

TECNICAS QUIRURGICAS EN CARCINOMA DE RECTO

Carlos A. Vaccaro

Jefe Servicio Coloproctología (*)

Director del Programa de Cancer Hereditario (ProCanHe) (*)

Nadia C. Peralta

Médica Cirujana Servicio de Coloproctología (*)

Marcos González

Fellow en coloproctología (*)

(*) Hospital Italiano de Buenos Aires

Sumario

- 1) Introducción
- 2) Tratamientos locales
 - a) Aspectos técnicos
 - b) Resultados
- 3) Cirugía abdominal
 - a) Resección anterior vs. abdomino-perineal
 - b) Técnica quirúrgica convencional
 - c) Técnicas con conservación anal
- 4) Amputación abdominoperineal
- 5) Operación de Hartmann
- 6) Técnicas quirúrgicas por vía laparoscópica
 - a) Selección de los pacientes
 - b) Aspectos técnicos
- 7) Resección del recto transanal
- 8) Resección abdomino perineal laparoscópica

- 9) Cirugía laparoscópica manoasistida
- 10) Seguimiento postoperatorio
- 11) Complicaciones y secuelas
- 12) Resultados
- 13) Bibliografía

1) Introducción

El resultado del tratamiento quirúrgico del cáncer de recto está íntimamente ligado al grado de especialización del cirujano que lo realiza. Las opciones quirúrgicas pueden ir desde procedimientos menores como la resección local hasta las resecciones abdominales extendidas a otros órganos. Si bien en casos seleccionados es posible efectuar

VACCARO CA, PERALTA NC, GONZALES M: Técnicas quirúrgicas en cáncer de recto. En: F. Galindo y col. Enciclopedia Cirugía Digestiva www.sacd.org.ar 2020;tomo III-370, pág. 1-24

Nota. El material de este capítulo en parte es extraído del libro Clínicas Quirúrgicas del Cáncer colorectal, 3ra ed. De C.A. Vaccaro y N. C. Peralta.

resecciones locales con fines curativos, la gran mayoría de los tumores rectales deben ser abordados por vía abdominal con la finalidad de realizar una linfadenectomía adecuada.

El advenimiento de las suturas mecánicas, así como la evidencia sobre la seguridad con márgenes distales menores y la neoadyuvancia, redujeron la indicación de la amputación abdominoperineal a favor de la resección anterior. La incorporación de la neoadyuvancia asociada a la escisión total del mesorrecto (TME) mejoró el pronóstico oncológico (aumentando la sobrevida y disminuyendo las tasas de recurrencia local) y la calidad de vida (preservación esfinteriana). Sin embargo, hasta un 50% de los pacientes experimentan trastornos funcionales (incontinencia fecal, disfunción urinaria y sexual). Además, la mortalidad puede alcanzar índices de un 2-3 %, y en pacientes mayores de 80 años superar el 10%⁽¹⁹⁾.

2) Tratamientos locales

Las opciones incluyen la resección local transanal, la microcirugía endoscópica transanal (TEM), la Resección transanal mínimamente invasiva (TAMIS), la resección por rectotomía posterior, la electrocoagulación o fulguración, la radioterapia intracavitaria, la recanalización con láser y la colocación de stent. De todas estas modalidades, las de mayor aceptación son las tres primeras. A diferencia de las otras técnicas, permiten estudiar la totalidad de la pieza de resección y estadificar más correctamente el tumor. La mayor desventaja en relación con las resecciones mayores es la falta de linfadenectomía. Uno de los factores de riesgo de compromiso ganglionar más importantes es el grado de penetración tumoral en la pared (en lo

sucesivo pT, para referenciar el grado de invasión determinado por el estudio anatomopatológico).

El porcentaje de ganglios comprometidos para los tumores pT1 (invasión limitada a la submucosa) promedia el 13%. Sin embargo, cuando se discrimina el nivel de penetración por tercios de la submucosa, el riesgo varía ostensiblemente, siendo de entre 0 y 3% para el estadio pT1 sm1 (un tercio), de entre 8 y 10% para el estadio pT1 sm2 (dos tercios) y de entre 10 y 23% para el estadio pT1 sm3 (tres tercios)⁽⁴⁾. En este último caso el riesgo es similar a las lesiones T2 (invasión de la muscular propia).

Otras características importantes asociadas al riesgo de compromiso ganglionar son el grado de diferenciación tumoral, la invasión linfovascular y la localización en el recto distal. Si la lesión es poco diferenciada, de tipo mucosecretor, o invade canales linfáticos la probabilidad de metástasis ganglionares llega al 27%. Por estas razones, la selección de los casos es crucial para obtener resultados adecuados.

Dado las limitaciones de los estudios por imágenes, la caracterización tumoral sólo es posible con el estudio completo de la lesión. Por esta razón, es importante que el cirujano y el paciente tengan claro que la resección local debe considerarse una biopsia completa sobre la cual se basará la conducta final, que puede ser la observación (cuando la pieza de anatomía patológica del tumor confirme márgenes libres, invasión de la submucosa Sm1, ausencia de invasión linfática o vascular y que sea moderadamente/bien diferenciado) o algún tratamiento adicional (adyuvancia o resección del mesorrecto) cuando existe riesgo de metástasis linfáticas o de recurrencia local por encima del 5%.

a) Aspectos técnicos

Éstos procedimientos requieren un campo quirúrgico limpio, para el que puede ser solo necesario la aplicación de uno o dos enemas de 200 cm³ (Enemol) aproximadamente dos horas antes de la cirugía. La preparación mecánica oral puede ser recomendable si se planea realizar una resección amplia que incluya toda la pared y cierre de una brecha de gran tamaño cuando existe el riesgo de comunicación del recto con el peritoneo. La profilaxis antibiótica debe cubrir gérmenes gramnegativos y anaerobios, en lo posible teniendo en cuenta la sensibilidad de estos gérmenes en el medio donde se desarrolla la actividad quirúrgica. Es conveniente que estos procedimientos se realicen bajo anestesia general, ya que la parálisis muscular ayuda a evitar la transferencia de los movimientos del diafragma al recto, disminuyendo su colapso.

El cateterismo vesical es de rutina. La posición del paciente depende de la ubicación de la lesión (de cubito prono para lesiones anteriores y supinas para las posteriores). Debe contarse con una variedad de separadores anales a fin de lograr el campo óptimo en cada caso o material específico para las técnicas TAMIS o TEM. En cuanto a la técnica de TEM (microcirugía endoscópica transanal), proporciona una mayor visión tridimensional endorectal manteniendo el recto distendido con CO₂, logrando una resección de mayor calidad y mejor cierre del defecto postresección, aunque se encuentra limitada por la altura de la lesión, su extensión, así como el tiempo en la colocación del dispositivo transanal y su alto costo.

El TAMIS es la aplicación de la cirugía laparoscópica de puerto único en forma transanal, facilitando el acceso al recto medio y alto, permitiendo la resección

completa de la pared rectal y el mesorrecto adyacente, con la posibilidad de obtener el muestreo ganglionar. Esta técnica tiene la ventaja de utilizar el mismo material que la laparoscopia a través de dispositivos de puerto único (SILStm port (Covidean) y GelPOINT Pathtm (Applied Medical)) y por lo tanto no requiere curva de aprendizaje para los cirujanos ya familiarizados en la laparoscopia. Para todas las técnicas transanales, la resección debe incluir un margen circunferencial de por lo menos 1 cm y en profundidad debe extirparse todo el espesor de la pared rectal con su grasa perirrectal. La brecha se sutura en forma continua o discontinua con material reabsorbible 2/0 o 3/0 con la precaución de no estenotar la luz. La pieza de resección debe montarse sobre una plancha de tergopor o similar fijando sus márgenes con alfileres o agujas. Esto es imprescindible para el estudio de los márgenes de resección y para determinar el grado de penetración parietal.

El post-operatorio cursa con molestias mínimas y el paciente puede ser dado de alta a las 24 hs. El seguimiento posterior debe ser mensual durante el primer año, a fin de detectar tempranamente una recidiva posible de ser resecada nuevamente en forma local.

b) Resultados a largo plazo

Si bien Morson (1997) reportó que en los tumores T1-T2 N0 la resección local ofrece los mismos resultados que una resección mayor, más recientemente, se han publicado índices de recurrencia de hasta el 47%⁽²²⁾ cuando existe compromiso de la musculatura propia. En la actualidad la tendencia es considerar a la resección local como tratamiento suficiente en tumores T1 y se sugiere tratamiento complementario con radioquimioterapia post operatoria en el

caso de los T1sm3 y los T2. Los estudios disponibles⁽²⁾ sugieren que la resección local transanal luego de realizar QRT neoadyuvante es una estrategia aceptable en aquellos casos en los que se obtenga buena respuesta al tratamiento neoadyuvante inicial (lesiones ypT0-1) obteniendo bajos índices de recurrencia local junto a una tasa alta de conservación del recto.

3) Cirugía abdominal

La cirugía del recto se lleva a cabo en la pelvis, que es un espacio angosto y de paredes inextensibles, características que se ponen de manifiesto particularmente cuando se trata de resecciones bajas. Más allá de las habilidades individuales del cirujano, el conocimiento de la anatomía y de los aspectos técnicos específicos resulta clave para obtener resultados adecuados. Los objetivos de la cirugía son: obtener bajos índices de recaída local, lograr la preservación de la función urogenital y evitar las colostomías definitivas innecesarias.

a) Resección anterior (RA) vs. amputación abdominoperineal (AAP)

Para decidir entre realizar un procedimiento de RA, o una AAP con una colostomía definitiva deben ser considerados muchos factores importantes. Esto implica una evaluación compleja que incluye consideraciones oncológicas y técnicas, las preferencias del paciente, el resultado funcional, y la experiencia del cirujano. La altura de la lesión y su relación con los esfínteres anales y el piso pelviano constituyen factores primordiales desde el punto de vista técnico y oncológico. Otros factores a tener en cuenta son la estadificación inicial, la respuesta al tratamiento neoadyuvante, la histología del tumor y el estado

de los márgenes. Los factores inherentes al paciente, en particular una pelvis estrecha y la obesidad, pueden agregar dificultades técnicas importantes. Otros factores incluyen el género, la edad, la función del esfínter anal, y la habilidad del paciente para manejar una colostomía. Cuando se realizan con intención curativa, tanto la RA como la AAP deben efectuarse con técnica de Escisión total del Mesorrecto (TME)⁽⁹⁾ para lograr un adecuado margen circunferencial.

