

Anastomosis colo-anal en el tratamiento conservador del cáncer de recto

Dr. Mario Hermida ¹

Resumen

Se describen las diferentes técnicas de anastomosis colo-anal en el tratamiento del cáncer rectal, analizando previamente las bases biológicas que autorizan la conservación esfinteriana así como también las indicaciones de la técnica y una muestra de los resultados operatorios, carcinológicos y funcionales que se rescatan de la bibliografía.

Palabras clave: Neoplasmas de recto
Técnicas quirúrgicas
Estadificación de neoplasmas

Summary

The authors describe different colon-anal anastomosis techniques in the treatment of rectal cancer, analyzing previously the biological basis to authorize sphincterian conservation, the indications of the technique and a sample of operatory, carcinologic and functional results from the literature.

Introducción

El cáncer de recto medio y bajo ha sido desde siempre un desafío para el cirujano en el momento de tomar una decisión terapéutica.

En la elección del método de tratamiento más adecuado a cada caso entran en juego el conocimiento del comportamiento biológico y los factores de riesgo de recidiva local ^(1,2).

No puede haber más lugar para el pensamiento simplista de que todo cáncer rectal accesible al

tacto rectal debe ser pasible de una amputación abdómino perineal (AAP) ^(3,4).

Esto estaba basado en los estudios autópsicos de pacientes con cáncer de recto inoperables, que realizó Miles hacia 1908 ⁽⁵⁾, en los que se comprobaba una extensión neoplásica distal, que hacía que se admitiera como margen de seguridad mínimo una distancia distal al tumor de entre 7 y 12 cm.

El estado actual del conocimiento, con un cambio radical de este concepto, ha hecho posible que la tendencia hacia las operaciones con preservación esfinteriana sea cada vez más acentuada ⁽⁶⁻¹¹⁾, con disminución progresiva del porcentaje de AAP realizadas.

La proctectomía con anastomosis colo-anal (ACA), desarrollada en los inicios de la década del 70, es dentro de estas técnicas conservadoras, la que se encuentra en la última línea de salvación del aparato esfinteriano y que permite la opción de una función de continencia anal, sin menoscabo del resultado oncológico, a pacientes que de otra manera deberían ser condenados a una AAP con colostomía definitiva ⁽¹²⁻¹⁴⁾.

Es, por otro lado, una opción terapéutica a pacientes que por determinadas características tumorales o técnicas, no les es adecuada la realización de una resección anterior (RA).

Es solo en casos muy excepcionales una alternativa terapéutica a los procedimientos locales, tanto quirúrgicos como radiantes o térmicos ⁽¹⁵⁻²³⁾, que entran en competencia más bien con la AAP cuando el tumor lo permite por su estadio y diferenciación, y el paciente o es de alto riesgo quirúrgico o se niega a una AAP.

El presente trabajo pretende dar una visión actualizada de las técnicas de anastomosis colo-anales, con referencia a datos bibliográficos y sin aportar elementos de casuística personal, por el carácter monográfico que se intenta dar al mismo.

1. Ex Asistente de Clínica Quirúrgica "B".
Clínica Quirúrgica "2" Prof. Dr. Uruguay Larre Borges. Hospital Mañiel. Facultad de Medicina. Montevideo.
Presentado en la Sociedad de Cirugía del Uruguay el 1º de Setiembre de 1993.

Correspondencia: Dr. Mario Hermida. Clínica Quirúrgica 2. Hospital Mañiel. 25 de Mayo 174. Montevideo, Uruguay.

Bases biológicas que apoyan la cirugía conservadora esfinteriana

Veremos ahora las bases biológicas que apoyan esta tendencia, estudiando la extensión proximal linfática del cáncer, que justifica el tiempo abdominal, y la extensión distal que justifica la conservación esfinteriana.

Vías de drenaje

Los principios de resección carcinológica del recto en el tiempo abdominal son inamovibles e independientes del tiempo distal de la intervención y del eventual reestablecimiento de la continuidad digestiva ⁽²⁴⁾.

La vía de drenaje linfático superior, satélite de los vasos mesentéricos inferiores, es la vía de drenaje principal y justifica el vaciamiento linfático de la misma en forma sistemática ⁽²⁵⁾.

La vía lateral está constituida por los linfáticos de los alerones rectales, satélites de los vasos hemorroidales medios, que drenan hacia las cadenas ilíacas interna y lumbo-aórtica. Este territorio pertenece al recto subperitoneal. Para su vaciamiento se impone la ligadura de los alerones rectales a ras de la pared pelviana.

La vía inferior, satélite de los vasos pudendos internos y luego de la cadena ilíaca externa, está solamente comprometida en algunos casos de grandes tumores extendidos. Hay sí en forma frecuente invasión del mesorrecto distal al tumor, lo que hace imperativa la resección completa del mismo con fines curativos.

Es de conocimiento de esta difusión del cáncer de recto, que se mantiene como única opción la misma exéresis abdominal, tanto para la AAP, como para la RA o la proctectomía con ACA.

Si bien puede haber variantes en la extensión proximal de la misma, como es la ligadura al origen de la mesentérica o por debajo de ésta, la adopción de una u otra postura, por razones oncológicas o filosóficas, no debe modificarse al practicar una u otra de estas intervenciones.

Extensión distal

- Extensión distal
 - en la pared
 - en el meso

- Recidiva versus conservación esfinteriana.

