

ABORDAJE LAPAROSCOPICO DE LAS COLECTOMIAS

Dr. Moisés Jacobs
Surgery Institute of Miami
Miami, Florida, U.S.A.

El uso de la laparoscopia en cirugía general ha abierto un campo de enormes proyecciones en el futuro quirúrgico. La cirugía biliar es una realidad y es practicada en la mayoría de los centros docentes. Otra de las técnicas que ha sido lograda con éxito es la cirugía apendicular. Después de varios procedimientos y de tratar apéndices retrocecales que necesitaban movilización del colon derecho, vimos la factibilidad de realizar cirugía intestinal por vía laparoscópica. Se requirieron muchas horas de entrenamiento y de práctica en animales, para iniciar los primeros pasos en esta nueva técnica. Comprendimos que no se necesitaban muchos instrumentos especiales y que a través de una incisión pequeña podíamos lograr la movilización, resección y anastomosis intestinal. Se consideró prudente comenzar la experiencia clínica con lesiones benignas y es así como a un paciente con diagnóstico de vólvulo cecal recurrente que reunía las condiciones ideales le fue practicada una colectomía derecha asistida por laparoscopia. Aunque el tiempo quirúrgico fue prolongado (3 horas) a las 24 horas se auscultaron ruidos intestinales y el paciente toleró una dieta líquida. Al tercer día postoperatorio se suspendieron los analgésicos orales, el paciente había restablecido su tránsito intestinal y estaba recibiendo el régimen habitual, por lo que se decidió el alta. A la semana pudo volver a sus actividades habituales. Esta sorprendente evolución postoperatoria, sirvió para reafirmar la creencia de que, al igual que en otros procedimientos laparoscópicos, la recuperación después de cirugía colónica sería también mucho más rápida. En los meses siguientes se

incrementó la experiencia con laparoscopia de colon izquierdo y de sigmoides y se expandieron las indicaciones para incluir al cáncer de colon metastásico. Fue aquí donde verdaderamente y a través de estudios anatomopatológicos detallados se determinó que la pieza quirúrgica y el número de ganglios linfáticos resecados eran semejantes a los que se obtenían por cirugía abierta convencional. A principios de 1991 los resultados de la cirugía por cáncer primario de colon, aunque todavía prematuros, no habían diferido de los obtenidos en pacientes sometidos a cirugía a cielo abierto. Esto ha permitido que actualmente se considere que la mayor parte de la cirugía colónica (por cáncer o enfermedad benigna) es abordable por la vía laparoscópica.

DETALLES PRE - OPERATORIOS, TECNICAS Y RESULTADOS

Las cuatro etapas de la cirugía laparoscópica son :

- Identificación.
- Movilización.
- Resección : mesentérica, intestinal.
- Anastomosis : extracorpóreas, intracorpóreas.

IDENTIFICACION

Para planificar el segmento que va a ser extirpado, es esencial identificar y localizar la patología; lo que es especialmente cierto cuando la cirugía obedece a un cáncer. Esto se hace en el período preoperatorio con la ayuda del enema baritado, de la radiografía abdominal simple o inyectando un colorante en el área patológica al momento de la colonoscopia. Otro método recientemente descrito es la colocación de un clip radio opaco, a través del coloscopio, en el área de la lesión y tomar una placa abdominal. Otra posibilidad es la identificación a través de un colonoscopio en el momento mismo de la intervención quirúrgica. Todos estos métodos tienen sus ventajas y desventajas; la preferencia actual es la identificación a través del enema baritado pre-operatorio o mediante una colonoscopia intraoperatoria.

MOVILIZACION

Estando una gran parte del colon sujeto al retroperitoneo por diferentes ligamentos es esencial convertirlo en un órgano totalmente intrabdominal. Esto se realiza seccionando los diferentes ligamentos como son, en el caso del colon derecho, el hepatocólico, gastrocólico y sus respectivas adherencias peritoneales a lo largo de la línea de Todt; y en el colon izquierdo los esplenocólicos, renocólicos y gastrocólicos.

RESECCION MESENTERICA

Esta puede ser extracorpórea o intracorpórea. Si la patología es benigna, la devascularización mesentérica se hace generalmente en forma extraabdominal y si es por cáncer primario, se hace en forma intraabdominal.

ANASTOMOSIS

La extracorpórea se utiliza fundamentalmente en el colon proximal y la intracorpórea se usa para resecciones de sigmoides o resecciones anteriores del recto. Quizás en el futuro, cuando se haya modernizado más el instrumental quirúrgico, las anastomosis intracorpóreas serán mucho más utilizadas.