El factor determinante en la realización de una cirugía con preservación esfinteriana es la capacidad de obtener un margen distal adecuado. Cuando se produce invasión intramural distal, por lo general, éste debe ser de 2 cm, a menos que la lesión sea poco diferenciada o muy metastásica. Un estudio aleatorio y prospectivo realizado por el National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project (NSABP)⁽²⁶⁾ no mostró diferencias significativas en la supervivencia o recurrencia local cuando se compararon los márgenes distales de menos de 2 cm, 2-2.9 cm, y >3 cm. Márgenes distales más limitados pueden ser aceptados en pacientes con cáncer de recto muy bajo sometidos a una operación de preservación esfinteriana. En estos casos un margen distal libre de infiltración tumoral puede ser confirmado por congelación. Para los cánceres con peor comportamiento histológico, incluyendo células en anillo de sello, poco diferenciados, o mucinosos, debe considerarse un margen más amplio.

Además del margen parietal, se debe prestar atención al margen distal del mesorrecto. Una de las razones para la realización de la TME es eliminar el área de propagación potencial hacia distal. Se piensa que la longitud del mesorrecto que debe ser eliminado más allá del margen distal del tumor es de 5 cm. Esto no genera problemas cuando la disección se lleva al nivel de los músculos elevadores del ano, ya que todo el

mesorrecto se reseca con la transección rectal a este nivel. En dos estudios (Scott et al.⁽²³⁾ e Hida et al.⁽¹⁰⁾) no se evidenciaron implantes tumorales dentro del mesorrecto más allá de 4 cm del borde distal del tumor. Por el contrario, ya que los depósitos tumorales en el mesorrecto pueden aparecer hasta 5 cm distales al margen caudal del tumor, para tumores más proximales debe realizarse una sección transversal del mesorrecto por lo menos a 5 cm por debajo del borde inferior del tumor, y el mesorrecto se debe dividir perpendicular al eje longitudinal del recto para evitar la sección en forma de cono.

Los resultados funcionales de los pacientes luego de una RA varían significativamente, pero tienden a correlacionarse con el nivel de la anastomosis. Como principio general, a medida que la anastomosis es más distal, la función evacuatoria empeora y las tasas de complicaciones anastomóticas aumentan. La irradiación de la pelvis también es un factor importante y tiende a dar lugar a peores resultados funcionales y más complicaciones de la anastomosis.

Gruman⁽⁶⁾ y cols. compararon prospectivamente la calidad de vida en 23 pacientes a los que se les realizó una AAP con 50 pacientes que fueron sometidos a una RA por cáncer de recto, antes de la cirugía, y 6-9 meses, y luego 12-15 meses después del tratamiento quirúrgico. Los pacientes sometidos a una AAP no tuvieron una menor calidad de vida en comparación con los sometidos a una RA. Los pacientes con anastomosis muy bajas tuvieron una menor calidad de vida que aquellos sometidos a una AAP. Las anastomosis muy bajas se han asociado con una disminución progresiva de la función anorrectal, como mayor frecuencia de las deposiciones, incontinencia, y la disminución de la complacencia del recto. Para mejorar los resultados funcionales en las anastomosis colorrectales bajas, debe

considerarse la confección de un reservorio colónico en J. Para tumores de recto medio o bajo, o en pacientes con una anatomía difícil, la decisión de realizar una operación con preservación esfinteriana o no, sólo es posible, por lo general, en la sala de operaciones cuando el recto se moviliza.

Una estrategia importante para aumentar la incidencia de cirugía con preservación esfinteriana para el cáncer de recto distal debe incluir la quimiorradioterapia preoperatoria. Hoy en día, los cánceres de recto localmente avanzados (T3/T4 o N1/N2) son los más comúnmente tratados con quimiorradioterapia neoadyuvante antes de la resección radical. Es muy aconsejable realizar un ateneo multidisciplinario que incluya cirujanos, oncólogos, radioterapeutas, radiólogos, patólogos y ostomaterapeutas para discutir todos los pacientes que reciban tratamiento para el cáncer de recto. En pacientes en los que no está claro si se llevará a cabo una AAP o RA, los dos lados del abdomen deben estar marcados, ya sea para una colostomía terminal o una ileostomía temporal de derivación, respectivamente.

Aspectos generales

Aunque estudios recientes no recomiendan el uso rutinario de una preparación mecánica del intestino⁽¹⁵⁾, por lo general solemos preparar completamente el intestino antes de una RA a fin de evitar un colon lleno de materia fecal distal a una ileostomía de derivación. A los pacientes se les permite tener una dieta líquida hasta 6 horas antes de la operación. La anestesia epidural es una modalidad muy valiosa para el control del dolor postoperatorio cuando se realiza correctamente, pero requiere de personal dedicado a la solución de eventuales problemas y al seguimiento. Se sugiere realizar profilaxis anti-trombótica, tanto farmacológica preoperatoria, como mecánica intraoperatoria (bombas de

compresión neumática en los miembros inferiores). Deben administrarse antibióticos por vía intravenosa dentro de los 30 minutos antes de la incisión. También se recomienda mantener el control de la temperatura y de la glucemia durante el procedimiento. Una sonda de Foley y una sonda orogástrica se colocan después de la inducción de la anestesia. Los catéteres ureterales pueden ser muy útiles, sobre todo en los casos en que el cáncer primario parece afectar a los órganos adyacentes, cuando el tumor es voluminoso, o en casos de cáncer rectal recurrente.

El paciente debe colocarse en posición, cuidadosamente para minimizar la posibilidad de lesiones de posicionamiento. Las nalgas deben ser llevadas hasta el borde de la mesa y las piernas se colocan en estribos o piñeras (Yellow Fin® o Allen®) en posición de Lloyd Davies. La alineación apropiada incluye las caderas ligeramente flexionadas y abducidas, los pies planos en los estribos, la creación de una línea imaginaria entre el tobillo, la rodilla y el hombro del lado opuesto, y evitar la presión en la cara lateral de la pierna. Antes de iniciar la operación, el cirujano debe evaluar de nuevo el tumor con un examen rectal digital o con rectoscopia rígida.

En ocasiones, cuando se trata de tumores muy bajos, en este momento se decide entre la resección anterior o la operación de Miles. Todo el abdomen y el periné, incluida la vagina en las mujeres, deben ser incluidos en el campo operatorio.

b) Aspectos relacionados a la técnica quirúrgica convencional

La posición de Lloyd Davis permite el acceso transanal en general necesario para efectuar una anastomosis colorrectal mecánica (en el caso de resección anterior) y

facilita el posicionamiento del segundo ayudante. Habitualmente se realiza una incisión mediana, que comienza a nivel del pubis y se prolonga unos centímetros por arriba del ombligo. Se secciona el plano músculo aponeurótico hasta su inserción pubiana.

Se colocan puntos de peritoneo a piel en el extremo inferior de la herida para proteger el tejido celular subcutáneo y el espacio prevesical de la contaminación y a la vez sujetar la vejiga. A continuación, se efectúa en forma sistemática un examen visual y palpatorio de toda la cavidad abdominal y una ecografía hepática intraoperatoria. De existir metástasis hepáticas reseccables, después de la resección rectal el equipo de cirugía hepática procederá a efectuar la resección simultánea de las mismas.

Movilización del Colon

Finalizada la exploración abdominal, se comienza por la movilización del colon izquierdo por sus planos de coalescencia. Cuando el sigma o el colon descendente son redundantes puede obviarse la movilización del ángulo esplénico. En anastomosis muy bajas o coloanales dicha movilización fue necesaria en el 75 % de los casos de nuestra serie. Una vez identificado el uréter se procede a ligar la arteria mesentérica inferior. La ligadura por debajo del nacimiento de la cólica izquierda superior es suficiente para los fines oncológicos, sin embargo, a veces es necesario realizarla a nivel de su nacimiento para permitir el descenso del colon a la pelvis. Ya a este nivel es preciso identificar los filetes autónomos que más abajo van a confluir en el plexo hipogástrico superior y respetarlos siempre que no se encuentren infiltrados por el tumor, esto contribuye a mantener la disección en el plano adecuado. Una vez ligado el pedículo vascular principal se debe seleccionar el punto donde se seccionará proximalmente el colon, se procede enton-

ces a seccionar la arcada marginal y a verificar su sangrado arterial activo (buen flujo pulsátil). Si no resultase satisfactorio, debe ampliarse la resección colónica todo lo necesario. Consideramos de extrema utilidad seccionar (entre clamps de De Martel o similares) el colon a resecar en este momento (Fig. 1), lo que facilita la posterior movilización rectal. Para asegurarse de que el colon proximal va a llegar sin tensión hasta el nivel del ano, basta con extender el colon movilizado sobre el campo operatorio y comprobar que sobrepasa el extremo inferior del pubis.

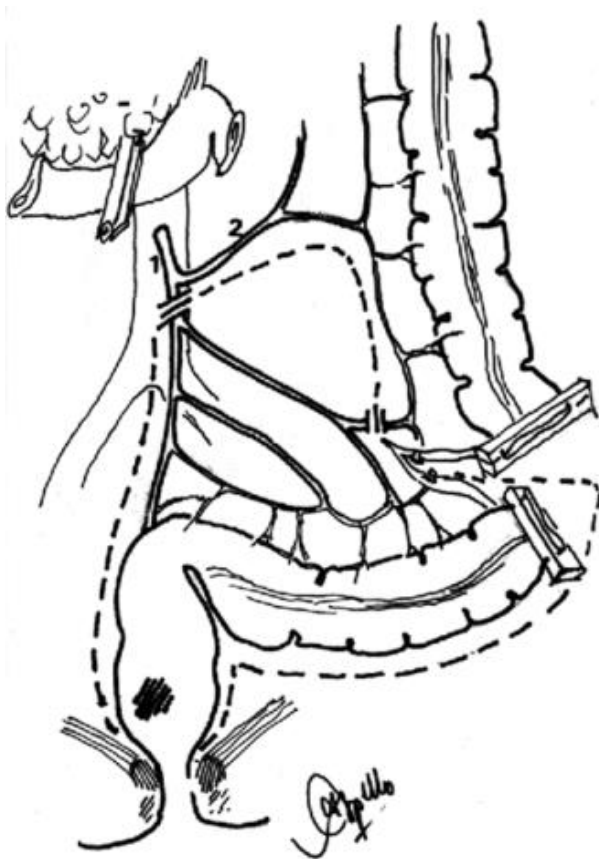


Figura Nro. 1

Sección de la arteria mesentérica inferior y del colon. Obsérvese que la sección del colon se realiza entre clamps de Martel o de Stone.

Movilización Rectal

Para efectuar la movilización del recto es importante que el extremo superior de la pieza se encuentre libre y pueda moverse en todas las direcciones. Antes de emprender este tiempo, se coloca al paciente en posición de Trendelenburg forzada. Es imprescindible disponer de instrumental largo (tijeras y pinzas de 30 cm), un electrobisturí con mango largo y una correcta aspiración.