Como acabamos de ver, en la extensión proximal de la resección se podría decir que hay un estándar para todos los casos de carcinoma rectal.

No sucede así con la resección distal. La misma debe adaptarse al conocimiento de la extensión distal del cáncer rectal, que hoy sabemos es

poco frecuente a nivel parietal y las más de las veces se produce a nivel del mesorrecto.

El problema es saber con exactitud cuál es ese margen mínimo oncológico sano distal, que permita evitar las recidivas locorregionales al mismo tiempo que conservar la función esfinteriana ⁽²⁶⁾.

El cirujano puede tomar decisiones, de acuerdo a parámetros histológicos y bioquímicos, que le permiten frente a un tumor dado seleccionar una cirugía conservadora o una AAP. Esto, que de acuerdo a variables del tumor y variables terapéuticas, puede dar lugar a un número de opciones, que si bien es elevado, podría ser fríamente calculado en una computadora.

Pero para el cirujano esta angustia de la decisión lo persigue en el seguimiento del paciente, cuando presentando una recidiva local luego de una cirugía conservadora, se pregunta si una AAP la hubiera evitado o, en el otro extremo, con el paciente en cura clínica luego de largos años de AAP, se pregunta si hubo un exceso terapéutico y una cirugía conservadora hubiese tenido los mismos resultados ⁽²⁷⁾.

Estudio histológico de la extensión distal de los adenocarcinomas rectales

- parietal
- ganglionar

Como ya fue dicho, los estudios autópsicos de Miles no son hoy aplicables a los tumores operables.

La introducción de procedimientos como la resección anterior ^(28,29) y el desarrollo ulterior de otros métodos de resección conservadora, ha hecho a los patólogos retomar el estudio de la diseminación del cáncer rectal.

Ya en 1930, Westhues encontró en piezas ressecadas que la diseminación distal más allá de 1 cm era rara. Estos hallazgos fueron corroborados por Dukes ^(30,31) y luego conjuntamente con Goligher ⁽³²⁾ y Bussey en 1951, reportando una diseminación distal de sólo 6,5% de 1.500 especímenes examinados, y sólo sobrepasando los 2 cm en un 2% de los casos.

Quer ⁽³³⁾ en 1953 concuerda con estos hallazgos. Por esta época se recomendaba como margen de seguridad los 5 cm distales al tumor, que se mantuvieron como "regla de oro" durante unos 15 años. Hasta aquí, los tumores situados a 7 a 8 cm de la margen anal conllevaban la realización de una AAP para poder cumplir con esta "regla de oro".

Wilson y Behars ⁽³⁴⁾ sugieren en 1972 que no existe relación entre sobrevida y extensión del margen distal, pero no correlacionaban los casos

por estadios y, por lo tanto, no se podía inferir si esta conclusión era efectivamente así o este resultado era por ofrecer una cirugía conservadora a los tumores más favorables patológicamente. Este estudio fue realizado en 1983 por Pollet⁽³⁵⁾ mostrando sobrevidas y recidivas comparables en los tres grupos analizados de acuerdo al margen distal de las piezas: menos de 2 cm, de 2 a 5 cm, y más de 5 cm⁽³⁶⁾.

Grinell en 1954⁽³⁷⁾ señalaba por otro lado la ausencia de sobrevida a 5 años en los pacientes amputados en los que existía diseminación distal. Pollet en 1982 sugiere, por un lado, que estos pacientes ya sean tratados por AAP o cirugía conservadora tienen un mal pronóstico y, por otro lado, que no empeoraría el pronóstico si el margen distal se llevara a 2 o 3 cm.

Williams en 1983 hace una ya clásica revisión del tema, estudiando 449 piezas de resección rectal en la literatura, considerando rara la diseminación distal del cáncer de recto. De su estudio histológico de 50 piezas de resección de AAP, en 76% no se halló diseminación distal. En 14% ésta era de 1 cm o menos, y sólo 10% tenía diseminación de más de 1 cm. Este último grupo era de tumores poco diferenciados y con ganglios invadidos, por lo que la sobrevida a 3 años fue de 0%^(38,39).

Concluían los autores que un margen de 2,5 cm hubiera removido toda diseminación distal en 94% de los pacientes, y que en el resto poco se pudo ganar con la AAP, dado el resultado de sobrevida obtenido.

En cuanto a la extensión distal en el mesorrecto, Heald⁽⁴⁰⁾ pone de manifiesto en 1982 que está presente en una distancia igual o superior a los 2 cm en 10% de los casos. Esto pone en relevancia como llave de la recurrencia pélvica la necesidad de resección distal completa del mesorrecto aun conservando la pared rectal.

Estudio bioquímico de la mucosa peritumoral

Estudios hechos por Dawson⁽⁴¹⁾ sobre la presencia de sialomucina, o en nuestro medio por Larre Borges y F. Delgado⁽⁴²⁻⁴⁵⁾ sobre el patrón de las isoenzimas de la LDH como factores de riesgo de recidiva locoregional nos ponen sobre aviso de cambios premorfológicos en la mucosa rectal, que en el futuro, con estudios prospectivos, deberán ser analizados para saber si tendremos que tomar un margen distal de seguridad sólo microscópico o también bioquímico.

Mecanismo de la extensión retrógrada del cáncer rectal

El hecho que la difusión retrógrada intra y peri-

rectal aparezca en lesiones evolucionadas, voluminosas y con invasión ganglionar, sugiere como mecanismo de la misma la existencia de una inversión al flujo linfático principal ascendente por bloqueo neoplásico.

