



Asociación Argentina de Cirugía

**COMITÉ DE CIRUGÍA
VIDEOENDOSCÓPICA Y MININVASIVA**

GUÍAS DE PRÁCTICA SEGURA EN PROCEDIMIENTOS MININVASIVOS 2016

Cirugía esófago gastrointestinal
Cirugía de la pared abdominal
Intervencionismo guiado por imágenes
Cirugía hepatobiliopancreática
Endoscopia alta y baja
Cirugía coloproctológica

OCTUBRE DE 2016

GUÍAS DE PRÁCTICA SEGURA EN PROCEDIMIENTOS MININVASIVOS

Cirugía esófago gastrointestinal

Coordinador: Dr. Maximiliano Loviscek

Colaboradores:

Dr. Javier Ithurralde Argerich

Dr. Luciano Antozzi

Dr. Fernando Wright

Cirugía de la pared abdominal

Coordinador: Dr. Hernán Todeschini

Colaboradores:

Dr. Ezequiel Sadava

Dr. Federico Gorganchian

Intervencionismo guiado por imágenes

Coordinador: Dr. Francisco Suárez Anzorena

Colaboradores:

Dr. Patricio Méndez

Dr. Pablo Córdoba

Cirugía Hepatobiliopancreática

Coordinador: Dr. Guillermo Arbues

Colaboradores:

Dr. Mariano Moro

Dr. Martín Palavecino

Dr. Agustín Cristiano

Dr. Lucio Segundo Uranga

Endoscopia alta y baja

Coordinadora: Dra. Carina Sequeira

Coordinadora Investigación: Dra. Sandra Lencinas

Colaboradores:

Dr. Jorge Isaguirre

Dr. Javier Sánchez Alipio

Dr. Néstor Gastaldi

Dr. Arturo Rodríguez Palermo

Dr. Juan C. Patron Uriburu

Dr. Rudolf Baron Buxhoeveden

Dr. Sebastián Jara

Dr. Diego Murature

Dr. Juan Lamot

Dr. Yamil Machado

Dr. Gonzalo Castellano Egloff

Dr. Alvaro H. Falzone

Dr. Víctor M. Im

Dr. Emiliano W. Maranesi

Dra. Sandra Lencinas

Dr. Fernando Gabriel Bugallo

Cirugía coloproctológica

Coordinador: Dr. Ángel Minetti

Colaborador:

Dr. Ignacio Pitaco



Cirugía esófago gastrointestinal	4
Enfermedad por reflujo gastroesofágico.....	4
Hernia hiatal paraesofágica	6
Cirugía gástrica	9
Gastrectomía laparoscópica	9
Esofaguectomía	15
Cirugía de la pared abdominal	19
Hernioplastia laparoscópica transperitoneal	20
Hernioplastia laparoscópica preperitoneal	23
Eventroplastia laparoscópica.....	24
Intervencionismo guiado por imágenes.....	28
Introducción.....	28
Conceptos básicos	28
Técnicas básicas de punción	28
Drenaje percutáneo de vía Biliar	30
Colecistotomía percutánea.....	31
Gastrostomía percutánea con guía radiológica.....	32
Colocación de sonda de gastroyeyunostomía	33
Cirugía hepatobiliopancreática	36
Colecistectomía laparoscópica	36
Cirugía laparoscópica del hígado	39
Quiste hepático simple	40
Resecciones pancreáticas por vía laparoscópica	41
Conclusión	45
Endoscopia	46
Calidad en endoscopia alta.....	46
Calidad en colonoscopia	53
Cirugía coloproctológica	63
Generalidades.....	63
Hemicolectomía derecha laparoscópica.....	65
Hemicolectomía izquierda laparoscópica.....	65
Reconstrucción laparoscópica de la continuidad intestinal luego de la operación de Hartmann	66
Cirugía de urgencia	67
Cirugía laparoscópica mano asistida	68

CIRUGÍA ESÓFAGO GASTROINTESTINAL

ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFÁGICO

INTRODUCCIÓN

Desde la perspectiva quirúrgica la enfermedad por reflujo es una falla anatómica y fisiológica de la barrera antirreflujo, que permite el ascenso anormal del contenido gástrico hacia el esófago.

Esta falla de la barrera antirreflujo se debe a un déficit en la anatomía de la unión esófago gástrica caracterizado por deficiencias de los mecanismos de fijación, por un hiato esofágico diafragmático amplio y por la presencia de una hernia hiatal por deslizamiento. Esto se traduce en una alteración funcional del cardias con un EEI deslizado hacia arriba y una consecuente disminución en su función. Es indudable que estas alteraciones anatómicas y funcionales son la principal causa de la insuficiente y poco satisfactoria respuesta lograda por el tratamiento médico en muchos pacientes, enfocado este, principalmente al bloqueo de la secreción ácida del estómago.

La filosofía del tratamiento quirúrgico es restaurar la anatomía de la unión esófago-gástrica y confeccionar un mecanismo que corrija la incontinencia del cardias y mejore su función.

INDICACIONES QUIRÚRGICAS

Se pueden definir los siguientes grupos de pacientes en los cuales la cirugía es una opción terapéutica:

- a. *Pacientes con reflujo crónico y medicación permanente que no pueden controlar totalmente los síntomas y/o están insatisfechos con el tratamiento médico.*
- b. *Pacientes con síntomas extra digestivos provocados por reflujo.*
- c. *Pacientes que no responden al tratamiento médico.*
- d. *Respondedores al tratamiento médico que deciden optar por un tratamiento quirúrgico porque no quieren depender de una medicación permanente.*
- e. *Pacientes que tienen intolerancia al tratamiento médico.*
- f. *Pacientes con complicaciones de la ERGE.*

Las indicaciones quirúrgicas en la ERGE se desprenden principalmente de aquellos pacientes que no pueden resolver los síntomas, no están conformes o satisfechos con el tratamiento médico o tienen lesiones recurrentes o persistentes en la mucosa esofágica consecuencia de alteraciones anatómicas y/o funcionales que lo justifiquen.

ESTUDIOS PREOPERATORIOS

La correcta selección de los pacientes para una cirugía antirreflujo es el principal factor pronóstico. Por lo tanto es recomendable que todos los pacientes considerados para cirugía antirreflujo se estudien con videoendoscopia digestiva alta (VEDA) para evaluar la mucosa esofágica, radiología contrastada para evaluar las alteraciones anatómicas, Test de pH para confirmar RGE patológico y determinar sus características y con manometría esofágica para evaluar las características del EEI y/o descartar un trastorno motor asociado.

Otros elementos importantes a evaluar antes de una cirugía antirreflujo son el Índice de Masa Corporal (Body Mass Index - BMI) y el estado psicológico del paciente.

En síntesis, lo recomendable es el diagnóstico de ERGE basado en la VEDA y con un estudio de 24 hs de pH y completado con una manometría para evaluar la presión del EEI y la motilidad esofágica. La Rx contrastada es de utilidad para ver la anatomía, el tamaño de la HH y evaluar el vaciamiento esofágico.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

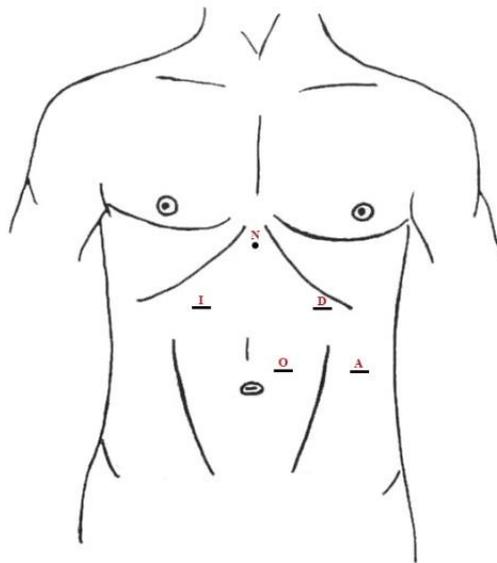
La posición:

El paciente se coloca en decúbito dorsal con las piernas separadas en posición de litotomía modificada y la camilla entre 30° y 45°.

El cirujano se ubica entre las piernas del paciente, un ayudante a derecha y otro a la izquierda.

Los trócares:

Se colocan 4 trócares, cuya ubicación varía de acuerdo a las preferencias del cirujano y se mantiene un plateau de 14 mm Hg de CO₂ en la insuflación. El trocar para introducir la óptica de 30° se coloca a 2 cm por arriba y a 2 cm a la izquierda del ombligo. Dos trócares uno en cada región subcostal derecha e izquierda para la mano derecha e izquierda del cirujano, generalmente en la línea medio claviclar, pero adaptando dicha ubicación a cada paciente. Lo importante es conformar un buen triangulo entre la óptica y la mano izquierda y derecha que le permita al cirujano trabajar cómodo. Otro trocar en la línea axilar anterior izquierda a la altura del ombligo para la colocación de una pinza de prehensión que permita al ayudante descender el estómago hacia el abdomen y hacia la izquierda. Por una pequeña incisión subxifoidea se coloca un separador hepático tipo Nathanson para separar el lóbulo izquierdo del hígado y exponer el hiato.



Ubicación de los trócares. O: Óptica. N: Separador hepático tipo Nathanson. I: Mano Izquierda. D: Mano derecha. A: Ayudante con pinza de prehensión.

ASPECTOS TÉCNICOS RESALTABLES

1. Conservar la rama hepática del nervio vago en la sección de la pars flácida del epiplón menor, así como la arteria hepática izquierda en el caso que se presente como ocurre en el 10 % de los casos. La sección de la rama hepática del nervio vago debe evitarse por sus consecuencias sobre la función vesicular y el mayor riesgo para desarrollar litiasis vesicular.

2. La disección de ambos pilares esofágicos debe realizarse evitando meterse entre las fibras musculares para conservar firme la estructura para el posterior cierre del hiato.

El hiato esofágico (crura diafragmática) constituye el esfínter externo y es un importante componente de la barrera gastroesofágica antirreflujo. La reducción de la hernia hiatal, la disección del esófago y el estrechamiento del hiato son pasos fundamentales para el éxito de una cirugía antirreflujo. Su omisión o falla es causa de recurrencia de reflujo y/o de hernia paraesofágica posoperatoria.

3. La disección del esófago en el mediastino son pasos fundamentales para obtener una suficiente longitud del esófago abdominal, clave fundamental para obtener buenos resultados.

La disección debe ser lo suficientemente alta en el mediastino de modo tal que permita lograr el objetivo perseguido. La simple presencia de una longitud suficiente de esófago abdominal es considerada un mecanismo antirreflujo por sí mismo, porque esta porción esofágica es sometida a la presión abdominal positiva y actúa como una válvula.

4. Se deben seccionar los vasos cortos, liberar el fundus del diafragma y del polo superior del Bazo, como así también realizar una completa disección de su cara posterior. Esto permite realizar cómodamente una funduplicatura sin tensión. Una falla en la completa movilización del fundus puede resultar en una funduplicatura a tensión y en mayor incidencia de disfagia posoperatoria.

5. Una vez finalizados estos pasos se debe poder visualizar correctamente, ambos pilares, el extremo de la “V” del hiato esofágico diafragmático, el nervio vago posterior que se aconseja dejar pegado al esófago y una amplia ventana retroesofágica que permita con comodidad pasar el fundus por detrás del esófago y confeccionar sin tensión la funduplicatura de 360°.

6. Se debe cerrar el hiato. El hiato tiene una importante función en la barrera antirreflujo. Cuando no se cierra el hiato hay mayor incidencia de hernia paraesofágica posoperatoria y mayor incidencia de deslizamiento de la funduplicatura hacia el tórax. El hiato debe cerrarse con material irreabsorbible, sin tensión y sin estrecharlo demasiado, ya que este paso puede ser causa de disfagia posoperatoria

7. La funduplicatura se confecciona envolviendo el esófago abdominal con el fundus gástrico (360°) en una longitud de 1,5 a 2 cm. Para ello se pasa el fundus por detrás del esófago envolviéndolo en todas sus caras y se sutura con 2 o 3 puntos de material irreabsorbible pasando el punto más distal tomando también el esófago.

Conservar una correcta geometría evitando torsiones del fundus es fundamental para su buen funcionamiento y disminuir la disfagia postoperatoria. La “*maniobra del lustrabotas*” moviendo de derecha a izquierda y de izquierda a derecha el fundus gástrico liberado por detrás del esófago antes de confeccionar la funduplicatura y asegurarse así una buena presentación es recomendada y muy utilizada.

Se debe tener la precaución de no confeccionar una válvula muy ajustada que provoque disfagia postoperatoria o una válvula floja que no cumpla luego correctamente su función.

CONCLUSIÓN

Los principales factores pronósticos de una cirugía antirreflujo son; realizar una correcta y minuciosa selección de los pacientes, confeccionar una prolija y reglada técnica quirúrgica, junto a su estandarización y la experiencia del cirujano y/o del grupo quirúrgico. Estos factores han demostrado ser fundamentales para obtener buenos resultados.

HERNIA HIATAL PARAESOFÁGICA

INTRODUCCIÓN

Existen distintas clasificaciones para las hernias hiatales (HH), pero las más aceptadas las subdividen en:

HH deslizada (tipo 1): El cardias y parte del estómago ascienden al tórax a través del orificio hiatal, con saco peritoneal solamente en la cara anterior gástrica y con su cara posterior deslizada sin peritoneo

HH paraesofágica (tipo 2): El cardias se mantiene en el abdomen y lo que asciende a través del hiato, paralelo al esófago y con saco peritoneal completo, es solamente el estómago.

HH mixta (tipo 3): Ascienden el cardias y el estómago paralelo al esófago, con saco peritoneal completo. Muy frecuentemente son incluidas en los reportes como hernias paraesofágicas, aunque esto no es del todo correcto. El cuadro clínico de las HH de tipo II, como el cardias se mantiene en el abdomen, lo dominan síntomas vinculados a la obstrucción y al dolor y suelen estar ausentes síntomas de reflujo gastroesofágico (RGE), ya que la barrera

antirreflujo puede mantener cierta competencia. En cambio, en las de tipo III, a los síntomas ya mencionados suelen agregarse la regurgitación y pirosis u otros síntomas propios de RGE. En estas últimas (HH tipo III) debe prestarse especial cuidado en la evaluación de la longitud esofágica cuando se piensa en una reparación quirúrgica, ya que un esófago corto que pasara desapercibido, predispondrá a falla postoperatoria, principalmente por recidiva herniaria.

En ambos tipos de hernias, puede presentarse volvulación del estómago, que suele manifestarse con afagia y dolor intenso de comienzo brusco. Si además se compromete la irrigación gástrica, se puede producir necrosis y perforación gástrica, con grave deterioro del estado general del paciente.

HH (Tipo 4): incluyen otras vísceras abdominales, como colon intestino delgado, bazo, etc.

MÉTODOS DE ESTUDIO

- **Endoscopia digestiva alta:** Es común que un paciente que sufre los síntomas descritos llegue a la consulta quirúrgica con una endoscopia ya realizada. La misma debe evaluar el estado de la mucosa esofagogástrica, describir el grado de las lesiones que pudieran existir y tomar biopsias cuando sea necesario.

- **Seriada esofagogastroduodenal:** Es de fundamental importancia la realización de un detallado estudio radiológico contrastado dinámico, que permitirá conocer la disposición anatómica del esófago y el estómago en relación al hiato esofágico, la longitud esofágica, si el contenido herniario es móvil y reduce al abdomen en posición de pie o si se encuentra fijo en el tórax. Además, aportará información funcional, como capacidad de vaciamiento esofágico y gástrico, presencia de reflujo GE y altura a la que llega al mismo. Todos estos datos son muy útiles para entender el pronóstico del problema del paciente en consulta y poder decidir mejor su enfoque terapéutico.

- **Estudios funcionales:** La manometría esofágica es importante para evaluar la motilidad esofágica y las características del esfínter esofágico inferior, características que pueden modificar la elección de la válvula antirreflujo a realizar. La phmetría esofágica de 24 hs no es esencial en la evaluación de esta hernia.

INDICACIONES QUIRÚRGICAS

Cuando existen síntomas de RGE que no se logran controlar con el tratamiento médico o cuando hay lesiones esofágicas progresivas se debe evaluar el tratamiento quirúrgico pero, como se dijo previamente, en muchos casos no están presentes los síntomas de reflujo, sino que predominan el dolor y los síntomas obstructivos. Si bien existen casos asintomáticos estos son muy raros, ya que se trata de pacientes que durante años se fueron acostumbrando a síntomas de instalación lenta y progresiva y no los relatan en un interrogatorio poco exhaustivo, como por ejemplo, dormir sentados y tener regurgitación y ahogos nocturnos. Para esta sintomatología producida principalmente a la alteración anatómica, el tratamiento médico suele no ser efectivo y se debe recurrir a la cirugía para aliviar los mismos y mejorar la calidad de vida.

Si bien hace unos años se consideraba que ante el solo diagnóstico de HH paraesofágica, esta debía ser operada para prevenir el riesgo de volvulación, actualmente en los casos donde los pacientes no jerarquizan sus síntomas o en los pocos que son verdaderamente asintomáticos, se debe analizar la indicación quirúrgica caso por caso, ya que el porcentaje de pacientes que sufren una volvulación es bajo y el riesgo de la operación puede ser muy alto en algunos pacientes, tanto por sus condiciones clínicas previas, como por la alteración anatómica que tenga cada paciente (obesidad, cirugías previas, magnitud del estómago herniado, atascamiento del mismo, esófago corto, etc.).

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Resolver una HH paraesofágica por vía laparoscópica resulta un desafío técnico muy importante, totalmente diferente al de una HH tipo I, a pesar de que deban respetarse los mismos pasos quirúrgicos de reducir el contenido herniario, cerrar el orificio hiatal y realizar una funduplicatura. Se debe jerarquizar este punto, ya que en general los pocos casos de mortalidad operatoria vinculada a la cirugía de la HH caen en este grupo de pacientes. Este grupo también presenta una incidencia más alta de recidivas post- operatorias. Por lo tanto se recomienda que estas operaciones sean realizadas sólo por grupos quirúrgicos con experiencia.

Posición del paciente y neumoperitoneo:

Similar a las operaciones antirreflujo.

Colocación de trócares:

Ante estas grandes HH se recomienda colocar los trócares un poco más próximos al hiato que lo habitual (con cuidado que este acercamiento no impida una adecuada movilidad de los mismos), debido a que será necesario trabajar mucho más alto en el mediastino que lo habitual y podría resultar que tanto la óptica, como alguna pinza de presión o corte no lleguen tan alto cómodamente.

Reducción del saco herniario:

Es el primer gesto quirúrgico. En ocasiones el estómago se encuentra suelto dentro del saco herniario y resulta fácilmente reductible y en otras presenta adherencias al saco peritoneal, dificultando su reducción. En ambos casos suele ser difícil identificar el esófago y su desembocadura en el estómago en forma inicial. Cuando resulta difícil reducir el estómago y para identificar adecuadamente el esófago, es conveniente comenzar por la disección del saco herniario en el margen hiatal izquierdo e ir reduciendo el contenido herniario a medida que se reduce el saco en forma completa. Resulta fundamental encontrar el plano adecuado y cuando se está en el plano correcto, la presión del neumoperitoneo suele colaborar para una disección fácil con poco sangrado. La resección del saco herniario reduce la incidencia de recidiva herniaria y de colecciones en el mediastino inferior en el postoperatorio inmediato. Cuando se completa la disección del saco, y eventualmente de algún o algunos lipomas paraherniarios que pudieran estar presentes, en general queda expuesto el esófago distal con el nervio vago que debe ser respetado. En este tipo de hernias debe realizarse una disección mediastinal extensa para lograr el objetivo de una longitud de 3 cm. de esófago abdominal sin tensión. Luego se debe completar la disección del fundus gástrico, de los vasos cortos (que en estas hernias grandes suelen estar largos), y de las adherencias freno-gástricas, para obtener un fundus móvil, de manera tal que se pueda realizar una funduplicatura simétrica y sin tensión.

Hiatoplastia:

El paso siguiente consiste en cerrar el hiato esofágico sin tensión. Estos grandes defectos anatómicos en general se asocian a hiatos enormes, con pilares diafragmáticos muy debilitados, por lo que frecuentemente luego del cierre primario con puntos irreabsorbibles y separados, se hace necesario considerar el agregado de una malla de refuerzo. No está definitivamente establecido cual es la malla ideal. Actualmente se dispone de mallas biológicas que se incluyen en el tejido muscular y que disminuyen el riesgo de inclusión en el esófago o estómago, por lo que no se recomienda en este tipo de cirugías la utilización de mallas no reabsorbibles como las de polipropileno. De existir tensión en el cierre hiatal y previo a la colocación de la malla, pueden realizarse incisiones de descarga paralelas al pilar, principalmente sobre el pilar derecho diafragmático para lograr un cierre adecuado. Terminado el cierre hiatal se calibrara con sonda de calibración de 54-60F.

Funduplicatura:

En todos los casos se recomienda realizar una funduplicatura, aún en aquellos en los cuales el cardias inicialmente estaba en el abdomen, ya que con la disección realizada, se pierde la fijación del esfínter esofágico inferior al abdomen posterior, con la consecuente pérdida de presión de este último, lo cual derivará en RGE. Se recomienda una funduplicatura de 360 simétrica, corta (no más de 2 cm.) y floja, Luego de finalizada la misma se calibra con una sonda de calibración de 54-60F.

MANEJO POSTOPERATORIO

Los pacientes comienzan con dieta líquida el día posterior a la cirugía y son externados. No se realiza control radiológico de rutina. Continuaran con progresión de consistencia alimentaria cada semana, en el primer mes postoperatorio. Se prohíben los esfuerzos físicos y movimientos bruscos por alrededor de 60 días.

CIRUGÍA GÁSTRICA

INTRODUCCIÓN

El cirujano general está habituado al manejo de la patología gástrica, incluso es bastante frecuente que se considere lo suficientemente capacitado como para realizar una adecuada cirugía oncológica gástrica, a diferencia de la cirugía esofágica, que suele ser territorio del especialista. Sin embargo, son varios los trabajos que marcan las diferencias entre especialistas y no especialistas en términos de resultados, sobrevida alejada, calidad de la linfadenectomía y morbimortalidad. Esto pone en evidencia que la cirugía oncológica gástrica, incluso realizada por vía convencional, requiere de una importante capacitación. El factor más complejo y que requiere de mucha experiencia es lograr una linfadenectomía D2 completa.

Cirugías como la gastrectomía total convencional oncológica poseen una curva de aprendizaje que supera los 25 casos, casuística que no es fácil de lograr en centros donde no se concentra la patología gástrica.

Esto es mucho más trascendente para el abordaje laparoscópico, donde además del conocimiento y la experiencia de la cirugía abierta, hay que considerar las limitaciones que impone el abordaje. Todos los grupos que han iniciado su experiencia en cirugía gástrica oncológica por laparoscopia lo han hecho sobre la base de una gran experiencia en cirugía convencional, y muchos de ellos poseían experiencia en cirugía laparoscópica de avanzada, colorrectal, esofágica hiatal o bariátrica. Las gastrectomías laparoscópicas guardan grandes similitudes con la cirugía bariátrica, motivo por el cual tanto las primeras como las últimas son verdaderos métodos de entrenamiento para las otras.

En líneas generales las técnicas resectivas gástricas realizadas por laparoscopia requieren de un excelente conocimiento anatómico, especialmente de los grupos ganglionares involucrados, un buen manejo de los elementos de disección avanzados que utilizan radiofrecuencia, así como también de suturas manuales y mecánicas realizadas en forma intracorpórea. Hay que recordar también que es igual o más importante el manejo clínico y nutricional perioperatorio como el manejo posoperatorio de las complicaciones quirúrgicas de este tipo de procedimientos. La gran mayoría de los pacientes que se presentan en nuestro medio con un cáncer gástrico llegan con un severo grado de pérdida de peso y desnutrición. Es evidencia de grado A que aquellos pacientes con más del 10% de pérdida de peso corporal total en 6 meses o con albumina menor a 3 gr/dl deben recibir nutrición con inmunonutrientes en forma enteral o parenteral al menos diez días previos al procedimiento. Se remarca esto porque es crucial para disminuir las complicaciones e infecciones posoperatorias, y es tan o más importante que realizar una cirugía correcta.

GASTRECTOMÍA LAPAROSCÓPICA

INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos, el desarrollo de las suturas mecánicas y el creciente entrenamiento de los cirujanos en laparoscopia avanzada, han permitido la aceptación y expansión de esta vía de abordaje.

Hoy es posible realizar en forma segura y efectiva, resecciones atípicas o regladas (gastrectomía subtotal o total) por vía laparoscópica o video-asistida, según preferencia y experiencia del cirujano.

GASTRECTOMÍAS REGLADAS O TÍPICAS

Su indicación es tanto para el cáncer gástrico temprano como para el avanzado. Puede utilizarse el abordaje laparoscópico para estadificar, paliar o resecaer tumores gástricos. Debido a que entre un 20% a 40% de los adenocarcinomas gástricos se encuentran en estadios avanzados no resecables no son detectados mediante los estudios preoperatorios, se sugiere un abordaje laparoscópico estadificador en todos los casos. Gestos subsiguientes (paliación o resección) pueden realizarse por esta vía, dependiendo de la factibilidad de los mismos, del entrenamiento del equipo quirúrgico y de la disponibilidad de tecnología para realizarlas. A partir de esto dividiremos la complejidad laparoscópica en el cáncer gástrico en tres niveles, y cada grupo podrá evaluar la factibilidad de elegir la vía laparoscópica según le parezca conveniente.

Niveles de complejidad laparoscópica en cáncer gástrico:

- Primer nivel:

Trocars: 1 a nivel umbilical.

Se crea el neumoperitoneo y con el trocar umbilical, se explora la cavidad abdominal a fin de detectar secundarismo peritoneal o hepático y/o ascitis. Puede asistirse la exploración hepática con ecografía translaparoscópica. Ciertos grupos utilizan el lavado peritoneal, con el fin de detectar células neoplásicas y correlacionar este hallazgo con la estadificación. Este simple paso evita laparotomías innecesarias y el riesgo de complicación de las mismas en caso de carcinomatosis peritoneal. Si hay posibilidad de realizar una vía de alimentación por el compromiso peritoneal/ascitis la yeyunostomía es de elección (ver técnica en nivel 2). Si en la exploración no se ven secundarismos, en el caso de ser este el único nivel a ser utilizado se convierte a cirugía convencional.

- Segundo nivel:

Es para aquellos casos que tienen compromiso peritoneal pero que permite realizar una vía de alimentación o en aquellos que una vez descartado el compromiso hepático y/o peritoneal se prosigue con la evaluación de la reseccabilidad de la lesión.

Se coloca al paciente decúbito supino con los miembros inferiores en abducción y en anti-Trendelenburg.

El cirujano se coloca entre los miembros inferiores del paciente con un ayudante a su derecha. La habitualidad de trabajar entre las piernas favorece a aquellos que se han formado en la cirugía esofágica o gástrica en esta posición, por eso utilizamos este tipo de táctica, aunque en otras partes del mundo, como en oriente, la posición puede variar a la nuestra.

Trócares:

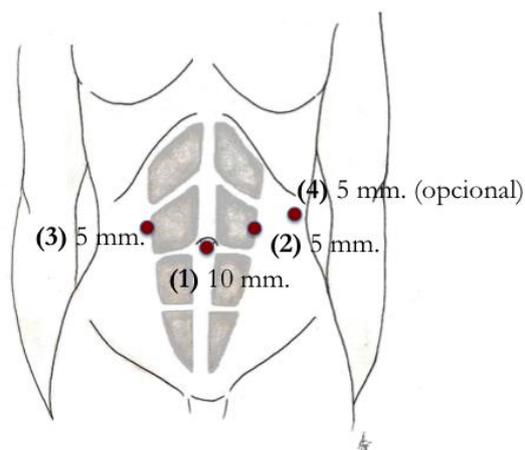
1) 10 mm. Cámara: Umbilical, 2) 5 mm. Mano derecha del cirujano: línea hemiclavicular izquierda, 10 cm por fuera de trocar umbilical y 5 cm más alto. 3) 5 mm. Mano izquierda: línea hemiclavicular derecha 10 cm por fuera de trocar umbilical y 5 cm levemente más alto que el umbilical. En forma accesoria se puede utilizar un cuarto trocar de 5 mm. en flanco derecho para el ayudante, a 10 cm del trocar 2 y levemente por arriba del mismo.

La apertura del gastrocólico y del epiplón menor con el consiguiente acceso a la retrocavidad gástrica es un paso

determinante para la evaluación de la reseccabilidad. El compromiso tumoral de la cabeza del páncreas o de grandes vasos descartan la resección. En esos casos y dependiendo de la localización tumoral, puede optarse por realizar un procedimiento derivativo con una gastroenteroanastomosis o una vía de alimentación con una gastrotomía o yeyunostomía. Aquí habitualmente recomendamos una yeyunostomía ya que la gastrotomía habitualmente no es recomendable por el compromiso funcional y orgánico del tumor sobre el estómago.