PREOPERATORIO

Del mismo modo que en cirugía convencional, se utilizan de rutina antibióticos orales y se realiza preparación mecánica del intestino. Los antibióticos orales son neomicina y eritromicina en dosis en un gramo y quinientos miligramos respectivamente a las 11, 14 y 20 horas, el día anterior a la cirugía. La preparación mecánica es con polietilenglicol un litro, administrado de a 10 onzas (un vaso) cada diez minutos a partir de las 5 pm del día anterior a la cirugía. En general, los enemas no son necesarios.

INTRAOPERATORIO

Todos los procedimientos hasta hoy han sido con anestesia general, intubación endotraqueal y monitorizando la ventilación controlada, a través del CO₂ espirado. La sonda

nasogástrica y la sonda Foley se colocan de rutina al igual que las medias de compresión intermitente, para minimizar el riesgo de trombosis venosa dado que el procedimiento es prolongado. Ambos brazos son colocados a lo largo del paciente para facilitar los movimientos del cirujano y del ayudante durante la laparoscopia.

TECNICA OPERATORIA COLECTOMIA DERECHA

El cirujano y el ayudante se colocan en el lado izquierdo (opuesto a la lesión). Se usan dos monitores de televisión y ambos se colocan a la derecha; uno cerca de la cabeza del paciente y otro cerca de los pies. A través del ombligo, con aguja Ultra Veress o si ha habido cirugía previa, con la técnica de Hassan (incisión de la pared abdominal), se crea el neumoperitoneo alcanzando una presión de 15 mm. de Hg. A través del trócar umbilical Endopath* 10/11 mm se introduce el laparoscopio a la cavidad abdominal y se hace un examen completo en busca de otras patologías o metástasis. Los trócares restantes son introducidos bajo visión directa. Usualmente, todos son de 10-11 mm, para poder ir cambiando el laparoscopio durante el procedimiento quirúrgico. El segundo trócar se introduce en la región suprapúbica y el tercero debajo del xifoideas. Con frecuencia se coloca una cuarta cánula en la región subcostal derecha en la línea claviclar media, cuyo sitio de punción, junto con el sitio de punción en el xifoideas, pueden ser utilizados para interconectarlos a través de una incisión en el momento de sacar la pieza operatoria y hacer la anastomosis. A través del trócar suprapúbico se coloca la cámara y por las cánulas umbilical y xifoidea se introducen las Endobabcock Endopath* (2) para manipular y sostener al ileon terminal y al colon ascendente. Para la disección se usan tijeras curvas Endopath* y electrocauterio. El colon derecho es traccionado hacia medial desprendiéndolo del uréter y la disección continúa hasta el ángulo hepático. Para obtener mejor visualización la cámara se cambia hacia la cánula xifoidea. Se tracciona en dirección al ombligo y se prosigue con la disección del ligamento gastrocólico el que se va seccionando entre líneas de clips. Se logra exposición del duodeno y en caso de cáncer se completa la disección hasta el colon transversal

en su porción medial. Una vez que el colon se ha convertido en un órgano intraperitoneal, es fácil elevarlo hacia la pared abdominal utilizando el electrocauterio para exponer el mesenterio. El área de disección mesentérica es delimitada y se comienza (en casos malignos) en la base de mesenterio a nivel de los vasos ileocólicos que se identifican porque al elevar el mesenterio hacia la pared abdominal, éstos se ven como cuerdas de violín. Estos vasos se aíslan y se clipan colocando dos Ligaclips* en el lado mesentérico y uno en el lado de la pieza operatoria y con una tijera Endopath* se secciona entre ambas líneas de clips.

Como alternativa se puede usar la clipadora automática endoscópica, la que además de aplicar las grapas secciona la estructura. La engrapadora automática individual, se pone a través de la cánula suprapúbica para seccionar los vasos ileocólicos y la cólica derecha y se cambia (si es necesario), cuando la disección continúa hacia el borde del colon transversal. El colon es ahora fácilmente exteriorizado a través de una pequeña incisión y la resección y anastomosis se completan en forma extracorpórea. Esto se puede hacer a través de una incisión en la región subcostal, que conecte los sitios de punción de los trócares ampliando la herida umbilical o haciendo una incisión transversal en el cuadrante inferior derecho. La herida mide 3-4 cms. y se trata de separar las fibras musculares en lugar de seccionarlas para así disminuir el dolor post-operatorio. Si el resultado cosmético tiene mucha importancia, es preferible entonces ampliar la incisión umbilical.