En las lesiones del tercio superior, este bloqueo debe estar a nivel hemorroidal superior o mesentérico inferior. Y en los cánceres del tercio medio se necesita además un bloqueo de los alerones rectales sobre los pedículos hemorroidales medios⁽⁴⁶⁾.

Justificación del margen de seguridad

Los datos histopatológicos permiten decir que un margen distal rectal y céluo-linfático de 2 cm permite resear 98% a 99% de las resurgencias neoplásicas distales^(47,48). La AAP al precio de una mutilación inútil, no aporta seguridad carcinológica complementaria con respecto a la cirugía conservadora en aquellos tumores que por su altura respeten ese margen de seguridad.

Aquellos casos en los que parece prudente respetar un margen de 5 cm, llega a 1% o 2% de los casos y corresponden a tumores voluminosos, indiferenciados, con diseminación linfática o metástasis y de evolución rápidamente fatal, antes del desarrollo de una recidiva local.

Indicaciones de la ACA ("Estadificación" pre e intraoperatoria)

Si bien la valoración preoperatoria permite plantear la posibilidad de una anastomosis colo-anal, es sólo en el transcurso de la operación que se va a establecer el carácter lícito o no de la misma. Es, por lo tanto, imprescindible prevenir al paciente de la posibilidad de constatar una contraindicación a la conservación esfinteriana y por ende culminar la intervención con una AAP.

Diversos factores hay que tener en cuenta para valorar la posibilidad de una ACA:

Localización

Los límites anatómicos imprecisos en el recto han dado lugar a variadas divisiones del mismo⁽⁴⁹⁾, pero es esencialmente la altura del polo inferior del tumor que se toma como referencia para evocar la posibilidad de una conservación esfinteriana con ACA.

Quizás parezca pueril la insistencia sobre la importancia del tacto rectal en el cáncer de recto, pero en la decisión de una ACA, los datos que aporta son la base fundamental para la misma.

Es solamente la medida mínima de 2 cm entre

el límite inferior del tumor y el borde superior del esfínter anal o haz puborectal del elevador, la que nos llevará a tomar la decisión terapéutica de una ACA, o sea aproximadamente 6 cm del margen anal como mínimo.

La rectoscopia, si bien imprescindible, puede falsear los datos de la distancia y son siempre referidos al margen anal y no al borde superior del esfínter. Recordar que según Goligher, luego de la disección rectal, un tumor situado a 7 cm en la rectoscopia, puede localizarse finalmente a 12 cm.

El colon por enema con placas de perfil puede ayudar a precisar la altura de la lesión en relación al plano sacro.

La ecografía endorrectal aporta además de los datos conocidos para la estadificación tumoral sobre la penetración parietal e invasión ganglionar, datos sobre el límite ecográfico distal del tumor, infiltración ecográfica distal y su distancia con relación al borde superior del esfínter anal.

Todos estos datos quedan supeditados a la verificación intraoperatoria, con la pieza abierta y sin tensión, del margen mínimo distal, que debe ser medido y no simplemente valorado en forma estimativa.

Extensión tumoral

Los datos como tamaño, circunferencia comprometida, profundidad de la invasión parietal, fijeza a estructuras vecinas y la presencia de adenopatías perirrectales, especialmente distales, influyen en el pronóstico de recidiva local y en la existencia de diseminación distal. Son ellos también los que juzgan la necesidad de una radioterapia preoperatoria.

Es aquí que nuevamente cobra importancia el tacto rectal apreciando, según estudios comparativos, 80% de los casos de invasión parietal más allá de la muscular. También son de suma utilidad los datos de la ecografía endorrectal y la tomografía axial computarizada⁽⁵⁰⁾.

En principio, con un tumor fijo, circunferencial y con invasión a estructuras vecinas, no debemos contentarnos con un margen de seguridad de 2 cm al esfínter, y en estos casos convendría mejorar la realización de una AAP.

Por otra parte, en tumores situados más alto, esta situación puede impulsar a una ACA en vez de una resección anterior para obtener un margen más adecuado oncológico.

Un problema especial lo constituyen aquellos tumores que por estas características dichas no son, en una primera instancia, candidatos a una cirugía conservadora con ACA y se les indica radioterapia preoperatoria. En el caso que ésta sea efectiva disminuyendo el tamaño o la fijeza, o au-

mentando la distancia tumor–esfínter, cabe preguntarnos si esta subestadificación o “down stage” creado por la radioterapia, nos autoriza ahora a ofrecer un tratamiento conservador o continuar tratando el tumor que presentaba el paciente previo a la radioterapia^(51–55).

Esta pregunta no tiene por el momento una respuesta segura y deberá ser objeto de estudios prospectivos.

Diferenciación tumoral

Los tumores poco diferenciados y para algunos el componente coloide mucoso, imponen un margen de seguridad distal de 5 cm⁽⁵⁶⁾. La biopsia preoperatoria puede subvalorar esta situación debido a la heterogeneidad de estos tumores.

Características físicas del paciente

Las dificultades técnicas para una anastomosis baja en un paciente de sexo masculino y obeso pueden hacer cambiar la táctica de una RA a una ACA.