Gastroenteroanastomosis:

Solo en aquellos casos con escaso compromiso gástrico antral, generalmente en tumores prepilóricos con infiltración de cabeza de páncreas o metástasis hepáticas sin carcinomatosis peritoneal o ascitis. Se seccionan los vasos rectos de la arcada gastroepiplóica liberando la curvatura mayor para emplazar cómodamente la anastomosis gastroyeyunal. Se debe realizar en cara posterior gástrica, con al menos 5 cm de margen de la masa tumoral. Se emplaza con la primera asa yeyunal que llega cómodamente, ya sea transmesocolónica o supramesocolónica. Se cambia el trocar 3 por uno de 10 mm y se realiza la anastomosis mecánica con una sutura lineal de 60 mm azul desde la izquierda. Luego se realiza el cierre de la enterogastrotomía en forma manual con surjet o puntos separados.



Yeyunostomía:

Aquí hay diferentes maneras de realizar una yeyunostomía por vía laparoscópica. Nosotros a continuación describimos la que creemos es más sencilla y reproducible en todos los medios hospitalarios.

Se expone el ángulo de Treitz levantando el mesocolon, se devana 25 cm de yeyuno y se mantiene sostenida con la pinza izquierda del cirujano en esa posición. Se extrae el trocar 2 y se realiza una minilaparotomía de 5 cm ampliando el orificio de trocar. Se extrae el yeyuno que se mantenía sostenido y allí se realiza una yeyunostomía a lo Witzel con una k-108 que se extrae por contrabertura a 5 cm de la incisión. Se péxia en el peritoneo con puntos cardinales pericateter y dos más cefálicos y distales en el yeyuno.

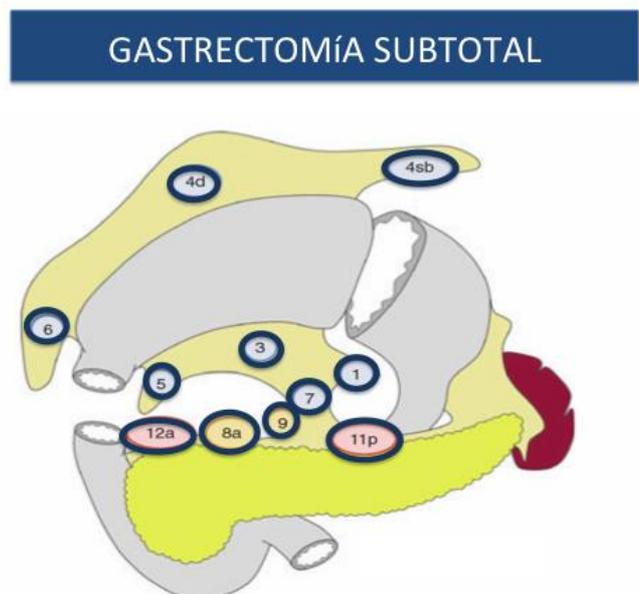
- Tercer nivel:

En caso de no existir impedimentos para la resección, se procede a realizar la misma por vía laparoscópica.

Según la International Union Against Cancer/TNM (7ma edición) y la Japanese Cancer Treatment Guidelines (3era edición) se debe respetar un margen oncológico de por lo menos 5 cm desde el lugar de la lesión y se debe realizar una linfadenectomía D2 con un recuento ganglionar no menor a 16 ganglios.

GASTRECTOMÍA SUBTOTAL

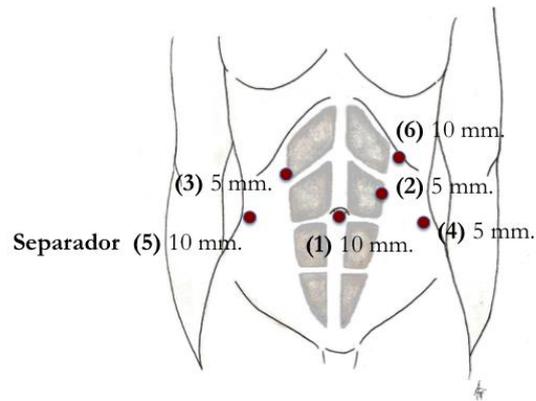
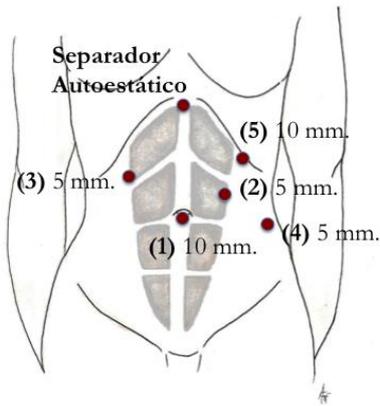
La gastrectomía subtotal está indicada en tumores del antro gástrico. Se debe al menos realizar 2/3 de la resección gástrica. La linfadenectomía D2 en una gastrectomía subtotal debe constar de la resección de las estaciones ganglionares: 1 (paracardial derecha), 2 (paracardial izquierda), 3 (curvatura menor), 4sb (gastroepiplóica izquierda), 4d (gastroepiplóica derecha), 5 (suprapilórica), 6 (infrapilórica), 7 (coronaria estomáquica), 8a (borde anterosuperior de la arteria hepática común), 9 (tronco celiaco), 11p (esplénica proximal), 12a (borde anterior del ligamento hepatoduodenal).



Posición: similar a la presentada previamente. Se suma un 2do ayudante.

Trócares:

- 1) 10 mm. Cámara, 1er ayudante: Umbilical.
 - 2) 5 mm. Mano derecha del cirujano: línea hemiclavicular izquierda, 10 cm por fuera de trocar umbilical y 5 cm más alto.
 - 3) 5 mm. Mano izquierda del cirujano: línea hemiclavicular derecha 10 cm por fuera de trocar umbilical y 5 cm levemente más alto que el umbilical.
 - 4) 5 mm. 1er ayudante mano derecha: en flanco izquierdo para él, a 10 cm del trocar 2 y levemente por arriba del mismo.
 - 5) Retractor hepático autoestático subxifoideo o retractor manual 10 mm. en flanco derecho a 10 cm del trocar 3 y levemente más alto para un 2do ayudante.
- La posición de estos trocares dan un excelente manejo laparoscópico para la parte baja y media gástrica, pero durante la linfadenectomía, ciertas estaciones no pueden ser realizadas en forma segura, por lo que se deben colocar un trocar más para manejar bien la parte superior del vaciamiento y para la sección gástrica alta. Se le suma un 6) 10 mm, subcostal izquierdo línea hemiclavicular.



TÉCNICA QUIRÚRGICA

- Se comienza con el decolamiento coloepiplóico (maniobra de lardennois-ockinczyc) o transepiplóico en dirección a la izquierda llegando a los vasos cortos seccionando no más de uno o dos vasos cortos y luego hacia la derecha hasta separar perfectamente la cara posterior gástrica y el mesocolon liberando la arcada gastroepiplóica. Aquí ya se separan las estaciones ganglionares 4sb y 4 d.

- Disección y sección de la arteria y vena gastroepiplóica derecha desde su nacimiento a la altura del borde anterior y superior del páncreas mediante la retracción en sentido craneal del antro. Se disecciona en forma completa la estación ganglionar 6, en dirección hacia la segunda porción duodenal.

- Sección de la arteria pilórica o gástrica derecha previa apertura del epiplón menor y tratamiento de la estación ganglionar 5.

- Una vez movilizada la primera porción duodenal es seccionada con sutura lineal cortante de 60 mm azul desde el trocar 3, que se cambia previamente por uno de 10 mm para la sutura mecánica.

- Se realiza en bloque el vaciamiento linfático de las estaciones 7, 8a, 12b, 9 y 11d. Para ellos se comienza diseccionando desde el borde superior del páncreas las arterias hepática común, hepática propia y esplénica proximal, yendo en forma cefálica hacia el tronco celíaco y la coronaria estomáquica.

- Sección de la arteria coronaria estomáquica o gástrica izquierda en su origen.

- Disección de la curvatura menor y cardias derecho realizando la linfadenectomía de las estaciones ganglionares 3 y 1, que se unen en bloque con el vaciamiento previo, dejando libre la curvatura menor para la sección gástrica.

En este momento uno puede decidir de continuar en forma totalmente laparoscópica o videoasistida. De hacerlo en forma videoasistida, se realiza una laparotomía de 8 cm. aproximadamente y se realiza la sección gástrica y su reconstrucción en forma convencional. Esta opción se presentó al principio en muchos grupos que de esta manera ganaron experiencia y fue el paso inicial hasta el abordaje totalmente laparoscópico. Sin embargo, en ambientes donde los recursos son escasos, y no abundan las suturas mecánicas, también es una buena opción, ya que con solo un solo cartucho de sutura mecánica para el muñón duodenal uno puede hacer toda la parte de la disección por vía laparoscópica y el resto de la reconstrucción en forma manual, dándole la ventaja al paciente de una laparotomía mucho más pequeña que el abordaje totalmente convencional.

De seguir en forma totalmente laparoscópica:

- Se realiza la sección a nivel del cuerpo gástrico con suturas lineales de 60 mm azul desde el trocar hemiclavicular subcostal izquierdo.

- Gastroenteroanastomosis (GEA): la reconstrucción del tránsito se puede realizar con una reconstrucción tipo Billroth II o en Y de Roux.

- Billroth II: Se debe realizar en cara posterior gástrica. Se emplaza con la primera asa yeyunal que queda y llega cómodamente, no debe estar tensa, ya sea transmesocolónica o supramesocolónica. Se dispara desde el trocar 6, se realiza una enterotomía y una gastrotomía y se realiza la anastomosis mecánica con una sutura lineal de 60 mm azul desde la izquierda. Luego se realiza el cierre de la enterogastrotomía en forma manual con surjet o puntos separados.

- Y de Roux:

Sección yeyunal: Se realiza con sutura lineal con cartucho blanco de 60 mm. a aproximadamente 25-30 cm. del ángulo de Treitz. Se amplía la brecha mesentérica para favorecer la movilidad de los dos extremos. Se miden 60-70 cm de asa alimentaria.

Confección del pie de la Y de Roux: Enteroenteroanastomosis laterolateral con sutura lineal con cartucho blanco de 45 mm cerrando enterotomías con surjet o puntos separados.

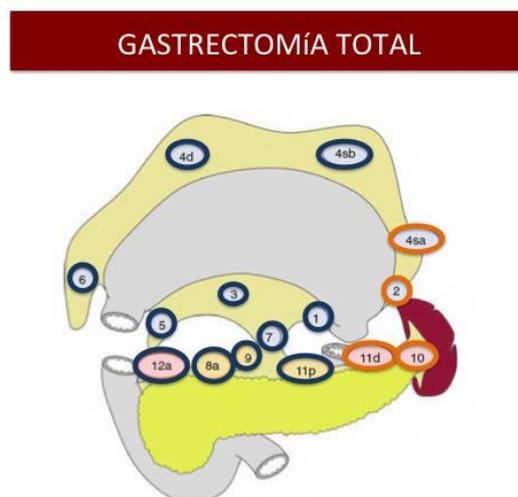
Se realiza el ascenso transmesocolónico del asa alimentaria previo cierre de la brecha mesentérica con material irreabsorbible.

- Se recomienda cerrar las brechas mesentéricas entre el mesenterio del pie de la Y de Roux y del mesocolon con el mesenterio del asa que asciende, en todos los casos con suturas irreabsorbibles para evitar las hernias internas.

Extracción de la pieza embolsada a través de una incisión de Pfannenstiel o umbilical.

GASTRECTOMÍA TOTAL

Está indicada para tumores del cuerpo, techo gástrico o linitis gástrica. La linfadenectomía D2 incluye los mismos ganglios que la gastrectomía subtotal y se le incluyen la estación 2 (paracardial izquierda), 4sa (vasos cortos), 10 (hilio esplénico) y 11d (esplénica distal).



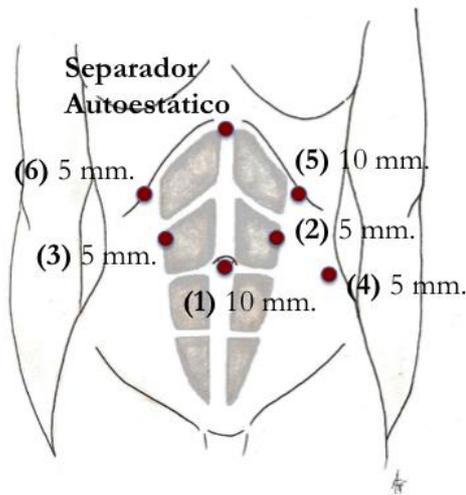
TÉCNICA QUIRÚRGICA

Posición del equipo quirúrgico:

Similar a la previamente, recordando que el cirujano se ubica entre los miembros inferiores del paciente con los ayudantes a ambos lados siendo esta posición especialmente útil para realizar trabajar en el hiato y en el mediastino inferior (disección del hiato y anastomosis esofagoyeyunal). Muchas veces cuando se realiza el pie de la Y de Roux el cirujano rota hacia la derecha del paciente, lo cual es más cómodo para la técnica.

Trócares:

Similar a la subtotal más un trocar más de 5 mm. Subcostal derecho línea hemiclavicular para la disección mediastinal inferior esofágica y la anastomosis esofagoyeyunal junto al trocar 6 (o 5 si es con separador subxifoideo).



En la gastrectomía total, la movilización gástrica, la linfadenectomía y el tratamiento de los pedículos vasculares son similares a los descritos para la gastrectomía subtotal.

Se procede luego a realizar:

- Sección de vasos cortos, se completa la linfadenectomía con la estación linfática 4sa.
- Se completa la linfadenectomía de la arteria esplénica, estación 11d. De estar entrenado se realiza el vaciamiento de la estación 10, del hilio esplénico, pero es altamente demandante y riesgosa, muchas veces llevando a la esplenectomía. Se debe destacar que esta estación ganglionar está en revisión y en los últimos congresos y consensos se está previendo dejar de realizarla.
- Apertura de la membrana frenoesofágica con disección del esófago mediastinal inferior y sección de los nervios vagos.
- Sección del esófago con sutura lineal cortante 60 mm azul.
- Confección del asa en y de Roux: similar a la descripción en la gastrectomía subtotal.
- Anastomosis esofagoyeyunal: la anastomosis puede realizarse mediante sutura mecánica circular, lineal o en forma manual. En cada una de ellas hay diferentes técnicas y maneras de realizarlas. La elección del tipo de anastomosis depende de la experiencia y recursos con los que cuente el cirujano. Las dos más habituales en nuestro país son con sutura lineal de 45 mm azul esofagoyeyunal latero-lateral y manual esofagoyeyunal termino-lateral surjet doble plano (habitualmente aquí se calibra con bujía esofágica entre 48 y 54 french para obtener una buena boca anastomótica y facilitar el descenso del esófago durante la realización de la sutura).
- Luego de confeccionar la anastomosis, se realiza un testeo intraoperatorio para descartar fugas.
- Se coloca una sonda K-108 nasoyeyunal guiada por laparoscopia.
- Extracción de la pieza: Similar a la descrita para la gastrectomía subtotal.

GASTRECTOMÍA ATÍPICA

Las resecciones atípicas o segmentarias son particularmente aplicables a tumores submucosos, como los tumores del estroma gastrointestinal (GIST), leiomiomas, páncreas ectópico, etc. Lo más habitual son los GIST, que a diferencia de los adenocarcinomas, no requieren linfadenectomía ni márgenes de resección amplios. La táctica quirúrgica, implica la remoción de la enfermedad macroscópica con márgenes microscópicos negativos (R0), evitando la ruptura tumoral. El procedimiento más comúnmente utilizado para el tratamiento de estos tumores es la resección segmentaria.

El precepto en estos tumores submucosos es tratarlos a todos como potenciales GIST y mantener la integridad de la capsula tumoral, ya que la ruptura de la misma cambia totalmente el estadio tumoral comportándose como un tumor de alto riesgo de recidiva. Muchos de estos tumores tienen componentes quísticos o necróticos lo que hacen

aún más frágil la manipulación de su pared y aumentan el riesgo de ruptura. De allí, que ante la mínima duda técnica o táctica sobre el riesgo de abrir el tumor por la vía laparoscópica se debe convertir a la vía convencional, sobre todo en los tumores de gran tamaño.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Se coloca al paciente decúbito supino con los miembros inferiores en abducción y en anti-Trendelenburg.

El cirujano se coloca entre los miembros inferiores del paciente con los ayudantes a ambos lados. La posición de los trocares es similar a los de la gastrectomías, pero dependen de la localización del tumor, lo que puede generar variantes según la situación.

Siempre, la resección se evaluará si debe ser mediante una gastrotomía y resección del tumor y luego cierre de la solución de continuidad o con la resección directa utilizando las suturas mecánicas. La primera opción permite preservar más tejido gástrico, lo cual es tácticamente mejor cuando el tumor se encuentra cerca de la unión esofagogástrica, del píloro, o cuando se requiere preservar mayor cantidad de tejido por riesgo de generar estenosis, sobre todo en los tumores de la curvatura menor. La utilización directa de la sutura mecánica como elemento resectivo es mejor en los tumores de curvatura mayor o cuando el pedículo del tumor es pequeño sin importar la masa tumoral exofítica.

La selección de la táctica apropiada en la resección de tumores estromales, depende de su localización y tamaño. Los tumores pequeños y ubicados en el fundus o en la curvatura mayor dada la amplitud y movilidad gástrica en estas zonas, se resuelven con una simple resección segmentaria o en cuña de la lesión, previa movilización con pinza de sellado vascular o bisturí ultrasónico. Tumores de la cara anterior, se resecan elevando la lesión y realizando un disparo de sutura mecánica por debajo de la misma. Tumores de cara posterior requieren la movilización completa de la curvatura mayor para exponer dicha cara. Otra opción menos utilizada para lesiones de esta localización es la de realizar una gastrotomía anterior y exponer así la lesión a través de la gastrotomía. Para la sección gástrica, se utilizan suturas lineales laparoscópicas. Si el tumor es de mayor tamaño puede ser necesario realizar una gastrectomía típica, ya sea parcial o total. La endoscopia intraoperatoria es de suma utilidad para la localización de lesiones pequeñas que serían difíciles de reconocer por laparoscopia, pero no es indispensable.

Se recomienda no manipular los GIST directamente con los instrumentos de laparoscopia debido al riesgo de ruptura del tumor. Este precepto es aplicable a la resección laparoscópica de todo tipo de tumores.

La extracción de la pieza se realiza en reservorio plástico a través de la ampliación de uno de los orificios de los trocares.

En ciertas ocasiones, se puede realizar la resección laparoscópica transgástrica. Este abordaje es útil para las lesiones submucosas y pequeñas, localizadas en la curvatura menor alta o en la unión esofagogástrica.

Implica la colocación intragástrica de trocares con balón. De esta forma, se ancla la pared gástrica a la abdominal y se trabaja dentro de la cavidad del órgano.

CONCLUSIONES

La gastrectomía laparoscópica para el tratamiento del cáncer gástrico es técnicamente factible, otorgando al paciente las ventajas de la mininvasividad, sin comprometer la calidad de la linfadenectomía ni la supervivencia a largo plazo. No obstante, insume un mayor tiempo operatorio y su complejidad, así como los requisitos tecnológicos, hacen que su aplicación se vea limitada a centros de alto volumen y con el adecuado instrumental.

La gastrectomía atípica para el tratamiento de tumores estromales es un procedimiento que puede realizarse por vía laparoscópica en forma sencilla, segura y con resultados oncológicos aceptables.

ESOFAGECTOMÍA

INTRODUCCIÓN

A pesar del avance científico, médico y tecnológico, el cáncer de esófago sigue siendo una enfermedad con alta morbimortalidad ya que sólo el 30-40% de los pacientes son resecables al momento del diagnóstico y a su vez existen complicaciones propias del tratamiento. Si bien la terapia multimodal ha brindado una mejoría en los resultados, la esofagectomía continúa siendo un pilar muy importante, ofreciendo posibilidad de curación y mejoría de la calidad de vida.

De acuerdo al estadio puede realizarse abordaje endoscópico o quirúrgico tanto convencional como mininvasivo.

INDICACIONES QUIRÚRGICAS

Indicación en enfermedad benigna: se incluyen la acalasia de estadio avanzado, las estenosis esofágicas severas no tratables endoscópicamente y fístulas traqueobronquiales complejas. Tanto éstas como los tumores benignos no pasibles de resección local constituyen las indicaciones ideales para el inicio de la experiencia en esofagectomía mini-invasiva.

Indicación en cáncer cervical: es limitada ya que la radicalidad oncológica depende de la necesidad de reseccionar faringe, laringe, y tiroides, con abordaje abdominal, torácico y cervical. Dada la invasividad del acto quirúrgico usualmente es reemplazada por quimiorradioterapia.

Indicación en cáncer temprano: en centros entrenados, las displasias de bajo y alto grado y el carcinoma in situ pueden ser tratados por vía endoscópica por la improbabilidad de metástasis linfáticas, si son estudiados exhaustivamente y confirmada la anatomía patológica por 2 grupos distintos. El seguimiento post resección debe ser intensivo.

Indicación en cáncer avanzado: en lesiones de tercio distal, se puede realizar esofagectomía de tres campos con anastomosis cervical (*McKeown*), de dos campos trans-hiatal (*Orringer*) con anastomosis cervical o de dos campos con anastomosis torácica (*Ivor Lewis*). Deben asociarse a una correcta linfadenectomía (al menos 18 ganglios) y yeyunostomía de alimentación. En tercio medio es mandatoria la esofagectomía total de tres campos. Las anastomosis cervicales tienen mayor riesgo de lesión recurrencial y más fugas y estenosis pero con menor impacto sistémico. Las torácicas tienen más reflujo pero menor tasa de fuga pero de mayor riesgo por las mediastinitis asociadas. En los últimos años se ha demostrado que la esofagectomía mini invasiva, habitualmente en posición prona, cumple con los preceptos técnicos realizados en la cirugía convencional, por lo que en grupos entrenados puede realizarse.

Indicación en cáncer irresecable: la endoscopia terapéutica ofrece la posibilidad de colocar prótesis autoexpansibles como puente quirúrgico o asociado a tratamiento oncológico.

CONTRAINDICACIONES

Enfermedad respiratoria severa (capacidad vital forzada menor a 80% y VEF1 menor a 65%), la insuficiencia hepática y/o hipertensión portal, ASA IV, la insuficiencia cardíaca, el angor inestable, metástasis N2 o invasión de órganos adyacentes.

CONSIDERACIONES PREOPERATORIAS

La evaluación preoperatoria debe descartar las contraindicaciones previamente mencionadas. Usualmente se requiere una fisioterapia respiratoria intensiva, la supresión preoperatoria del tabaco y soporte nutricional. En caso de desnutrición y estenosis importante, debe optarse entre la colocación de una endoprótesis transtumoral, SNY o una yeyunostomía. La coronariopatía es uno de los factores de riesgo corregibles mediante angioplastia preoperatoria.

MANEJO ANESTÉSICO

Es preciso disponer de diferentes dispositivos de intubación selectiva y exclusión pulmonar, recomendándose la utilización del fibrobroncoscopio para mejorar la calidad de la técnica.

La anestesia epidural torácica alta permite una extubación precoz, reduce la morbimortalidad así como la estancia en cuidados intensivos y hospitalaria en general.

El monitoreo invasivo de presión arterial y de gases arteriales se logra mediante un catéter arterial radial. Todos los pacientes requieren además sonda vesical y medidas antitrombóticas.

Durante la ventilación unipulmonar se requieren estrategias ventilatorias usando bajo volumen tidal y uso de PEEP (presión positiva de fin de espiración).

La necesidad de diferentes abordajes (abdominal, torácico y/o cervical) conlleva cambios de posición (incluido el decúbito lateral o prono) que exigen una atención especial tanto en cuanto a puntos de presión como a la posible mal posición del tubo endotraqueal, vías, sondas o drenajes.

La restricción de fluidos (cristaloides) durante la intervención reduce el riesgo de edema intersticial, el distress y otras complicaciones.

El objetivo anestésico es lograr la extubación temprana del paciente en forma segura.

CONSIDERACIONES RESPECTO A LA TÉCNICA QUIRÚRGICA

Selección del reemplazo: el órgano ideal para el reemplazo es el estómago, reseca su porción proximal con fines oncológicos. No se recomienda el ascenso del estómago íntegro. Se confecciona un tubo gástrico de 4 a 6 cm. de ancho, mediante uso de suturas mecánicas o en forma manual sin estenosarlo. La manipulación de la curvatura mayor debe ser siempre cuidadosa con instrumental atraumático para evitar lesión de la arcada gastroepiloica.

Confección del tubo gástrico: es más segura con instrumental sellador vascular bipolar o ultrasónico. La alternativa a los mismos es la colocación de clips o ligaduras. En pacientes obesos puede dificultarse la identificación de la arcada gastroepiloica. En dichos casos se prioriza la disección adecuada y la sección alejada de la misma.

Piloroplastia: se ha planteado que es innecesario realizarla en presencia de un tubo gástrico lo suficientemente angosto. Aún se requieren mayores estudios para confirmar esta conducta. Actualmente la inyección de toxina botulínica está demostrando buenos resultados.

Disección mediastinal: debe prestarse especial atención a la preservación o adecuada ligadura del conducto torácico para evitar la formación de quilotórax por fugas, a la hemostasia de ramos esofágicos directos de la aorta, a la disección del complejo plano entre el esófago y la pared membranosa de la vía aérea, y a la disección linfática del lateral izquierdo traqueal ya que es sitio frecuente de lesión recurrencial.

Extracción de la pieza de resección: en caso de tumores malignos distales, para minimizar la diseminación tumoral e implantes en las heridas, se realiza preferentemente a través de la prolongación de alguna incisión abdominal, evitando la extracción a través del mediastino angosto y la incisión cervical pequeña y la manipulación innecesaria del tumor. Dicha herida debe ser protegida con algún método (bolsas, segundos campos). En caso de abordajes toracoscópicos con anastomosis intratorácicas, la extracción debe realizarse prolongando la incisión de algún puerto torácico y protegiendo dicha herida.

Disección cervical: se sugiere evitar el uso de retractores metálicos en el cuello, los que se asocian a un mayor índice de lesiones recurrenciales.

Anastomosis: para anastomosis intratorácicas se recomienda el uso de suturas mecánicas, preferentemente circulares. En las cervicales su uso es controversial, recomendando algunos centros la alternativa semimecánica isoperistáltica (cierre mecánico laterolateral de pared posterior más cierre manual de la pared anterior).

Evitar la tensión del tubo gástrico: se logra fijándolo a la fascia prevertebral y/o al hiato. Un error potencial es la torsión del tubo gástrico en su ascenso torácico, por lo que debe tenerse un alto nivel de sospecha de esta situación.

Drenajes y vías de alimentación: la operación finaliza con la colocación de SNG a través de la anastomosis, yeyunostomía y drenajes abdominales y torácicos (de rutina en abordajes torácicos o selectivos en los transhiatales).

ESOFAGECTOMÍA MINI-INVASIVA

Técnicas "puras":

Aquellas que son realizadas en su totalidad mediante abordaje mini-invasivo:

- Transtorácica: Toracoscopía (en decúbito lateral izquierdo o en decúbito prono) + laparoscopía (con anastomosis cervical o torácica).

- Transhiatal: Laparoscopia con anastomosis cervical.

Técnicas “híbridas”:

Aquellas que combinan el abordaje convencional y el mini-invasivo:

- Laparoscopia y toracotomía.
- Toracoscopía y laparotomía.
- Cualquiera de las formas “puras” que realicen una conversión programada a minilaparotomía para confeccionar el tubo gástrico.
- Cualquiera de las anteriores utilizando dispositivos para cirugía mano-asistida.

MANEJO POSTOPERATORIO

Los pacientes son extubados en quirófano si esto es posible y enviados a la *Unidad de Cuidados Intensivos* para el control de las primeras 12 a 24 hs.

Se indica profilaxis antitrombótica subcutánea con heparinas de alto peso molecular por 1 semana. Se realiza fisioterapia intensiva y se estimula la deambulacion precoz (dentro de las 48 hs). La alimentacion enteral por yeyunostomía o por SNG trans-anastomótica se inicia a las primeras 36 hs y se prosigue de acuerdo a tolerancia.

Se realiza un control radiológico contrastado al 4° a 6° día postoperatorio. De no hallarse fugas, se retira el drenaje pleural y se reinicia la alimentacion oral con líquidos, la cual es complementaria a la yeyunostomía. Un exceso de volumen oral inicial puede producir una dilatación innecesaria del tubo gástrico y riesgo de aspiración.

Las EMI acortan significativamente los tiempos de internación. En ausencia de complicaciones, los pacientes pueden ser externados entre el 6° y 8° día postoperatorio, de acuerdo al protocolo de cada centro. Se requieren controles periódicos priorizando los ajustes de nutrición oral y por yeyunostomía.