El contacto de la pieza quirúrgica con la pared abdominal a través de esta pequeña incisión ha sido motivo de controversia cuando se trata de lesiones cancerosas del colon. Aún cuando todavía no se ha reportado la implantación de células neoplásicas en la herida operatoria (como ha ocurrido en cirugía biliar), preferimos utilizar un Endopouch* en cuyo interior colocamos la pieza quirúrgica para extraerla de la cavidad abdominal y de ese modo evitamos el contacto directo con los bordes de la incisión. Esto se ha

hecho en caso de extirpación laparoscópica del bazo y de carcinomas renales. Una vez que la pieza quirúrgica es extraída, se abre para cerciorarse que la lesión esté presente y después se efectúa la anastomosis ya sea en forma manual o con sutura mecánica. La brecha mesentérica se deja abierta. El peritoneo y la aponeurosis se cierran en forma habitual. Se crea nuevamente el neumoperitoneo. Se irriga la cavidad abdominal con solución salina (1-2 litros), y el campo operatorio se inspecciona buscando sitios de sangramiento, etc. Si este examen es satisfactorio, se completa la cirugía cerrando la piel. Durante el curso de la cirugía y dependiendo del área a movilizar, la mesa operatoria se coloca en posición de Trendelenburg o de Fowler y generalmente se rota hacia la izquierda.

COLECTOMIA TRANSVERSA

Como en todas las colectomías se usan 4 trócares Endopath* en las siguientes regiones : umbilical, cuadrante inferior derecho, cuadrante inferior izquierdo y en el flanco izquierdo. Los monitores se ubican hacia la cabeza del paciente, uno a la derecha y otro a la izquierda. El cirujano se coloca a la izquierda con el paciente de lado hacia la izquierda durante la movilización del ángulo hepático y hacia el lado derecho para la movilización del ángulo esplénico. La disección del ligamento gastrocólico se hace usando grapas. Si la lesión es maligna se reseca el mesenterio y se liga la cólica media en su base, todo por vía laparoscópica. Una vez que el colon está movilizado se hace una incisión transversal de 5-6 cms. en el epigastrio, se desplazan los músculos rectos anteriores hacia ambos lados y se extrae la pieza quirúrgica a través de la incisión. Se realiza la anastomosis en forma manual o con la engrapadora lineal Proximate* se realiza una anastomosis latero-lateral.

COLECTOMIA IZQUIERDA, SIGMOIDECTOMIA Y RESECCION ANTERIOR DE COLON

En la colectomía izquierda el cirujano y el ayudante se

colocan al lado derecho del paciente, el que está con ambos brazos a lo largo y en posición de litotomía. Se usa anestesia general, sonda nasogástrica y sonda Foley. Se comienza con la cánula umbilical y en general se necesitan 3 ó 4 cánulas, todas miden 10-11 mm. para poder intercambiar instrumentos de una a otra durante la intervención. Se introduce un laparoscopio de 30 grados a través de la cánula umbilical y se inspecciona cuidadosamente la cavidad abdominal. Se identifica y se tracciona el sigmoides hacia la pared abdominal desplazándolo hacia la línea media con las Endobabcock Endopath* introducidas a través de la cánula suprapúbica. Se continúa la disección con la ayuda de la espátula endoscópica; pero antes de proseguir es muy importante identificar el uréter. El sigmoides se desplaza hacia medial y caudal. A continuación se seccionan los ligamentos esplénicos y nefrocólicos usando clips para evitar el sangramiento ya que en esta región hay vasos de mayor calibre. Se incinde superficialmente el peritoneo visceral por el lado del mesocolon delineando con el electrocauterio el área a extirpar. Se identifica y se aíslan los vasos del mesocolon los que son seccionados entre clips, cerca de la pared colónica, cuando se trata de una enfermedad benigna, o en la base del mesocolon en el caso de un cáncer. Si la resección se limita a segmentos de colon descendente o sigmoides, la resección y anastomosis se hacen fuera de la cavidad abdominal como se ha descrito anteriormente. El segmento es exteriorizado a través de una incisión umbilical ampliada o a través de incisiones separadas que generalmente conectan dos sitios de punción de trócares. La elección de la incisión depende de la localización de los segmentos proximal y distal. En muchos pacientes no puede utilizarse la incisión a nivel umbilical, teniendo que recurrir a la incisión en el cuadrante inferior izquierdo tomando la precaución de separar los músculos sin cortarlos.