Por otra, parte el estado general del paciente, ya sea por una disproteinemia o taras cardiopulmonares, puede hacer recomendable una AAP, que implica menos horas de anestesia y no expone al paciente al riesgo de una sutura, aun cuando en lo local el tumor pueda ser pasible de una cirugía conservadora.

Un dato fundamental a conocer, que de por sí puede hacer descartar un paciente candidato a cirugía conservadora, es la tonicidad esfinteriana.

Aquí vuelve a resaltarse la importancia del tacto rectal para evaluar este dato, más aun que los estudios manométricos, que pueden ser obvios.

Preparación del colon o complicación

Si el tumor está en oclusión o perforado, o el colon está mal preparado, no es recomendable realizar, al menos en una primera etapa, la anastomosis colo–anal, y deberán elegirse otras alternativas como es la preparación colónica intraoperatoria u otros procedimientos terapéuticos primarios.

Margen inadecuado en el curso de una resección anterior

Por último, debe recordarse que la decisión terapéutica en el cáncer rectal es dinámica en el transcurso de una operación y no debe dudarse

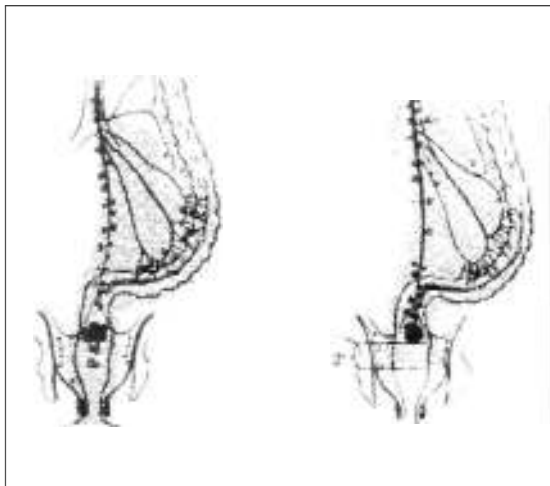


Figura 1. Tejido resecado en AAP y RA (tomado de Maingot)

en realizar una ACA si el margen dado por una RA es inadecuado.

Resultados clínicos

Resultados operatorios

Expondremos brevemente los resultados operatorios más relevantes mencionados en algunas series. Vemos que la mortalidad varía entre 0% y 9% siendo esta última cifra de una serie de pacientes entre 62 y 85 años (57-59).

Las fístulas anastomóticas están en el orden de 10% a 15%, siendo difícil su evaluación por no mencionarse siempre qué porcentaje de las mismas es sólo radiológico, y por incluir en las que son evidentes clínicamente situaciones que van desde el absceso perianastomótico a la sepsis pélvica (60,61).

La estenosis de la anastomosis es en la mayoría de las series de 7% a 10% siendo su definición de orden subjetivo. Cuando se produce, su tratamiento se realiza en base a dilataciones o con el procedimiento de Arnous.

Por último, debemos tener en cuenta que cerca de 20% de los pacientes pueden no llegar a restablecer su tránsito por razones oncológicas como recidivas locorregionales o generales; complicaciones operatorias como por ejemplo una sepsis pélvica o contraindicaciones a una nueva cirugía.

Resultados funcionales

Los resultados funcionales son variables en las

distintas series de acuerdo a que sean medidos por tablas como la de Kirwan (62); o por otros elementos como el referido al número de deposiciones, diferenciación de gas y materias, uso de paños protectores, etcétera (63). Su calificación puede referirse a determinaciones manométricas (64), o a la simple determinación subjetiva de "buen" o "mal" resultado (65,66).

Sea cual fuere el método de valoración, éste mejora francamente luego de los seis meses y luego del año de la operación (67).

De todas maneras vemos en general resultados muy aceptables entre 80% y 90% de los enfermos, a los que como alternativa se les podría ofrecer una AAP (59,61,68-70).

Resultados carcinológicos

Por último, en cuanto a los resultados oncológicos, observamos tasas de sobrevida del orden de 60% a los 5 años, comparable al obtenido por otros procedimientos como AAP o RA (71-74).

Por razones éticas evidentes no existe estudio prospectivo que compare los resultados de las AAP y las resecciones conservadoras esfinterianas pero en los estudios que las han relacionado en tumores comparables (10,39) tampoco existe diferencia de sobrevida.

Las tasas de recidiva pélvica son algo mayores que las de AAP, pero en las series que las diferencian por estadio tumoral, ésta es más dependiente de este factor que del procedimiento realizado, y se produce en pacientes con mal pronóstico de sobrevida por penetración parietal o invasión ganglionar (61,66,68,75).

Descripción de las técnicas colo-anales

Las técnicas que utilizan la anastomosis colo-anal, tienen en común con la resección anterior (RA) y la amputación abdominoperineal (AAP), el tiempo de resección abdominal (figura 1).

El detalle técnico a destacar es la necesidad del decolamiento del ángulo izquierdo del colon para permitir el descenso sin tensión del colon al ano. Una maniobra útil para verificar si aquél descenderá hasta el nivel adecuado es comprobar que sobrepase el nivel del pubis en aproximadamente 6 cm.