RESUMEN

El cáncer esofágico es una enfermedad altamente letal en la que deben perseguirse los factores que disminuyen su morbimortalidad como son la adecuada estadificación, preparación preoperatoria, un equipo multidisciplinario comprometido y centralización de la casuística.

CIRUGÍA DE LA PARED ABDOMINAL

INTRODUCCIÓN

La alta frecuencia de los defectos de la pared abdominal, sumado a su compleja anatomía hacen de esta patología un tema de sumo interés para los cirujanos generales. A su vez, es de especial importancia para los residentes y cirujanos en formación con el fin de disminuir la tasa de complicaciones (principalmente las recidivas).

A pesar de la alta frecuencia con que se realizan estas intervenciones, existe escaso acuerdo y extensa controversia sobre las causas de la mayoría de las hernias y sobre el método ideal de reparación de estos problemas.

INDICACIONES DE CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA EN HERNIA INGUINAL

- En hernia inguinal unilateral, aún no existe consenso definitivo en cuanto a que el procedimiento laparoscópico sea superior a la técnica abierta de Lichtenstein, quedando la elección de la vía, al hábito y experiencia del operador.
- En hernia inguinal recidivada la vía laparoscópica presenta ventajas al evitar el abordaje por la cicatriz anterior y la eventual extracción de la malla utilizada. Está demostrado que los pacientes presentan menor dolor, convalecencia más corta y similar o menor cifra de recidiva que los procedimientos abiertos con malla.
- En hernia inguinal bilateral la vía laparoscópica ofrece menos dolor y más rápido regreso al trabajo habitual con iguales cifras de complicaciones y recidivas que la vía abierta.
- En el diagnóstico incierto de hernia inguinal, el procedimiento laparoscópico ofrece la posibilidad de tratar en el mismo acto la patología, especialmente en pacientes obesos en donde se evitarían grandes incisiones y posibilidades de infección de herida.
- Pacientes que son intervenidos por otra patología por vía laparoscópica.
- Pacientes obesos.
- El abordaje TEP o TAPP será decidido de acuerdo a la experiencia de cada operador.

CONTRAINDICACIONES

- Imposibilidad de poder realizar anestesia general (absoluta).
- Antecedentes de cirugía pélvica o extraperitoneal (relativa).
- Recidiva de reparación laparoscópica de hernia inguinal (relativa).

INDICACIONES PARA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA DE LAS EVENTRACIONES

El abordaje laparoscópico es una alternativa terapéutica tanto para eventraciones primarias como recidivadas.

Encuentra sus mayores ventajas en pacientes con eventraciones:

- Supraumbilicales por el menor riesgo de fistulización intestinal por la menor exposición de las asas delgadas en este sector.
- En pacientes con antecedentes de reparaciones previas con abordajes laparotómicos por las modificaciones anatómicas que ocasiona cada uno de estos procedimientos previos.
- En obesos y en todo paciente que se beneficie con las ventajas de la movilización precoz y el resto de las ventajas del método.
- Cualquier paciente que presente una eventración debe ser considerado para reparación quirúrgica abierta o laparoscópica desde el momento en que esta se diagnostica.
- El tamaño del defecto herniario es un factor de decisión. La recomendación es abordaje laparoscópico en defectos parietales menores a 10 cm de diámetro.

CONTRAINDICACIONES

El abordaje laparoscópico encuentra mayor dificultad en:

- Pacientes con antecedentes de peritonitis previa por las adherencias que esta generalmente ocasiona y su mayor dificultad en el abordaje laparoscópico.
- Pacientes con defectos mayores a 10 cm o aquellos que se encuentren cercanos a rebordes óseos, con escaso margen para la fijación de las mallas, en los que la aplicación de esta técnica debe ser cuidadosamente evaluada.
- Abdomen con extenso proceso cicatrizal que impida colocar trócares en forma segura.
- Abdomen agudo con eventración estrangulada.

APRENDIZAJE

- Requisitos previos: cirujano general certificado. Experiencia en cirugía abierta de la pared y en cirugía laparoscópica básica.
- Asistencia quirúrgica a un número importante de cirugías (aprox. 20 casos) en centros de alto volumen con cirujanos expertos en cirugía laparoscópica avanzada que incluya experiencia en eventroplastia laparoscópica.
- Tutoría en los primeros 10 casos de cirugía laparoscópica de las eventraciones.

HERNIOPLASTIA LAPAROSCÓPICA TRANSPERITONEAL

TAPP (Trans-Abdominal Pre-Peritoneal) Hernia Repair

El procedimiento requiere anestesia general y consiste en:

- Realización del neumoperitoneo y disposición de 3 accesos
- Reducción del contenido herniario, pseudolipoma y saco peritoneal.
- Disección del espacio preperitoneal
- Colocación de una malla cubriendo el orificio miopectíneo de Fruchaud
- Peritonización de la malla

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Preparación del paciente:

Decúbito dorsal, intubación orotraqueal con capnografía, vejiga y estómago evacuados (SNG y catéter vesical fino). Vendas elásticas en miembros inferiores.

Disposición del equipo quirúrgico:

Torre a los pies del paciente, cirujano a la altura del hombro derecho del paciente, ayudante flanco izquierdo e instrumentadora entre la torre y el cirujano.

Neumoperitoneo:

Podrá ser abierto o cerrado de acuerdo a la preferencia del cirujano. Presión de trabajo de 10-12 mm Hg.

Semiología abdominal:

Óptica de 30º para la semiología abdominal y luego con bisel hacia arriba para la cirugía de la hernia con el paciente en posición de Trendelenburg a 30-45º.

Disposición de los trócares:

Inserción bajo visión laparoscópica de 2 trócares accesorios de 5 mm en ambos flancos por fuera de la vaina del recto.

Reducción del contenido herniario:

En general si el contenido es epiplón mediante una pequeña tracción con grasper hacia la cavidad asociando compresión externa desde el escroto por el ayudante es suficiente para reducirlo. A veces se requiere sección de

adherencias al fondo del saco mediante Hook. Cuando el contenido es intestino delgado la pinza que intenta reducir el contenido hacia la cavidad tomará del mesenterio asociada a la compresión extrínseca del contenido. Si la hernia tiene colon deslizado la reducción se hace en bloque (saco, colon y mesocolon). Reconocida la hernia con deslizamiento no se intentará la reducción del colon aisladamente del saco.

Reconocimiento de los reparos anatómicos:

Por transparencia del peritoneo se identifican los vasos epigástricos, uraco, ligamento lateral de la vejiga, arco transverso, deferente, vasos espermáticos, área de la arteria y vena ilíaca (área de "doom"). Constatar la vejiga evacuada.

Ingreso al espacio preperitoneal:

Una incisión arciforme del peritoneo por encima del orificio profundo desde la espina ilíaca anterosuperior hasta el ligamento laterovesical.

Descenso del peritoneo sin la grasa preperitoneal descubriendo primero por dentro de los epigástricos:

La pared posterior hasta el Cooper, la pared posterior del músculo recto por debajo del arco de Douglas y área obturatriz. Identificar la corona mortis, la vejiga, el Gimbernat, el área crural y vena ilíaca.

Exposición del espacio preperitoneal por fuera de los vasos epigástricos exponiendo la aponeurosis del transverso, el tracto iliopúbico (Tompson), los vasos espermáticos y la fascia ilíaca respetando la grasa subperitoneal (Bogros lateral).

Durante este paso el espacio preperitoneal disminuye la iluminación. Si es necesario se recurre a la irrigación con suero y aspiración sobre gasa.

Reducción del saco directo:

En general se logra mientras se desciende el flap peritoneal por dentro de los epigástricos. La grasa preperitoneal aquí conforma un pseudolipoma, que se reduce en bloque con el saco peritoneal. La hernia directa tiene siempre un segundo saco dependiente de un engrosamiento de la fascia transversalis. Este se puede reseca invirtiéndolo por tracción desde el fondo y conformando un cono cuya base se secciona con hook. Deben separarse los elementos del cordón espermático (a nivel del trayecto inguinal) durante el procedimiento. Eventualmente el segundo saco puede fijarse al recto anterior para disminuir el seroma. Por otro lado la resección puede generar un hematoma si no hay hemostasia exhaustiva.

La hernia directa puede asociarse a deslizamiento de la vejiga. La reducción se logra siguiendo sucesivamente el plano de la pared posterior, Cooper y retropubis.

La hernia crural a veces requiere la ampliación del anillo, seccionando la base del Gimbernat hacia medial (nunca hacia fuera para evitar la vena ilíaca).

Reducción del pseudolipoma indirecto:

Abriendo la fascia espermática en el sector externo del orificio profundo se verá el pseudolipoma que conviene reducirlo antes de iniciar la reducción del saco separándolo de la grasa que envuelve a los elementos del cordón. Logrado el cometido el pedículo puede ligarse y seccionarse o simplemente abandonarlo en el espacio preperitoneal (los grandes pseudolipomas presentan alguna dificultad para su extracción del abdomen cuando se decide resecaarlos).

Reducción del saco indirecto:

La liberación del saco es como en la cirugía abierta logrado el plano correcto. Mediante maniobras de tracción y con una pinza se empuja hacia el anillo tejido circundante. A veces ayuda la compresión externa simultánea. Durante este paso deberá identificarse el deferente y los vasos espermáticos para no lesionarlos. El borde del cuello del saco que contacta la vaina de los epigástricos siempre tiene mayor fijación por fibrosis por lo que puede ser necesaria la liberación con hook. Logrado el tratamiento del contenido, del saco, del pseudolipoma y segundo saco el espacio para colocar la malla debe ser amplio, preciso y la hemostasia correcta.

Colocación de la malla:

Requiere 5 pasos:

1) Elección del tamaño:

Debe cubrir ampliamente el orificio miopectineo de Fruchaud (tamaño no menor a 10x15 cm). En general la malla se corta en forma rectangular debiendo cubrir por debajo del Cooper, por encima de los anillos herniarios (arco del transversario) por fuera del orificio profundo hasta la EIAS y por dentro (borde externo del recto) de la pared posterior del recto hasta la línea media. Se pueden redondear los ángulos para adaptar mejor la malla al espacio preperitoneal, con excepción del ángulo que queda por debajo del Cooper, que debe cubrir el área obturatriz y crural simultáneamente. También es posible confeccionar la malla como en el procedimiento de Lichtenstein.

2) Introducción:

Tomando las medidas de asepsia y antisepsia, Se enrolla y dispone dentro del reductor o directamente sin él bajo control de la óptica.

3) Posicionamiento:

Si los espacios han sido correctamente preparados no reviste dificultad el despliegue y posicionamiento de la malla. Debe quedar desplegada y cubriendo los defectos presentes y posibles.

4) Fijación:

Cualquier medio de fijación que se elija debe evitar el trapecioide vasculo-nervioso (área de los vasos Iliacos externos y nervios cutáneos) que comprende el triángulo del "desastre" (doom) entre el deferente y vasos gonadales convergiendo en el orificio profundo y por fuera de los vasos gonadales, donde corren los nervios femorocutáneo e ilioinguinales cubiertos por la fascia ilíaca. Las alternativas de fijación son: tackers (tachuelas espiraladas), agrafes, puntos de sutura, puntos transparietales, colas adhesivas, etc. Los elementos de fijación deben apoyarse sobre la aponeurosis del transversario en el plano superior y no sobre la fascia transversalis solamente. En el área del Cooper los tackers ó agrafes conviene disponerlos inmediatamente por encima del Cooper evitando una periosteitis causante de dolor postoperatorio.

Si se fija con puntos, uno o dos puntos toman el Cooper directamente. Si se opta por algún punto en "U"transparietal el anudado debe ser flojo. Ningún medio de fijación se dispone por debajo del tracto iliopúbico y por dentro de los vasos gonadales.

5) Peritonización:

Es un paso ineludible. Se usa una sutura continua con aguja curva o recta pequeña. Si queda alguna fenestración, debe cerrarse con un punto separado. Terminado la peritonización reposicionar el epiplón por detrás de la misma cambiando la posición a Trendelenburg invertido. Retirar los trócares de los flancos bajo visión laparoscópica.

Manejo postoperatorio inmediato:

Hidratación parenteral, analgesia reglada, protección gástrica en pacientes con antecedentes, dieta líquida luego de 6 horas, deambulación precoz (lúcido y normotenso) y reinicio de la medicación habitual preoperatoria. Alta hospitalaria cuando tolera líquidos, diuresis espontánea, deambula y maneja el dolor con analgesia oral.

COMPLICACIONES

COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS

- **De los trócares:** El primer trócar puede ingresar en un asa intestinal adherida a la pared ó lesionar un vaso mayor del abdomen. Se recomienda usar como primer trócar uno con punta rebatible o ante la duda realizar neumoperitoneo abierto. La reducción del enterocele puede lesionar el asa por lo que se recomienda reducirlo siempre por compresión externa y tracción desde el mesenterio. La lesión de los vasos epigástricos puede producirse durante la sección inicial del peritoneo o durante la reducción del saco, sobre todo en las grandes hernias donde puede haber dificultad en la identificación de los mismos ya que están desplazados hacia fuera (directas) o hacia la línea media (hernia indirecta). La vena y arteria espermática se pueden lesionar durante la reducción del saco indirecto.

- **Durante la creación del espacio preperitoneal para la malla:** La vejiga puede lesionarse si no se sigue el plano preperitoneal correcto. Diseccionar siempre de arriba hacia abajo, siguiendo el plano del transversario y músculo recto por arriba y Cooper y el retropubis en el plano inferior. La lesión del deferente es muy infrecuente ya que la disección es siempre roma.

- **Durante la fijación de la malla:** Pueden sangrar la vena de la corona mortis ó los vasos epigástricos. Antes de fijar la malla deben identificarse estos elementos a través de la malla.

- **Del postoperatorio inmediato:** Las complicaciones más frecuentes son el seroma y la retención urinaria, pero su incidencia es menor que en la hernioplastia abierta. En la hernia inguinoescrotal puede ser necesario un drenaje por 24 horas y/o levantamiento del escroto. Equimosis periumbilical por traumatismo del trócar.

- **Del postoperatorio alejado:**

Eventración: Es más frecuente que se produzca en el acceso subumbilical. Se recomienda cerrar con un punto la aponeurosis en forma rutinaria. La inguinodinia prolongada sin signos de recidiva es rara, generalmente es criptogénica y desaparece con el tratamiento sintomático. Puede estar relacionada con algún elemento de la fijación de la malla. La induración del testículo puede relacionarse con algún trastorno del retorno venoso. Es infrecuente con esta técnica así como la atrofia testicular y esterilidad.

HERNIOPLASTIA LAPAROSCÓPICA PREPERITONEAL

TEP (Total Extraperitoneal Laparoscopic) Hernia Repair

Contraindicaciones propias del método:

- Hernia inguinoescrotal
- Irradiación en la pelvis
- Cirugía pelviana previa
- Cirugía de revascularización del miembro inferior
- Obesidad mórbida

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Preparación del paciente:

La vejiga no dificulta el campo quirúrgico si el paciente ha orinado antes de ser conducido al quirófano.

Anestesia general:

Permite una relajación muscular adecuada y una mejor cavidad de trabajo. Manejo de certeza con el CO2 difundido a través del CO2 espirado. Anestesia local en piel.

Posición del paciente:

Decúbito dorsal con ambos miembros inferiores juntos. Ligero Trendelenburg de 20º y a demanda lateralidad hacia el lado del cirujano. Es conveniente que la vía de acceso venoso se sitúe en el brazo contralateral al cirujano.

Disposición del equipo fijo:

La columna con la aparatología fija se ubica siempre del lado de la hernia a operar, a nivel del muslo y enfrentada diagonalmente al cirujano quedando entre ambos el área a operar.

Esta posición otorga una lectura directa de las variables presentes en cada aparato. En hernias bilaterales, el ideal es contar con dos monitores, de lo contrario, es conveniente colocar el monitor a nivel podálico, para no tener que movilizar el equipo.

Disposición del equipo quirúrgico:

El cirujano se coloca lateral y opuesto a la hernia. El asistente se coloca ipsilateral con respecto a la hernia o junto al cirujano pero ubicado cranealmente. Si la hernia es bilateral, el cirujano cambiará de lado.

Colocación de trócares:

El trócar óptico en posición umbilical medial o lateral (del mismo lado de la hernia).

Los trócares de trabajo en número de dos se deben colocar bajo visión directa, ambos de 5mm sobre la línea media por encima del pubis y el otro a nivel de la arcada de Douglas.

Pasos técnicos del procedimiento quirúrgico:

- Anestesia local antes de colocar las vías de trabajo.
- Se realiza una incisión cutánea arciforme en el borde de la cicatriz umbilical del lado de la hernia de aproximadamente 15mm de extensión.
- Divulsión instrumental del tejido celular subcutáneo y exposición de la aponeurosis del músculo recto incisión de la hoja anterior.
- Se visualiza el músculo recto que debe ser retraído lateralmente, quedando expuesta la hoja posterior de la aponeurosis del mismo. Dentro de la vaina del recto se puede introducir un instrumento como: trócar balón en dirección caudal hasta contactar el hueso púbico evitando progresar más allá del borde inferior del mismo para no lesionar la vejiga para realizar la disección neumática del preperitoneo retropúbico.
- El progreso de la disección neumática se monitorea a través del balón inflado, identificando casi siempre el hueso pubiano y los vasos epigástricos.
- Luego se desinfla y se retira el trócar-balón y en el mismo orificio cutáneo aponeurótico se reemplaza por el trócar óptico, manteniendo la cavidad creada constante mediante neumopreperitoneo realizado con CO₂, a una presión que no debe superar los 12mm de Hg.
- Se introduce la cámara y se colocan las dos vías adicionales de trabajo bajo visión directa. Se debe realizar una disección instrumental completa que desperitonice adecuadamente el espacio de Retzius y Bogros; debe reducir el saco herniario y exponer la rienda deferencial y vascular del cordón además del espacio miopectíneo de Fruchaud y finalmente estaremos en condiciones de situar la prótesis.
- La prótesis puede ser de polipropileno o poliéster de forma rectangular con los ángulos romos de 15X12 cm y debe cubrir holgadamente los tres orificios herniarios, no plegarse, adoptando una posición cóncava que permita al peritoneo recostarse sobre ella.
- Los puntos posibles de fijación o anclaje se encuentran ligeramente por encima del pubis y sobre el ligamento de Cooper, sobre la cara posterior de la pared anterior muscular (músculo recto y/o transversos), bien alta evitando los vasos epigástricos inferiores.
- Se realiza la exsuflación de la cavidad monitorizando que la bolsa peritoneal se acueste y ocupe la concavidad que le ofrece la malla que no debe estar plegada.
- Se retiran los trócares y se realiza el cierre del ojal aponeurótico y luego las incisiones de piel.

EVENTROPLASTIA LAPAROSCÓPICA

PRINCIPIOS DE LA REPARACIÓN LAPAROSCÓPICA

Una plástica ideal es aquella que posibilita la colocación de una prótesis en el plano subaponeurótico preperitoneal, libre de tensión y que exceda ampliamente el defecto. La presión intraabdominal ejercida sobre la malla, permite así una distribución equitativa de la misma en una mayor superficie, contribuyendo a su fijación en un plano óptimo. El abordaje laparoscópico permite cumplir adecuadamente con estas premisas con las ventajas de la invasión mínima del procedimiento.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Posición del paciente:

Será colocado y fijado en la posición que asegure la posibilidad de cambios de inclinación y lateralidad con el fin de que el cirujano pueda ubicarse lo más enfrente al defecto. Es aconsejable marcar en la piel el diámetro del anillo eventrotrógeno y el tamaño de la malla a colocar.

Acceso a cavidad:

El neumoperitoneo se puede realizar con técnica abierta o aguja de Veress utilizando una presión de trabajo de 12 mm Hg. Los trócares accesorios se colocarán bajo visión directa siguiendo el principio de triangulación, formando

una misma línea entre el cirujano, el defecto y el monitor. Se utilizan habitualmente tres trócares, dos de 10 mm y uno de 5 mm.

Reducción del saco:

El contenido de la eventración será reducido efectuando enterolisis según necesidad evitando maniobras bruscas de presión exterior o tironeamiento de las asas desde el interior. Es importante evitar el uso de cauterio en la proximidad de las asas intestinales. Una vez expuesto el defecto, el saco de la eventración podrá ser reducido hacia el interior pudiendo resecarlo o utilizarlo luego como cubierta de la malla. También podrá ser abandonado si su extracción es laboriosa con la precaución de tomar recaudos para evitar seromas en el postoperatorio.

Evaluar la posibilidad de cerrar total o parcialmente el defecto ya sea con puntos laparoscópicos o transmurales.

Reparación:

Se realizará con técnicas libres de tensión con utilización de mallas que excedan idealmente por lo menos 5 centímetros los márgenes musculares del defecto y aseguren la mejor sujeción de la misma. La elección de la malla va de acuerdo a la técnica, la vía de acceso y las características del defecto herniario. Se tendrá preferencia por las de polipropileno macroporo en cirugías sin contacto visceral. Es imperativo el uso de una malla antiadherente cuando esta quedará en contacto con asas intestinales para evitar complicaciones de adherencias y erosiones viscerales, ya sea como malla simple o compuesta.

La ubicación de la malla que da menos complicaciones y menor índice de recidivas es en el espacio preperitoneal retromuscular.

Para la fijación podrán utilizarse distintos elementos como agrafes y/o micro tornillos y/o puntos internos de nylon. Como recurso posible, de no disponer de lo anterior, se podrá también recurrir a los puntos transmurales de pared. Finalizado el procedimiento se tendrá especial cuidado en tomar recaudos para evitar la formación de seromas en los espacios muertos remanentes de la pared por encima de la malla, recurriendo a la colocación de packs de gasas y compresión post-operatoria en la curación.

MANEJO POSTOPERATORIO

Administrar adecuada analgesia y miorelajantes. Es de indicación formal la profilaxis antibiótica y antitrombótica. Se aconseja la movilización precoz y el alta de acuerdo a la estabilidad de parámetros hemodinámicos, tolerancia alimentaria y ausencia de complicaciones que la impidan.

COMPLICACIONES

Las complicaciones post - operatorias de la eventroplastia laparoscópica se presentan en el 14 a 23%, lo que contrasta con la técnica abierta en la que alcanza del 30 al 50%.

- **Seroma:** es la más frecuente de las complicaciones con rangos entre el 5 al 20%. Hay consenso en que la conducta es expectante de no haber molestias clínicas, dolor, o crecimiento del mismo.

- **Hematoma:** es una complicación rara, aumentando su frecuencia en pacientes anticoagulados, cirróticos o tomadores crónicos de aspirina. La conducta es expectante y en caso de decidir su drenaje, deberá realizarse con estrictas medidas de asepsia y antibioticoterapia profiláctica.

- **Hemoperitoneo:** es de rara presentación, como así el sangrado postoperatorio de puertos laparoscópicos. Ante esta circunstancia se pueden reintroducir los trócares por las mismas incisiones previas y evacuar coágulos, lavado y control del sangrado.

- **Dolor postoperatorio prolongado:** el dolor postoperatorio inmediato de la pared abdominal está relacionado con el proceso de inflamación de la herida y con la colocación de puntos transmurales y grapas de fijación. Su forma crónica, por lo general, está relacionada con atrapamiento de filetes nerviosos por los elementos de fijación.

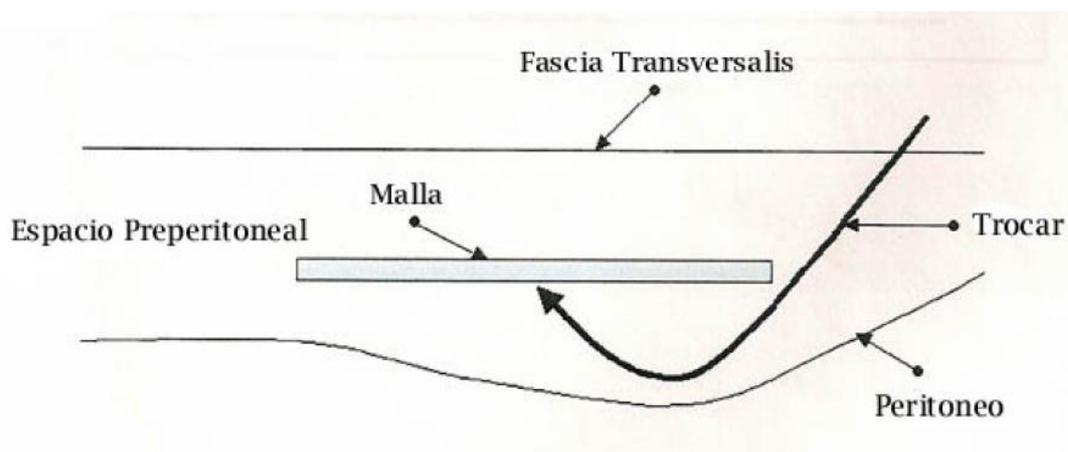
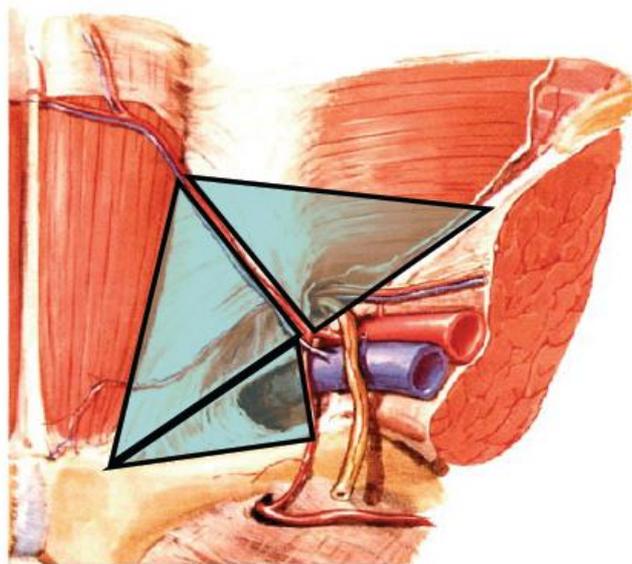
- **Oclusión intestinal:** en cirugía laparoscópica donde rutinariamente se liberan las adherencias viscerales a la pared abdominal puede estar causada por formación de nuevas adherencias intestinales, introducción de un asa a través de un puerto laparoscópico o introducción de un asa entre la pared abdominal y la malla.

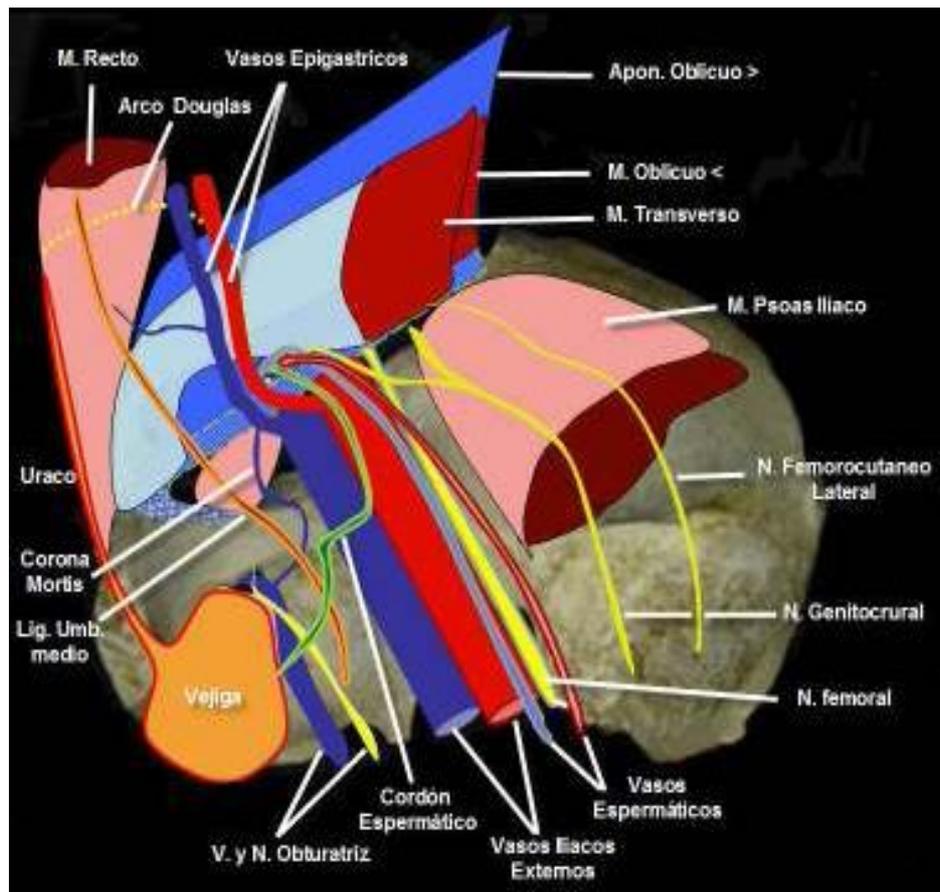
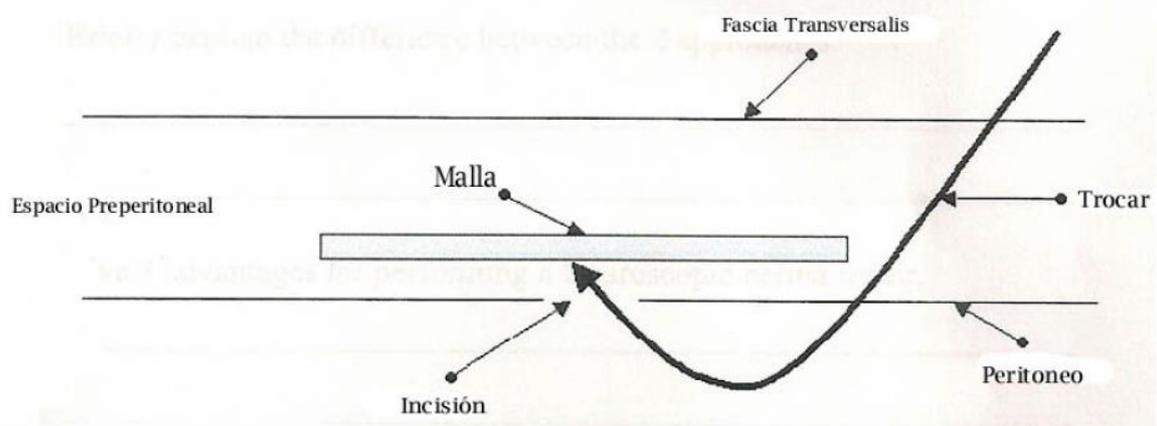
- **Fístula enterocutánea:** en la actualidad es una complicación poco frecuente por el tipo de materiales utilizados. Podría estar ocasionada por el contacto de asas intestinales con mallas sin protección visceral si fueron utilizadas como único material en contacto con las vísceras. En la actualidad no es adecuado el uso de mallas sin capas antiadherentes en contacto con las asas intestinales.