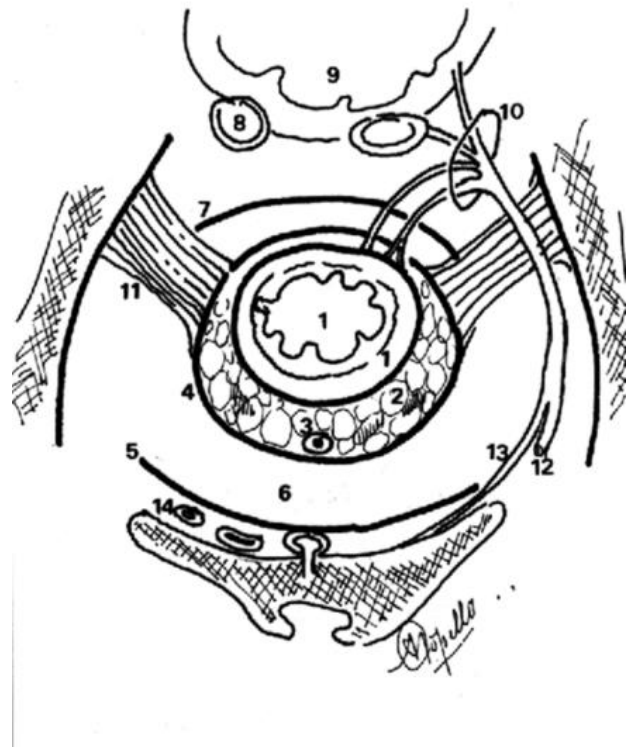


Figura Nro. 2

Esquema del corte sagital de la pelvis con sus principales estructuras. 1 Recto, 2 Mesorrecto, 3 Arteria hemorroidal superior, 4 Fascia propia, 5 Fascia presacra, 6 Espacio presacro, 7 Fascia de Denonvilliers, 8 Vesícula seminal, 9 Vejiga, 10 Ramos urogenitales del plexo pelviano, 11 Ligamento lateral, 12 Nervio hipogástrico, 13 Nervio erigente, 14 Vena presacra Adaptado y modificado de Church JM y colaboradores. Int J Colorect Dis 2:158; 1987.

El peritoneo pelviano debe ser incidido a ambos lados de la unión recto sigmoidea prosiguiendo hasta el fondo del saco de Douglas. A ese nivel la sección del peritoneo debe realizarse en la vertiente vesical del fondo del saco de Douglas para

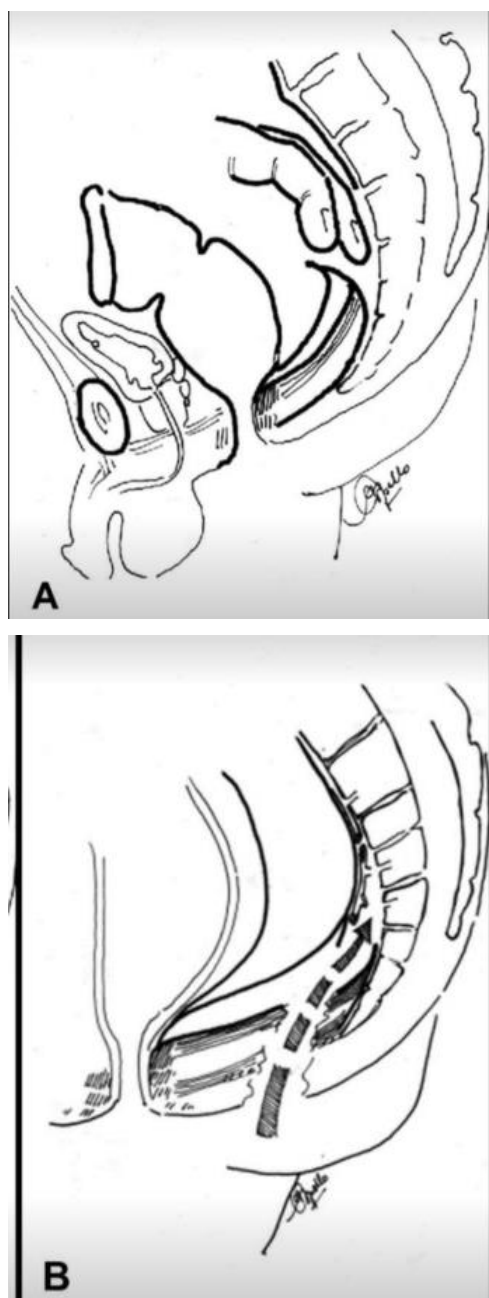


Figura Nro 3

Mecanismos de desgarro de la fascia presacra (lesión de venas presacras y nervios erigentes). A. Disección manual a ciegas por la vía abdominal, B. Ruta equivocada en la disección perineal de la operación de Miles. Adaptado de Wang Quinyao y colaboradores. Arch Surg 120:1013, 1985

entrar correctamente en el plano de disección. Por detrás, el mesosigma y el mesorrecto son separados de sus fijaciones posteriores en un plano inmediatamente superficial al de los nervios pre sacros, los que deben ser identificados y respetados (Fig. 2). La tracción divergente permite progresar distal y lateralmente en este plano movilizándolo el recto y su meso envueltos en su fascia propia (o fascia visceral), y dejando indemne la fascia parietal (o endopelviana) y los nervios autónomos que transcurren con la misma. Toda esta disección debe ser realizada bajo estricto control visual, lo que exige iluminación adecuada y su ejecución a tijeras o electrobisturí evitando la disección roma manual que habitualmente resulta en la disrupción del mesorrecto y en la violación de los planos oncológicamente adecuados⁽¹²⁾ (Figura 3).

Desviarse hacia afuera significaría la lesión de los elementos vasculares o nerviosos y hacia adentro la penetración en el mesorrecto, con pérdida de radicalidad. Debe tenerse un cuidado especial a nivel de la fascia rectosacra, la que debe ser limpiamente seccionada, teniendo en cuenta que a esa altura el recto y su meso se incurvan hacia adelante (Fig. 4).

El plano de disección sólo debe modificarse si en algún cuadrante la extensión tumoral va más allá del mesorrecto. Cuando la disección posterior y lateral ha avanzado hasta por debajo del promontorio, se pasa al plano anterior. En el hombre se identifican y se dejan hacia adelante las vesículas seminales apareciendo por debajo y atrás la fascia de Denonvilliers. Si el tumor asienta en la cara anterior del recto extraperitoneal conviene progresar con la disección por delante de dicha fascia entre ella y la

próstata. La disección debe progresar hasta el nivel de la uretra membranosa la que puede ser identificada por la palpación de la sonda de Foley por debajo de la próstata. Si el tumor no asienta en la cara anterior del recto, la fascia de Denonvilliers es seccionada inmediatamente por debajo del nivel de las vesículas seminales y la disección se progresa entre dicha fascia y la cara anterior del recto.

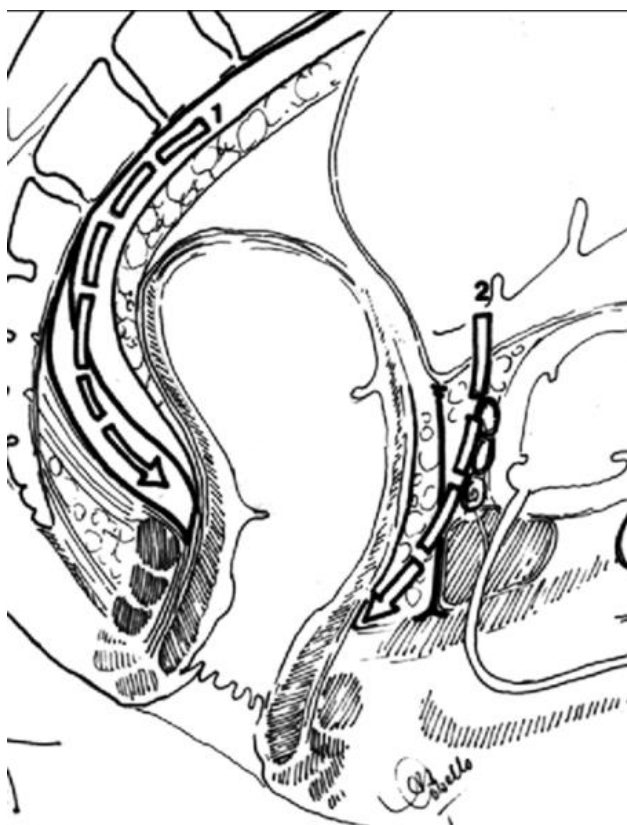


Figura Nro. 4

Planos de disección para la resección total del mesorrecto. 1. Posterior: sección cortante de la fascia rectosacra. 2. Anterior: sección de la fascia de Denonvilliers en su punto de fusión con la cápsula prostática.

En la mujer se identifica la cara posterior de la vagina inmediatamente por debajo del cuello uterino, la fascia de Denonvilliers es más delgada y cubre la cara posterior de la vagina. El plano de disección se continúa por delante o detrás de la fascia de Denonvilliers de acuerdo a que el tumor se localice en la cara anterior o no. Para completar la disección posterior

se debe seccionar el ligamento recto sacro, con lo que se llega al plano del elevador. La sección de los alerones laterales completa la movilización hasta el plano del elevador. Debe tenerse en cuenta que no en todos los tumores de recto se requiere una movilización completa del recto extraperitoneal. Esto depende de la localización del tumor y de la conformación de la pelvis. En los tumores del tercio superior y particularmente en la mujer es posible seccionar el mesorrecto 5 cm por debajo del tumor disecando apenas por debajo de la plica peritoneal. En el hombre por el contrario para poder seccionar el mesorrecto 5 cm por debajo del tumor aun en tumores del tercio superior se hace necesario a veces movilizar el recto en su totalidad, pero habitualmente no es

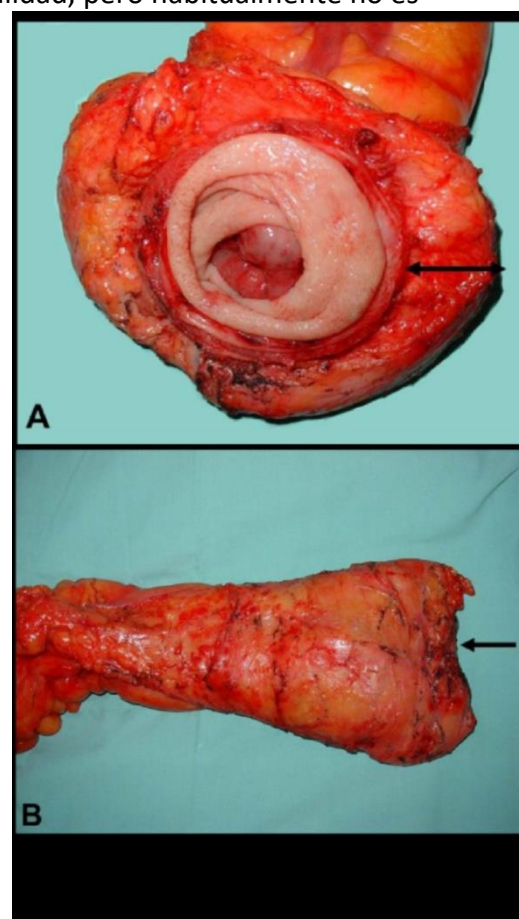


Figura Nro. 5

A. Sección con margen del mesorrecto (barra). B. Se puede observar la sección completa del recto y su meso por la regularidad de su superficie. La flecha indica el extremo distal.

preciso ligar los alerones laterales. En tumores del recto medio e inferior la disección habitualmente requiere la sección de los alerones para reseca la totalidad del mesorrecto (Fig. 5).