No discutiremos aquí los beneficios o perjuicios de la ligadura del pedículo mesentérico inferior, arteria y vena, en su origen. Es sabido que no cambia el resultado global de sobrevida (76), salvo quizás en los casos con compromiso de menos de cinco ganglios paratumorales o intermedios, y con ganglios pediculares indemnes, lo

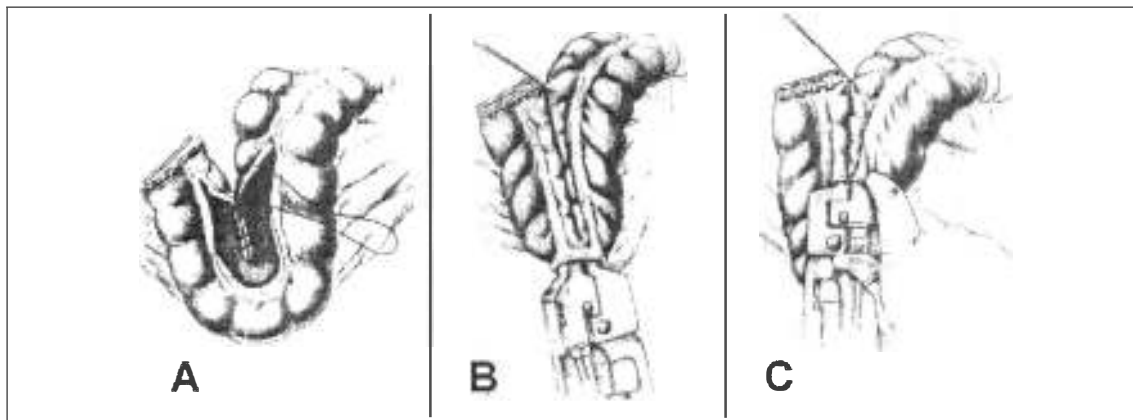


Figura 2. Reservorio colónico en "J" manual y mecánico (tomado de EMC)

que representa aproximadamente 10% de los pacientes (77,78). Puede sí facilitar el descenso colónico (79), además de aportar datos predictivos pronósticos para el paciente (80).

La disección lateral pelviana debe hacerse como siempre a ras de la pared, evitando el efecto "cono" durante la misma y resecaando todo el mesorrecto y tejido perirrectal hasta el plano de los elevadores.

Una vez movilizado el tumor se verificará su margen distal, que debe ser luego siempre corroborado midiéndolo en block operatorio con la pieza abierta sin tensión.

Sólo después de esto podremos definir si el paciente es candidato a una RA, una proctectomía con ACA, o una AAP (81).

Una vez decidida la realización de la anastomosis colo-anal, resecaada la pieza comprobando el margen distal, nos abocamos al tiempo perineal en el que se podrán seleccionar las variantes técnicas. En las técnicas abdómino-transectofinteriana y abdómino-sacra, la parte más distal de la disección pelviana se realiza por vía posterior y la pieza es extraída por esta vía.

Uso de reservorio (figura 2)

Antes de comenzar con el tiempo perineal debe decidirse si el cabo colónico a anastomosar debe ser término-terminal o con reservorio en J. De realizarse éste, ya sea en forma manual o mecánica, debe tener una longitud aproximada a los 8 cm. Su utilidad en el resultado funcional no está determinada en forma concluyente y cuenta con defensores y detractores. La ventaja radicaría en una cierta disminución del número de deposiciones diarias (82-84).

En cuanto al tiempo perineal, las técnicas pueden dividirse en tres grupos principales:

- Resección abdómino-transectofinteriana.
- Resección abdómino-sacra.
- Resecciones abdómino-transanales o procedimientos tipo "pull-trough" o de telescopaje.

Estos procedimientos pueden utilizar anastomosis manuales o mecánicas.

Resección abdómino-transectofinteriana (figura 3)

El paciente se coloca en decúbito lateral derecho con la pierna izquierda elevada 45°. La técnica propuesta por Lazorthes (85,86), combina el abordaje abdominal de Localio y el abordaje transectofinteriano de York Mason (87-90).

Incide progresivamente las capas del elevador y esfínter anal que son reoperados con suturas para su reparación posterior.

Permite realizar la anastomosis tan baja como se desee hasta el nivel de la línea pectínea, tanto en forma manual como mecánica.

Si bien la técnica cumple con los preceptos entre una anastomosis entre el colon y el ano, y puede ser satisfactoria del punto de vista oncológico, no seduce su utilización ya que se debe seccionar el esfínter anal para una cirugía con anastomosis baja, que ya de por sí presenta problemas con la continencia, y agrega además el hecho de la intersección de dos suturas en T, con mayor probabilidad de falla a nivel de la misma, lo que llevaría a una falla en la reparación esfinteriana.

Resección abdómino-sacra (figura 4)

El abordaje sacro, primariamente descrito por Kraske en 1885 (91), es propuesto por Localio (92,93) para su intervención combinada. Este provee una buena exposición del recto en la pelvis,

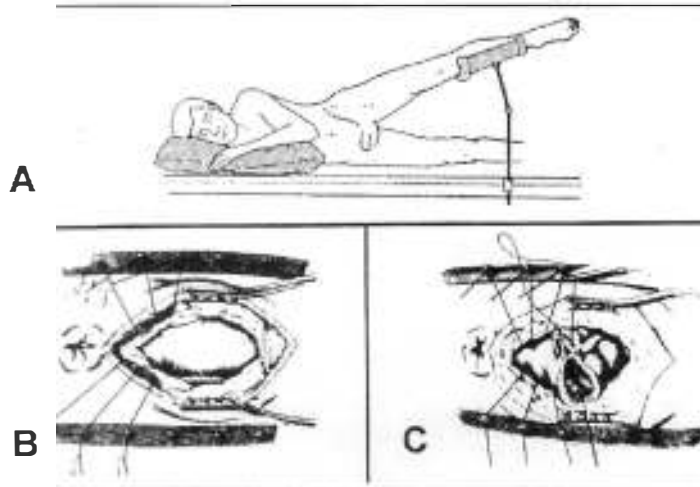


Figura 3. Resección abdomino-transesfinteriana tipo Lazorthes (tomado de EMC)