- **Hernia por puerto de trocar laparoscópico:** es una complicación ocasionada por la falta de cierre o cierre inadecuado de orificios de trócares mayores a 5 mm.
- **Recidiva:** continúa siendo la complicación más temida de las eventroplastias. La eventroplastia laparoscópica presenta un índice de recidivas entre el 2 y el 11% comparable con la eventroplastia convencional con malla aunque, en esta técnica, aumenta el número de complicaciones por la necesidad de crear un espacio para la colocación de prótesis.

CONCLUSIONES

- La eventroplastia laparoscópica es una técnica segura y efectiva, aun si el paciente presenta comorbilidades o numerosos defectos.
- Puede ser realizada tanto en eventraciones primarias o recidivadas, en distintas áreas de la pared abdominal.
- Encuentra su mejor indicación en los pacientes con anillos pequeños y medianos (menores a 10 cm).
- Se debe tener especial cuidado en pacientes con antecedentes de peritonitis previa y en aquellos con defectos vecinos a rebordes óseos.
- Por tratarse de un procedimiento con menor exposición y agresión de tejidos, disminuye la incidencia de complicaciones postoperatorias locales.
- El índice de recidiva es comparable de la técnica abierta y mejorará a medida que mejoren la técnica y los materiales protésicos disponibles.





INTERVENCIONISMO GUIADO POR IMÁGENES

INTRODUCCIÓN

El avance médico y tecnológico ha permitido el desarrollo de la cirugía invasiva mínima o también conocida como Intervencionismo guiado por imágenes.

El desarrollo de técnicas mínimas revolucionó el campo quirúrgico, generando que las técnicas percutáneas en determinadas patologías, se posicionen como el gold standard de tratamiento.

La siguiente guía intenta abarcar los procedimientos mínimamente invasivos más prevalentes, permitiendo al cirujano poder manejar las indicaciones, la técnica y las posibles complicaciones relacionadas a la práctica realizada.

Los temas que abarcaremos son: drenaje percutáneo de la vía biliar, gastrostomía percutánea, gastrostomía, gastrostomía, colecistostomía percutánea y drenaje de colección percutánea.

CONCEPTOS BÁSICOS

- **Técnicas básicas de punción**
 - o **Punción con guía ecográfica**
 - o **Punción con guía tomográfica**
- **Técnica de Seldinger**

TÉCNICAS BÁSICAS DE PUNCIÓN

Las punciones guiadas por imágenes han sido aceptadas mundialmente debido a su simplicidad, eficacia y seguridad. Han contribuido para esto las distintas modalidades de diagnóstico por imágenes, principalmente la ecografía y la tomografía computada (TC), permitiendo llegar en forma precisa a diferentes tipos de lesiones.

Las consideraciones más importantes al momento de seleccionar la técnica guía para cualquier procedimiento son evaluar la eficacia y la seguridad que provee el método guía.

Punción con guía ecográfica:

Permite la visualización directa y precisa de la aguja, así como su trayecto intracorpóreo. De esta manera evitamos zonas críticas, disminuyendo el riesgo de lesionar vísceras adyacentes.

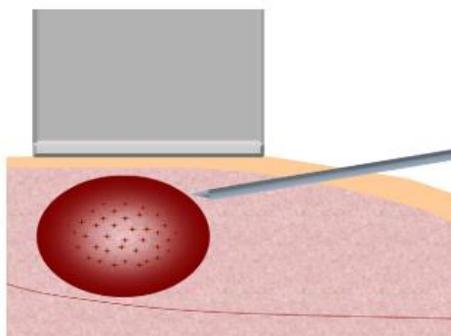
- *Ventajas: visualización directa de la aguja, no irradia al paciente, bajo costo, control en tiempo real, permite la realización en la cama del paciente si así lo requiriese.*

- *Desventajas: el aire, hueso y el meteorismo intestinal limitan la visualización.*

Existen dos métodos principales de punción con guía ecográfica:

La guía indirecta del ecógrafo, que se utiliza el mismo para seleccionar el sitio de punción y posteriormente se retira el equipo; y el método de visualización directa de la aguja. Lo ideal es poder realizar la punción visualizando la aguja, de esta manera se evitan complicaciones tales como atravesar estructuras no deseadas.

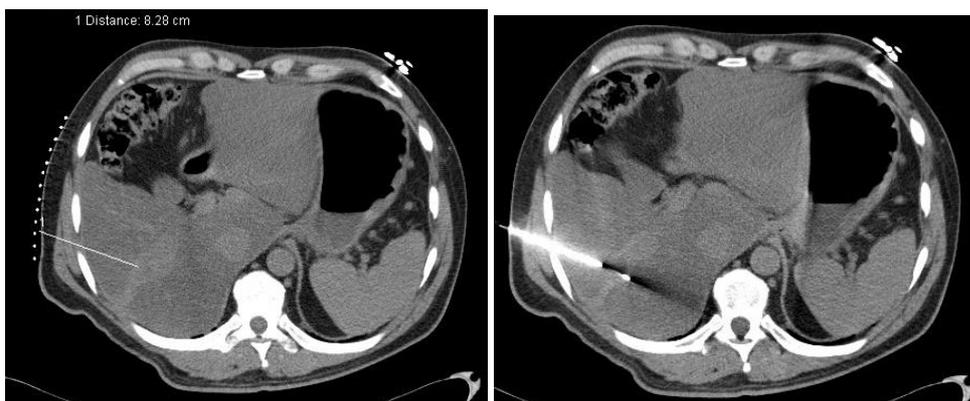
Método de visualización directa de la aguja: El transductor del ecógrafo se sitúa en la lesión, unos centímetros alejado se introduce la aguja y siguiendo el plano del corte ecográfico. La técnica puede variar dependiendo si se entra por el costado del transductor o por el medio del mismo.



PUNCIÓN CON GUÍA TOMOGRÁFICA

Permite la visualización en el mismo corte del sitio de entrada y del objetivo, y a su vez de las estructuras interpuestas. Una vez seleccionado el corte tomográfico, se puede colocar una grilla radiopaca para marcar el sitio de entrada, angular la dirección y la profundidad hasta la lesión.

- *Ventajas:* mejor entendimiento de la anatomía, visualización de lesiones profundas, el aire y el hueso no interfieren.
- *Desventajas:* sin monitoreo continuo, mayor costo, irradiación del paciente y del profesional.

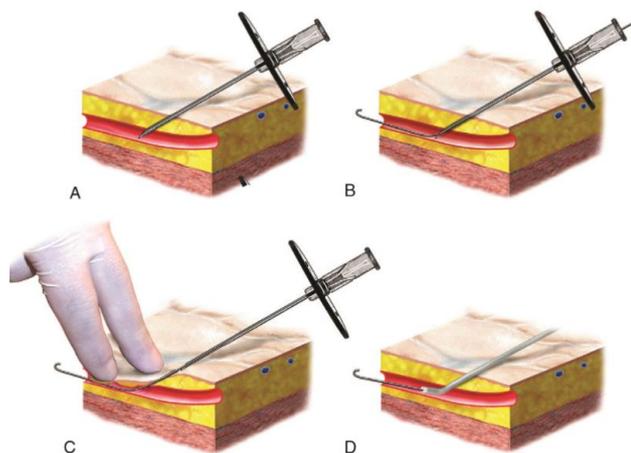


- *Punción hepática de metástasis hepática con guía tomográfica:* se realiza corte tomográfico para identificar y colocar la grilla radiopaca para marcar la dirección y la distancia. Posteriormente punción con técnica coaxial-trucut.

TÉCNICA DE SELDINGER

En 1953 Seldinger describió por primera vez la técnica de cateterismo percutáneo selectivo de vasos, técnica innovadora que permitía el acceso a los vasos sin exposición quirúrgica. Esta técnica pasaría a ser fundamental para el acceso vascular y para el drenaje de colecciones entre otros procedimientos.

Se realiza la punción percutánea, una vez dentro de la luz, se introduce a través de la aguja una guía y, previa dilatación, se introduce el catéter.



DRENAJE PERCUTÁNEO DE VÍA BILIAR

INDICACIONES

- Obstrucción biliar alta o luego de una CPRE fallida.
 - o Enfermedad benigna: estenosis post-transplante, estenosis biliares congénitas.
 - o Enfermedad maligna: colangiocarcinoma, enfermedad metastásica.
- Colangitis.
- Lesión quirúrgica de vía biliar (para tratamiento por estenosis o por fuga).
- Acceso para dilatación de estenosis.

CONTRAINDICACIONES (RELATIVAS)

- Coagulopatía no corregida.
- Ascitis

MATERIALES

- Aguja de Chiba 22G
- Guía 0,018
- Introdutor biliar
- Catéter guía de acceso (tipo angiográfico)
- Guía hidrofílica 0,035 x 180cm
- Guía rígida 0,035 x 180cm tipo Amplatz
- Catéter de drenaje biliar interno-externo 8, 10 o 12 Fr o externo.
- Dilatadores 8, 10, 12 o 14 Fr

PREPARACIÓN

a) Preparación de la habitación

- Evaluar la indicación del drenaje.
- Explicar cada paso del procedimiento y sus posibles complicaciones al paciente y sus familiares.

b) Preparación en quirófano con un arco en C o en la sala de Hemodinamia

- El paciente debe firmar el Consentimiento Informado antes de la realización del procedimiento, en dado caso que el paciente no esté en condiciones de firmarlo, debe firmar el familiar o acompañante.
- Acostar al paciente en decúbito supino en la camilla del angiógrafo con los brazos flexionados sobre la cabeza.
- Se delimita la línea axilar media derecha para el abordaje derecho o se prepara el ecógrafo para el abordaje izquierdo.

TÉCNICA

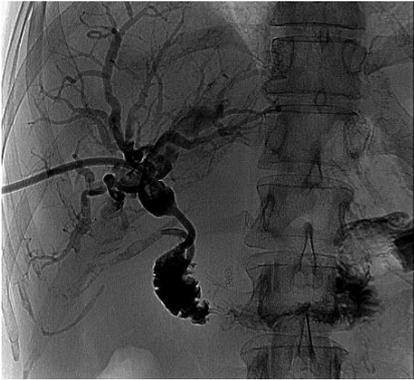
- Profilaxis antibiótica.
- Se anestesia con xylocaina al 2% la piel y el tejido celular subcutáneo.
- Se procede a la punción con aguja Chiba 22G o 21G.
- Se va dirigiendo la aguja bajo fluoroscopia al espacio entre el seno cardiofrénico y el marco duodenal. Se introduce la aguja y se retira inyectando suavemente el contraste ioadado hasta que teñir la vía biliar.
- Se realiza colangiografía trans-parieto hepática y se avanza guía 0,018.
- Se coloca introdutor biliar y se retira estilete y dilatador.
- Se progresa guía hidrofílica 0,035 con catéter guía.
- Sorteada la obstrucción, se intercambia guía por otra más rígida (tipo Amplatz).
- Se retira catéter e introdutor se avanza catéter de drenaje biliar.
- Se fija el mismo con sutura.
- Se conecta llave de 3 vías y bolsa colectora.

COMPLICACIONES

Las complicaciones mayores varían entre un 0.5 a un 2.5%

- Perforación de la vía biliar extrahepática.

- Hematoma hepático.
- Hemobilia.
- Sepsis post procedimiento.
- Pancreatitis 1%.



Bibliografía recomendada

- *CIRSE Quality Improvement Guidelines for percutaneous transhepatic cholangiography and Biliary Drainage.*
- *Image Guided Interventions. Mauro; Murphy. Expert Radiology. Elsevier.*
- *Handbook of Interventional Radiology Procedures. Kandarpa. Lippincott Series.*

COLECISTOTOMÍA PERCUTÁNEA

INDICACIONES

- La colecistectomía percutánea se emplea para descomprimir la vesícula biliar para el tratamiento de la colecistitis aguda en pacientes críticos o con alto riesgo quirúrgico que no pueden afrontar una cirugía.
- Para acceder a la vía biliar cuando han fallado otros métodos. (excepcional)

CONTRAINDICACIONES

- No existen contraindicaciones absolutas.
- Coagulopatía.
- Ascitis.

El abordaje más utilizado es el ecográfico, dado que gran parte de los casos se resuelven en la cama del paciente. Es ideal poder realizar el mismo con radioscopia, ofreciendo dinamismo a la técnica.

INSTRUMENTAL

- Contraste yodado para la opacificación del sistema biliar (en caso de realizarse con radioscopia)
- Aguja Chiba 18 G.
- Guía de 0,035" o micropunción de calibre 21 o aguja Chiba de calibre 22 y guía de 0,018"
- Puede emplearse con un equipo Jeffrey, que permite la transición a un sistema de 0,035"
- Set de drenaje multipropósito tipo pigtail.
- Dilatadores de trayecto tisular de 8 a 10 Fr
- Guía tipo Amplatz de 0.035.

ANATOMÍA Y VÍA DE ACCESO

- La vesícula puede alcanzarse mediante acceso transperitoneal, infrahepático y transhepático.

- La vía transhepática es la más segura, por su menor riesgo de retiro involuntario del catéter.
- Es importante excluir cualquier posible segmento colónico interpuesto entre el hígado y la pared abdominal a lo largo de la trayectoria prevista.
- El acceso transperitoneal es en general anterior o anterolateral y, de forma análoga, se debe evitar el intestino interpuesto.

TÉCNICA

- El paciente se coloca en decúbito supino o con el hombro derecho levantado; se realiza una ecografía para valorar y marcar el sitio de acceso.
- Se aplica lidocaína al 1% como anestésico local, se practica una pequeña incisión y se procede a disección roma de la grasa y el músculo con pinzas curvas.
- El acceso a la vesícula biliar puede producirse por vía transhepática o transperitoneal.
- Existen dos métodos de realización de la colecistotomía percutánea: la técnica de Seldinger y la de trocar. La primera se adapta mejor a los accesos difíciles y a las vesículas de tamaño reducido.
- Una aguja Chiba de calibre 18, se hace avanzar hacia la vesícula bajo guiado con imagen, con visualización de la punta de la aguja en todo momento.
- La posición de la aguja en el interior de la vesícula se confirma aspirando una pequeña cantidad de bilis e inyectando otra, también pequeña, de contraste.
- A continuación una guía Amplatz corta, enrolada en la vesícula, pero sin distensión ni estiramiento.
- Después se pasa a la vesícula un drenaje multiusos de 8 a 10 Fr con autorretención o bloqueo.
- El drenaje precisa un soporte para formarlo; puede ser necesario un dilatador del trayecto.
- Esta técnica tiene la ventaja de realizarse en un solo paso y de acceder a la vesícula sin intercambios sobre una guía.

COMPLICACIONES

- Mayores: 0-9%
 - Fuga biliar y peritonitis.
 - Sangrado / hematoma hepático.
 - Salida del catéter
 - Sepsis

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:

- *Image Guided Interventions. Mauro; Murphy. Expert Radiology. Elsevier.*
- *Handbook of Interventional Radiology Procedures. Kandarpa. Lippincott Series.*

GASTROSTOMÍA PERCUTÁNEA CON GUÍA RADIOLÓGICA

La gastrostomía radiológica percutánea consiste en la inserción de una sonda definitiva de larga duración en la cavidad gástrica a través de la pared abdominal anterior, con el fin principal de permitir una alimentación enteral.

INDICACIONES

- Soporte nutricional para pacientes que no aceptan la vía oral por patologías de base como ACV con trastornos deglutorios, obstrucción esofágica, lesión de cabeza, cuello y mediastino.
- Aliviar la compresión gástrica dada por obstrucción intestinal o gastroparesia.

CONTRAINDICACIONES

Absolutas

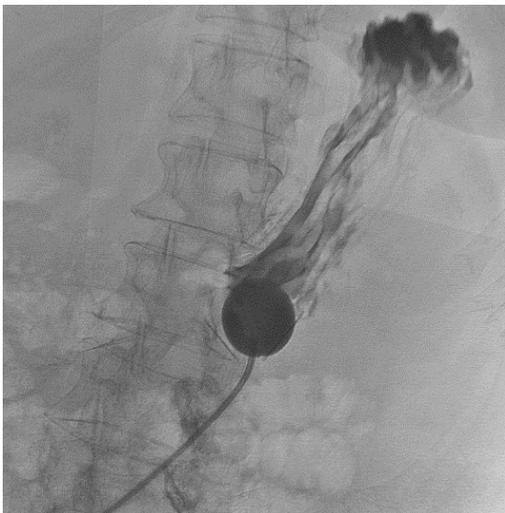
- Imposibilidad de hallar una ruta segura (ej. Interposición colónica o hepatomegalia masiva, resecciones gástricas).
- Coagulopatía no corregida.

Relativas

- Ascitis masiva.
- Reflujo gastroesofágico severo.

PROCEDIMIENTO

- Realización de una ecografía abdominal pre procedimiento para evaluar la interposición del colon transverso y del lóbulo izquierdo hepático.
- Colocación de un catéter nasogástrico para la insuflación de aire para la dilatación gástrica (aproximadamente entre 250 a 800 ml) y de esta manera contactar la pared anterior del estómago con la pared abdominal anterior.
- Se anestesia con xylocaina al 2% la piel y el tejido celular subcutáneo.
- La gastropexia es opcional. De realizarla, se punza con set de anclaje para gastropexia percutánea.
- Se comprueba ubicación intragástrica con contraste y se avanzan los puntos de gastropexia con guía.
- Incisión y punción con aguja 18G entre ambas pexias o directamente si no realizara la misma.
- Se comprueba ubicación intragástrica y se avanza guía rígida tipo Amplatz.
- Dilatación del trayecto hasta colocar introductor Peel-Away 16 Fr (dependiendo del tipo de Set disponible, no todos traen introductor peel away).
- Se coloca catéter de gastrostomía (14fr,18fr).
- Se infla el balón con 5ml de contraste o se arma el sistema de fijación interna (Por ej: Pig tail).
- Comprobación de correcta ubicación con contraste.

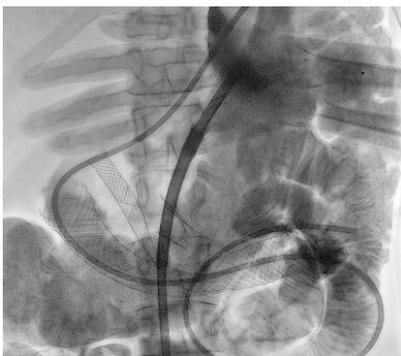


Gastrostomía percutánea con guía radiológica: Imagen final del procedimiento donde podemos ver los dos anclajes (T fasteners) del estómago a la piel, la sonda atravesando el espacio entre ambos y contraste verificando su correcta colocación en el estómago.

COLOCACIÓN DE SONDA DE GASTROYEYUNOSTOMÍA

Se considera en pacientes con antecedente de reflujo gastroesofágico o aspiración. Puede ser realizada de inicio inmediatamente posterior a la realización de una gastrostomía (ver gastrostomía percutánea); o la conversión puede realizarse luego de 3 semanas una vez madurado el trayecto fistuloso.

CONVERSIÓN DE UNA GASTROSTOMÍA A UNA GASTROYEYUNOSTOMÍA



1. La conversión puede dificultarse si el ángulo de abordaje está dirigido hacia el fondo gástrico (si en el momento de la realización de la gastrostomía se analiza la posibilidad de conversión se recomienda la dirección del ángulo hacia la región antropilórica). Para facilitar la redirección se recomienda la utilización de catéteres angiográficos (ej. Cobra) o catéteres guía 7 Fr. o en su defecto introductores vasculares para re-dirigir.

2. Una vez progresada la guía de Amplatz hacia distal se intercambia por el tubo de gastrojejunostomía. Debe progresarse el mismo distal al ángulo de Treitz.

Colocación de sonda de gastroyeyunostomía: paciente con oclusión duodenal y biliar secundaria a proceso neofornativo pancreático, con colocación de stent duodenal y biliar para paliación de síntomas. Por retraso del vaciamiento gástrico y mala tolerancia a la nutrición se decide la colocación de la sonda en reemplazo de la gastrostomía

Drenaje de colección:

- En la actualidad es el **GOLD STANDARD** de tratamiento de colecciones abdominales
 - Abordaje mini invasivo, seguro y efectivo
 - Reducción de estadía y costos hospitalarios
 - Ambulatorio (en algunos casos)
- Demostró ser el tratamiento definitivo de los abscesos intrabdominales en un 70-90%
- Tratamiento puente a cirugía en determinadas patologías (ej. Enfermedad Diverticular Complicada)

INDICACIONES

- Colecciones infectadas post-operatorias
- Abscesos abdominales

CONTRAINDICACIONES (RELATIVAS)

- Imposibilidad de hallar una ruta segura
- Coagulopatía no corregida.

MATERIALES

- Aguja de Chiba 18G
- Guía rígida 0,035 x 75cm tipo Amplatz
- Dilatadores 8, 10, 12 o 14 Fr
- Catéter de drenaje Pigtail 8, 10 o 12 Fr
- Conector y bolsa colectora

TÉCNICA

- **Seldinger**
 - Colecciones pequeñas, de alto riesgo, de difícil acceso
 - Extravasación de líquido en la dilatación seriada
- **Trocar**
 - Colecciones grandes, superficiales, fácil acceso
 - Más dolorosa
 - Evita extravasación de líquido purulento
- **Abordaje – Planeamiento**
 - Paso más importante de todos → Evita posibles complicaciones
 - Recomendaciones que minimizan riesgos
 - Utilizar la ruta más segura, directa y corta
 - Evitar estructuras anatómicas vitales y órganos
 - Evitar contaminar áreas estériles
 - Colocar el drenaje en la región más declive de la colección
 - Utilizar un abordaje angulado
- **Características de la colección**
 - Elegir colecciones drenables: muy **IMPORTANTE** características del líquido a drenar
 - Tamaño: > 3 cm de diámetro
 - No todas las colecciones líquidas deben drenarse (ej. Colecciones peripancreáticas en pancreatitis agudas)



Paciente cursando decimo dia postoperatorio de apendicectomia laparoscópica

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- *CIRSE Quality Improvement Guidelines for percutaneous drainage/aspiration abscess and fluid collections.*
- *Image Guided Interventions. Mauro; Murphy. Expert Radiology. Elsevier.*
- *Handbook of Interventional Radiology Procedures. Kandarpa. Lippincott Series.*

CIRUGÍA HEPATOBILIOPANCREÁTICA

VÍA BILIAR. GENERALIDADES: REQUISITOS TÉCNICOS Y FÍSICOS SUGERIDOS Y ENTRENAMIENTO Y CAPACITACIÓN SUGERIDA.

COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA

TÉCNICA QUIRÚRGICA

-Posición del paciente:

Decúbito dorsal con piernas cerradas (técnica americana) o decúbito dorsal con las piernas abiertas (técnica francesa).

-Posición del equipo quirúrgico:

De acuerdo a la preferencia del cirujano, éste se ubicara a la izquierda del paciente (técnica americana) y sus ayudantes a la derecha o entre las piernas (técnica francesa) y los ayudantes uno a cada lado. Ambas técnicas pueden realizarse con un solo ayudante.

- Neumoperitoneo:

Para su realización existen dos posibilidades, la técnica cerrada (con aguja de Veress) o la técnica abierta (Hasson). Ambas son utilizadas indistintamente según preferencias, si bien clásicamente se ha definido como más segura la técnica abierta en un abdomen con cirugías previas, por la posibilidad de adherencias a la pared abdominal. En estos casos también es válido realizar la punción con la aguja de Veress en sitios alejados de las cicatrices quirúrgicas como por ejemplo la punción en el hipocondrio izquierdo por debajo del reborde costal (punto de Palmer). Se aconseja regular el insuflador para que la presión intrabdominal no sobrepase la barrera de los 12 mm Hg. Es aconsejable, comenzar la insuflación del abdomen con bajo flujo para evitar una posible reacción vagal ó mala tolerancia al neumoperitoneo en pacientes de riesgo.

- Colocación de trócares:

Independientemente de la técnica utilizada, se usan por lo general cuatro trócares: 2 de 10mm y 2 de 5mm, en caso de contar con clipadora de 5mm, puede usarse sólo uno de 10. En la técnica americana: el primer trócar o umbilical (10 mm), segundo trócar o epigástrico (10/5 mm), trócar medial (5mm) por debajo del reborde costal derecho a nivel de la línea medioclavicular y trócar lateral (5 mm) por arriba de la EIAS a nivel de la línea axilar anterior. En la técnica francesa el primer trócar de 10 mm umbilical, segundo trocar de 10 mm. a la izquierda del punto medio xifoumbilical, tercer trócar de 5 mm. epigástrico y cuarto trócar de mm. en el flanco derecho o fosa ilíaca derecha. Precauciones con el primer trócar: su introducción no está exenta de riesgos y pese a traccionar de la pared abdominal puede haber lesión intestinal por adherencias a la pared y particularmente con la técnica cerrada, lesión de grandes vasos. En pacientes obesos traccionar del tejido celular subcutáneo no siempre es sinónimo de tracción de la pared abdominal, por lo que es recomendable identificar la aponeurosis muscular y traccionar de la misma para evitar lesiones intestinales. Por otra lado, en pacientes delgados, las estructuras vasculares se encuentran próximas a la pared abdominal, por lo que es aconsejable una buena tracción de la pared y dirigir la inserción del trocar levemente hacia cefálico y derecha del paciente para evitar lesiones vasculares. Se recomienda colocar el resto bajo visión directa.

- Disección del pedículo vesicular:

Previo a comenzar la disección se recomienda efectuar una exploración concéntrica del abdomen. Luego con una pinza el operador presenta el fondo vesicular, para que el ayudante, a través del trócar lateral, traccione el mismo hacia el hombro derecho del paciente, luxando el hígado y exponiendo su cara inferior y la vesícula. Con su mano izquierda, el cirujano toma el bacinete traccionándolo hacia la fosa iliaca derecha del paciente, logrando desplegar el triángulo de Calot y explorando posibles dificultades durante la cirugía, a saber: fibrosis por múltiples procesos inflamatorios, pedículos muy adiposos en pacientes con sobrepeso. Se inicia la disección del hilio vesicular, por su hoja posterior o cara derecha llevando el bacinete hacia el hombro izquierdo del paciente. Se continua por su hoja anterior o cara izquierda traccionando nuevamente el bacinete hacia la fosa iliaca derecha del paciente, ahora si identificando sus estructuras (conducto cístico, arteria cística y ganglio de Mascagni) a fin visualizar el "critical

view of safety" descrito por Strasberg. Se sugiere realizar la disección lo más próximo a la unión del conducto cístico con el bacinete. Este tiempo de disección es clave para evitar lesionar la vía biliar.

Importante es recordar que la tracción tanto del fondo vesicular hacia el hombro derecho, como la del bacinete es fundamental para exponer correctamente las estructuras biliovasculares del pedículo. Interpretar correctamente la anatomía es fundamental para prevenir lesiones quirúrgicas de la vía biliar.