Finalizados estos gestos, el recto queda movilizado de forma completa y, según su localización, el tumor puede haber ascendido entre 3-5 cm. Los últimos 3 cm de recto se ven ahora desprovistos de meso, apareciendo como un tubo muscular que penetra en el hiato formado por el haz puborrectal. Si resultase necesario, la sección podría hacerse a nivel del elevador, o aún más abajo.

c) Técnicas con conservación del ano

Una vez completada la movilización y antes de seccionar el recto es conveniente colocar un clamp en L por debajo del tumor y efectuar una irrigación a través de un anoscopio para arrastrar posibles restos de tumor que se hayan desprendido hacia la luz. Este lavado puede realizarse con agua corriente, agua destilada, solución fisiológica o con soluciones citolíticas (Fig. 6).

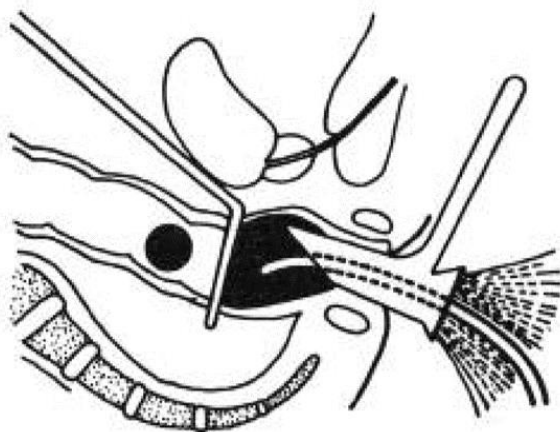


Figura Nro. 6
Lavado Transanal del Recto

Para poder realizar una anastomosis tanto mecánica como manual se deben cumplir ciertas condiciones como lograr un margen oncológico suficiente y que la función esfinteriana sea adecuada.

La anastomosis puede ser alta (intra-peritoneal), baja (extraperitoneal a 6 cm o más del margen anal), ultrabaja (extraperitoneal a menos de 6 cm del margen anal) o coloanal (a nivel del elevador o un poco por debajo, en el canal anal superior). Las anastomosis a 10 o más cm del margen y las coloanales pueden realizarse con similares resultados en forma manual o mecánica. Sin embargo, esta última opción es siempre preferible (e indispensables en las anastomosis ultra bajas) por su mayor rapidez y, menor índice de contaminación y de siembra neoplásica. Cuando se realizan en forma mecánica lo ideal es el cierre del muñón rectal con sutura mecánica lineal y luego la reconstrucción con sutura circular (técnica de doble sutura mecánica). Antes de efectuarse el disparo lineal es necesario controlar mediante un tacto rectal a que altura se ha realizado el ajuste, pues con la fuerte tracción hacia proximal del cabo distal, el cierre puede haber quedado excesivamente bajo impidiendo realizar una anastomosis adecuada.

Si la sección del recto se realiza a nivel del elevador o un poco más alta y las condiciones anatómicas del paciente impiden introducir un equipo de sutura lineal para cerrar el muñón, o fracasa el intento, alternativamente al cierre mecánico, puede realizarse una jareta distal con nylon monofilamento cero en forma trans-abdominal cuando la anastomosis es alta o por vía transanal cuando es baja (Fig. 7).

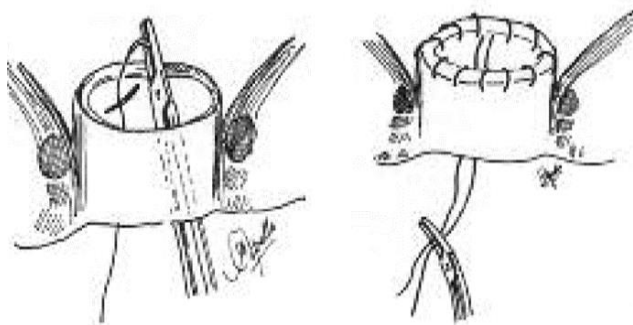


Figura Nro. 7

Anastomosis colorrectal con sutura mecánica circular. Técnica de la doble sutura mecánica. A: Colocación de yunque en extremo proximal del colon. B: Exteriorización de estribo por el muñón cerrado del recto. C: Una vez preparados los cabos, se aproximan los dispositivos hasta acoplarlos y se completa la sutura.

De esta forma no se abre el recto y se resuelve la eventual desigualdad de cabos. La jareta en el cabo colónico para ajustar el yunque no ofrece dificultades y se realiza de forma manual mediante un solenoide de polipropileno monofilamento N° 0.

Una vez terminado el montaje del equipo en ambos cabos, se procede a aproximarlos y efectuar el disparo (Fig. 8).

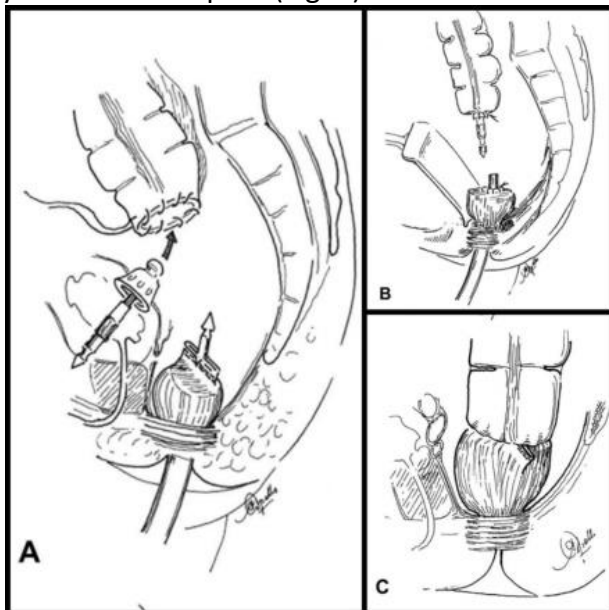


Figura Nro. 8

Anastomosis Coloanal manual.

Debe hacerse controlando que el cabo proximal descienda sin tensión, que no se vuelva sobre su eje y que entre las superficies por unir no se interpongan apéndices epiploicos u otros tejidos. Siempre deben utilizarse los cartuchos del mayor diámetro que permitan las bocas anastomóticas. Habitualmente, los más adecuados resultan los de más de 3 cm.

La hermeticidad de la anastomosis puede ser valorada mediante una prueba neumática, inyectando aire dentro del recto y observando si hay salida de burbujas de aire a través de la anastomosis, previamente sumergida bajo solución fisiológica. Complementariamente, puede ser examinada por vía endoscópica determinando la altura a la que quedó y el color de la mucosa del cabo descendido. Cuando la anastomosis es extrabaja, su control puede hacerse por tacto bimanual (un dedo a través del ano, endoluminal, y otro por vía abdominal, extraluminal). Cuando es coloanal puede utilizarse el tacto y la inspección directa con una valva. Si se advierten defectos, éstos pueden ser reparados con puntos de seda 4/0. En el caso de las anastomosis coloanales, éstos se colocan por vía endoanal. Si la falla es grosera o total, debe rehacerse la anastomosis. Una vez concluida la anastomosis se lava profusamente la pelvis, se lleva el epiplón mayor por delante del colon, cubriendo la anastomosis y se coloca un drenaje aspirativo presacro, que se exterioriza a través de la pared abdominal.

Anastomosis con reservorio

Las anastomosis ultra bajas y las coloanales se acompañan con frecuencia del llamado "síndrome de la resección anterior baja" caracterizado por evacuaciones fraccionadas y por urgencia evacuatoria. Esto ha sido atribuido fundamentalmente a la pérdida de la capacidad de reservorio rectal. Para

contrarrestar este problema Lazorthes⁽¹³⁾ y Parc⁽²⁰⁾ describen en 1986 en forma independiente, los resultados obtenidos con la confección de un reservorio colónico en J (Fig. 9).

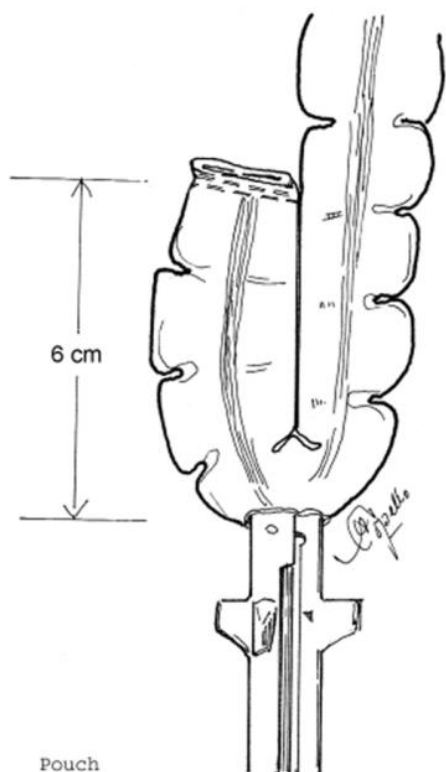


Figura Nro.9

Reservorio en "J" con sutura mecánica.

A partir de entonces los reportes con el uso de reservorios han demostrado sus ventajas sobre la anastomosis directa. El número de deposiciones tanto diurnas como nocturnas, así como la urgencia evacuatoria resultaron ser significativamente menores en los pacientes con reservorio. La calidad de la continencia también fue mejor en los casos con reservorio. Sin embargo, todas estas diferencias son más acentuadas durante el primer año del post operatorio y desaparecen casi por completo después del segundo año. Un problema que se presenta en el 10 a 15% de los pacientes con reservorio es la dificultad para iniciar la evacuación, la que obliga a la colocación de una enema o supositorio para tal fin.

Ciertos aspectos que se discuten respecto a la confección de los reservorios son el tamaño que deben tener y hasta que distancia del margen anal la reconstrucción con reservorio brinda mejores resultados funcionales que los de las anastomosis directas. Con relación al tamaño, en general se aconseja el reservorio de 6 a 8 cm de lado. En nuestra serie, con reservorios de 8 a 10 cm, solo uno de 15 casos tuvo dificultades para iniciar la evacuación. Para decidir el tamaño del reservorio tomamos en cuenta las características del colon a descender. Si el mismo tiene paredes algo engrosadas y escaso calibre, lo confeccionamos de 8 cm, mientras que en un colon de paredes delgadas y bien distensibles preferimos hacerlo de solo 5 cm. El otro aspecto en debate es hasta que nivel de anastomosis los resultados de la reconstrucción con reservorio superan a los de una anastomosis directa. La distancia al margen anal de las anastomosis con reservorio reportadas en la literatura varía entre 1 y 8 cm. Las reconstrucciones con reservorio de nuestra serie se limitaron a las anastomosis coloanales o ultrabajas (hasta 5 cm del margen anal como máximo).