En el caso de resección anterior de colon, en la que el recto no alcanza a llegar a la pared abdominal, no es posible realizar una anastomosis extracorpórea y utilizamos entonces la engrapadora circular, la que se introduce a través del recto. El intestino se secciona dentro del

abdomen con el Endocutter Endopath* y el intestino proximal a la sección se tracciona hacia la pared abdominal extra-yéndolo de la cavidad abdominal a través de una pequeña incisión hecha generalmente en el área del cuadrante inferior izquierdo o en la región suprapúbica. Como el sigmoides ya está liberado se exterioriza de la cavidad abdominal hasta el nivel del colon descendente o del sigmoides proximal, donde se hace la sección proximal de intestino. A continuación se hace una jareta, se introduce dentro del intestino la cabeza desmontable y el yunque de la engrapadora circular Proximate* ILS, se cierra la jareta y se devuelve el intestino a la cavidad abdominal.

El mango de la engrapadora circular se pasa a través del recto; se avanza la línea de grapas donde se seccionó el recto y se abre el instrumento circular perforando la línea de grapas con el punzón que está en su extremo y laparoscópicamente se acoplan el yunque con el cuerpo del instrumento. Se cierra la engrapadora y se hace la anastomosis; finalmente se retira el instrumento circular a través del recto. La anastomosis se examina bajo solución salina, insuflando aire en el recto al mismo tiempo que se ocluye con una pinza intestinal laparoscópica el intestino proximal a la anastomosis. Otra alternativa al hacer una resección anterior, es la extracción de la pieza quirúrgica a través del recto. Se comprueba primero, a través de un sigmoidoscopio que exista una óptima preparación; si este es el caso, se secciona laparoscópicamente el intestino proximal y distal usando tijeras endoscópicas; de este modo quedan dos bocas intestinales, una proximal y otra distal. La pieza quirúrgica se introduce en un Endopouch* y se extrae a través de la boca distal (rectal) pudiendo hacer una anastomosis intracorpórea aunque actualmente esta técnica es mucho más difícil con la tecnología disponible. El yunque de la engrapadora circular ILS se pasa a través del recto y se introduce en la boca intestinal proximal; se hace una jareta en la boca del segmento proximal y distal alrededor de la base del instrumento; este se cierra realizándose la anastomosis en forma totalmente laparoscópica. Otro método para evitar hacer una jareta en la boca rectal,

consiste en cerrar el recto con una engrapadora lineal Proximate* para luego atravesar la línea de grapas con el punzón y unirlo al yunque para hacer la anastomosis. Luego el instrumento se retira por el ano, completando así la anastomosis en forma totalmente laparoscópica. Si hay perforación libre y contaminación de la cavidad abdominal se hace una colostomía con resección del segmento perforado siguiendo el procedimiento de Hartman. Todo por vía laparoscópica.

COLECTOMIA ABDOMINAL TOTAL

La colectomía se inicia con el paciente en posición de litotomía con ambos brazos a lo largo del cuerpo y con sonda Foley y nasogástrica. A través del ombligo se crea el neumoperitoneo y bajo visión directa se introducen los trócares suprapúbicos: derecho, medio e izquierdo. Los monitores se colocan a la derecha e izquierda de la cabeza del paciente. Se moviliza el colon derecho para lo cual el paciente se inclina hacia la izquierda y se coloca en posición de Trendelenburg. La disección se inicia a través de los trócares suprapúbicos : derecho y medio, de manera similar a una apendicectomía. Más adelante el paciente se pone en posición de Fowler y se continúa separando el epiplón mayor de todo el colon transverso. Durante esta maniobra, a veces hay que cambiar la cámara del ombligo hacia el trócar del lado izquierdo. Se prosigue movilizándolo el ángulo esplénico, en este momento el cirujano y la cámara cambian de posición hacia el lado derecho del paciente y se rota a éste también para el mismo lugar. A medida que se progresa en la movilización del colon izquierdo hacia el sigmoide, es necesario mover el monitor del lado izquierdo superior al lado izquierdo inferior, realizando así la movilización completa del colon hasta el promontorio. Una vez logrado esto, se desplaza el colon transverso con sus ángulos hacia la pelvis. Si hay tensión, el colon no se desplaza con soltura. Se continúa la movilización hasta que esto se logre; entonces se conectan las heridas suprapúbicas en forma de una incisión de Pfannestiel.

Se entra a la cavidad abdominal al igual que cuando se opera una lesión benigna. Se completa la disección del mesenterio en forma extracorpórea y se hace una anastomosis ileorectal o se completa la movilización hasta los elevadores. Se completa la proctocolectomía usando una engrapadora lineal. Se construye una bolsa ileal en forma de J, y se realiza la anastomosis ileoanal y la ileostomía protectora de descarga.