- Colangiografía intraoperatoria (CIO):

Puede ser realizada en forma sistemática o selectiva de acuerdo la preferencia del equipo quirúrgico. En los casos con sospecha de coledocolitiasis con alteración del hepatograma, colangitis o pancreatitis aguda previa, se recomienda la realización de la CIO, inclusive si no se cuenta con la posibilidad de explorar la vía biliar en forma laparoscópica, ya que va a influir en la indicación de CPRE postoperatoria. Por otro lado, la CIO es útil en el caso de una difícil interpretación de la anatomía intraoperatoria, caso en el cual es aconsejable realizarla mediante punción de la vesícula a fin de evitar posibles lesiones de la vía biliar. Se aconseja hacerla en forma dinámica (con arco en C) aunque puede realizarse con equipos estáticos. Generalmente se efectúa mediante una cisticotomía parcial, previo clipado de la unión infundíbulo-cística. Existen distintas formas de realizar una CIO transcística: con una pinza especial para colangiografía (pinza de Olsen) o directamente por el trócar del hipocondrio derecho o por punción percutánea debajo del reborde costal lo más vecina a la proyección del conducto cístico. En situaciones de duda anatómica recordar que realizar la CIO mediante una punción del fondo vesicular (Mirizzi, fístulas, etc.) puede prevenir lesiones quirúrgicas.

- Clipado de los elementos del pedículo vesicular:

Luego de realizada la CIO, se extrae el catéter y se procede al cierre del conducto cístico mediante clips de titanio por debajo de la cisticotomía. Existen otras alternativas como el cierre mediante un nudo o un lazo preformado (endloop). Completado este gesto se efectúa la sección del mismo con tijera, evitando la utilización de energía. La arteria cística es clipada con uno o dos clips de titanio y luego seccionada.

- Disección del lecho vesicular:

Se realiza con coagulación monopolar conectada al hook o a la tijera. Para lograr una correcta exposición del peritoneo vesicular que facilite su disección, es importante realizar fuerzas divergentes entre el bacinete y el fondo vesicular (tracción y contratracción). Finalizada la liberación de la vesícula de su lecho, se deberá lavar cuidadosamente para chequear una correcta hemostasia y bilistasia.

- Extracción de la vesícula:

La misma puede realizarse por cualquiera de los trócares de 10 mm aunque generalmente se hace a través del puerto umbilical. Con una pinza de adecuados dientes a fin de asegurar una prehensión firme, se toma la vesícula por su extremo, sobre la sección del cístico para su exteriorización. Puede darse la situación, que por la magnitud del cálculo sea necesario ampliar discretamente la apertura parietal para lograr la extracción de la pieza sin que se rompa. Finalizada la extracción se recomienda suturar orificio a nivel del plano aponeurótico, especialmente en los casos en los que fue necesario su ampliación para extraer los cálculos y la vesícula. Precauciones: con vesícula rota, en las colecistectomías por colecistitis aguda y frente a la sospecha de una neoplasia, la extracción debe realizarse introducida en una bolsa aislante.

TRATAMIENTO LAPAROSCÓPICO DE LA COLEDOCOLITIASIS

Actualmente las opciones para el tratamiento de la coledocolitiasis varían de acuerdo a diferentes situaciones:

- Momento del diagnóstico.
- Equipamiento del centro de salud.
- Experiencia del equipo quirúrgico y/o endoscópico.
- Características del paciente y de la patología (edad, tipo de coledocolitiasis, diámetro de la vía biliar).

Para el tratamiento en un tiempo de la coledocolitiasis es necesario contar con arco en C como equipamiento radiológico.

El tratamiento endoscópico es la primera opción en pacientes con colangitis grave, litiasis residual o recidivante.

En el 80 % de las litiasis de la vía biliar los cálculos son menores a 1cm, se encuentran ubicados en el colédoco distal, son únicos y el cístico es la vía favorable para su extracción. En estos casos la extracción con canastilla de Dormía por vía transcística es altamente factible y segura.

TÉCNICA DE LA VÍA TRANSCÍSTICA

El entrenamiento inicial para esta técnica se logra con la realización de la colangiografía intraoperatoria. Una vez confirmada la presencia de cálculos en la vía biliar se debe objetivar que la vía transcística sea favorable, pudiendo recurrirse a maniobras tales como redisección del cístico en caso de no tener un acceso adecuado. La vía transcística es la mejor opción, siempre y cuando, el cístico no presente variantes anatómicas desfavorables, y los litos coledocianos no sean de gran tamaño.

La canastilla cerrada se introduce a través de la cisticotomía hasta el colédoco utilizando uno de los trócares de 5 mm. y un introductor adecuado. Se progresa la canastilla distal al cálculo y se abre para permitir el despliegue de las cuerdas. Se las cierra para fijar el cálculo y se lo extrae a través del cístico cuidando no lesionar la unión cisticocolédociana con la maniobra. Es importante, antes de realizar esta maniobra, asegurarse que el cístico tenga un diámetro que permita la extracción del cálculo por el mismo para evitar que la canastilla quede atrapada junto con el cálculo dentro de la vía biliar.

Se considera válido el abordaje endoscópico preoperatorio cuando no se disponga de la capacidad operativa para esta resolución en un tiempo de la coledocolitiasis, pero se debe recordar que el abordaje en dos tiempos suma la morbimortalidad de dos procedimientos y de dos anestесias.

TÉCNICA DE COLEDOCOTOMÍA LAPAROSCÓPICA

Aproximadamente el 20% de los cálculos de la vía biliar no podrán ser resueltos por vía transcística, debido a las siguientes situaciones:

- Pan litiasis caledoniana.
- Cálculos proximales a la desembocadura del cístico en la vía biliar.
- Tamaño de los litos mayor a 1 cm.

En estos casos debe evaluarse la posibilidad de resolver la litiasis canalicular por coledocotomía. Esta técnica constituye un procedimiento de cirugía laparoscópica avanzada ya que requiere la realización de puntos intracorpóreos, y sus respectivos nudos. En caso de no cumplir con estos requisitos debe considerarse el tratamiento endoscópico preoperatorio o la conversión a cirugía abierta.

La coledocotomía debe realizarse con tijera y sin utilizar energía. Su nivel debe ser el más bajo que el caso permita, de la misma manera que su tamaño debe ser el más pequeño posible. Se sugiere que la disección de la misma sea longitudinal. La extracción de los litos se realiza con pinzas, lavado, balones, canastillas de Dormia, etc.

Luego de la extracción de los cálculos existen diferentes opciones para el cierre del colédoco: cierre primario, tubo de Kehr o derivación biliodigestiva. Para cualquiera de los tres procedimientos se requiere experiencia en cirugía laparoscópica avanzada. Para indicar el cierre primario deben cumplirse los postulados de Mirizzi (ausencia de obstrucción distal, pared de la vía biliar de espesor adecuado, **diámetro biliar no menor a 1 cm.**). Cuando existan dudas sobre la extracción de la totalidad de los cálculos o la posibilidad de disfunción papilar transitoria (antecedentes de pancreatitis aguda) debe considerarse la colocación de tubo de Kehr. Si se sospecha que los cálculos son primarios o se trata de un megacolédoco con panlitiasis debe considerarse la posibilidad de realizar una derivación biliodigestiva.

En el caso de la imposibilidad de utilizar la vía transcística y, de ser riesgosa la coledocotomía por ser una vía biliar fina, se sugiere realizar una endoscopia retrograda postoperatoria en lo posible con la papila marcada por un stent anterógrado colocado por vía transcística. En el caso de disponer de un endoscopista en el quirófano otra posibilidad sería la realización del tratamiento endoscópico intraoperatorio.

CONCLUSIONES

- La vía transcística permite resolver el 80 % de los casos, y no aumenta significativamente la morbilidad del procedimiento.
- La indicación de endoscopia preoperatoria debe considerarse preferentemente para los casos de colangitis grave,

litiasis residual o recidivante y en los casos de riesgo quirúrgico elevado.

- El abordaje laparotómico debe tratarse de evitarse en los pacientes mayores de 60 años, así como la coledocotomía debe evitarse en los casos en que la vía biliar sea fina. En ambos el tratamiento endoscópico postoperatorio sería la opción adecuada.

- Cada centro debe seleccionar el tratamiento según el recurso humano, características del paciente y equipamiento disponible.

CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA DEL HÍGADO

GENERALIDADES

El dominio de la anatomía hepática y de la cirugía convencional por un lado, así como el de la cirugía laparoscópica, ha logrado la convergencia necesaria de aptitudes para la implementación del abordaje laparoscópico en cirugía hepática.

INDICACIONES

El abordaje laparoscópico debe respetar las mismas indicaciones que se aplican en la vía convencional para el tratamiento de la patología benigna y maligna del hígado.

Los criterios oncológicos no pueden verse comprometidos por el abordaje laparoscópico de la patología maligna del hígado.

La biopsia hepática percutánea bajo visión laparoscópica permite un mayor rédito diagnóstica frente a patologías difusas del hígado como el hepatocarcinoma difuso, o en lesiones de difícil caracterización por los métodos de imágenes convencionales. Por otro lado, presenta mayor seguridad en pacientes con hepatopatía crónica con coagulopatía severa y en pacientes con ascitis.

RECOMENDACIONES GENERALES

- Las resecciones hepáticas laparoscópicas se recomiendan en lesiones únicas de <5cm. localizadas en los segmentos hepáticos anteriores II-III-IV-V y VI.
La seccionectomía lateral izquierda.
- Es importante tener la disponibilidad de realizar ecografía translaparoscópica, tanto para el diagnóstico de enfermedad no evidenciada en los estudios preoperatorios, como también para la identificación de las estructuras anatómicas intrahepáticas.
- La ablación hepática por radiofrecuencia, tanto laparoscópica como percutánea, es un recurso válido para aquellos pacientes con hepatopatías previas, y lesiones menores a 3 cm. en la profundidad del parénquima hepático.
- En el caso de las hepatectomías mayores, la selección de los pacientes con patología y anatomía favorable es importante para no aumentar la morbimortalidad del procedimiento, sobre todo en las primeras etapas de la curva de aprendizaje del equipo quirúrgico.

CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS

- Riesgo quirúrgico inaceptable
- Intolerancia al neumoperitoneo

CONTRAINDICACIONES RELATIVAS

- Cirugías previas en abdomen superior
- Obesidad mórbida
- Hepatopatía crónica

DEFINICIONES

Resección laparoscópica pura: se realiza la resección completa a través de los puertos laparoscópicos, sin la utilización de dispositivo mano asistido o incisión de trabajo. Se puede realizar una pequeña incisión para extracción de la pieza.

Resección laparoscópica mano asistida: colocación electiva de un dispositivo mano asistido para facilitar la cirugía laparoscópica.

Técnica híbrida: es aquella que se inicia como resección laparoscópica pura o mano asistida pero la resección se completa por una minilaparotomía.

REQUISITOS TÉCNICOS Y FÍSICOS SUGERIDOS

- Accesibilidad a banco de sangre.
- Disponibilidad de radiología intraoperatoria.
- Preferentemente disponibilidad de ecografía intraoperatoria laparoscópica en patología tumoral.

TÉCNICA SUGERIDA

- Los trócares se colocarán de acuerdo a la habitualidad del equipo.
- Trabajar con baja presión abdominal, no más de 12 mm hg.
- Trabajar con baja presión venosa central debajo de 4 cm de agua.
- Tener disponible la opción de realizar una maniobra de Pringle por cualquier imprevisto.
- Sección del parénquima: dado que no existe un método que hallo probado mejores resultados, se pueden utilizar diferentes métodos aplicados en cirugía abierta como son la Kellyclasia, dispositivos de energía, o disectores ultrasónicos del parénquima hepático, las suturas mecánicas son útiles para la sección de estructuras vasculares.
- Para el cierre vascular o biliar se puede utilizar clips, ligaduras, dispositivos electroquirúrgicos y suturas mecánicas para grandes vasos o elementos del pedículo hepático. Otros métodos de hemostasia como el coagulador de argón pueden ser utilizados para cohibir el sangrado de pequeños vasos, teniendo la precaución de dejar la llave de un puerto abierta para reducir la presión intraabdominal y evitar la embolia gaseosa.
- La lateralización izquierda es de utilidad para exponer los segmentos VI y VII. Como elementos de tracción para la exposición y movilización del hígado se pueden utilizar el ligamento redondo o la vesícula biliar, previa ligadura y sección de la arteria y conducto cístico, en el caso que se deba resecar.
- Ante patología neoplásica se recomienda no manipular en forma directa el tumor y extraer la pieza en bolsa.
- Se considera conveniente dejar drenaje para dirigir una eventual bilirragia.
- En las hepatectomías mayores, o las segmentarias cuyo lecho de transección se encuentra en relación a pedículos biliares principales, la realización de una colangiografía intraoperatoria permite identificar pequeñas bilirragias inadvertidas y confirmar la indemnidad del árbol biliar remanente.

QUISTE HEPÁTICO SIMPLE

INDICACIONES

- Los quistes simples asintomáticos en general no requieren tratamiento. Cuando su diámetro supera los 10cm. tienen mayor incidencia de complicaciones por lo que puede indicarse el tratamiento quirúrgico laparoscópico aún en ausencia de síntomas.
- Los quistes complicados o los quistes sintomáticos deben ser tratados.
- El destechamiento laparoscópico es actualmente el método de elección.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

- **Posición del paciente:**
Decúbito dorsal.

- Posición del equipo quirúrgico:

Se podrá colocar entre las piernas del paciente o a la izquierda del mismo, según su preferencia. En general con un ayudante es suficiente. Si el cirujano principal lo prefiere, se puede recurrir a un segundo ayudante. Si el cirujano se coloca entre las piernas del paciente, el o los ayudantes se pararán a ambos lados en caso de dos ayudantes, o del lado contrario a la lesión en caso de un ayudante. Esto es debido a que el monitor se colocará a la cabecera del paciente y del lado de la lesión hepática.

- Colocación de trócares:

El primer canal será el periumbilical, por donde se colocará la endocámara. Los demás canales de trabajo serán dispuestos de acuerdo a la posición del quiste, de manera tal de lograr una triangulación adecuada.

- Instrumental:

Se recomienda la utilización de una óptica de 30º, la cual permite la visualización adecuada de los diferentes sectores de la lesión, de acuerdo a su ubicación en la glándula hepática. Puede utilizarse una óptica de 0 grado, especialmente si la lesión esta ubicada en la región central y anterior del hígado. Se requiere un buen sistema de aspiración, para evacuar el contenido del quiste, antes de proceder a su destechamiento. Una o dos pinzas de prensión son necesarias para la movilización de la pared del quiste durante su resección. Para la resección de la pared del quiste, se podrá utilizar un gancho monopolar (hook). Elementos modernos de disección y coagulación tipo bipolar o bisturí armónico son deseables pero no indispensables.

- Tratamiento del quiste:

Abierta la lesión se procede a la inspección laparoscópica del interior de la misma, para descartar la presencia de papilas u otro elemento que pueda hacer dudar del origen simple del quiste. Se recomienda realizar el de la región emergente del quiste hasta 1cm del borde del parénquima hepático. No se recomienda para el destechamiento el ingreso al parénquima hepático debido a la mayor incidencia de complicaciones (bilirragia o sangrado). La utilización o no de drenaje abdominal queda a criterio del cirujano.

Una vez completada la resección completa de la pared emergente del quiste, podrá recurrirse a dos técnicas, según preferencia y disponibilidad del cirujano actuante tendientes a disminuir la posibilidad de recidiva.

- Coagulación de la superficie del quiste que quedó adherido al parénquima hepático, con coagulador de gas argón: Este procedimiento busca producir la quemadura del epitelio productor de líquido, para reducir la posibilidad de recidiva.

- Colgajo deslizado de epiplón mayor y colocarlo dentro de la cavidad del quiste.

También, el objetivo que persigue, es absorber el líquido producido por el epitelio del remanente quístico y así reducir posibilidad de recidiva.

La pared reseca del quiste, se retirará de la cavidad abdominal en bolsa, por el orificio periumbilical, o en caso de haber colocado otro trocar de 10 mm., por el que el cirujano actuante prefiera.

RESECCIONES PANCREÁTICAS POR VÍA LAPAROSCÓPICA

CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

La cirugía laparoscópica en páncreas es un desafío tanto para el cirujano general como para aquellos con formación en cirugía HPB.

El aprendizaje en cirugía laparoscópica pancreática, comienza con procedimientos NO resectivos, por ejemplo, biopsia de páncreas, tratamiento de Pseudoquistes y Necrosectomía video laparoscópica entre otros, para luego progresar a las resecciones pancreáticas donde la demanda técnica sería resecciones atípicas-tumorectomía, esplenopancreatectomía o pancreatectomía con variables de conservación esplénica y, finalmente, la duodenopancreatectomía, definida por su alta demanda en conocimiento anatómico y destreza quirúrgica, como la cirugía más compleja de abdomen.

Si bien la cirugía videolaparoscopia de páncreas tanto en patología maligna como benigna, ha sido lentamente aceptada en muchos centros quirúrgicos del mundo, algunos estudios sugieren que el abordaje videolaparoscópico

es equivalente o aún mejor que la cirugía abierta, pero estudios randomizados controlados serán necesarios para poder definir curva de aprendizaje, beneficios, limitaciones y resultados oncológicos a corto y largo plazo.

PANCREATECTOMÍA CORPOROCAUDAL LAPAROSCÓPICA

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA EL ABORDAJE LAPAROSCÓPICO

Los tumores quísticos de páncreas y los tumores neuroendócrinos que se ubiquen en cuerpo y cola de páncreas, son los ideales para un abordaje videolaparoscópico, siendo esto en la actualidad de aceptación cuasi universal e indiscutida.

En cuanto al adenocarcinoma ductal, la evidencia actual muestra resultados técnicos y oncológicos, a corto y largo plazo, similares a los obtenidos mediante un abordaje abierto e impactando de manera favorable en la recuperación y convalecencia del paciente. Es por ello que en la mayoría de los centros del mundo crece actualmente su indicación.

En la actualidad la contraindicación del abordaje laparoscópico es el mismo que para el abordaje abierto. En líneas generales, si bien hay excepciones (T. Neuroendócrinos), la patología maligna con enfermedad a distancia es el factor indiscutido de contraindicación quirúrgica. Ahora las variables de ubicación, características del tumor (numero, tamaño), relación anatómica con órganos vecinos y compromiso vascular venoso, serán contraindicaciones relativas, donde la selección de cada paciente en la evaluación pre-quirúrgica, estará sujeta a la experiencia **del equipo actuante**.

Factores de riesgo fueron seleccionados para poder identificar pacientes NO candidatos para el abordaje video laparoscópico, evaluando la etiología tumoral y su tamaño, BMI y las características físicas de los pacientes, NO encontrando evidencia que sugiera contraindicar el abordaje video laparoscópico en aquellos pacientes con estos factores de riesgo descriptos desfavorables.

TÉCNICA DE PANCREATECTOMÍA IZQUIERDA LAPAROSCÓPICA

Posición del paciente y del equipo quirúrgico:

- El paciente se debe colocar en posición supina. Se puede optar por acomodar al paciente con las piernas abiertas. Esta posición es preferida por muchos cirujanos, ya que permite un abordaje y visión muy completo de toda la glándula pancreática. La camilla debe tener una leve posición de anti-Trendelenburg y estar girada ligeramente a hacia la derecha.

- Posicionar al paciente con las piernas cerradas, en decúbito o en semi decúbito lateral derecho, y el cirujano a la derecha del paciente, es otra opción a tener en cuenta. La inclinación de la camilla hacia la derecha y/o posicionar al paciente en semi decúbito lateral izquierdo, facilitan el descenso del ángulo esplénico del colon y la sección del ligamento espleno-diafragmático. Siendo para muchos cirujanos estos dos pasos quirúrgicos las primeras maniobras a realizar en una pancreatectomía distal, sin importar la conservación o no del bazo. El monitor se coloca por detrás del hombro izquierdo del paciente.

- Modificar la posición de la camilla hacia ambos laterales en diferentes tiempos quirúrgicos debe ser tenida en cuenta.

Neumoperitoneo y trócares:

- Mediante aguja de Veress en región umbilical o hipocondrio izquierdo o con técnica abierta trans-umbilical se realiza el neumoperitoneo, a una presión de insuflación entre 12 y 15 mm Hg, según fenotipo del paciente.

- El primer trocar se ubica a nivel umbilical (10 mm) por donde se colocará la óptica, preferentemente de 30 grados, esto nos permite una visión de campos inclinados hacia ambos laterales. Si la distancia xifo-umbilical es prolongada, colocar el primer trocar a nivel supra-umbilical puede ser favorable, evitando así quedar muy distante de la zona de trabajo. Los trócares restantes se ubicaran, uno sobre línea medio claviclar izquierda, para/supra - umbilical (10 - 15mm), siendo la mano derecha del cirujano por donde ingresará también la sutura lineal cortante al momento de seccionar el páncreas. Un tercer trocar sobre línea medio claviclar derecha y supra umbilical (10mm) para la mano izquierda del cirujano y finalmente un trocar de 5mm sub-xifoideo, para realizar tracción gástrica y de epiplón alejándolo de la zona operatoria y mejorar así la visual quirúrgica.

- Un trocar alternativo de 5mm puede ser colocado en pacientes con elevado BMI, sobre línea axilar anterior izquierda, para o supra umbilical, para que el ayudante facilite el descenso del ángulo esplénico del colon y la sección del ligamento espleno diafragmático y espleno-renal. La mano derecha del cirujano podrá alternar entre los trocares de ombligo y flanco izquierdo según lo demande.

Resección:

- El primer gesto operatorio es ingresar en la transcavidad de los epiplones abriendo el epiplón gastrocólico y tratando de conservar la arcada gastroepiploica hasta exponer la superficie del páncreas.

- En este momento, la ecografía intra operatoria permite ver la relación de la lesión con el conducto de Wirsung y con los vasos espleno-mesentéricos.

- Una vez descendido el ángulo esplénico del colon y movilizado el borde inferior del páncreas, se debe disecar el cuello pancreático para elegir la zona donde se seccionará el páncreas. La sección en el cuello pancreático es de suma importancia en el adenocarcinoma ductal, asegurando una resección oncológica apropiada. En patología benigna, la preservación de parénquima pancreático puede ser una opción quirúrgica, seccionando el parénquima pancreático más cercano a la lesión y así disminuir las probabilidades de insuficiencia pancreática post-operatoria. Debemos saber que este gesto de preservar parénquima aumenta los riesgos de fistula pancreática post-operatorio por presentar mayor grosor el tejido pancreático a seccionar y menor vascularización comparado con la sección a nivel del cuello pancreático.

- El riesgo de accidentes hemorrágicos en el eje espleno-portal es mayor en este tiempo quirúrgico, por lo que se recomienda como gesto técnico de seguridad, no seccionar la glándula hasta no tener identificadas y reparadas la vena y arteria esplénica.

- La disección roma retropancreática nos permite separar la vena del parénquima pancreático y la disección supra pancreática nos permite disecar e identificar la arteria esplénica. Es fundamental una disección completa de la arteria esplénica a nivel del cuello pancreático, por un lado para identificar fehacientemente la arteria hepática común previo a la sección y evitar así la complicación más temida de esta cirugía que es la sección de la arteria hepática por mala interpretación de la anatomía. Y en segundo lugar porque permite tener un espacio supra pancreático muy favorable para introducir la sutura lineal cortante permitiendo un buen control visual tanto del cierre de la sutura mecánica previo a la sección del parénquima como así también de la arteria esplénica.

- Una vez seccionada la glándula, existen tres alternativas para continuar con la pancreatectomía izquierda:

1- *Conservación esplénica con sección de vasos esplénicos (Técnica de Warshaw)*

2- *Conservación esplénica y de los vasos esplénicos.*

3- *Realizar una Esplenopancreatectomía*

- Las cirugías con conservación de bazo se indican principalmente en lesiones benignas y ante la ausencia de factores de riesgo de malignización. En caso de lesiones de etiología maligna, como ser los tumores neuroendocrinos No funcionantes y los insulinomas < de 2 cm, puede optarse por conservar el bazo e inclusive realizar Tumorectomía como único gesto quirúrgico.

- En la patología benigna con riesgo implícito de malignidad o en los tumores de etiología maligna exceptuando los descritos en párrafos anteriores, está indicada la esplenopancreatectomía ya que se completa el vaciamiento del pedículo esplénico con criterio oncológico.

PANCREATECTOMÍA IZQUIERDA SEGÚN TÉCNICA DE WARSHAW

La cirugía de Warshaw comienza con la apertura del epiplón gastrocólico respetando la arcada gastro-epiploica. Es importante respetar los vasos cortos y la arteria gastroepiploica izquierda porque son los que mantendrán la irrigación del bazo. El páncreas es movilizado por su borde inferior para separarlo del retro peritoneo, realizando la disección hacia la izquierda. La arteria y vena esplénicas se seccionan lo más cerca posible de la cola del páncreas y lo más alejado posible del hilio esplénico. La sección se puede realizar con sutura mecánica con cartucho vascular o bien se pueden utilizar clips para vena y la arteria. Luego se seccionan la arteria y vena esplénica en su sector

proximal y el páncreas se secciona próximo al istmo con sutura mecánica o con bisturí armónico. La técnica de Warshaw ha demostrado una incidencia de infarto esplénico de hasta el 20%. Si bien puede ser un hecho que no implique riesgo de vida, agrega morbilidad. Por consiguiente, es una técnica poco utilizada en la actualidad, debería utilizarse como segunda opción para aquellos casos de tumores voluminosos o con firmes adherencias en el plano posterior, que hagan muy dificultosa la disección de los vasos esplénicos.

PANCREATECTOMÍA IZQUIERDA CON CONSERVACIÓN DE VASOS ESPLÉNICOS

Una vez abierto el epiplón gastrocólico se debe comenzar a disecar el borde inferior del páncreas y su cara posterior hasta localizar la vena y arteria esplénicas. Una vez identificadas y seccionando el páncreas, se tracciona del borde de sección pancreático hacia anterior, para poder identificar, disecar, clipar/sellar y seccionar las ramas tanto arteriales como venosas, separando al parénquima pancreática en su totalidad de ambas estructuras. La disección se realiza hacia la izquierda hasta llegar al hilio esplénico.

Ante la presencia de complicaciones hemorrágicas o trombosis de arteria o vena esplénica que comprometan la irrigación del bazo, la conversión a esplenopancreatectomía tradicional con clipado y sección de arteria y vena esplénica, es una decisión a tener en cuenta ante estas eventuales complicaciones.

ESPLENOPANCREATECTOMÍA IZQUIERDA

Se comienza disecando la cara posterior del páncreas a nivel del istmo. La vena y arteria esplénicas son disecadas y seccionadas a este nivel con sutura mecánica o con clips. Se secciona el páncreas y la disección continúa hacia la izquierda. Por último, se seccionan los ligamentos del bazo y los vasos cortos para una correcta movilización del mismo. La pieza se puede extraer por una incisión anexa.

MANEJO DEL MUÑÓN PANCREÁTICO

La fistula pancreática es la principal complicación de la pancreatectomía izquierda y es la que determinará la principal morbilidad de esta operación. Su incidencia es variable oscilando las series entre un 3% y 35% aproximadamente.

Es el principal condicionante de la mayoría de las complicaciones intra-abdominales en el postoperatorio, como abscesos, sepsis, hemorragia y retardo en el vaciamiento gástrico. Es por eso que el cierre del muñón pancreático fue objeto de muchos estudios para tratar de disminuir la incidencia de fistula pancreática.

Por vía laparoscópica las formas más utilizadas de cierre son el empleo de sutura mecánica lineal cortante y el sellamiento con bisturí ultrasónico o de radiofrecuencia. A estos cierres se les puede agregar un refuerzo con sutura manual, un parche de epiplón, cola biológica sumados o no a la administración postoperatoria de octeótrido. Ningún método ha demostrado ser más eficaz que otro para disminuir la incidencia de fistula pancreática.

En la actualidad algunos estudios randomizados controlados utilizando sutura lineal cortante reforzada (mesh) vs sutura lineal cortante tradicional, mostraron una diferencia estadísticamente significativa (1,9 vs 20%), en aquellos pacientes donde la transección distal de páncreas se realizó utilizando sutura lineal cortante reforzada (mesh). Cuando se compara cirugía abierta vs laparoscópica, parece no existir diferencias en cuanto a incidencia de fístula.

DUODENOPANCREATECTOMIA

La duodenopancreatectomía es el único tratamiento que puede ofrecer una chance de curación en aquellos pacientes con tumores peri-ampulares.

En la última década, la duodenopancreatectomía laparoscópica surgió como una opción terapéutica a la cirugía abierta tradicional. En el mundo y por sobre todo en centros hospitalarios con elevado volumen de cirugía pancreática, están comenzando a mostrar buenos resultados peri-operatorios relacionados a la técnica quirúrgica como así también desde lo oncológico, tanto en su evolución temprana como alejada. Sin olvidar los beneficios del abordaje laparoscópico en la recuperación del paciente.

La indicación del abordaje laparoscópico en tumores peri-ampulares, comenzó siendo sólo en tumores de origen NO pancreático. En la actualidad todos los tumores peri-ampulares pueden ser tratados mediante abordaje videolaparoscópico, abalado esto por los buenos resultados oncológicos logrados mediante este abordaje.