Ostomías Derivativas

En las anastomosis intraperitoneales el riesgo de dehiscencia anastomótica no supera el 3%. Las anastomosis extraperitoneales, principalmente las que quedan a menos de 6 cm del margen anal o presentan dificultades en su confección tienen una incidencia significativamente mayor de dehiscencias y de complicaciones sépticas severas. Por esta razón la conducta en estos casos es realizar la desfuncionalización sistemática. Si bien la colostomía transversa y la ileostomía en asa son igualmente efectivas, ninguna de ellas evita la dehiscencia anastomótica, sólo disminuyen su gravedad. La derivación debe realizarse toda vez que la anastomosis no

resulte totalmente satisfactoria. Si hay dudas sobre la vascularización del cabo descendido, debe resecarse más colon y rehacerse la anastomosis. En este caso la protección no está indicada. Aunque los autores tienen preferencia por la ileostomía (tanto la confección como el cierre son más sencillos), en pacientes con mayor riesgo de deshidratación (por ej. ancianos), la colostomía probablemente sea la mejor opción.

La ileostomía se ubica a la derecha, en un punto distante por lo menos 6 cm desde la incisión mediana, el ombligo y la espina ilíaca anterosuperior, detalle muy importante para la correcta adherencia de las bolsas. El íleon ostomizado se exterioriza a través de un orificio circular efectuado en la piel.

4) Amputación Abdomino-Perineal (Operación de Miles)

Es una técnica de necesidad, habitualmente por la infiltración tumoral del canal anal o por insuficiencia del margen distal. La AAP exige un conocimiento preciso de la anatomía tanto del piso pelviano como del periné⁽¹⁸⁾. La AAP con intención curativa se ha asociado con tasas más altas de márgenes positivos y recurrencia local que la observada luego de la RA. Estos malos resultados parecen independientes de la etapa o tamaño del tumor. Algunos autores han sugerido que el cáncer de recto inferior tiene una biología y vías de propagación diferentes en comparación con las lesiones proximales. En los cánceres transmurales ubicados en la mitad distal del recto se encontró hasta un 25% de metástasis en los ganglios pélvicos laterales, localizados mucho más allá del plano de disección seguido con la técnica de TME.⁽¹¹⁾

Aspectos técnicos de la amputación abdomino-perineal

La movilización rectal se realiza de igual forma que en la resección anterior ultrabaja con resección rectal + escisión total del mesorecto, y la linfadenectomía mesentérica. La amputación perineal agrega la extirpación del canal anal, del elevador y de la grasa isquiorrectal.

Muchas veces la decisión para el empleo de una u otra técnica se toma una vez que el recto ha sido totalmente movilizado, de acuerdo con el margen distal obtenido. El cabo colónico se exterioriza en forma transrectal a nivel de la fosa ilíaca izquierda, lo suficientemente distante de la herida y la espina ilíaca como para que la bolsa ostómica pueda colocarse adecuadamente. Este cabo se madura con puntos totales desde el borde hasta la piel con sutura continua reabsorbible de calibre 3/0 o 4/0.

El tiempo perineal puede comenzarse en forma simultánea al abdominal por otro grupo quirúrgico o, una vez finalizado el tiempo abdominal, cerrado el abdomen y emplazada la colostomía, ser realizado por el mismo cirujano colocando al paciente en posición prona.

Después de suturar el ano a fin de evitar la contaminación, se procede a efectuar la incisión circunferencial de aproximadamente 8 cm de diámetro. Se progresa la disección por las fosas isquioanales hasta el plano de los elevadores. Se ingresa en la pelvis seccionando el rafe anocoxígeo, los haces del elevador que se insertan en el coxis y la fascia de Waldeyer. Se completa el corte del elevador y el músculo rectouretral con electrocauterio. Se debe tener especial cuidado en dos puntos: 1) al penetrar en la pelvis en la línea media posterior seccionar limpiamente la fascia de Waldeyer y 2) no

disecar entre ésta y el sacro, por el riesgo de lesionar las venas presacras y los nervios erigentes. En los tumores de cara anterior en mujeres, se efectúa una colpectomía posterior en bloque.

Una vez controlada la hemostasia, se cierra el plano subcutáneo con puntos separados de hilo reabsorbible y se sutura la piel. El drenaje de la pelvis se realiza mediante un tubo que se exterioriza a través de la pared del abdomen.

En los últimos años se ha destacado la importancia de obtener un adecuado margen circunferencial a nivel del tumor y se propuso lo que se conoce como resección cilíndrica que a veces asocia la resección del coxis. Si bien esta variación técnica asegura la resección con márgenes adecuados, la técnica tradicional efectuada como fuera descripta brinda la misma seguridad oncológica.

Amputación abdominoperineal extra elevador (ELAPE)

Se ha sugerido que los malos resultados luego de la AAP se deben a la proximidad de los tumores distales al elevador con respecto al MRC. Nagtegaal et al.⁽¹⁶⁾ evaluaron los tumores a menos de 5 cm del margen anal y encontraron que había poco o nada de los músculos del elevador del ano alrededor de la pieza operatoria a nivel del tumor. Esta zona se ha dado en llamar la "cintura" de la pieza de AAP y se correlaciona con el músculo puborrectal. Esta área anatómica también se ha asociado con un mayor riesgo de márgenes circunferenciales positivos⁽⁸⁾. Algunas modificaciones para eliminar esta "cintura"

de la pieza incluyen detener la disección abdominal proximal a los músculos elevadores del ano, y luego con el paciente en decúbito prono (posición de navaja sevillana) realizar una resección perineal más radical de los músculos elevadores incluyendo el puborrectal. Con esto, en lugar de seguir los elevadores en dirección al anillo anorrectal hacia distal y adentro, el cirujano puede disecar a través de los elevadores a lo largo de la pared lateral a fin de incluir el tejido que circunda la parte proximal del anillo anorrectal como parte de la pieza intacta de AAP. Cuando se hace correctamente, la pieza resecada aparece como un cilindro. A ésta técnica se la denomina AAP extraelevador (conocida como ELAPE por sus siglas en inglés). (Fig. 10).

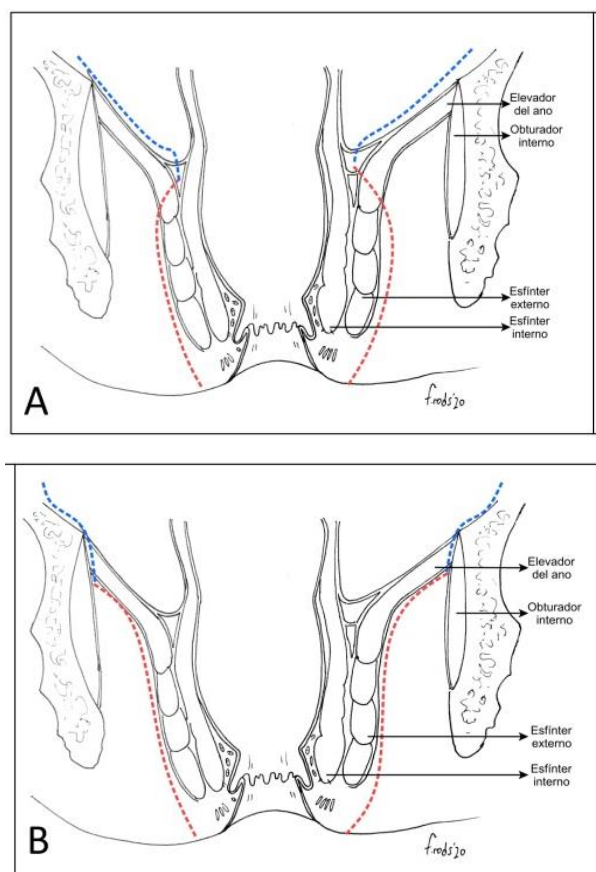


Figura Nro. 10

A- Límites convencionales de la amputación abdominoperineal. **B-** Extensión de los límites de resección más hacia los laterales a la altura del tumor, lo que da como resultado una pieza de forma "cilíndrica"

Luego de realizar el cierre anal, se incide la piel en forma de gota desde el cóccix.

El ingreso a la pelvis se realiza con o sin desarticulación del cóccix, luego de cortar la fascia presacro con electrobisturí. Suele ser conveniente colocar una gasa a nivel presacro en el tiempo abdominal para facilitar el ingreso a la pelvis. Es posible preservar el cóccix, pero desarticularlo proporciona más espacio y un mejor ángulo de visión, especialmente necesarios para los tumores de cara anterior. Una vez movilizado el recto, una maniobra útil es evertirlo por el defecto perineal para tener una mejor visualización del plano de disección anterior. Finalmente, una vez extraída la pieza, el defecto se cierra utilizando una malla que se fija al remanente de los músculos elevadores en los laterales de la pelvis.

La ELAPE es el abordaje de elección en pacientes con tumores de recto bajos con infiltración de los músculos elevadores. Para aquellos casos en los que los elevadores no están involucrados, la evidencia actual es insuficiente para recomendar ELAPE sobre la AAP convencional. Incluso muchos estudios han reportado que la ELAPE se asocia a un mayor número de complicaciones, tales como cierre dificultoso del defecto perineal, disfunción sexual, retención urinaria y dolor perineal crónico (generalmente asociado a la coccigectomía).

5) Operación de Hartmann

Su indicación es solo de necesidad en circunstancias tales como mala irrigación del colon a anastomosar, tensión por mesos cortos o descompensación del paciente. También puede utilizarse cuando la hipotonía esfinteriana contraindica una anastomosis. En estos casos si no hay necesidad oncológica de realizar el tiempo perineal

evitar la extirpación del complejo ano disminuye la morbilidad. Por último, si la resección es paliativa por la extensión local del tumor, puede ser preferible evitar la anastomosis para prevenir una recidiva anastomótica temprana.

6) Aspectos relacionados a la técnica laparoscópica

El abordaje laparoscópico presenta ventajas en relación al dolor postoperatorio, reducción del íleo y tiempo de internación, reintegración laboral y aspectos cosméticos⁽⁴⁾. Se asocia, además, a una disminución en secuelas parietales y adherencias postoperatorias. Sin embargo, su implementación aún no se encuentra muy generalizada y probablemente se deba a la complejidad adicional que implica la necesidad de controlar vasos múltiples de grueso calibre, de trabajar en los diferentes cuadrantes del abdomen con la manipulación de piezas grandes y, en la mayoría de los casos, la necesidad de realizar una anastomosis.