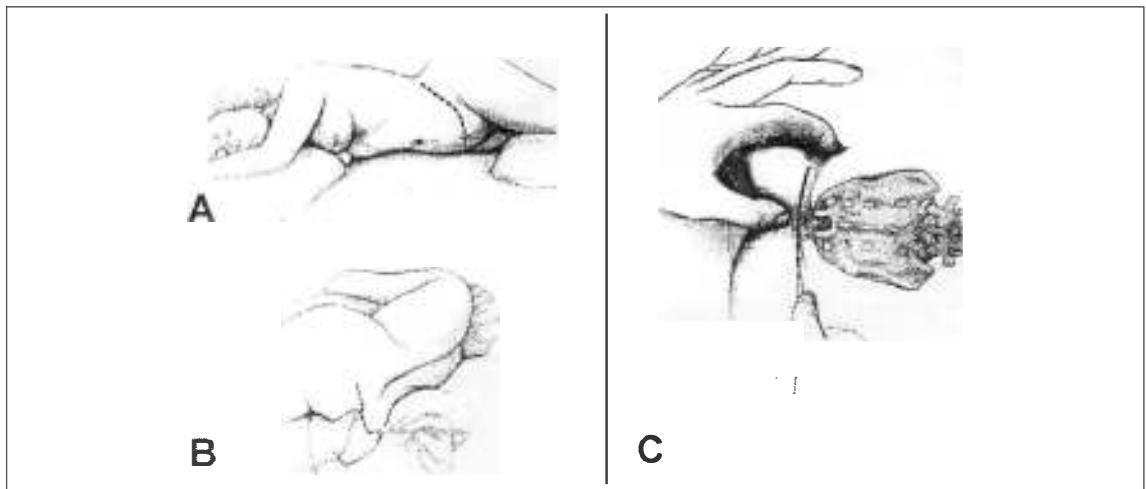


Figura 4. Resección abdomino-sacra tipo Localio (tomado de Maingot)

con la posibilidad de una sutura a nivel de los elevadores ^(94,95).

El paciente se coloca en decúbito lateral derecho. La incisión abdominal es oblicua en S.

La incisión posterior es transversa a nivel de la articulación sacrococcígea.

Si bien teóricamente es excelente en cuanto a las posibilidades tácticas y técnicas que brinda, así como los resultados funcionales y oncológicos que presenta, es un abordaje con el que muy pocos cirujanos se encuentran familiarizados y dispuestos a practicarlo.

Resecciones abdomino-transanales o procedimientos tipo "pull-through" o de telescopaje

Bajo este título se encuentran englobados en los

libros de texto procedimientos disímiles en su concepción técnica, que en su origen pueden haberse derivado de procedimientos tipo *pull-through*, pero que comparten con ellos sólo el abordaje transanal y que, como veremos, los descritos en primer lugar han caído en desuso.

Resecciones pull-through o de telescopaje abdomino anal

a) Operación de Bacon-Babcock-Black

Bacon (figura 5) realiza una mucosectomía del muñón rectal, que queda de unos 5 cm, a través del cual se desciende el colon y se coloca un tubo firme transanal. Luego de 10 días, cuando se cicatrizó la superficie cruenta del muñón rectal con la serosa colónica, se reseca el exceso de colon que aflora por el ano ⁽⁹⁶⁾.

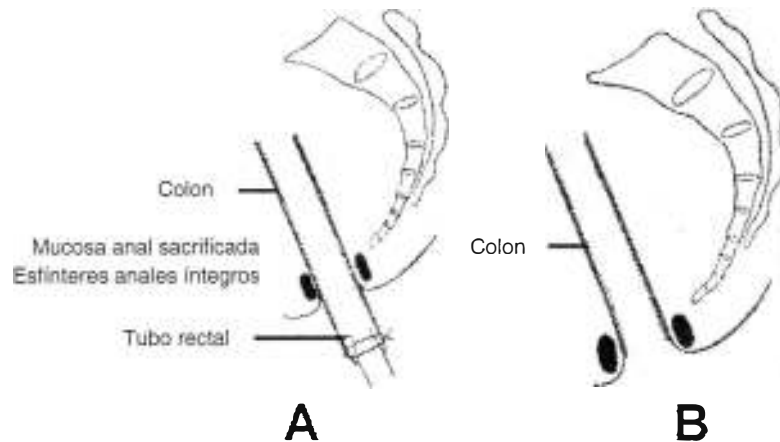


Figura 5. Resección *pull-through* tipo Bacon (tomado de Goligher)