Técnicamente es muy demandante, no sólo en cuanto al conocimiento anatómico, sino que también exige y conlleva maniobras quirúrgicas complejas. Además modificar no solo la posición del paciente, también la del cirujano y del

equipo actuante, rotando hacia la derecha e izquierda del paciente de manera dinámica es necesario tanto en la etapa resectiva como en la reconstructiva.

PROCEDIMIENTO

- Posición del paciente:

Decúbito supino, cirujano entre las piernas del paciente durante todo el procedimiento. Mientras que otros prefieren ubicarse a la izquierda del paciente para la etapa resectiva pancreática y luego realizar desde la derecha del paciente la mayor parte de la reconstrucción quirúrgica. El monitor está en la cabecera del paciente, aunque en muchos centros quirúrgicos se posicionan 2 torres de laparoscopia una a la derecha y otra a la izquierda.

- Trócares:

Son colocados en una especie de U abierta, comenzando en región umbilical (10mm), luego 2 trocares en ambos flancos (10mm) y finalmente 2 trocares restantes en ambos hipocondrios (5mm-10mm). Este posicionamiento de los puertos de entrada y el diámetro de 10mm en la mayoría de los trócares, permite intercambiar de manera dinámica, las posiciones entre el cirujano y ayudantes, incluyendo la óptica de 30 grados. Quizás sistematizar el lugar apropiado del cirujano, ayudante y óptica de 30 grados en los distintos tiempos quirúrgicos de la duodenopancreatectomía laparoscópica, sea una de las cosas más complejas de esta cirugía.

CONCLUSIÓN

Muchas revisiones de la bibliografía, muestran resultados más que alentadores de la cirugía laparoscópica pancreática, sea en la duodenopancreatectomía como en las resecciones distales o esplenopancreatectomía.

Los resultados técnicos y oncológicos tempranos y alejados NO se diferencian de los logrados en cirugía abierta, por lo que la cirugía laparoscópica pancreática continúa su desarrollo año tras año en el mundo, resultado de grupos de cirujanos con formación en laparoscopia y cirugía pancreática y asociado a la innovación tecnológica.

Como desafío final, resta realizar trabajos prospectivos randomizados que demuestren con alto nivel de evidencia, la factibilidad, utilidad y seguridad técnica - oncológica de la cirugía laparoscópica en páncreas.

ENDOSCOPIA

CALIDAD EN ENDOSCOPIA ALTA

Esta guía de calidad en endoscopia digestiva alta se basa en las guías de calidad de ASGE (The American Society for Gastrointestinal Endoscopy)¹

INTRODUCCIÓN

La endoscopia digestiva alta es ampliamente utilizada para el diagnóstico de patologías de esófago, estómago y duodeno. Realizada en forma adecuada es segura y bien tolerada. Es utilizada para la evaluación de la disfagia, sangrado gastrointestinal, úlcera péptica, enfermedad por reflujo gástrico (ERG), estenosis esofágica, enfermedad celíaca y diarrea no explicada.

El parámetro particular que se utiliza para la comparación se denomina indicador de calidad. Los indicadores de calidad pueden ser definidos como la proporción de intervenciones que logran un objetivo predefinido.

INDICADORES DE CALIDAD

Los indicadores de calidad se pueden dividir en 3 categorías:

(1) Medidas estructurales: evalúan las características del medio ambiente en el que se trabaja,

(2) Medidas de proceso: evalúan el rendimiento durante la realización del procedimiento (por ejemplo: frecuencia con la que los antibióticos profilácticos adecuados se dan antes de la colocación de una gastrostomía), y

(3) Medidas de resultado: evalúan los resultados de la atención que fue proporcionada (por ejemplo, las tasas de eventos adversos después de la endoscopia digestiva alta).

Los indicadores a evaluar, de acuerdo a ASGE dependen de la evidencia que los soporta.

Aunque se prefieren los indicadores de calidad de resultados, algunos puede ser difíciles de evaluar en la práctica clínica habitual, porque se necesita análisis de grandes cantidades de datos y seguimiento a largo plazo. Por lo cual el grupo de trabajo ACG/ASGE considera que es razonable emplear indicadores de procesos como medidas sustitutivas para la endoscopia de alta calidad. El valor relativo de un indicador de proceso depende de la evidencia que apoya su asociación con un resultado clínicamente relevante.

Un enfoque útil para endoscopistas individuales es medir primero sus actuaciones con respecto a los indicadores prioritarios.

INDICADORES DE CALIDAD PREVIOS AL PROCEDIMIENTO

El periodo pre procedimiento incluye todo contacto entre miembros del equipo de endoscopia y el paciente antes de la administración de sedación o la inserción del endoscopio.

Indicadores comunes para todos los procedimientos endoscópicos durante este periodo incluyen: indicación apropiada, firma del consentimiento informado, evaluación de riesgos, la formulación de un plan de sedación, la gestión de los antibióticos profilácticos y drogas antitrombóticas y la puntualidad del procedimiento.

LOS INDICADORES ESPECÍFICOS PARA LA VIDEOENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA (VEDA) SON:

1. Frecuencia con la que la VEDA se realiza para una indicación incluida en una lista estándar publicada de indicaciones adecuadas (tabla 1), y es documentada.

Nivel de evidencia: 1C+

Cuando el procedimiento es realizado por una indicación no incluida en la lista, debe ser justificado.

2. Frecuencia con que es obtenido el consentimiento informado, incluyendo discusiones específicas de los riesgos asociados a la VEDA, y es totalmente documentado.

Nivel de evidencia: 3

Los riesgos particulares asociados con la endoscopia alta incluyen sangrado, perforación, infección, acontecimientos adversos cardiopulmonares, diagnóstico perdido, lesiones perdidas, eventos adversos en el sitio de punción venosa, dolor de pecho, dolor de garganta, aspiración, y la reacción al anestésico local en aerosol.

Como un indicador de la calidad, el consentimiento informado es un proceso de medida basado en la opinión de expertos y el apoyo de los principios de ética biomédica.

3. Frecuencia con la que los antibióticos profilácticos adecuados son administrados en pacientes con cirrosis y sangrado gastrointestinal alto agudo, antes de la endoscopia digestiva alta (indicador de prioridad).

Nivel de evidencia: 1B

Una revisión sistemática Cochrane mostró una disminución del riesgo relativo de muerte, infecciones bacterianas y nuevas hemorragias con la profilaxis antibiótica en pacientes con cirrosis y hemorragia digestiva alta aguda.

Fluoroquinolonas orales se pueden recomendar de forma segura para la mayoría de estos pacientes, aunque se prefiere ceftriaxona intravenosa en cirrosis avanzada y cuando existe resistencia a la fluoroquinolona.

4. Frecuencia con la que los antibióticos profilácticos adecuados se administran antes de la colocación de un tubo de gastrostomía percutáneo endoscópico (PEG).

Nivel de evidencia: 1A

Una revisión sistemática Cochrane que incorpora más de 1000 pacientes en 10 ensayos clínicos mostró una disminución de la tasa de infección del estoma con la profilaxis antibiótica. Los antibióticos que cubren fuentes cutáneas de infección bacteriana como la cefazolina intravenosa deben ser administrados 30 minutos antes del procedimiento.

En caso donde el *Staphylococcus aureus* meticilino resistente es altamente prevalente, el cribado con la descontaminación debería de ser realizado.

5. Frecuencia con la que un inhibidor de la bomba de protones (IBP) es utilizado en la sospecha de hemorragia por úlcera péptica (indicador de prioridad).

Nivel de evidencia: 1B

Cuando sea posible, el PPI intravenoso debe administrarse con la presentación del sangrado y antes de la VEDA, ya que reduce la proporción de estigmas de alto riesgo vistos en la endoscopia, y la necesidad de tratamiento endoscópico cuando se comparó con los controles.

En una revisión Cochrane sin embargo, no se encontró diferencia estadísticamente significativa en la mortalidad.

6. Frecuencia con la que se inician los fármacos vasoactivos antes de la VEDA en la sospecha de hemorragia variceal.

Nivel de evidencia: 1B

En un meta-análisis de 30 ensayos clínicos, el uso de medicamentos vasoactivos y sus análogos, como la terlipresina y octreotide se asoció con un riesgo menor de la mortalidad a los 7 días y una significativa mejora en la hemostasia. No hubo ninguna diferencia en la eficacia entre los diferentes medicamentos vasoactivos.

INDICADORES DE CALIDAD INTRAPROCEDIMIENTO

El periodo intraprocedimiento se extiende desde la administración de la sedación, o inserción del endoscopio cuando se realiza sin sedación, hasta que el endoscopio es retirado. Este periodo incluye todos los aspectos técnicos del procedimiento y las maniobras terapéuticas. Común a la mayoría de los procedimientos endoscópicos son la sedación y el monitoreo del paciente.

Los indicadores de calidad específicos para el desempeño de VEDA incluyen los siguientes:

1. Frecuencia con la que un examen completo del esófago, estómago y duodeno, incluyendo el examen en retroflexión de estómago, se lleva a cabo y es documentado.

Nivel de evidencia: 3

Salvo en casos de obstrucción esofágica o pilórica, cada VEDA debe incluir la completa visualización de todos los órganos evaluados, desde el esfínter esofágico superior hasta la segunda porción del duodeno. Se debe limpiar el material retenido. El informe debe consignar la extensión del examen. Si una anomalía clínicamente significativa es

hallada, se debe fotodocumentar. La curva de aprendizaje para realizar una VEDA completa es de aproximadamente 100 casos.

2. Frecuencia con la que se toman muestras de biopsias gástricas para excluir malignidad en las úlceras gástricas no sangrantes.

Nivel de evidencia: 2C

La evaluación cuidadosa de alteraciones de la mucosa durante la endoscopia digestiva alta es crucial. La toma de muestras apropiadas demuestra una comprensión del examen y de la patología. Se requieren biopsias de todas las úlceras gástricas para evaluar malignidad. El tipo y número óptimo de biopsias no está determinado. Sin embargo, una sola biopsia no puede detectar malignidad en hasta el 30% de los pacientes con cáncer gástrico. Cuatro o más biopsias detectan más del 95% de los cánceres.

En el contexto de hemorragia gastrointestinal aguda, el endoscopista puede optar por aplazar la biopsia de la úlcera, siempre que una subsiguiente endoscopia sea prevista.

3. Frecuencia con la que se mide adecuadamente el esófago de Barrett (BE) cuando está presente.

Nivel de evidencia: 2C

El esófago de Barrett puede estar presente en el 5% al 15% de los pacientes de alto riesgo (por ejemplo, los hombres blancos mayores con síntomas de ERGE) sometidos a endoscopia alta. El riesgo de progresión a displasia o cáncer puede estar relacionado con la longitud del epitelio de Barrett.

Además, en pacientes que finalmente requieran una terapia endoscópica para BE, la cantidad de tejido afectado puede influir tanto en el abordaje endoscópico como en la elección del tipo de sedación. Por lo tanto, es importante caracterizar y documentar la longitud y ubicación de la mucosa de Barrett durante la VEDA. La clasificación de Praga es un sistema ampliamente utilizado, que describe tanto la extensión circunferencial y longitudinal del BE. Mide la distancia desde la parte superior de los pliegues gástricos hasta la parte más proximal de la afectación por epitelio de Barrett (M) y la distancia desde los pliegues gástricos hasta la afectación circunferencial más proximal (C).

La evaluación endoscópica de la afectación del tejido columnar es esencial porque la metaplasia intestinal de la línea Z puede ocurrir hasta en un 18% de los individuos con síntomas de ERGE y sin EB.

No está bien determinado que la metaplasia intestinal de la línea Z tenga riesgo de desarrollo de cáncer por lo que no está justificado su vigilancia en este contexto. Por lo cual es muy importante que el EB sea documentado claramente en el informe endoscópico.

4. Frecuencia con que se obtienen muestras de biopsia en los casos de sospecha de Esófago de Barrett.

Nivel de evidencia: 2C

Los criterios para el diagnóstico de BE son debatidos. Aunque algunas sociedades científicas consideran que cualquier epitelio columnar en el esófago tubular es BE, en los Estados Unidos se requiere epitelio especializado o intestinal con células caliciformes para cumplir con el diagnóstico, y sólo aquellos pacientes serán candidatos para protocolos de vigilancia.

Datos recientes sugieren que los pacientes con metaplasia intestinal del esófago tienen 5 veces más riesgo de progresión a displasia de alto grado o cáncer en comparación con los que tienen epitelio columnar sin células caliciformes.

Aunque el aspecto endoscópico puede sugerir BE, el diagnóstico definitivo lo hace la confirmación patológica. Un número adecuado de biopsias se debe obtener para excluir displasia. Aunque el número óptimo de muestras de biopsia no se ha definido, se recomiendan biopsias de 4 cuadrantes cada 1 a 2 centímetros a lo largo de la longitud del tejido BE.

La evidencia reciente ha sugerido que el tiempo que el endoscopista pasa inspeccionando el BE puede ser un determinante importante del rendimiento de un examen de vigilancia endoscópico.

Los tiempos de inspección más largos pueden estar asociados con un aumento de la detección de displasia de alto grado o de lesiones sospechosas. La confirmación de este hallazgo podría en el futuro situarlo como indicador de calidad.

La mayoría de las neoplasias avanzadas que se encuentran en los exámenes endoscópicos no se diagnostican por biopsias al azar, sino por biopsias dirigidas de las lesiones sospechosas de neoplasia, debido a que presentan nodularidad, ulceración, depresión, cambios en la vascularización, u otros hallazgos. Se sugiere que el uso de técnicas de imagen avanzadas, como la de banda estrecha, podría permitir la identificación de áreas sospechosas de neoplasia. Esto llevaría a una disminución del número de biopsias necesarias y a la realización sólo de biopsias dirigidas.

5. Frecuencia con la cual el tipo de lesión sangrante es descripta, y su ubicación documentada en una hemorragia digestiva alta (HDA).

Nivel de evidencia: 3

6. Frecuencia con la que, durante la VEDA se diagnostican úlceras pépticas o al menos uno de los siguientes estigmas se observa: sangrado activo, vasos visibles no sangrantes (protuberancia pigmentada), coágulo adherido, y base limpia en pacientes con HDA.

Nivel de evidencia: 1A

7. Frecuencia con la que, salvo que esté contraindicado, el tratamiento endoscópico es efectuado en las úlceras con sangrado activo o con vasos visibles no sangrantes (indicador de prioridad).

Nivel de evidencia: 1A

La realización de procedimientos terapéuticos es un objetivo lógico y obvio para la medición de calidad en endoscopia digestiva alta. Es imposible realizarlo en todas las HDA. No obstante, dada la importancia clínica de la hemorragia gastrointestinal, monitorear los procedimientos y su evolución reflejan la calidad de la atención. Los endoscopistas que realizan VEDA deben estar capacitados en el manejo del sangrado gastrointestinal alto, equipados y preparados para el manejo terapéutico cuando el sitio de sangrado es encontrado.

Lo primero es identificar el sitio de sangrado. Realizar una descripción detallada del mismo. Describir la lesión, incluyendo documentación de los estigmas asociados a los diferentes riesgos de resangrado.

Clasificar la lesión encontrada: sangrado activo (en chorro), vaso visible no sangrante, coágulo adherido y úlceras con fondo limpio. Esto provee información pronóstica de resangrado y de necesidad de intervención posterior.

En general, el intento de hemostasia endoscópica se debe realizar en aquellos pacientes con sangrado en chorro o en napa, así como en aquellos con vasos visibles no sangrantes. En los pacientes con coágulos adheridos, se irriga en forma vigorosa con o sin aspiración para permitir la identificación de los estigmas subyacentes. Si el coágulo no se desplaza, estas lesiones deben ser consideradas para terapia endoscópica. Un metanálisis de múltiples ensayos demuestra que la terapia endoscópica disminuye marcadamente el riesgo de un mayor sangrado y también la necesidad de cirugía. La estratificación apropiada del riesgo en hemorragia por úlcera péptica requiere el conocimiento no sólo de los estigmas, sino también de sus diferentes tasas de resangrado.

8. Frecuencia con la que el logro de la hemostasia primaria en los casos de intento de hemostasia de lesiones sangrantes del tracto gastrointestinal superior está documentado.

Nivel de evidencia: 3

El pronóstico de los pacientes con sangrado gastrointestinal activo depende, en parte, del éxito de la intervención inicial. Los pacientes en los que no se logra la hemostasia son más propensos a requerir tratamiento posterior con radiología intervencionista o cirugía y tienen mayor mortalidad en comparación con aquellos sometidos a una intervención endoscópica exitosa.

En muchas series que evaluaron diversas modalidades de tratamiento de lesiones gastrointestinales con sangrado activo, se han logrado tasas de hemostasia primaria del 90% al 100%.

En la actualidad, no existen estándares de logro hemostasia aceptados en la práctica.

9. Frecuencia con la que una segunda modalidad de tratamiento es utilizada (por ejemplo, coagulación o clips) cuando la inyección de epinefrina se utilizó para tratar el sangrado activo o los vasos visibles no sangrantes en pacientes con HDA por úlceras pépticas.

Nivel de evidencia: 1A

Múltiples modalidades de tratamiento se puede usar en la hemorragia por úlcera péptica. Las prácticas actuales incluyen el uso de inyección en combinación con una segunda modalidad, como coagulación multipolar, sonda de coagulación térmica, clips endoscópicos, coagulación con argón plasma, o varias otras terapias.

El éxito o el fracaso de este tipo de tratamientos deben ser documentados. La inyección de epinefrina sola no debe considerarse adecuada, ya que se ha demostrado la superioridad de la terapia combinada.

El tratamiento de las úlceras pépticas con sangrado activo o con vaso visible no sangrante se asocia con un número significativo de reducción de tasas de resangrado, por lo cual debe realizarse en todos los casos. Además, hay datos que sugieren que la remoción endoscópica del coágulo adherido y el tratamiento de los estigmas subyacentes es efectiva, por lo que esta práctica debe ser considerada.

10. Frecuencia con la que la ligadura se utiliza como primera modalidad de tratamiento endoscópico de varices esofágicas.

Nivel de evidencia: 1A

En el sangrado de varices esofágicas, el banding es preferible a la escleroterapia por seguridad y eficacia.

La infusión de octreótide se debe instituir en pacientes con hemorragia aguda de várices que no tengan contraindicación para esta medicación.

Después del tratamiento inicial, el plan de seguimiento debe incluir el tratamiento endoscópico hasta que las várices sean erradicadas. También debe incluir alguna recomendación relativa al uso de beta bloqueantes para la prevención de recurrencia del sangrado o relatar si esto está contraindicado.

11. Frecuencia con la que al menos 4 muestras de biopsia duodenal son tomadas en pacientes con sospecha de enfermedad celíaca.

Nivel de evidencia: 1C

En los pacientes con sospecha clínica de enfermedad celíaca, las biopsias de duodeno a menudo certifican el diagnóstico. Del mismo modo, las biopsias pueden ayudar a evaluar respuesta al tratamiento. Debido a la naturaleza irregular de la enfermedad, en pacientes con sospecha de enfermedad al menos 4 muestras de biopsia deberían ser tomadas para maximizar la precisión del diagnóstico, y alguna debe ser del bulbo duodenal. Las biopsias del bulbo duodenal pueden detectar atrofia más severa de las vellosidades.

INDICADORES DE CALIDAD POSTPROCEDIMIENTO

El periodo post-procedimiento se extiende desde el momento en el que se retira el endoscopio e incluye el seguimiento posterior del paciente. Las actividades incluyen: proporcionar instrucciones al paciente, entregar el informe escrito del procedimiento que debe incluir el reconocimiento y la documentación de los eventos adversos si los hubiese habido, el seguimiento de la patología, la comunicación con el médico referente, y la evaluación de la satisfacción del paciente.

Los indicadores específicos para VEDA incluyen:

1. Frecuencia con la que se recomienda el tratamiento con IBP en pacientes que se sometieron a dilatación esofágica para estenosis péptica.

Nivel de evidencia: 1A

2. Frecuencia con la que los pacientes diagnosticados con úlceras gástricas o duodenales son instruidos para tomar medicación PPI o un antagonista H2.

Nivel de evidencia: 1A

Los IBP, cuando son usados en pacientes que han tenido estenosis péptica ya que, reducen la necesidad de dilataciones futuras.

El tratamiento con terapia antisecretora está indicado en pacientes con úlceras gástricas o duodenales recién identificadas.

3. Frecuencia con la que se testea infección por Helicobacter Pylori en pacientes diagnosticados con úlceras gástricas o duodenales y se documenta (indicador de prioridad).

Nivel de evidencia: 1A

El H. pylori es la causa más común de úlcera gástrica y duodenal. La erradicación exitosa de este organismo resulta en reducción de tasas de recurrencia de la enfermedad ulcerosa. ASGE recomienda que en todos los pacientes con úlceras gástricas o duodenales debe evaluarse esta infección.

4. Frecuencia con la que los pacientes con evidencia de sangrado recurrente por úlcera péptica después de someterse al tratamiento endoscópico deben repetir VEDA.

Nivel de evidencia: 1B

A pesar de la terapia endoscópica adecuada para una hemorragia por úlcera péptica, la recurrencia del sangrado puede ocurrir hasta en un tercio de los pacientes. Repetir la endoscopia es efectivo y debe hacerse a menos que esté contraindicada.

Esto debe estar documentado y ser comunicado a los médicos tratantes. Un second look de rutina en ausencia de nuevo sangrado no está recomendado.

5. Frecuencia con la que los pacientes son contactados para documentar la ocurrencia de eventos adversos después de la VEDA.

Nivel de evidencia: 3

A medida que se realizan más procedimientos terapéuticos por VEDA (mucosectomías, disección submucosa endoscópica, etc) los endoscopistas deberían desarrollar un método para realizar el seguimiento no sólo de los eventos adversos inmediatos sino también de los tardíos (de los 14 a 30 días postprocedimiento).

Los eventos adversos severos incluyen eventos cardiopulmonares, infecciones, perforación, hemorragia y dolor abdominal que requieren atención médica o intervención.

En el futuro, los eventos adversos individuales podrían transformarse en indicadores de calidad por separado. Para VEDA, estos podrían incluir por ejemplo infecciones de piel después de la colocación del tubo PEG, neumonía por aspiración después de hemostasia y la estenosis después de la resección de la mucosa esofágica o de la ablación.

INDICADORES DE PRIORIDAD PARA LA ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA

- (1) frecuencia con la que, a menos que esté contraindicado, las úlceras con sangrado activo o con vasos visibles no sangrantes son tratados por vía endoscópica,
- (2) frecuencia con la que se evalúa infección por H. pylori en pacientes con diagnóstico de úlceras gástricas o duodenales y esto es documentado,
- (3) frecuencia con la que la adecuada profilaxis antibiótica se realiza en pacientes con cirrosis y con sangrado gastrointestinal superior agudo antes de la VEDA, y
- (4) frecuencia con la que un PPI se utiliza cuando se sospecha un sangrado por úlcera péptica,

CONCLUSIONES

El propósito principal de medir indicadores de calidad es mejorar la atención del paciente mediante la identificación de prestadores que no ofrezcan los estándares mínimos de calidad y que no puedan mejorar su rendimiento con medidas educativas correctoras simples.

Para VEDA, los indicadores de calidad propuestos son predominantemente medidas del proceso. Muchas de estas medidas de proceso son buenos sustitutos de los resultados, basados en la evidencia que los vincula con resultados clínicamente reconocidos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Quality indicators for GI endoscopic procedures. ASGE, ACG. Quality indicators for EGD. Gastrointestinal Endoscopy 2015; 81: 17-30.

Tabla 1.

Indicaciones de VEDA	
La VEDA está generalmente indicada para evaluar:	A. Síntomas abdominales superiores, que persisten a pesar de una terapia adecuada
	B. Síntomas abdominales superiores asociados con otros signos o síntomas que sugieran enfermedad orgánica grave (por ejemplo, anorexia y pérdida de peso) o en pacientes > 45 años
	C. Disfagia u odinofagia
	D. Síntomas de reflujo gastroesofágico, persistentes o recurrentes a pesar del tratamiento adecuado
	E. Vómitos persistentes de causa desconocida

	F. Otras enfermedades en las que la presencia de patología gastrointestinal superior pueden modificar la terapia planificada. Por ejemplo pacientes que tienen una historia de úlcera o sangrado gastrointestinal en los cuales está programado un trasplante de órganos, anticoagulación a largo plazo, o terapia con medicamentos antiinflamatorios no esteroideos para artritis crónica y los que tienen cáncer de cabeza y cuello
	G. Síndromes de poliposis adenomatosa familiar
	H. Para la confirmación y el diagnóstico histológico específico de lesiones demostradas radiológicamente: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sospecha de lesión neoplásica 2. Úlcera gástrica o esofágica 3. Estenosis u obstrucción del tracto gastrointestinal alto
	I. Hemorragia Gastrointestinal: <ol style="list-style-type: none"> 1. En pacientes con hemorragia activa o reciente 2. Cuando se presume pérdida crónica de sangre y para el estudio de la anemia por deficiencia de hierro, cuando la clínica sugiere un sangrado gastrointestinal superior o cuando el resultado de la colonoscopia fue negativo
	J. Toma de muestras de tejido o fluido
	K. En pacientes con sospecha de hipertensión portal para documentar o tratar de várices esofágicas
	L. Para evaluar lesión aguda después de la ingestión cáustica
	M. Tratamiento de lesiones sangrantes como úlceras, tumores, anomalías vasculares (mediante electrocoagulación, sonda de calor, fotocoagulación con láser o terapia de inyección)
	N. Para realizar bandas o escleroterapia de várices
	O. Extracción de cuerpos extraños
	P. Remoción de lesiones polipoideas seleccionadas
	Q. Colocación de tubos de alimentación o drenaje (sondas, gastrostomía, yeyunostomía)
	R. Dilatación de lesiones estenosantes (dilatación con balón transendoscópica o mediante alambres guía)
	S. Manejo de la acalasia (aplicación de toxina botulínica, dilatación con balón)
	T. Tratamiento paliativo de neoplasias estenosante (mediante láser, electrocoagulación multipolar, colocación de stent)
	U. Tratamiento endoscópico de la metaplasia intestinal
	V. Evaluación intraoperatoria de las reconstrucciones quirúrgicas (Por ejemplo, evaluación de la fuga anastomótica y la permeabilidad, de la funduplicatura, o de la configuración de la bolsa durante la cirugía bariátrica)
	W. Manejo de eventos adversos postoperatorios (por ejemplo, dilatación de estenosis anastomóticas, colocación de stents en dehiscencias anastomóticas, fístulas, o fugas en circunstancias seleccionadas)
La VEDA no está generalmente indicada para evaluar:	A. Síntomas que se consideran funcionales aunque un examen endoscópico debe realizarse para descartar lesiones orgánicas sobre todo si los síntomas no responden a la terapia
	B. Metástasis de adenocarcinoma de origen desconocido cuando los resultados no alterarán el manejo
	C. Los hallazgos radiológicos de: <ol style="list-style-type: none"> 1. hernia hiatal por deslizamiento asintomática o sin complicaciones

	2. úlcera duodenal sin complicaciones, que ha respondido a la terapia 3. bulbo duodenal deformado cuando los síntomas están ausentes o respondió adecuadamente a la terapia de para la úlcera
La VEDA secuencial o periódica está indicada en:	A. Vigilancia de neoplasia en pacientes con condiciones premalignas (por ejemplo, en esófago de Barrett)
La VEDA secuencial o periódica no está generalmente indicada en:	A. Vigilancia de neoplasia en pacientes con atrofia gástrica, anemia perniciosa, o en operaciones gástricas por patología benigna B. Vigilancia de enfermedad benigna curada, como esofagitis y úlcera gástrica o duodenal C. Vigilancia luego de repetidas dilataciones de estenosis benignas a menos que haya algún cambio

CALIDAD EN COLONOSCOPIA

INTRODUCCIÓN

La calidad ha sido un elemento clave en la endoscopia, impulsado por el deseo común de promover mejores prácticas.

*Los objetivos de los programas de mejora de calidad incluyen el **cuidado efectivo** y la **seguridad** y otros, como el **profesionalismo**.*

La colonoscopia es ampliamente utilizada para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del colon y el recto. Realizada correctamente, es **segura, precisa y bien tolerada**. Permite visualizar la mucosa de todo el colon, el recto y el ileon terminal, y remover pólipos reduciendo el riesgo de cáncer colorrectal (CCR). Es el método preferido para evaluación en la mayoría de los pacientes adultos con síntomas atribuibles al intestino grueso, realizar vigilancia posterior a las polipectomías y a la resección quirúrgica de un CCR, así como realizar diagnóstico y vigilancia en enfermedad inflamatoria intestinal. Además, la colonoscopia es la prueba de cribado de CCR más utilizada.

La eficacia óptima de la colonoscopia depende de la aceptación del procedimiento por el paciente, de la calidad de la preparación colónica que afecta la integridad del examen, la duración del procedimiento, y la necesidad de cancelar o repetir el mismo.