Respecto al cáncer de recto, la vía laparoscópica resulta aún hoy controvertida debido a la escasa cantidad de trabajos prospectivos y randomizados que demuestren la seguridad oncológica del método. Además, la mayor complejidad del procedimiento, una curva de aprendizaje prolongada, y la dificultad de reproducir los gestos quirúrgicos en el extremo caudal de la pelvis, más aún cuando se requiere conservar el aparato esfinteriano, son factores que limitan su aceptación masiva. Estas dificultades técnicas son las que han sido asociadas inicialmente con un mayor compromiso del margen circunferencial, lo que podría afectar potencialmente los resultados oncológicos en términos de recurrencia local y sobrevida alejada⁽⁵⁾.

La factibilidad de completar estos procedimientos en forma laparoscópica y su morbimortalidad asociada han sido recientemente evaluadas en distintos meta-análisis, situando el índice de conversión entre el 2 y el 33% y una morbilidad que va del 6 al 36% ⁽²⁴⁾.

a) Selección del paciente y Consideraciones Quirúrgicas

La base del tratamiento del cáncer de recto es la resección quirúrgica. El tipo de resección quirúrgica depende de una serie de factores: Factores relacionados con el paciente, factores relacionados con el cirujano y factores relacionados con el tumor. Aunque hay buena evidencia de la equivalencia de la laparoscopia frente al abordaje abierto en el cáncer de colon, el cáncer de recto trae sus propios desafíos únicos. Para llevar a cabo una "buena resección del cáncer" es imprescindible mantener los márgenes oncológicos, evitar la contaminación, confeccionar una anastomosis segura con o sin ostoma, extraer una gran estructura a través de una pequeña incisión, reducir al mínimo la manipulación del tumor, y proteger las heridas y los orificios de los trócares.

Los tumores bajos, voluminosos, especialmente en los hombres, y aquellos con densas adherencias pélvicas, o tumores avanzados que se fistulizan a estructuras vecinas en la pelvis, como la próstata, la vagina o la vejiga, pueden requerir la adición de una incisión de Pfannenstiel, o incluso cirugía abierta desde el principio para facilitar una disección segura. Los tumores de este tipo suelen ser más complejos, y en esas situaciones un buen acceso es vital para lograr el control oncológico.

Los pacientes obesos requieren un acondicionamiento y posicionamiento minucio-

so para asegurar el mejor aprovechamiento del espacio de la mesa de operaciones y proporcionar un acceso adecuado a todos los cuadrantes del abdomen, así como al ano de ser necesario. Su hábito corporal hace que el abordaje laparoscópico sea más difícil, especialmente en los hombres, y si también se trata de un tumor de gran tamaño y una pelvis estrecha y profunda, podría ser conveniente un abordaje abierto de primera intención, o ser considerado después de una laparoscopia inicial. A menudo son necesarios instrumentos laparoscópicos extra-largos; el acceso del trócar inicial puede ser difícil y requerir mucho tiempo, y si es mal colocado, puede resultar difícil mantener el neumoperitoneo. Además, el cierre de heridas en el paciente obeso debe ser meticuloso para minimizar el riesgo de eventraciones tanto de la incisión como de los puertos de abordaje laparoscópico.

Los pacientes que presentan tumores localmente avanzados pueden necesitar resecciones ampliadas que implican la resección en bloque de la vejiga, el útero, el sacro, u otras estructuras que lo rodean. Estos pacientes, obviamente, deben recibir radioquimioterapia antes de la operación, pero también es necesario un asesoramiento adecuado acerca de su cirugía, y una planificación adecuada para que otros especialistas quirúrgicos estén disponibles si es necesario. En nuestra práctica, contamos con las instalaciones para el uso de radioterapia intraoperatoria, y la hemos utilizado en forma selectiva, sobre todo para los pacientes con invasión local de estructuras resecables en la pared pélvica, o para evitar la morbilidad de la resección del sacro en pacientes mayores.

El procedimiento elegido depende de la localización del tumor en el recto y de consideraciones individuales sobre las condiciones generales, el estadio del cáncer,

la seguridad de la anastomosis, la función anal y la preferencia de los pacientes. Deben ser verificadas la respuesta del tumor a la radioquimioterapia preoperatoria, los márgenes de resección posibles y la distancia del tumor desde la línea dentada. Con esta información en mente el cirujano tiene que decidir el procedimiento quirúrgico que otorgue la mejor chance de curación, reducir al mínimo el riesgo de recidiva local, y ofrezca los mejores resultados funcionales.

b) Aspectos Técnicos

El paciente debe ser colocado en posición de Lloyds Davies, con los miembros inferiores al mismo nivel del abdomen a fin de que no interfieran con las maniobras que deba ejecutar el cirujano. Idealmente se debe utilizar una bomba de compresión neumática secuencial en los miembros inferiores, a fin de evitar la aparición de una trombosis venosa profunda. A su vez se utiliza sonda orogástrica y vesical. El cirujano y el ayudante se ubican a la derecha del paciente, mientras que la torre de laparoscopia se ubica del lado contralateral a ambos. El trócar de 5 mm en el hipocondrio derecho es usado por la mano izquierda del cirujano. Los trócares de 12 mm se ubicarán a nivel umbilical para la óptica, en fosas ilíacas derecha e izquierda para la mano derecha del cirujano y el ayudante respectivamente, en forma similar a una colectomía izquierda, y opcionalmente se coloca un quinto trócar a nivel hipogástrico para introducir un endoretractor que cumple la función de las valvas en la zona pelviana (fig. 11).

Al iniciar la cirugía el paciente es colocado en posición de Trendelenburg con elevación del lado izquierdo de la mesa operatoria. Esta posición permite que las asas del intestino delgado se desplacen hacia el lado

cefálico y a la derecha, despejando el espacio mesentero-cólico izquierdo a fin de poder realizar cómodamente maniobras de disección. El abordaje del colon izquierdo puede ser realizado desde el lado medial o lateral. Cuando el abordaje es medial, se realiza la apertura del peritoneo visceral del mesosigma a la altura del promontorio sacro continuando la disección proximal hasta el origen de la arteria y la vena mesentérica in-

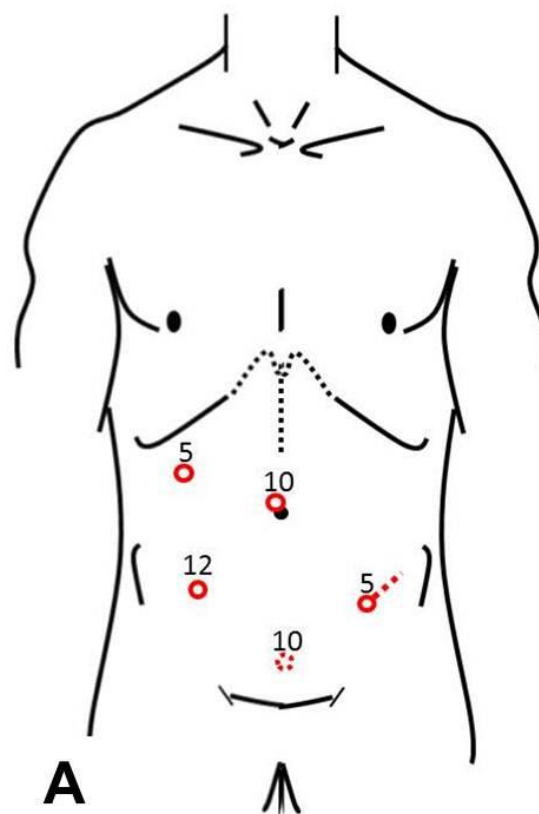


Figura Nro.11

Distribución de los trocares en proctectomía laparoscópica con extracción de la pieza por incisión mc. Burney izquierda. Cabe destacar que la ampliación del orificio del trocar de la fosa ilíaca izquierda se realiza hacia fuera (línea punteada), a fin de evitar lesionar el pedículo epigástrico. El número indica el diámetro de los trocares medidos en milímetros.

ferior, en cuyo trayecto se identifican y respetan el uréter, los vasos gonadales y los filetes nerviosos autónomos. El control de los vasos mesentéricos se realiza mediante

clips con cierre mecánico Hem-O-Lok® (Weck, Triangle Park, NC, EE.UU.) o Ligasure V® (Covidien, Boulder, CO, EE.UU.). Una vez completada la disección medial, se continúa con la movilización lateral del sigma y el colon descendente en dirección al ángulo esplénico. Una vez realizado la movilización del colon izquierdo se realiza (en caso de ser necesario) el descenso del ángulo esplénico para que el colon que va a ser utilizado para la anastomosis no descienda con tensión.

Cuando el abordaje se realiza desde el lado lateral, se procede en forma similar a la cirugía convencional. Una vez completada la movilización del meso del colon sigmoideos y del colon descendente, se realiza la apertura del peritoneo visceral desde el lado medial conectando ambas disecciones y se realiza el control vascular como fue descrito anteriormente.

La disección del recto se lleva a cabo a través del plano avascular de la fascia propia del mesorrecto, expuesta mediante la tracción divergente que genera el endorretractor, evitando lesionar los nervios hipogástricos en su cara posterior. La disección anterior del recto extraperitoneal se realiza entre éste y la fascia de Denonvilliers en los hombres, y la pared posterior de la vagina en las mujeres. En caso de tener que realizar la sección del mesorrecto, éste se realiza con un sellador vascular por radiofrecuencia (Ligasure, Tyco Healthcare o Enseal®, Johnson & Johnson). Una vez completada la movilización del recto y el meso, su sección se lleva a cabo mediante una sutura mecánica lineal cortante (Endopath o Etchelon de 45 o 60 mm, Ethicon, Johnson & Johnson). La extracción de la pieza quirúrgica se realiza a través de la ampliación del orificio del trócar de la fosa iliaca izquierda, previa colocación de un protector parietal (Alexis®: Applied Medical, Rancho Santa Margarita, CA, EE.UU.). La resección y colocación del yunque se realiza

en forma extracorpórea. El tránsito se reconstruye mediante la confección de la anastomosis colorrectal o coloanal con una sutura mecánica circular (CDH de 29 mm, Johnson & Johnson, CEEA® de 28 o 31 mm, Tyco HealthCare).

La hermeticidad de esta sutura mecánica se verifica mediante la realización de una prueba neumática. Esta prueba consiste en sumergir en la cavidad pelviana la línea de sutura bajo solución fisiológica mientras que un asistente insufla el recto con aire desde el ano, verificando la ausencia de burbujas de aire.

Generalmente, aquellas anastomosis cuya altura se encuentra por debajo de los 6 cm del margen anal, son protegidas con una ostomía de derivación. Nuestra preferencia es la de realizar una ileostomía en asa, exceptuando los pacientes añosos en cuyo caso un alto débito por la ileostomía puede precipitar cuadros de deshidratación y/o insuficiencia renal aguda. Ante esta situación es recomendable realizar una colostomía en asa.