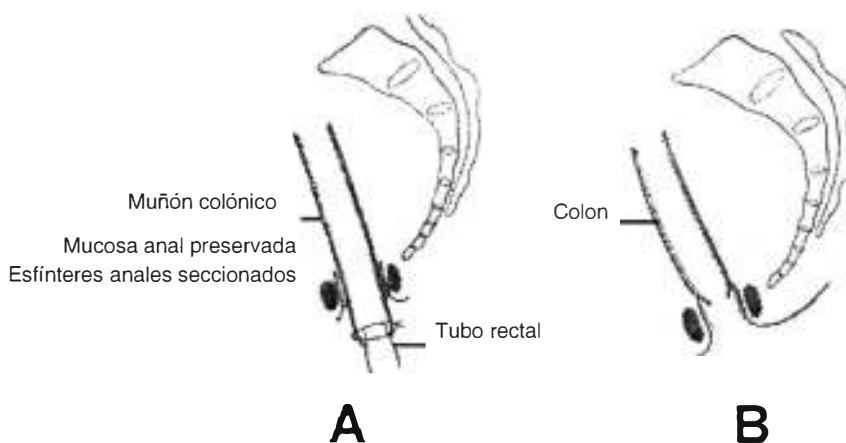


Figura 6. Resección *pull-through* tipo Babcock y Black (tomado de Goligher)

En la variante de Babcock y Black (figura 6) no se realiza mucosotomía, y la unión tiene lugar sólo a nivel del borde superior cortado del muñón recto anal con la serosa colónica. El exceso colónico es resecaado de la misma manera que en el caso anterior ⁽⁹⁷⁻⁹⁹⁾.

b) Operación de Maurisell Weir (figura 7)

Esta técnica agrega el detalle de una sutura verdadera por eversión del muñón rectal. El nivel de la misma es a unos 6,5 – 7 cm, por lo cual no puede catalogarse en rigor como una sutura colo-anal.

c) Operación de Turnbull-Cutait (figura 8)

Es una operación de Maunsell-Weir en dos tiempos. En el primero se evierte el muñón rectal

hacia el periné y se fija con el cabo colónico que protruye a través del mismo. Queda en esta posición entre 10 y 14 días, soldándose en ese lapso las caras serosas colónica y rectal, procediéndose en un segundo tiempo a la sección del colon y recto sobrantes y a la resutura de los bordes, reintroduciéndose gradualmente a la pelvis este muñón ^(100,101).

Estos tres métodos de *pull-trough*, que como vimos no son realmente colo-anales y en algunas variantes no realizan una verdadera anastomosis, han sido en la actualidad abandonados por los malos resultados funcionales que proporcionan, la frecuencia elevada de fístulas y estenosis y no presentar ventajas técnicas ni de orden oncológico en cuanto a resección del margen distal, frente a procedimientos como las

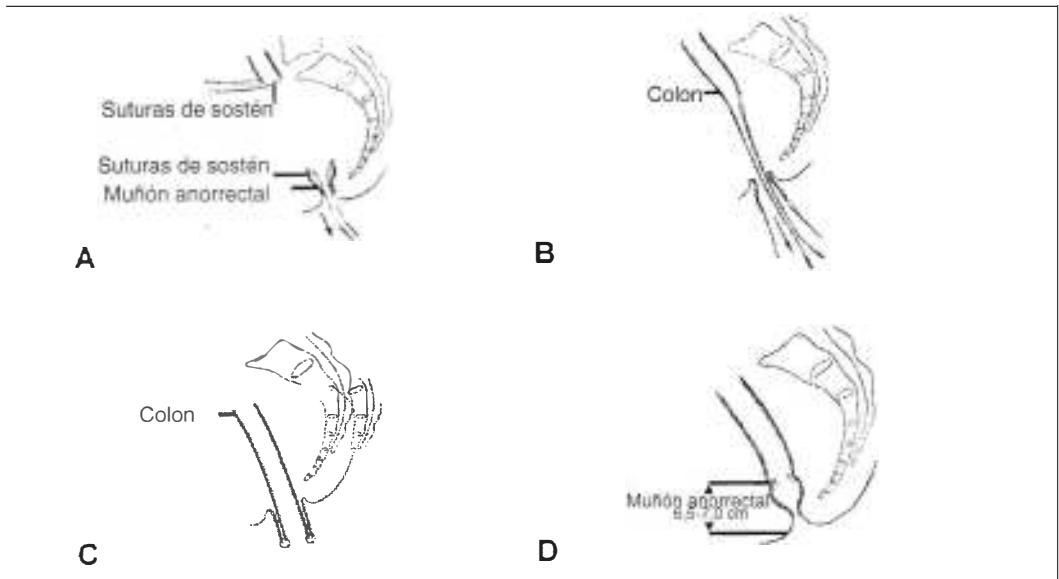


Figura 7. Resección *pull-through* tipo Maunsell-Weir (tomado de Goligher)