Se debe realizar una meticulosa inspección, con un tiempo de retirada acorde para aumentar las tasas de detección de adenomas (ADR). Una alta ADR es esencial para que se cumpla el tiempo de intervalo estipulado entre colonoscopías. Se necesita una técnica óptima para garantizar una alta probabilidad de detección de displasia cuando se evalúa enfermedad inflamatoria intestinal.

Por último, los conocimientos técnicos y la experiencia del endoscopista ayudarán a prevenir eventos adversos.

Todo endoscopista que realice colonoscopías debe medir la calidad de sus estudios.

Las instituciones donde los endoscopistas pertenezcan a múltiples especialidades deben razonablemente invitar a todos sus integrantes a participar en el programa y tratar de lograr los parámetros de calidad recomendados.

Una colonoscopia de alta calidad es un examen en el que el paciente recibe una indicación adecuada del procedimiento, en la cual los diagnósticos pertinentes son reconocidos o excluidos, la terapéutica es apropiada, y todos los pasos minimizan los riesgos que se han tomado.

INDICADORES DE CALIDAD

La calidad de la atención de la salud se mide comparando el desempeño de un individuo o de un grupo de individuos con un ideal o punto de referencia. El parámetro particular que se utiliza para la comparación se denomina **indicador de calidad**.

Los indicadores de calidad se pueden dividir en 3 categorías:

- 1) **medidas estructurales**, que evalúan características de todo el entorno de atención médica (por ejemplo, disponibilidad y mantenimiento de equipos de endoscopia en un hospital),
- 2) **medidas del proceso**, donde se evalúa el desempeño durante la prestación de la atención (por ejemplo, ADR y toma adecuada de biopsias durante la colonoscopia en colitis ulcerosa crónica), y
- 3) **medidas de resultados**: evalúan los resultados de la atención que se brinda (por ejemplo, la proporción de pacientes diagnosticados con cáncer de colon dentro de los cinco años de una colonoscopia de cribado o la reducción en la incidencia de perforación por colonoscopia).

INDICADORES DE CALIDAD PREVIOS AL PROCEDIMIENTO

El periodo previo al procedimiento incluye todos los contactos entre miembros del equipo de endoscopia y el paciente antes de la administración de sedación o la inserción del endoscopio cuando el procedimiento se realiza sin sedación.

Los indicadores de calidad previos al procedimiento, específicos para colonoscopia incluyen los siguientes:

1. Indicación apropiada (incluida en la lista estándar de indicaciones apropiadas publicada), y documentada.

Nivel de evidencia: 1C+

Una endoscopia se indica cuando la información obtenida o la terapia proporcionada mejorará la evolución del paciente y no está indicada cuando los riesgos del procedimiento son mayores que cualquier posible beneficio.

Cuando una indicación es no estándar, debe estar justificada en la documentación. Cuando se realiza la colonoscopia para screening de CCR en pacientes de riesgo promedio o vigilancia de pólipos de colon, se debe documentar específicamente si el paciente tenía una colonoscopia previa, la fecha de la última colonoscopia (o documentar que la fecha de dicho procedimiento no está disponible), y cualquier hallazgo histológico de los pólipos extirpados durante la colonoscopia previa. Las indicaciones apropiadas establecidas por ASGE, se adjuntan en la tabla 1.

El objetivo es minimizar el número de procedimientos con indicaciones inapropiadas.

Y lograr tasas de indicaciones inapropiadas menores a 20%.

2. Obtención del consentimiento informado, incluyendo discusiones específicas de los riesgos asociados a la colonoscopia, totalmente documentadas.

Nivel de evidencia: 1C

Se debe obtener el consentimiento y documentarlo para el procedimiento específico, excepto en casos de emergencia, exención o mandato legal. Además de los riesgos asociados con todos los procedimientos endoscópicos, el consentimiento debe abordar los eventos adversos relevantes y sustanciales pertenecientes específicamente a la colonoscopia. Si la sedación para el procedimiento es proporcionada por un anestesiista, un consentimiento por separado puede ser apropiado.

Al igual que con todos los demás procedimientos endoscópicos, el consentimiento del paciente o tutor (o como lo requiere la ley local o por la política de la institución) debe obtenerse antes del procedimiento. Debe incluir una discusión de los riesgos, beneficios y alternativas al procedimiento. Los riesgos más comunes de la colonoscopia incluyen sangrado, perforación, infección, eventos adversos relacionados a la sedación anestésica, lesiones perdidas, y eventos adversos en el sitio de venopuntura.

La calidad del consentimiento informado es importante cuando existe un problema médico-legal.

3. Frecuencia con la que se recomienda realizar colonoscopia post-polipectomía y con la que se cumplen los intervalos de vigilancia posterior a la resección del cáncer colorrectal, así como los intervalos de 10 años entre colonoscopias de cribado en pacientes de riesgo promedio que tengan resultados negativos en exámenes previos con una limpieza intestinal adecuada (indicador de prioridad).

Nivel de evidencia: 1A

Para que la colonoscopia sea eficaz y rentable y minimizar los riesgos, los intervalos entre exámenes deben ser optimizados. Los intervalos entre exámenes son eficaces en la prevención del CCR sólo cuando el colon queda sin procesos neoplásicos. Por lo tanto, un detallado y efectivo examen del colon es fundamental para la eficacia y la seguridad de los intervalos recomendados entre colonoscopías. **Esto incluye intubación cecal, preparación intestinal adecuada, y un examen cuidadoso.**

En la población de riesgo promedio (personas de ≥ 50 años sin otros factores de riesgo de CCR o que sólo tienen un familiar de primer grado con CCR diagnosticado a una edad > 60 años), la colonoscopia de cribado se recomienda con intervalos de 10 años. Acortar intervalos no es costoefectivo y expone a los pacientes a exceso de riesgo.

Encuestas realizadas en Estados Unidos indican que después de la polipectomía la colonoscopia de vigilancia se realiza con una frecuencia de intervalos más cortos que los recomendados en las guías. Identificaron en la práctica real un uso excesivo de exámenes de vigilancia en pacientes de bajo riesgo y la subutilización en pacientes de alto riesgo.

Los intervalos post-polipectomías se determinan por el número, el tamaño y la histología específica de las lesiones precancerosas extirpadas. Los pacientes con pólipos sésiles > 2 cm que se retiran en fragmentos (piece-meal) tienen un alto riesgo de lesión residual en el sitio de polipectomía y requieren seguimiento a corto plazo, en 3-6 meses y un segundo examen un año después para descartar una recidiva tardía en el sitio del pólipo.

Los intervalos de vigilancia recomendados posterior a la polipectomía para pólipos serratos sésiles y adenomas serratos tradicionales hasta el momento se basan en evidencia limitada y estarán sujetos a actualización. Las lesiones serratas incluyen los pólipos hiperplásicos, pólipos serratos sésiles y adenomas serratos tradicionales. Las lesiones serratas, particularmente el pólipo serrato sesil, es considerado el precursor de un grupo sustancial de los CCR que surgen predominantemente en el colon proximal. En este momento, los intervalos de vigilancia posterior a la polipectomía para pólipos serratos sésiles son similares a los recomendados para adenomas y se basan en el tamaño y número de las lesiones. Las lesiones serratas de todo tipo deben ser contadas para identificar a los pacientes que cumplen criterios de poliposis serrata, anteriormente conocida como síndrome de poliposis hiperplásica, para los que se recomienda colonoscopia con intervalos de 1 a 2 años.

Los pacientes con sospecha de sangrado de colon después de una colonoscopia negativa pueden requerir la repetición del examen con intervalos más cortos que los recomendados.

Todo esto pone de relieve la importancia de medir intervalos entre los exámenes en programas de mejora continua de calidad.

Las colonoscopías realizadas para el cribado o vigilancia con intervalos más cortos que los recomendados en las guías y sin una explicación adecuada del acortamiento del intervalo debe considerarse una indicación inapropiada.

4. Frecuencia con la que se realiza vigilancia en colitis ulcerosa y enfermedad de Crohn y se recomienda la misma con intervalos adecuados.

Nivel de evidencia: 2C

En la colitis ulcerosa y enfermedad de Crohn, la vigilancia se refiere a los exámenes de control en pacientes con enfermedad de larga data que han sido sometidos a un primer examen en el que no se detectó displasia. El término se utiliza para pacientes asintomáticos que se introducen de forma prospectiva en programas de vigilancia endoscópica en base a la duración de la enfermedad. **Vigilancia no se refiere a los exámenes de diagnóstico o exámenes en pacientes previamente diagnosticados para evaluar síntomas.**

Tanto la colitis ulcerosa como la enfermedad de Crohn de larga duración están asociadas con un mayor riesgo de cáncer colorrectal. La colonoscopia de vigilancia se recomienda a partir de 7 a 10 años después del inicio de los síntomas cuando la colitis ulcerosa se extiende más allá del recto o en la enfermedad de Crohn cuando más de un tercio del colon está implicado.

Las colonoscopías con intervalos de 2 a 3 años son generalmente adecuadas, suponiendo la ausencia de colangitis esclerosante primaria y un colon sin cicatrices severas.

Intervalos más cortos entre exámenes se indican en pacientes con enfermedad de larga duración y la vigilancia puede iniciarse más temprano en pacientes con factores de riesgo establecidos, como antecedentes familiares de CCR o una historia personal de colangitis esclerosante primaria.

Pacientes con alteraciones colónicas endoscópicas (por ejemplo, presencia de cicatrices, pseudopólipos, empedrado o inflamación crónica severa) se encuentran con riesgo aumentado de desarrollar cáncer, en comparación con pacientes con colones endoscópicamente normales.

INDICADORES DE CALIDAD INTRAPROCEDIMIENTO

Una evaluación de calidad del colon consiste en la intubación de todo el colon y una inspección detallada de la mucosa.

La detección de lesiones neoplásicas es el objetivo principal de la mayoría de los exámenes colonoscópicos.

El periodo intraprocedimiento se extiende desde la administración de la sedación, o inserción del endoscopio cuando no se realiza con sedación, hasta el retiro total del mismo. Este periodo incluye todos los aspectos técnicos del procedimiento hasta la terminación del examen, incluyendo las maniobras terapéuticas.

Los indicadores de calidad intraprocedimiento específicos para la colonoscopia incluyen:

1. Calidad de la preparación colónica documentada

Nivel de evidencia: 3

La calidad de la preparación intestinal se basa en la capacidad de visualizar la mucosa después que el paciente defecó y que el líquido retenido ha sido aspirado.

El grupo de trabajo ACG/ASGE recomienda que la preparación se considere adecuada si permite detectar (dentro de las limitaciones técnicas del procedimiento) pólipos de un tamaño ≥ 5 mm.

Otra opción es el uso de escalas de preparación validadas de forma independiente, como la escala de Boston.

Si la limpieza del intestino es insuficiente para identificar pólipos ≥ 5 mm y es un estudio de cribado de CCR o vigilancia de pólipos de colon, el procedimiento debe repetirse en 1 año o menos.

La preparación adecuada implica que el intervalo recomendado para la próxima colonoscopia será consistente con las guías.

La preparación intestinal deficiente prolonga el tiempo de intubación cecal, de retiro y reduce la detección de pólipos.

2. Frecuencia con la que la preparación intestinal es adecuada para permitir el uso de intervalos de vigilancia recomendados.

Nivel de evidencia: 3

Se recomienda que el porcentaje de pacientes ambulatorios en los cuales la preparación intestinal sea inadecuada y requieran repetir el estudio dentro del año no supere el 15%.

Los endoscopistas que tienen $> 15\%$ de los exámenes con preparación intestinal inadecuada deben reexaminar sus protocolos de preparación del intestino, incluyendo la educación del paciente, la elección del laxante, y la administración del mismo, incorporando el uso del protocolo de dosis dividida.

El determinante más importante de la calidad de la preparación es el intervalo entre la terminación de la ingesta de la preparación el comienzo del procedimiento.

La calidad disminuye a medida que aumenta intervalo, y el lado derecho del colon es particularmente afectado. Se recomienda que todos los pacientes puedan recibir dosis fraccionadas del laxante para la preparación intestinal, lo que significa que se le da la mitad de la preparación el mismo día del examen. Para colonoscopías a realizarse por la tarde, toda la preparación puede ser ingerida el mismo día del estudio, con ingesta de líquidos claros hasta 2 horas antes del inicio del mismo. Excepto en pacientes con gastroparesia, acalasia o disfunción del sistema nervioso que pueden tener mayor predisposición a aspirarse, patología cardíaca, pulmonar o inmunológica en los que una pequeña aspiración podría ser un evento devastador, en estos pacientes intervalos más largos pueden ser prudentes.

3. Frecuencia con la que se visualiza el ciego mediante los puntos de referencia y se documentan fotográficamente esos puntos de referencia en cada procedimiento (indicador de prioridad).

Nivel de evidencia: 1C

Los objetivos de rendimiento son:

Tasa de intubación cecal con fotografía en todos los exámenes, $\geq 90\%$

Tasa de intubación cecal con fotografía en exámenes de screening, $\geq 95\%$

La colonoscopia casi siempre es realizada con la intención de intubar el ciego. La intubación cecal se define como el paso de la punta del colonoscopio hasta un punto próximo a la válvula ileocecal, de modo que todo el ciego, incluyendo la pared medial del mismo entre la válvula ileocecal y el orificio apendicular, sea visible. La necesidad de la intubación cecal se basa en el hallazgo persistente que una fracción sustancial de los tumores colorrectales se

encuentran en el colon proximal, incluyendo el ciego. Bajas tasas de intubación cecal se han asociado con tasas más altas de cáncer de intervalo en el colon proximal.

La intubación cecal debe ser documentada nombrando los puntos de referencia identificados en el ciego. Los más importantes son el orificio apendicular y la válvula ileocecal. Para los casos en los que hay incertidumbre la intubación del íleon terminal puede ser necesaria.

La fotografía del ciego es mandatoria. Su uso permite verificar las tasas de intubación cecal. **Las fotografías necesarias para probar la intubación son las del orificio apendicular, y las del ciego tomadas distal a la válvula ileocecal.** Las fotografías del íleon terminal a veces son convincentes si muestran vellosidades, válvulas conniventes circulares, e hiperplasia linfoide.

Los casos en que los procedimientos sean suspendidos por mala preparación o por colitis severa no deben ser contados para la determinación de las tasas de intubación cecal, siempre que la fotodocumentación permita apoyar la decisión de no completar el examen. Tampoco es necesario contar los casos en los que la intención inicial del procedimiento es el tratamiento colonoscópico de una estenosis benigna o maligna o de un gran pólipo en el colon distal al ciego (asumiendo que la imagen completa del colon por algún método se ha realizado previamente). El resto de las colonoscopías, incluyendo aquellas en las que se encontró una estenosis benigna o maligna previamente desconocida, deben ser contadas.

4. Frecuencia con la que se detectan adenomas, en individuos con riesgo promedio, asintomáticos (cribado) (indicador de prioridad).

Nivel de evidencia: 1C

Los objetivos de rendimiento son:

**Tasa de detección de adenomas (ADR) para hombre/mujer, $\geq 25\%$
(para los hombres $\geq 30\%$, para las mujeres $\geq 20\%$)**

La colonoscopia no previene todo CCR. Los cánceres hallados post videocolonoscopia son atribuibles a lesiones perdidas, a polipectomías incompletas, así como a la variación en los patrones y tasas de crecimiento.

Hay evidencias de marcada variación en las tasas de detección de adenomas entre colonoscopistas, aún dentro del mismo grupo de trabajo. **Esta variación se convirtió en el fundamento de crear como objetivo la detección de adenoma**, conocida como la **tasa de detección de adenomas o ADR** y que se refiere a la cantidad de pacientes sometidos a colonoscopia de cribado a los que se les detecta uno o más adenomas.

Mayores ADR se asocian con un menor riesgo de cáncer proximal, distal y de ambos.

Los programas de calidad deben calcular todas las ADR de cada colonoscopista, la global y por separado para pacientes masculinos y para pacientes femeninos.

Los principales factores que determinan la prevalencia de adenomas son la edad y el sexo; ambos se contabilizan en las metas recomendadas (ADR deben medirse en pacientes ≥ 50 años, y hay objetivos independientes para hombres y mujeres). Otras influencias en la prevalencia de adenomas incluyen el tabaquismo, la obesidad y la diabetes mellitus. El ajuste de la ADR para la prevalencia de estos diferentes factores no está recomendada.

ADR es considerada la principal medida de la calidad de la inspección de la mucosa y la medida más importante de la calidad en la colonoscopia.

Hay una sustancial interacción entre la ADR y los intervalos recomendados para la vigilancia.

Colonoscopistas con altas ADR limpian mejor el colon y traen a control a los pacientes con intervalos más cortos, debido a que los intervalos recomendados son más cortos cuando se detectan lesiones precancerosas.

Colonoscopistas con ADR bajas no logran identificar a los pacientes con lesiones precancerosas y encuentran menos pacientes con lesiones múltiples, poniendo a los mismos en riesgo de cáncer por el fracaso para limpiar el colon y la recomendación inapropiada de intervalos largos entre exámenes.

La ADR tiene el inconveniente requiere un registro manual de los datos de la patología. Un segundo problema que puede suceder es que el endoscopista después de identificar un pólipo con la apariencia endoscópica de un adenoma, deja de examinar la mucosa restante cuidadosamente. Varias alternativas a la ADR se han propuesto, y dos merecen mención:

La tasa de detección de pólipos (PDR) es el número de pacientes con ≥ 1 pólipo removido durante la colonoscopia de cribado. La PDR tiene la ventaja de no requerir la introducción manual de datos de la patología y se correlaciona bien con la ADR en varios estudios.

Dada la facilidad de aplicación de la PDR, estudios prospectivos son necesarios para establecer su idoneidad. Hasta que éstos estudios se lleven a cabo, no se aprobó la PDR como un indicador de calidad para ser utilizado independientemente de la ADR.

Una segunda medida que merece consideración es la tasa de adenoma por colonoscopia (APC).

La APC refleja la inspección de toda la longitud del colon mejor que la ADR y proporciona una mayor separación entre endoscopistas. Actualmente, se la considera una alternativa prometedora.

En el futuro, la ADR puede ser estratificada en función del tamaño del adenoma (ADR para adenomas ≥ 1 cm), la ubicación del adenoma (ADR para lado derecho frente a los adenomas del lado izquierdo) o la histología del pólipo.

Los objetivos para ADR se establecieron para los adenomas convencionales y no se aplican a las lesiones serratas.

La importancia de separar las lesiones aserradas merece especial atención.

Ciertamente, la terminología es confusa (por ejemplo, un pólipo serrato sésil / adenoma no es un adenoma y la gran mayoría de ellos no tienen displasia). Estas lesiones se encuentran separadas de los adenomas convencionales y no se deben incluir en la ADR. La evidencia reciente demuestra que hay más variación entre los miembros del mismo grupo de endoscopistas en la detección de estas lesiones que en adenomas convencionales, lo que indica que los pólipos serratos perdidos constituyen un grave problema. Soporta ésta afirmación el hallazgo que los cánceres post-colonoscopia son más propensos a ser CIMP-alta, MSI-alta, y situados en el colon proximal.

Se sugiere que debe haber una detección separada de las lesiones aserradas, y como objetivo la detección del 5% para todas las lesiones aserradas (hiperplásicos más pólipos serratos séviles) en el colon proximal.

Futuros abordajes para la medición de la calidad de la inspección de la mucosa puede tener que ver con una evolución del enfoque del manejo de los pólipos diminutos, llamada "Resecar y desechar." Resecar y desechar se refiere a que los endoscopistas podrían estimar la patología de pólipos diminutos basados en el examen visual mediante el uso de la imagen mejorada y luego reseca las lesiones de riesgo sin someter otros tejidos a evaluación histológica. Bajo estas circunstancias, una alta calidad imagen endoscópica podría servir como registro del pólipo y la estimación endoscópica de su histología.

Debido a que la prevención del CCR es el resultado ideal, y a que la detección y resección eficaz de los pólipos es el mecanismo por el cual la colonoscopia promueve la prevención, **la ADR es ahora designada como una medida de resultado.**

5a. Frecuencia con la que se mide el tiempo de retiro.

Nivel de evidencia: 2C

5b. Tiempo promedio de retirada en colonoscopías de cribado con resultados negativos.

Nivel de evidencia: 2C

El tiempo de retirada se debe medir en todos los exámenes colonoscópicos, **debiendo ser en promedio de 6 minutos en colonoscopías de screening con resultados negativos** y sin resección quirúrgica previa.

Sin embargo, el tiempo de retiro es secundario a la ADR como medida de calidad. El reporte de un tiempo de retirada promedio en colonoscopistas con alta ADR no es esencial o útil. La utilidad primaria de un tiempo de retiro promedio puede ser la corrección del rendimiento en colonoscopistas con ADR deficientes.

Además este tiempo puede variar de acuerdo a la longitud del colon y a la preparación colónica. El registro tiene importancia médico-legal en casos en que se diagnostica un cáncer después de la colonoscopia y se presume una actuación negligente.

6. Frecuencia con la que se obtienen muestras de biopsia cuando se realiza la colonoscopia por indicación de diarrea crónica.

Nivel de evidencia: 2C

Los pacientes con colitis microscópica (colágena y linfocítica) pueden tener apariencia normal de la mucosa en la colonoscopia. El diagnóstico requiere biopsia del colon. Todos los pacientes sometidos a colonoscopia para la evaluación de diarrea crónica deben tener biopsias. El número y la ubicación óptima de las biopsias no está establecido, pero se recomiendan ≥ 8 . La inclusión de muestras del colon proximal mejora la sensibilidad para la colitis colágena.

7. Frecuencia con la que las tomas de biopsias recomendadas se realizan en la vigilancia colonoscópica de la colitis ulcerosa o la enfermedad de Crohn.

Nivel de evidencia: 1C

Las biopsias sistemáticas del colon y del íleon terminal pueden ayudar a establecer la severidad de la colitis ulcerosa y la enfermedad de Crohn y a diferenciar ambas.

Recientes estudios controlados han establecido que la cromoendoscopia pancolónica con biopsias dirigidas resulta en un menor número de biopsias y una mejor identificación de la displasia. Alternativamente, un protocolo sistemático de biopsias puede emplearse. Se recomiendan biopsias en los cuatro cuadrantes cada 10 cm, que resulta en 28 a 32 biopsias en total.

El informe de colonoscopia en vigilancia de colitis ulcerosa debe incluir el número y la ubicación de las biopsias realizadas, tanto de mucosa plana como el aspecto y ubicación de cualquier masa o lesión sospechosa que se biopsie o remueva.

8. Frecuencia con la que la extracción endoscópica de pólipos pediculados y pólipos sésiles < 2 cm se intenta antes de la derivación a cirugía.

Nivel de evidencia: 3

Estos pólipos no deben ser enviados a resección quirúrgica sin un intento de resección endoscópica o documentación de la inaccesibilidad endoscópica.

Los colonoscopistas deben ser capaces de realizar biopsia y polipectomía de rutina. Por otra parte, la remisión de pólipos técnicamente difíciles a un endoscopista más experimentado para la resección endoscópica está justificada.

Los endoscopistas no deben intentar la remoción de pólipos que consideren más allá de sus habilidades o los niveles en los cuales se sienten cómodos y deben referir estos pólipos a otros endoscopistas ya sea para una segunda opinión (por ejemplo, la revisión de fotografías) o resección endoscópica. Muchos pólipos sésiles > 2 cm de tamaño son desmontables endoscópicamente, dependiendo de su ubicación dentro del colon, su tamaño, y la capacidad de acceder a ellos por vía endoscópica.

La resección endoscópica es más rentable y segura que la resección quirúrgica. Si se prevé la remisión a otro endoscopista para la resección de una gran lesión sésil, se debe evitar la resección parcial de cualquier parte del pólipo ya que puede resultar en un signo no de elevación y de falsos positivos que puede hacer al posterior intento de resección endoscópica más difícil.

Todos los pólipos referidos para la resección quirúrgica deben ser fotografiados para documentar la necesidad de resección quirúrgica. Cuando se realiza la derivación a cirugía, la correlación de fotografías endoscópicas y mediciones patológicas del tamaño del pólipo debe llevarse a cabo para confirmar la idoneidad de dicha derivación.

Tanto las lesiones benignas y malignas enviadas para la resección quirúrgica deben ser tatuadas en 3 ó 4 cuadrantes.

INDICADORES DE CALIDAD POSTERIORES AL PROCEDIMIENTO

El periodo post procedimiento se extiende desde el momento en que el endoscopio es retirado hasta el seguimiento posterior del paciente.

Los indicadores específicos de calidad post procedimiento con el desempeño de la colonoscopia incluyen lo siguiente:

1. Incidencia de perforación por tipo de procedimiento (todas las indicaciones versus screening de CCR/vigilancia de pólipo) y el sangrado post-polipectomía.

Nivel de evidencia: 1C

Los objetivos de rendimiento son:

Incidencia de perforación – todos los exámenes < 1: 500

Incidencia de perforación – screening < 1: 1000

La incidencia de hemorragia post-polipectomía < 1%

Las tasas de perforación también pueden ser estratificadas basada en el uso de polipectomía terapéutica con ansa o aplicación de cauterio con pinzas versus pinzas de biopsia fría solamente.

La perforación es el evento adverso más grave que se presenta durante la colonoscopia o en el periodo inmediato post colonoscopia. Alrededor del 5% de las perforaciones por colonoscopia son fatales.

Las tasas de perforación esperadas en pacientes de screening son menores porque estos pacientes son generalmente sanos y tienden a no tener patologías colónicas asociadas que se relacionan con las perforaciones, como pseudoobstrucción, isquemia, colitis severa, antecedentes de radioterapia, estenosis, cánceres colorrectales voluminosos, formas graves de enfermedad diverticular, o terapia crónica con corticoides.

Se deben evaluar los factores técnicos que resultan en la perforación, así como los pasos para prevenirla.

El colonoscopista no debe continuar empujando contra una resistencia fija. Se deben eliminar bucles y dobleces en el tubo de inserción tan pronto como sea posible. Considerar el uso de un instrumento más flexible (colonoscopia pediátrica o endoscopia alta) cuando hay enfermedad diverticular grave, fijación sigmoidea, antecedentes de radioterapia, colitis de Crohn, o cualquier otra enfermedad significativa del colon. Evitar el uso de electrocauterio en la resección de pólipos diminutos y pequeños (6-9 mm), a favor de la resección fría (particularmente con ansa fría). La inyección submucosa probablemente reduce el riesgo durante las mucosectomías. Un alambre guía pasado a través de una estenosis antes de un intento de empujar el endoscopio puede prevenir que la punta del instrumento se deslice fuera de la estenosis disecando la pared adyacente del colon. Se debe tener precaución cuando se dilatan estenosis largas. En general, la dilatación debe ser graduada con la inspección previa de la estenosis antes de aumentar el tamaño del dilatador lo que puede ayudar a controlar la profundidad del desgarro creado. La insuflación con dióxido de carbono en lugar de aire puede reducir el riesgo de perforaciones por barotrauma, particularmente en pacientes con obstrucción parcial o pseudoobstrucción.

Las perforaciones que son reconocidas durante el procedimiento pueden ser efectivamente cerradas con clips hemostáticos metálicos o con grandes clips que se montan sobre el extremo del endoscopio para su aplicación.

Los porcentajes de perforación pueden ser muy difíciles de rastrear con el tiempo. Un enfoque alternativo es tener todas las perforaciones revisadas y seguidas por el director médico de la unidad de endoscopia.

El sangrado es el efecto adverso más común de la polipectomía. El sangrado puede ser inmediato (durante el procedimiento) o tardío. En general, el uso de corriente mezclada o de corte está asociado con un aumento del riesgo de hemorragia inmediata, mientras la coagulación pura de baja intensidad se asocia con un mayor riesgo de hemorragia tardía. En la práctica clínica, se usa coagulación pura de baja potencia o mezclada.

Series endoscópicas sugieren que **el riesgo general de sangrado postpolipectomía debe ser < 1%**. En general, el riesgo de sangrado aumenta con el tamaño del pólipo, la ubicación en el colon proximal, la anticoagulación, y el uso de agentes antiplaquetarios.

Para los pólipos > 2 cm de tamaño, sobre todo en el colon proximal, las tasas de hemorragia pueden exceder el 10%. Las medidas técnicas que ayudan a reducir el sangrado inmediato incluyen inyección de epinefrina para pólipos sésiles o pediculados y endoloops para pólipos pediculados. En la resección de pólipos sésiles grandes o de lesiones planas algunos expertos recomiendan el uso de coagulación alterna y/o corriente de corte para limitar la lesión térmica y reducir el riesgo de hemorragia tardía, pero no hay evidencia.

2. Frecuencia con la que la hemorragia post-polipectomía es manejada sin cirugía.

Nivel de evidencia: 1C

En el sangrado continuo se debe repetir el examen del colon y realizar el tratamiento endoscópico del sitio de polipectomía.

En general, > 90% del sangrado post-polipectomía puede ser manejado sin cirugía, mediante la aplicación de clips o con inyección de epinefrina, o aplicación de cauterio multipolar. El sangrado inmediato no se considera un evento adverso a menos que resulte en hospitalización, transfusión, o cirugía.