7) Resección total del mesorrecto transanal (taTME)

La resección total del mesorrecto transanal (conocida como taTME por sus siglas en inglés) surge con el propósito de sortear las dificultades del abordaje laparoscópico de los tumores de recto medio e inferior ⁽¹⁾. En este abordaje transanal se define el margen distal bajo estricto control visual y propone realizar una disección adecuada sin las dificultades de tracción y exposición en la pelvis distal. El mayor beneficio se observa en pacientes de sexo masculino, obesos, con tumores de recto medio/inferior.

Se utilizan dos torres y dos equipos completos de laparoscopia, uno para el tiempo

abdominal y la otra para el perineal. El procedimiento comienza con un tiempo abdominal que no varía de la cirugía laparoscópica clásica. El cual culmina con la disección del mesorrecto superior, la división de los alerones laterales del recto y la apertura de la reflexión peritoneal anterior hasta identificar el tabique rectovaginal en las mujeres y las vesículas seminales en los hombres.

La etapa perineal requiere una adecuada exposición perineal con el paciente en posición de Lloyd Davies y en trendelenburg. Se coloca el retractor anal Lone Star® (CooperSurgical, Trumbull, CT, Estados Unidos). Luego de lavar la cavidad rectal con una solución iodada, se realiza una lubricación y dilatación anal con diferentes tamaños de dilatadores para lograr la colocación de la plataforma (TEM Wolff®, TEO Storz®, o TAMIS®, GelPOINT Path), la cual se fija con puntos de sutura a la piel perianal.

El paso siguiente consiste en iniciar la insuflación del recto con CO₂ (denominado neumorrecto) para lo cual, es aconsejable clampar el colon proximal desde el abordaje abdominal para evitar su distensión con la consiguiente pérdida de la cavidad abdominal. La presión endoluminal sugerida por consenso de expertos es de 14 mm Hg. Luego de la insuflación, se realiza el cierre de la luz rectal por una jareta a 1 o 2 cm distales al borde inferior del tumor. Finalizado el cierre del recto se comienza la disección marcando la mucosa por fuera de los pliegues generados por la jareta y se inicia la disección circunferencial de la pared del recto o **rectotomía**. A partir de este momento, la disección debe transcurrir en sentido ascendente por el plano posterior, por delante de la fascia recto- sacra, y, por el plano anterior, por fuera o por dentro de la fascia de Denonvillier (según se trate de un tumor de cara posterior o anterior, respec-

tivamente) y la próstata en los hombres y la pared posterior de la vagina en las mujeres.

Al alcanzar la porción proximal de la disección de la cara anterior del recto, es esperable identificar la reflexión peritoneal. Para esta etapa resulta sumamente útil trabajar en forma simultánea con un asistente desde el abdomen, ya que la tracción del recto desde arriba facilita la identificación de los planos finales de disección. La transiluminación de abajo hacia arriba y viceversa contribuye a realizar estas maniobras.

Finalmente, liberada la pieza, puede optarse por la extracción de esta por vía transabdominal, a través de una incisión de Pfannenstiel, la línea media o el sitio de extracción de la futura ostomía, o en forma transanal.

Luego de la extracción de la pieza, la anastomosis puede ser realizada en forma manual o mediante suturas mecánicas. En esta última, la anastomosis con doble sutura mecánica es reemplazada por una anastomosis de una única sutura mecánica circular.

8) Resección Abdominoperineal laparoscópica

Obviamente, la resección abdominoperineal (RAP) no requiere división del recto distal o mesorrecto, ni incisión abdominal para extracción de pieza y anastomosis. La resección abdominoperineal es generalmente reservada para pacientes con tumores que comprometen el complejo esfinteriano, particularmente los que se encuentran a 1 o 2 cm por encima de la línea dentada, o pacientes con problemas en la continencia anal. El abordaje laparoscópico se reserva para casos que luego de realizar una

resonancia magnética se comprueba la ausencia de compromiso de otros órganos en la pelvis. Cuando las incisiones se limitan a la de los trocares y a la de la colostomía, las complicaciones a corto plazo (dolor, discapacidad, inmunosupresión) y la estadía hospitalaria se optimizan.

La organización del quirófano y ubicación del paciente, la posición de la instrumentadora, la inserción de los trocares, la identificación del uréter y de la arteria mesentérica inferior, y la movilización del colon descendente se realiza de la misma manera que en la resección anterior. El mesenterio del colon izquierdo se divide desde el borde libre, cranial a la división de la arteria mesentérica inferior, hacia el colon izquierdo/sigmoides. Luego de la división del mesenterio, las adherencias laterales entre el colon sigmoides y la pared abdominal se dividen a lo largo de la línea blanca. Debe tenerse especial cuidado en no dañar las estructuras retroperitoneales. Luego el colon es dividido usando una sutura lineal endoscópica en el sitio donde fue dividido el mesenterio, y cuidando de poder realizar luego una colostomía terminal en dicho sitio.

La movilización del recto continua similar a la de una resección anterior hasta que la disección es cercana al canal anal. Para tumores anteriores, la disección puede realizarse por delante de la fascia de Denonvilliers, o tomando un lado de la fascia para proteger los haces nerviosos anterolaterales. Los elevadores pueden ser divididos desde arriba, y manteniendo una disección amplia para evitar cualquier tumor potencial.

Para la disección perineal estamos a favor de una posición alta de litotomía, y reservamos la posición prona para aquellos con un tumor posterior de gran extensión. Los resultados oncológicos son similares. La

disección perineal es realizada con el método convencional. Las pinzas laparoscópicas pueden colocarse delante o detrás del recto para ayudar a guiar la disección perineal. Debe tenerse especial cuidado durante la disección anterior del elevador del ano para no lesionar la cara posterior de la vagina o la próstata/uretra. La pieza quirúrgica puede sacarse de la pelvis, lo que facilita la división de las adherencias anteriores restantes del recto, reduciendo el riesgo de lesionar la próstata o la pared posterior de la vagina. La pieza es extraída, se realiza lavado y hemostasia de la cavidad pelviana y se cierra la misma usando suturas reabsorbibles.

9) Cirugía laparoscópica del recto mano-asistida

La cirugía colorrectal laparoscópica mano-asistida es propuesta como una alternativa a la laparoscopia convencional para facilitar el procedimiento conservando las ventajas del abordaje mínimamente invasivo. La mini laparotomía necesaria para extraer la pieza, sirve de puerta de entrada permitiendo reestablecer la sensación táctil y facilitando la exposición y la tracción durante el procedimiento.

La laparoscopia mano-asistida ofrece numerosas ventajas⁽¹⁴⁾: posibilidad de palpar lesiones (intestinales, hepáticas, retroperitoneales, etc), localizar vasos pulsátiles y lesiones no visibles laparoscópicamente, facilitar la retracción en forma segura y dinámica y posibilitar la disección roma de bridas y adherencias inflamatorias. Adicionalmente mejora la sensación propioceptiva facilitando las maniobras laparoscópicas. Obviamente, esta técnica sólo está justificada en los procedimientos laparoscópicos que requieren una incisión accesorio para extraer la pieza (como es el caso de la mayoría de las cirugías colorrectales).

El cirujano se ubica a la derecha del paciente y la incisión que se realiza es de 1 cm menos que el tamaño de guante utilizado por el cirujano. Para evitar la pérdida de neumoperitoneo, existen varios dispositivos (Gelport: Applied Medical, Rancho Santa Margarita, CA, USA; Hand Port: Smith & Nephew, London, UK, England). En nuestra casuística, con la finalidad de reducir costos hemos utilizado una técnica original que consiste en colocar el mismo dispositivo de protección de herida que utilizamos en laparoscopia directa (Alexis: Applied Medical, Rancho Santa Margarita, CA, USA) e introducir la mano derecha con doble guante (fig.12). El borde del guante más externo se autosujeta al borde del Alexis evitando la pérdida aérea.



Figura 12

Introducción de la mano en cavidad abdominal para colocación del resto de los trocares.

Con el control de la mano intra abdominal se procede a colocar un trocar de 10 mm a nivel umbilical que se utiliza para introducir la óptica del laparoscopio. El trocar de 10 mm (para disección y grapado) se ubica en el hipocondrio derecho y en algunos casos se utiliza uno adicional de 12 mm en fosa ilíaca izquierda para introducir la sutura lineal cortante.

La disección se realiza en forma similar a la cirugía laparoscópica, pero en este tipo de cirugía la mano derecha dentro de la cavidad permite realizar la separación y las manio-

bras de tracción necesarias para realizar la disección.

10) Seguimiento postoperatorio

La sonda orogástrica se retira al final del procedimiento y la profilaxis antibiótica no debe continuar pasadas las 24 horas del postoperatorio. Tanto la profilaxis tromboembólica mecánica como farmacológica se mantienen durante todo el período postoperatorio, y en los pacientes con obesidad mórbida se continúa en la casa durante 2 semanas después de la cirugía. La alimentación enteral se inicia el primer día postoperatorio, salvo en los casos en que ha habido una disección amplia o manipulación del intestino delgado. Si la anastomosis está en el recto medio o superior, la sonda vesical puede ser extraída rutinariamente al primer día postoperatorio. Si la disección es muy amplia, se retira al tercer día postoperatorio. Es esencial la enseñanza del cuidado del ostoma en el postoperatorio para todos los pacientes con un ostoma nuevo. El drenaje de la pelvis se suele retirar antes del alta hospitalaria.

11) Complicaciones y secuelas funcionales

Las complicaciones de la resección anterior y la amputación abdominoperineal incluyen disfunción vesical, sexual y evacuatoria. La fuga anastomótica es una complicación específica para la resección anterior. Está asociada con anastomosis bajas, radioterapia preoperatoria y dificultades técnicas. Se presentan en aproximadamente el 15-20% de las anastomosis bajas (≤ 5 cm). Se debe realizar de forma rutinaria una ileostomía en asa de derivación en todas las anastomosis de alto riesgo. De acuerdo a varias series⁽²¹⁾, la

recidiva local o en la pelvis luego de una RA se produce en el 2-25% de los pacientes dentro de los 5 años, pero series más modernas en las que se realizó RTM muestran tasas de recurrencia local de menos del 10%. La supervivencia global a los 5 años depende del estadio tumoral.

La función intestinal después de una RA es mala en pacientes con una RA ultra-baja o con una anastomosis coloanal. Las series típicas reportan de 2 a 4 deposiciones al día, con al menos algo de incontinencia que ocurre en el 25% de los pacientes. Aunque la reconstrucción con un reservorio en J o con coloplastia conduce a la mejoría de la función en comparación con anastomosis directas, los resultados a largo plazo parecen ser similares, con o sin reservorios. A pesar de la evidencia de que la continuidad no está necesariamente asociada con una mejor calidad de vida, muchos pacientes prefieren tratar de preservarla a pesar de los riesgos de incapacidad funcional. Los pacientes sometidos a una RA son más propensos a experimentar urgencia, escurrimiento, mayor frecuencia evacuatoria y evacuación inefectiva, situación también conocida como "síndrome de resección anterior".