POSTOPERATORIO

En general, la sonda nasogástrica y la sonda Foley se retiran en la sala de recuperación. En personas mayores, y sobre todo en hombres con resección del recto, la sonda Foley se deja durante el período postoperatorio inicial. Los líquidos son tolerados en la misma noche de la cirugía o al día siguiente. Los ruidos intestinales se auscultan a las 24 horas y entonces se pasa a régimen habitual. La función intestinal retorna a su normalidad hacia el tercer día. Los analgésicos o narcóticos intramusculares son necesarios durante las primeras 24 horas, y a veces se requieren solamente analgésicos orales. Los pacientes son dados de alta al tercer o cuarto día postoperatorio.

COMPLICACIONES

Las podemos dividir en aquellas relacionadas con la laparoscopia como las producidas durante insuflación con aguja o trócar (enfisema subcutáneo) y las asociadas con la cirugía colónica ; sangramiento, infección, dehiscencia de la anastomosis, retención urinaria, lesión ureteral, etc. En la cirugía laparoscópica de colon algunas complicaciones pueden ser más difíciles de evitar.

Tabla I

COMPLICACIONES DIRECTAMENTE ATRIBUIBLES A COLECTOMIA LAPAROSCOPICA.

+ La no identificación de la lesión en el segmento a

resecar, lo que puede resultar en la resección de un segmento inadecuado.

+ Edema de la anastomosis lo que puede resultar en una obstrucción intestinal.

+ Rotación del intestino en el momento de la anastomosis.

La imposibilidad de palpar hace a veces difícil la localización de la lesión durante la cirugía, por eso es esencial ubicar la lesión en el período pre-operatorio. La colonoscopia pre-operatoria en algunos casos puede guiarnos erróneamente y si hay dudas se puede tomar una placa en el momento de la colonoscopia; se puede inyectar algún colorante en el área de la lesión o se puede hacer un enema baritado. Se debe evitar el traumatismo de las bocas intestinales que van a ser anastomosadas porque esto puede producir una inflamación o hematomas en la anastomosis y puede contribuir al desarrollo de una obstrucción intestinal en el postoperatorio. La rotación del intestino proximal o distal es otra complicación que ocurre con mayor probabilidad cuando se hace cirugía laparoscópica de colon y puede presentarse después de anastomosis intra o extracorpóreas; esta complicación es más común en la anastomosis ileocólicas después de una colectomía derecha y resulta en obstrucción intestinal en el postoperatorio.

RESULTADOS

Hemos realizado 120 colectomías por vía laparoscópica, tanto por lesiones benignas como malignas. En el primer reporte publicado en 1991, sólo 6 de los 20 pacientes fueron operados por cáncer primario de colon, sin metástasis. A medida que ha aumentado la experiencia con la técnica y se desarrolla mejores instrumentos, sabemos que una resección amplia en bloque tiene los mismo resultados cuando se hace asistida por laparoscopia o en forma convencional. La mayoría de los pacientes son dados de alta en el tercer o cuarto día postoperatorio, reciben líquidos la noche de la

cirugía e ingieren el régimen habitual antes de ser dados de alta. La mayoría de los pacientes se reintegran a sus actividades rutinarias dos semanas después de la cirugía laparoscópica. Las complicaciones han sido similares a las de colectomías abiertas y éstas incluyen sangramiento intraabdominal, obstrucción intestinal, retención urinaria e ileo prolongado. Menos del 10% de los pacientes han presentado complicaciones mayores que hayan prolongado la hospitalización y no ha habido mortalidad operatoria.

CONCLUSIONES

Aunque todavía está en un período inicial, la colectomía laparoscópica ya es una realidad. Solamente en los últimos meses hemos tenido instrumental adecuado para realizar este tipo de intervenciones. A pesar de esto, nuestro grupo y otros, han demostrado las posibilidades y el futuro de éstas nuevas técnicas. Veremos muchos avances en los próximos años no sólo en cuanto a instrumental, sino también en cuanto a la técnica operatoria. Veremos que la anastomosis intracorpórea, al hacer que el procedimiento sea menos invasivo, va a ser una realidad en el futuro, cuando los nuevos instrumentos y suturas, estén disponibles. Gran parte del instrumental y de las suturas están aún en las primeras etapas de desarrollo. además de los adelantos técnicos tenemos también la necesidad de desarrollar exámenes preoperatorios para determinar quiénes son los mejores candidatos a esta cirugía y si en realidad la cirugía laparoscópica está indicada en pacientes con cáncer de colon no metastásico y en otros tipos de patologías. El porcentaje de complicaciones ha ido disminuyendo desde los primeros reportes y esperamos que esta tendencia prevalezca en el futuro.