Los factores de riesgo del sangrado tardío incluyen pólipos de tamaño grande, la ubicación en el colon proximal, la anticoagulación, y posiblemente el uso de corriente de coagulación de baja potencia para electrocauterio. El sangrado tardío con frecuencia se detiene espontáneamente. Los pacientes con comorbilidades deben ser hospitalizados.

Repetir la colonoscopia en pacientes que han dejado de sangrar es opcional. Los pacientes que se presentan con sangrado tardío y continúan sangrando de color rojo brillante por lo general tienen una hemorragia arterial en curso. En estos pacientes se debe repetir la colonoscopia tan pronto como sea posible, aún sin preparación intestinal. El tratamiento puede ser aplicación de clips o inyección de epinefrina en combinación con cauterio multipolar aplicado a baja potencia, hasta que se objetive el cese del sangrado. La repetición del sangrado rara vez ocurre después de un sangrado postpolipectomía que se ha detenido de forma espontánea o con terapia endoscópica.

3. Frecuencia con la que la recomendación apropiada del momento de repetir la colonoscopia se documenta y es proporcionada al paciente después que los hallazgos histológicos son revisados.

Nivel de evidencia: 1A

El intervalo recomendado luego de una colonoscopia de screening en pacientes con riesgo promedio es de 10 años, de acuerdo a las guías actuales. 5 a 10 años en pacientes con 1 ó 2 pequeños (< 10 mm) adenomas tubulares. 5 años cuando hay historia de resección de adenomas avanzados en colonoscopia previas. Y 3 años cuando se resecaron ≥ 3 adenomas pequeños, 1 adenoma con características vellosas o con displasia de alto grado, o 1 adenoma > 1 cm. Repetir colonoscopias con menores intervalos que los recomendados no es costo-efectivo, además de exponer a los pacientes a un exceso de riesgo.

Los endoscopistas deberían documentar específicamente una recomendación para repetir una colonoscopia con intervalos < de 10 años después de una colonoscopia normal de cribado en un paciente con riesgo promedio. Si los pólipos se quitaron, entonces los datos de la patología se deben utilizar para documentar recomendaciones respecto del momento de repetir la colonoscopia.

INDICADORES PRIORITARIOS PARA LA COLONOSCOPIA

Para la colonoscopia los indicadores prioritarios recomendados son:

- 1) ADR (tasa de detección de adenomas),
- 2) El uso de los intervalos recomendados entre colonoscopias realizadas para la detección de CCR en pacientes con riesgo promedio y vigilancia de pólipos de colon, y
- 3) La tasa de intubación cecal con documentación fotográfica

Para cada uno de estos indicadores, alcanzar el rendimiento recomendado se asocia fuertemente con resultados clínicos importantes. El propósito principal de la medición es mejorar la atención del paciente.

CONCLUSIÓN

Los médicos que se están iniciando en el proceso de medir la calidad de sus estudios deben centrarse sobre los **3 indicadores de calidad de prioridad.**

El realizar colonoscopia de alta calidad permite reducir la incidencia y mortalidad por CCR.

BIBLIOGRAFÍA

2. Quality indicators for GI endoscopic procedures. ASGE, ACG. Quality indicators for colonoscopy. Gastrointest Endosc 2015; 81: 31-53.
3. Quality indicators for colonoscopy. ASGE ACG Taskforce on Quality in Endoscopy. Gastrointest Endosc 2006; 63: S 16-28.
4. Quality in screening colonoscopy: position statement of the European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE). Endoscopy 2012; 44: 957-68.

Tabla 1.

Indicaciones apropiadas para la colonoscopia
I. Evaluación de una anomalía diagnosticada en el colon por enema ó en otro estudio de imágenes, que probablemente sea clínicamente significativa, tal como un defecto de relleno o estenosis
J. Evaluación de sangrado gastrointestinal inexplicable
K. Hematoquezia
L. Melena después que una causa gastrointestinal alta ha sido excluida
M. Presencia de sangre oculta en materia fecal
N. Anemia por deficiencia de hierro sin explicación
O. Pesquisa y vigilancia de neoplasia de colon
P. Pesquisa de neoplasia de colon en pacientes asintomáticos, de riesgo promedio
Q. Examen para evaluar todo el colon para diagnosticar cáncer sincrónico o pólipos neoplásicos en un paciente con cáncer tratable o pólipo neoplásico
X. Para extirpar lesiones neoplásicas sincrónicas en o alrededor del momento de la resección curativa del cáncer seguida de una colonoscopia en 1 año y, si el examen es normal, 3 años, y, si es normal, 5 años a partir de entonces para detectar cáncer metacrónico
Y. Vigilancia de los pacientes con pólipos neoplásicos
Z. Vigilancia de los pacientes con antecedentes familiares significativos de neoplasia colorrectal
AA. Para detectar displasia y vigilancia del cáncer en pacientes seleccionados con colitis ulcerosa de larga data o colitis de Crohn
BB. Para evaluación de los pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal crónica del colon, si el diagnóstico más preciso o la determinación de la extensión de la actividad de la enfermedad influirá en el manejo
CC. Diarrea clínicamente significativa de origen inexplicable
DD. Identificación intraoperatoria de la lesión cuando no es evidente en la cirugía (por ejemplo, sitio de polipectomía, localización de un sitio de sangrado)
EE. Tratamiento del sangrado de lesiones tales como malformación vascular, ulceración, neoplasia, y el sitio de polipectomía
FF. Evaluación intraoperatoria de anastomosis (por ejemplo, evaluación de fuga anastomótica y de la permeabilidad, sangrado, formación del pouch)
GG. Como un complemento de la cirugía mínimamente invasiva para el tratamiento de enfermedades del colon y el recto
HH. Manejo o evaluación de las complicaciones quirúrgicas (por ejemplo, dilatación de estenosis anastomóticas)
II. Remoción de cuerpos extraños
JJ. Excisión o ablación de lesiones
KK. Decompresión de megacolon agudo o vólvulo sigmoideo
LL. Dilatación con balón de lesiones estenóticas (por ejemplo, estenosis anastomóticas)
MM. Tratamiento paliativo de estenosis o sangrado por neoplasias (por ejemplo, láser, electrocoagulación, colocación de stents)
NN. Marcación o tatuaje de una lesión neoplásica para su localización

CIRUGÍA COLOPROCTOLÓGICA

GENERALIDADES

REQUISITOS FÍSICOS Y TÉCNICOS

La cirugía laparoscópica de colon y recto ha sido una de la que más se ha beneficiado de los avances tecnológicos. Procedimientos que hasta hace poco sólo eran posibles dentro de protocolos de investigación; ahora, con un adecuado entrenamiento y equipamiento se han convertido en los procedimientos de elección.

Se recomienda un volumen de cirugía colorrectal no menor de 25 casos por año, junto a una tutorización en los primeros 20 casos. La limpieza mecánica de colon, profilaxis antitrombótica y antibiótica, marcación del sitio del ostoma no varía respecto a los empleados en la cirugía convencional.

Se emplea una mesa de intervenciones con movimientos universales, ya que el paciente es colocado en decúbito supino en posición de Lloyd-Davies. La mayoría de las intervenciones se realizan en esta posición, por la posibilidad de realizar videocolonoscopía intraoperatoria, insertar suturas mecánicas por ano y de ser necesario, se puede ubicar un ayudante entre los miembros inferiores

Se recomienda una cuidadosa fijación del paciente a la mesa de operaciones y protección almohadillada de los hombros, miembros superiores e inferiores, a fin de evitar lesiones del plexo cervical, cubital y ciático poplíteo externo.

La cateterización vesical es de rutina. Puede emplearse intraoperatoriamente, sonda orogástrica. Sobre el equipo quirúrgico, el mismo está conformado generalmente por cirujano, dos ayudantes e instrumentadora.

EQUIPAMIENTO SUGERIDO

- *Siempre es necesario poseer en la mesa instrumental de cirugía abierta para una eventual conversión*
- *Videocámara*
- *Monitores*
- *Videograbadora*
- *Insuflador de CO2 de alto flujo y con control automático de presión intraabdominal*
- *Fuente de luz (preferentemente Xenón)*
- *Laparoscopio (óptica) de 30°*
- *Electrobisturí mono y bipolar*
- *Selladores vasculares con tijeras de 5y 10 mm.*
- *Equipo de irrigación succión con cánulas de 5y 10 mm.*
- *Aguja de Veress*
- *Trócares de 5y 10-12mm*
- *Accesorio para mano asistida (de utilizar esta técnica)*
- *Pinzas de presión de 5y 10 mm atraumáticas*
- *Tijeras de 5mm curvas o rectas aisladas para corte uni o bipolar*
- *Retractoires atraumáticos*
- *Electrocauterio tipo gancho (hook)*
- *Clipadora y/o clips autofijables*
- *Bajanudos*
- *Portaagujas*
- *Bolsa para pieza*
- *Material para protección de pared para la extracción de la pieza*
- *Suturas mecánicas acordes al procedimiento.*

ENTRENAMIENTO Y CAPACITACIÓN EN CIRUGÍA COLORRECTAL LAPAROSCÓPICA

La enseñanza de la técnica laparoscópica aplicada a las distintas especialidades y subespecialidades requiere de un sistema estructurado, ordenado y progresivo, basado en el conocimiento teórico, de habilidades y destrezas y debe estar supervisado por un director debidamente calificado.

Es necesario que todo programa educativo sea controlado y aprobado por la autoridad competente, a través de Instituciones Nacionales reconocidas, que cuenten con estándares de control de calidad avalados internacionalmente.

En este sentido, el método de enseñanza más adecuado en la actualidad es el de las residencias médicas. El tiempo de duración del programa se mejora en un medio donde la patología a tratar es prevalente, lo que otorga un mayor número de casos para la enseñanza intensiva.

El aprendizaje de técnicas de abordaje laparoscópico, debe ser realizado en el marco teórico y práctico. Debe estar dirigido a profesionales que hayan pasado por el adiestramiento en técnicas básicas laparoscópicas y, que por otra parte, tengan un acabado conocimiento clínico de las afecciones a tratar y un adecuado desarrollo de destrezas en técnica convencional.

En el marco teórico la enseñanza se realiza mediante:

- Clases dictadas por tutores
- Mostración de videos
- Ejercicios mediante la presentación de problemas

La actividad práctica se puede organizar en diferentes ámbitos como laboratorio, morgue y quirófano, de acuerdo a las disponibilidades institucionales. No todas son imprescindibles y ellas se pueden complementar.

Es conveniente que este tipo de entrenamiento sea progresivo y controlado, por medio de pasos escalonados, mediante el cual el alumno pasa a un ejercicio de mayor complejidad, luego de haber superado el anterior. Cada ejercicio requiere de una evaluación, la que al ser superada permite pasar al siguiente paso. Para ello es necesaria la confección de una ficha de cada alumno donde se registran las habilidades progresivas que va desarrollando. Las mediciones, pueden ser realizadas teniendo como base el tiempo promedio que puede tardar un actor entrenado.

Se comienza con la confección de nudos de distintos tipos: intracorpóreos, extracorpóreos ejecutados con diferente instrumental (porta agujas, pinzas, bajanudos). Superada esta primer etapa se pasa a la segunda que consiste en la disección de material biológico con gancho, tijeras, y equipos de alta frecuencia o ultrasónicos. La siguiente consiste en realizar una enterotomía y luego la sutura, para continuar con anastomosis terminoterminal entre intestino de cerdo o vaca.

A esta altura del entrenamiento, si se cuenta con simuladores, es oportuno que el aprendiz pase a desarrollar las distintas intervenciones con los diferentes grados de problemas que el programa le presenta.

A continuación si se cuenta con laboratorio de entrenamiento en animales, se realizan intervenciones sobre el colon y recto utilizando instrumental de hemostasia y suturas mecánicas y manuales.

Como complemento, o si no se cuenta con laboratorio de animales, el trabajo en el cadáver es el procedimiento adecuado para realizar todo tipo de intervenciones sobre el colon y recto que permite aprender el manejo del instrumental y la familiarización de la anatomía humana a través del laparoscopio.

Simultáneamente el alumno actúa como ayudante en las intervenciones en quirófano donde aprende las distintas posiciones del paciente en la camilla de operaciones, pasando progresivamente de segundo a primer ayudante y por último como cirujano.

Hacer una selección adecuada del paciente, preferiblemente con bajo índice de masa corporal y sin importantes cirugías abdominales previas.

Las intervenciones más adecuadas para actuar inicialmente como cirujano son:

1. Hemicolectomía derecha e izquierda por pólipos
2. Hemicolectomía derecha e izquierda por cáncer
3. Disección rectal en prolapso y amputación abdominoperineal
4. Reconstitución del tránsito intestinal post operación de Hartmann
5. Cirugía del cáncer de recto medio

Para finalizar, es deseable que el entrenamiento esté dirigido a profesionales que se encuentren actuando en un medio donde la patología colorrectal sea una afección prevalente (no menos de 25 operaciones colorrectales al año).

HEMICOLECTOMÍA DERECHA LAPAROSCÓPICA

Posición del paciente y equipo quirúrgico:

Decúbito supino, miembros superiores junto al cuerpo. Mesa en anti-Trendelenburg y en rotación de 30° Grados hacia la izquierda. El cirujano y primer ayudante se colocan a la izquierda del paciente con monitor situado frente a ellos, hacia el hombro derecho del paciente. Cuando existe un segundo ayudante, se sitúa en el lado derecho.

Posición de trócares:

No es uniforme y el número y calibre variará de acuerdo a las preferencias del cirujano y constitución anatómica del paciente. Una posibilidad es: cámara en trocar umbilical de 10 mm., manejada por la mano izquierda del primer ayudante, trocar de 5 mm, en la línea media xifoumbilical, en la unión del tercio superior con el tercio medio, mano derecha del ayudante, trocar de 5 mm en el flanco izquierdo en la intersección de una línea transversal que pasa a 2 traveses de dedo por encima del ombligo y otra medioclavicular para la mano derecha del cirujano; trocar de 10-12mm situado a nivel suprapúbico sobre la línea media, cuidando no lesionar la vejiga mano izquierda del cirujano.

Técnica quirúrgica:

El abordaje de preferencia es el medial y retromesocolico.

- Localización y tracción del ileon terminal para exponer los vasos ileocólicos que serán disecados luego de abrir el peritoneo.
- Identificación del duodeno previo al tratamiento de los vasos. Se completa la disección de la fascia de Toldt y se procede a la identificación y ligadura de los vasos cólicos derechos. Con maniobras romas, se prosigue la disección retroperitoneal de medial a lateral, liberando todo el mesocolon derecho hasta alcanzar el borde hepático.
- Tracción del epiplón y liberación del colon hasta alcanzar el ángulo hepático donde se dividen las adherencias peritoneales existentes.
- Exposición del peritoneo parietal a nivel del ciego traccionando desde éste y sección hasta encontrar la disección retroperitoneal y visualizar el duodeno.
- El tipo de incisión para la exteriorización y resección, no es uniforme puede ser en el flanco, en la línea media o en el hipocondrio derecho, de unos 4-5cm. Se completa a través de la incisión, la ligadura de los vasos del mesenterio. Se prefiere la periumbilical mediana, que ofrece los mejores resultados estéticos. En enfermos obesos, la transversal, ubicada en el flanco derecho, a la altura de una línea transversal que pasa a 2 traveses de dedo por arriba del ombligo, y que se extiende desde la línea media hacia el flanco en una extensión de unos 8 cm..
- La anastomosis puede ser manual con técnica habitual o mecánica. El cierre de la brecha mesentérica y la colocación de drenaje no son sistemáticas pero si recomendables.
- Previo al cierre de la incisión se reinstala el neumoperitoneo para revisión de la hemostasia y comprobación de la anastomosis.

HEMICOLECTOMÍA IZQUIERDA LAPAROSCÓPICA

Posición del paciente y equipo quirúrgico:

Posición de Lloyd Davies con los miembros inferiores siguiendo la línea horizontal del abdomen. Trendelenburg y rotación de la camilla 30° hacia la derecha. La posición de anti-Trendelenburg puede ser útil en caso de descenso del ángulo esplénico.

El cirujano se sitúa a la derecha del paciente, con el camarógrafo a su izquierda y la instrumentadora entre los muslos del paciente y eventualmente un segundo ayudante a la izquierda del paciente.

Posición de los trócares:

Trocar umbilical para la óptica de 10 mm., Trocar de 5 mm en hipocondrio derecho sobre la línea medioclavicular en el entrecruzamiento con otra transversal, que pasa a 3 traveses de dedo por arriba del ombligo. Trocar de 5 mm simétrico al anterior en el hipocondrio izquierdo (Ayudante).Trocar de 10-12mm en fosa ilíaca derecha, en el punto

de Mc. Burney para la mano derecha del cirujano y un cuarto trócar de 5mm en fosa ilíaca izquierda, simétrico al anterior, para el ayudante.

Durante la colocación de los trócares, se debe tener especial cuidado en no lesionar los vasos hipogástricos,

Desarrollo de la cirugía:

- Exploración concéntrica del abdomen.
- Identificación y marcación de la lesión si correspondiere. En casos de lesiones no visibles desde la serosa se recomienda su marcación endoscópica previo a la cirugía, por lo menos 24 horas antes.
- La movilización del colon puede ser hecha desde lateral (Parietocólico) o desde la línea media o mesocólica, esta última la más empleada por la mayoría de los autores.
- El éxito de este paso consiste en la sección del mesocolon izquierdo a la altura del promontorio, e ingresar al espacio retromesentérico sobre la fascia interureteral, por delante de los plexos hipogástricos. Este plano es el que nos lleva hacia la pelvis menor, a la fascia mesorrectal y hacia arriba a la raíz de la arteria mesentérica.
- Luego de visualizar correctamente el uréter izquierdo, se pasa a la disección y ligadura de la arteria mesentérica inferior,
- La liberación del meso luego de la ligadura de la arteria mesentérica, permite con facilidad continuar con la disección retromesentérica separándola de la fascia de Gerota o prerrenal hasta llegar al borde inferior del cuerpo y cola del páncreas.
- Este paso facilita enormemente el descenso del ángulo esplénico, cuando es necesario.
- Se avanza seccionando el mesocolon sobre la línea media por arriba de la ligadura de la arteria mesentérica, hasta el ángulo de Treitz. A esta altura se podrá observar la banda o rienda que traza la vena mesentérica inferior en el mesocolon, la que es disecada, ligada y seccionada.
- A continuación, se procede a separar el colon de la coalescencia parietocolica para luego seccionar el mesocolon o mesorrecto a la altura de la futura anastomosis colorrectal, Seccion distal del órgano con sutura lineal endoscópica cortante.
- Luego se pasa al tiempo extracorpóreo; la laparotomía de unos 6 cm. Se emplaza en la fosa ilíaca izquierda (Tipo Mc. Burney), o en su defecto, tipo Pfannestiel, o sobre una cicatriz de una cirugía anterior (Las más frecuentes medianas infraumbilicales).
- En el caso que el segmento a resear se ubique en el colon descendente o ángulo esplénico, la sección y anastomosis se realizara totalmente extracorpórea, desde una laparotomía ubicada en el flanco izquierdo.
- En el resto la anastomosis se completará preferencia con una sutura mecánica circular, para lo cual, luego de seccionar el extremo proximal del intestino protegido, se colocara el yunque.
- A continuación se introduce el intestino a la cavidad, se cierra la minilaparotomía, se restablece el neumoperitoneo. y con la colaboración de un ayudante ubicado entre las piernas del paciente se acopla y dispara la sutura mecánica.
- Se debe realizar de rutina una prueba de hermeticidad de la anastomosis.
- La colocación de drenaje ofrecido a la anastomosis es opcional pero recomendable.

RECONSTRUCCIÓN LAPAROSCÓPICA DE LA CONTINUIDAD INTESTINAL LUEGO DE LA OPERACIÓN DE HARTMANN

Posición del paciente y equipo quirúrgico:

Paciente en posición de Lloyd Davies con Trendelenburg y lateralización de 30° hacia la derecha.

Cirujano a la derecha del paciente, ayudante a la izquierda, instrumentadora a la derecha del cirujano.

Técnica quirúrgica:

La intervención quirúrgica se puede iniciar de dos maneras:

Colocando un trocar bajo visión directa distante a la línea media (Preferentemente en el hipocondrio izquierdo, o derecho), donde se introducirá la óptica transitoriamente, y por otra zona del mismo lado y en el hipocondrio, se introduce otro canal de 5 mm. para iniciar la liberación de adherencias parietales de la incisión anterior. Luego de liberar todas las adherencias a la línea media, especialmente las periumbilicales, se colocará un canal umbilical, donde se reubicará la cámara.

La segunda opción es desmontando la ostomía para ingresar a la cavidad abdominal, liberando todas las adherencias posibles en forma convencional, especialmente las periumbilicales, donde se colocará un canal de 10 mm. para la óptica.

- A continuación se monta el yunque de la sutura mecánica circular y se cierra de la incisión sobre la cual se colocará otro canal de trabajo de 10 mm. y que se fijará con puntos herméticamente a fin de evitar la pérdida de gas del neumopertoneo. Este canal será empleado para introducir el instrumental que manipulara el ayudante con su mano izquierda, en tanto con la derecha manejará la cámara.

- En aquellos pacientes operados por patología neoplásica y que luego de realizar todos los estudios de estadificación preoperatoria quedan dudas acerca de presencia de enfermedad, es conveniente comenzar con la primer variante.

Bajo visión directa se coloca un trocar en la fosa ilíaca derecha de 10 mm y otro en el hipocondrio derecho de 5 mm. para el instrumental empleado por el cirujano.

La liberación de adherencias se realiza con tijeras y corte frío a fin de evitar lesiones térmicas del intestino, que conllevan riesgo de necrosis y perforación.

- Es deseable liberar todas las adherencias entre las vísceras, pared abdominal, pelvis y pericostómicas, intentando restituir la anatomía normal.

- La identificación y disección del muñón rectal es el tiempo más difícil, especialmente si se trata de un extremo corto vecino al fondo de saco de Douglas o extraperitoneal. En ocasiones, el empleo de la técnica mano asistida, aprovechando el orificio ostómico, puede facilitar algunos gestos y completar la intervención antes de decidir una conversión.

- A continuación se finaliza la intervención con el acople de la sutura mecánica circular. Frecuentemente, cuando se trata de un colon con afectación diverticular, es necesario descender el ángulo esplénico a fin de no dejar una sutura a tensión o patología residual.

- Prueba hidráulica para comprobar la hermeticidad de la anastomosis.

- Colocación opcional de un tubo de drenaje.

CIRUGÍA DE URGENCIA

COMPLICACIONES INFLAMATORIAS

ENFERMEDAD DIVERTICULAR DEL COLON COMPLICADA

Los pacientes afectados por cuadro agudo en Estadio Hinchey I, son básicamente tratados mediante medidas conservadoras (Antibióticos, sueros, reposo digestivo, etc).

Aquellos en situación de Estadio II, deben tratarse mediante drenaje dirigido por imágenes (ecografía o tomografía), En estos casos tienen indicación de cirugía, cuando por razones técnicas o de infraestructura no es posible realizar dicha práctica, ante el fracaso o complicación del drenaje percutáneo (fistula fecal no controlada, obstrucción intestinal asociada, drenaje incompleto, accidentes como perforación de visceral o vascular). El abordaje laparoscópico es posible, pero es necesario conocer que existe un alto índice de conversión. Si bien una opción puede ser el lavado y drenaje del absceso, esta medida quedará reservada solamente para pacientes inestables, o con contraindicación de una cirugía resectiva.

Por lo tanto, el tratamiento radical resulta el más recomendable, mediante resección y anastomosis primaria con o sin ostomía y excepcionalmente mediante operación de Hartmann. Intervenciones que se intentaran mediante la técnica antes descrita.

En los pacientes con estadios Hinchey III se realizará resección colónica segmentaria y anastomosis primaria protegida o no con ostomía.

En Hinchey IV se aconseja conversión y operación tipo Hartmann.

El lavado laparoscópico y drenaje, parece demostrar efectividad en la peritonitis, quedando reservado al criterio del cirujano actuante. Su aplicación se reservará para ser efectuada en centros de complejidad y dentro de protocolos de investigación.

COMPLICACIÓN OBSTRUCTIVA

La obstrucción intestinal de origen colónico tiene como tratamiento quirúrgico en la ubicación derecha, salvo excepciones como la resección y anastomosis primaria, mientras que del lado izquierdo de preferencia se aconseja la resección y anastomosis con lavado intraoperatorio, con o sin ostomía de protección.

En esta situación es baja la posibilidad de un abordaje laparoscópico, ya que la dilatación del colon y/o de las asas de intestino delgado impiden una correcta exposición del campo operatorio.

Con el advenimiento de los expansores colónicos, ha sido posible resolver este cuadro agudo en forma transitoria y de este modo ser empleado el procedimiento como puente a una cirugía definitiva, especialmente en la localización izquierda baja.

Las ventajas que ofrece esta estrategia es que posibilita estudiar todo segmento intestinal, luego de la desobstrucción, preparar el intestino para la cirugía definitiva, y evitar colostomías definitivas o transitorias.

La técnica operatoria en este caso es la misma que la antes descrita.

HEMORRAGIA

Son candidatos al abordaje laparoscópico los pacientes que se encuentran estables hemodinámicamente, y preferentemente aquellos en los que se realizará una colectomía segmentaria (derecha o izquierda) por haberse localizado previamente el sitio de sangrado.

En los pacientes inestables o en los que no se localizó el sitio de sangrado y se deba indicar una colectomía total a ciegas, este abordaje no es aconsejable.

La técnica quirúrgica y las recomendaciones serán las mismas antes descritas para el desarrollo de una colectomía izquierda o derecha clásica según corresponda.

PERFORACIÓN COLÓNICA

INDICACIONES DE ABORDAJE LAPAROSCÓPICO

- Abdomen agudo perforativo con duda diagnóstica (laparoscopia diagnóstica)
- Iatrogénica post polipectomía o videocolonoscopía
- Trauma abdominal (no será tratado en este apartado)
- Iatrogénica post videocolonoscopía

Realizado el diagnóstico de perforación colónica durante un procedimiento endoscópico, la resolución por vía laparoscópica tendrá una indicación ideal.

La colocación de los puertos de acceso dependerá del sitio de la perforación colónica.

La sutura primaria y la resección con o sin anastomosis, seguirán los principios quirúrgicos de los traumas colorrectales.

CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA MANO ASISTIDA

ANTECEDENTES

La cirugía laparoscópica mano-asistida es una variante que ha sido propuesta como alternativa a la cirugía laparoscópica pura con el fin de facilitar el procedimiento, pero conservando las ventajas del abordaje mínimamente invasivo. La mini laparotomía necesaria para extraer la pieza, permite la introducción de una mano logrando restablecer la sensación táctil y facilitando la exposición y la tracción durante el procedimiento. Esta técnica sería una opción a tener en cuenta en los casos complejos o previamente a convertir.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

En el caso de lesiones derechas, el cirujano se ubica a la izquierda del paciente y se utiliza una incisión medial supraumbilical. El tamaño debe ser el correspondiente al número de guantes utilizado por el cirujano. En los casos con lesiones izquierdas o de recto, el cirujano se ubica a la derecha del paciente y puede utilizarse una incisión mediana infraumbilical o de Pfannenstiel Tanto en el abordaje de las lesiones derechas como izquierdas, la mano introducida preferiblemente, es la derecha. Es necesario recordar que puede ser el ayudante quien introduce la mano, ya sea en forma transitoria o durante todo el acto operatorio.

Como dispositivo de adaptación puede utilizarse un doble guante. Luego de introducir la mano, se procede a la colocación de un trócar de 10 mm a nivel umbilical utilizado para introducir la videocámara. Para el abordaje de lesiones derechas se coloca un trócar de 10 mm adicional en la fosa ilíaca izquierda por el cual se introduce el instrumental de disección (electrocauterio), tijera de 5mm, el sellador vascular o los ganchos vasculares. En algunos casos puede utilizarse un trócar adicional de 5mm en la fosa ilíaca derecha.

Las lesiones de colon izquierdo se abordan con un trócar de 10 mm ubicado en el hipocondrio derecho (para disección y control vascular). La introducción de la sutura lineal cortante se puede realizar a través de trócar umbilical o de un trócar adicional introducido por la fosa ilíaca izquierda. La movilización preferencial es de medial a lateral. La ligadura de los vasos ileocólicos y mesentéricos inferiores se efectúan en forma intracorpórea. Las anastomosis íleocólicas se realizarán en forma manual con una sutura continua de polipropileno monofilamento 3 ó 4ceros. Las anastomosis colorrectales se realizarán de preferencia con doble sutura mecánica: para el cierre lineal cortante del recto se pueden utilizar suturas de 45mm o 60 mm con grapas de 4,1mm y para el colon proximal se usarán suturas circulares de 28o 31mm. Es recomendable controlar la impermeabilidad anastomótica con pruebas neumáticas.