Además de la disfunción evacuatoria, las disfunciones sexuales y urinarias no son infrecuentes⁽⁷⁾. La disfunción sexual femenina puede incluir dolor durante el coito y dificultad para alcanzar el orgasmo. Aproximadamente el 30% de los hombres tiene disfunción eréctil, que se cree que es secundaria a la lesión de los nervios parasimpáticos durante la disección en la pelvis. La disfunción sexual parece ser peor en pacientes con edad avanzada, con irradiación previa y disfunción sexual preoperatoria. La disfunción vesical se ve hasta en el 15% de los pacientes y en la mayoría de los casos es transitoria. Una

minoría de pacientes tendrá disfunción vesical permanente.

12) Resultados a largo plazo

Los índices globales de resecabilidad oscilan entre el 85 y 95% estimándose que del 50 al 80% de las resecciones se efectúa con intención curativa y que aproximadamente en el 50 % de estos casos se alcanza la curación. Como fuera mencionado los resultados oncológicos tienen una estrecha relación con la técnica quirúrgica. El cáncer rectal presenta una sobrevida a 5 años muy superior a otros tumores gatrointestinales, con una sobrevida global del 60%, cifra que depende de la detección del tumor en etapas tempranas. A largo plazo, la recidiva locorregional a 5 años es de 5-10%, mientras que la metástasis hepática, pulmonar o peritoneal se encuentran entre un 30-60%, 5-15% y 2-5% respectivamente.

La sobrevida global, en pacientes tratados en centros especializados de alto volumen, es superior a las cifras en centros con cirujanos no especializados en ésta patología. En una revisión de la literatura se evidenció que el poseer un hospital con un mayor número de pacientes tratados, así como, cirujanos especializados permite una mejoría en la sobrevida de pacientes con Cáncer Rectal. Sin embargo, aún en centros especializados de alto volumen, la sobrevida global presenta una importante variación en los diferentes estadios. La sobrevida a 5 años en el estadio I es del 70-93%, en el estadio II del 55-85%, en el estadio III del 35-60% y en el estadio IV es del 0-15%. Otro factor importante a considerar es la tasa de resecabilidad del tumor, lo cual en equipos especializados llega al 95% o más⁽²⁵⁾. Uno de los factores más importantes para disminuir la posibilidad de recidiva local es la reali-

zación de una resección tumoral completa, con márgenes libres de tumor. Los pacientes con tumores resecados de manera incompleta ya sea R1 (Tumor microscópico) o R2 (tumor macroscópico) tiene peor pronóstico que los pacientes con resecciones completas o R0. La resección total del mesorrecto (RTM) ha disminuido la recurrencia local desde un 20-30% hasta menos del 10%. Con la implementación de esta técnica, los márgenes circunferenciales se han constituido en uno de los principales factores pronósticos que asocian la recurrencia local y la supervivencia. Los resultados acerca de la eficacia del tratamiento neoadyuvante con radioterapia y RTM *versus* RTM solamente sugieren la necesidad de un margen radial idealmente mayor de 2 mm (con recidivas del 6, 16 y 38% con márgenes mayores de 2 mm, menores de 2 mm y menores de 1 mm, respectivamente).

Sin embargo, la sobrevida es peor en pacientes que no se le reseca el tumor en comparación con pacientes que se les realiza resección a pesar de no ser completa (paliativa). Desde la introducción de la resección rectal por vía laparoscópica, se ha generado un debate sobre la seguridad oncológica que ésta técnica presenta. Una revisión sistemática ⁽¹⁷⁾ de este tópico ha demostrado que la resección laparoscópica de pacientes con Cáncer de Recto poseen una sobrevida a largo plazo similar a los pacientes operados mediante una laparotomía. Un factor técnico que guarda íntima relación con la aparición de la recidiva local es la apertura accidental del tumor o del recto durante la disección. Esta variable puede ocurrir por tratarse de un tumor tan avanzado que al movilizarlo inevitablemente se abre, o lo que es más habitual se produce al realizar maniobras intempestivas de disección roma manual en los intentos de movilizar el tumor.

14) Bibliografía

1. **ARROYAVE MC, DELACY FB, LACY AM.** Transanal total mesorectal excision (TaTME) for rectal cancer: Step by step description of the surgical technique for a two-teams approach. *Eur J Surg Oncol (EJSO)*. 2017; 43: 502-5.
2. **BEETS GL, FIGUEIREDO NF, BEETS-TAN RGH.** Management of Rectal Cancer Without Radical Resection. *Annual Review of Medicine*, 2017, 68(1), 169–182.
3. **BONJER HJ, DEIJEN CL, ABIS GA, y col.:** A randomized trial of laparoscopic versus open surgery for rectal cancer. *N Engl J Med*. 2015;372(14):1324-1332.
4. **DEBECHE-ADAMS T, HASSAN I, HAGGERTY S, y col.:** Transanal Minimally Invasive Surgery (TAMIS): a clinical spotlight review. *Surg Endosc*. 2017; 31: 3791-800.
5. **FLESHMAN J, BRANDA M, SARGENT DJ, y col.:** Effect of Laparoscopic-Assisted Resection vs Open Resection of Stage II or III Rectal Cancer on Pathologic Outcomes: The ACOSOG Z6051 Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2015; 314(13):1346-55.
6. **GRUMANN MM, NOACK EM, HOFFMANN IA, SCHLAG PM:** Comparison of quality of life in patients undergoing abdominoperineal extirpation or anterior resection for rectal cancer. *Ann Surg* 2001;233:149-56.
7. **GUREN MG, ERIKSEN MT, WIIG JN, y col:** Quality of life and functional outcome following anterior or abdominoperineal resection for rectal cancer. *Eur J Surg Oncol (EJSO)*. 2005; 31: 735-42.
8. **HANIF Z, BRADLEY A, MUKHERJEE A, Extralevator Abdominoperineal Excision (Elape): A Retrospective Cohort Study, Ann Med Surg, 2016 Jul 20;10:32-5.**
9. **HEALD RJ, y col.:** Recurrence and survival after total mesorectal excision for rectal cancer. *Lancet* 1986;1(8496):1479-82.
10. **HIDA J, YASUTOMI M, MARUYAMA T, FUJIMOTO K, UCHIDA T, OKUNO K:** Lymph node metastases detected in the mesorectum distal to carcinoma of the rectum by the clearing method: justification of total mesorectal excision. *J Am Coll Surg* 1997;184:584-8.
11. **HOW P, y col.:** A systematic review of cancer related patient outcomes after anterior resection and abdominoperineal excision for rectal cancer in the total mesorectal excision era. *Surg Oncol* 2011;20(4):e149-55.
12. **KANSO F, LEFEVRE JH, SVRCEK M, CHAFAI N, PARC Y, TIRET E:** Partial Mesorectal Excision for Rectal Adenocarcinoma: Morbidity and

- Oncological Outcome. Clin Colorectal Cancer. 2016;15(1):82-90.
13. **LAZORTHES F, GAMAGAMI R, CHIOTASSO P, ISTVAN G, MUHAMMAD S:** Prospective, randomized study comparing clinical results between small and large colonic J-pouch following coloanal anastomosis. Dis Colon Rectum 1997;40:1409-13.
 14. **LERAAS HJ, ONG CT, SUN Z,** y col.: Hand-Assisted Laparoscopic Colectomy Improves Perioperative Outcomes Without Increasing Operative Time Compared to the Open Approach: a National Analysis of 8791 Patients. J Gastrointest Surg. 2017;21(4):684-691.
 15. **MIGALY J, BAFFORD AC, FRANCONI TD,** y col.: The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Use of Bowel Preparation in Elective Colon and Rectal Surgery. Dis Colon Rectum. 2019; 62(1):3-8.
 16. **NAGTEGAAL ID, VAN DE VELDE CJ, MARIJNEN CA, VAN KRIEKEN JH, QUIRKE P:** Low rectal cancer: a call for a change of approach in abdominoperineal resection . J Clin Oncol 2005;23:9257-64.
 17. **NIENHÜSER H, HEGER P, SCHMITZ R,** y col.: Short- and Long-Term Oncological Outcome After Rectal Cancer Surgery: a Systematic Review and Meta-Analysis Comparing Open Versus Laparoscopic Rectal Cancer Surgery. J Gastrointest Surg. 2018;22(8):1418-1433.
 18. **NIKOLOUZAKIS TK, MARIOLIS-SAPSAKOS T, TRIANTOPOULOU C,** y col. : Detailed and applied anatomy for improved rectal cancer treatment. Ann Gastroenterol. 2019;32(5):431-440.
 19. **PELTRINI R, LUGLIO G, CASSESE G,** y col.: Oncological outcomes and quality of life after rectal cancer surgery. Open Med. 2019;14(1):653-662.
 20. **PARC R,** et al. Resection and colo-anal anastomosis with colonic reservoir for rectal carcinoma. Br J Surg 1986;73(2):139-41.
 21. **ROUANET P, GOURGOU S, GOGENUR I, JAYNE D** y col.: Rectal Surgery Evaluation Trial: Protocol for a Parallel Cohort Trial of Outcomes Using Surgical Techniques for Total Mesorectal Excision With Low Anterior Resection in High-Risk Rectal Cancer Patients, Colorectal Dis., 2019 May;21(5):516-522.
 22. **RULLIER E, ROUANET P, TUECH J, VALVERDE A:** Lelong B, Rivoire M, et al. Organ preservation for rectal cancer (GRECCAR 2): a prospective, randomised, open-label, multicentre, phase 3 trial. Lancet. 2017; 390(10093):469-79.
 23. **SCOTT N , P JACKSON, T AL-JABERI, M F DIXON, P QUIRKE, P J FINAN,:** Total Mesorectal Excision and Local Recurrence: A Study of Tumour Spread in the Mesorectum Distal to Rectal Cancer, Br J Surg , 1995, Aug; 82(8):1031-3.
 24. **STEVENSON ARL, SOLOMON MJ, BROWN CSB,** y col.: Disease-free Survival and Local Recurrence After Laparoscopic-assisted Resection or Open Resection for Rectal Cancer: The Australasian Laparoscopic Cancer of the Rectum Randomized Clinical Trial. Ann Surg. 2019;269(4):596-602.
 25. **WALKER PA, PLATELL C:** Long Term Outcomes of Surgery for Colorectal Cancer: A 20-y Study. J Surg Res. 2019; 235:34-43.
 26. **WOLMARK N, B FISHER,** , An Analysis of Survival and Treatment Failure Following Abdominoperineal and Sphincter-Saving Resection in Dukes' B and C Rectal Carcinoma. A Report of the NSABP Clinical Trials. National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project Ann Surg, 1986, 204(4): 408-9.