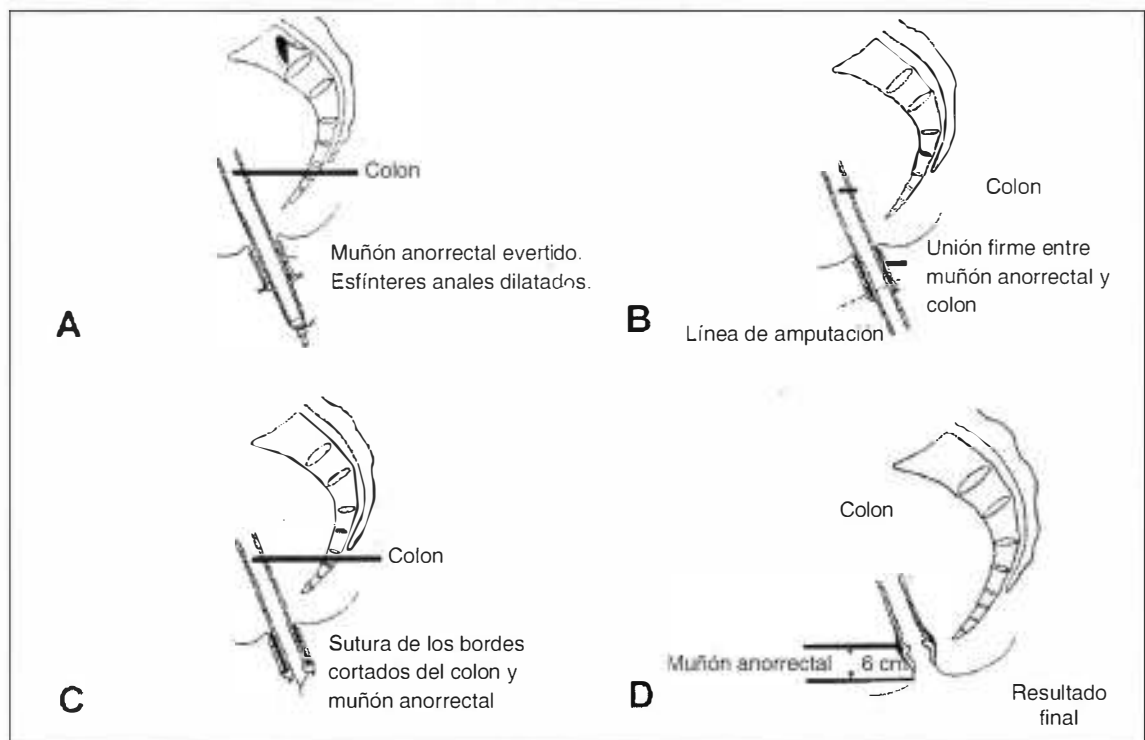


Figura 8. Resección *pull-through* tipo Turnbull-Cutait (tomado de Goligher)

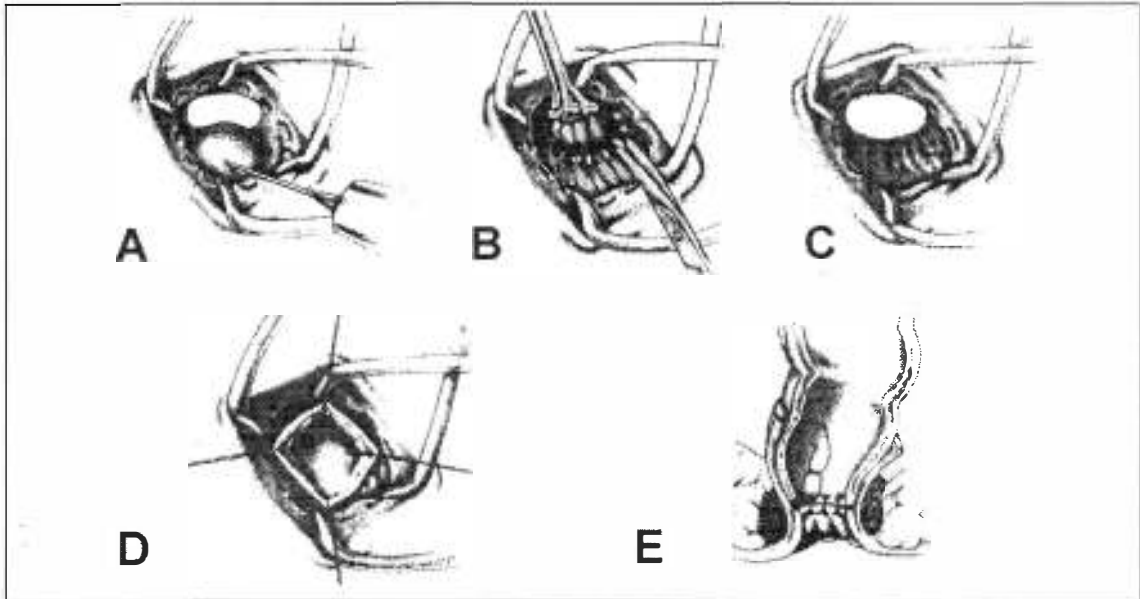


Figura 9. Operación de Parks (tomado de EMC)

anastomosis coloanales o colorrectales transuturarias^(102,103). Se presentan por lo tanto a título aclarativo e histórico.

Resecciones abdomino–transanales con anastomosis colo–anal

Manuales

- Parks (conservando un “manguito” rectal con mucosectomía).
- Hautefeuille (con sección completa del recto en la línea pectínea).

Mecánicas

- Tipo Knight–Griffen.

Veremos ahora las verdaderas operaciones de anastomosis colo–anal por vía transanal, en sus variantes manuales o mecánicas.

Operación de Parks (figura 9)

Descrita en 1972. El paciente se coloca en posición de Lloyd–Davies⁽¹⁰⁴⁾. Se secciona el recto por vía abdominal. Se expone el ano con separadores de Parks o Gelpi. Se infiltra la submucosa con solución de adrenalina^(105–107)

Se realiza por vía transanal una mucosectomía a partir de la línea pectínea, hasta llegar al borde superior del muñón rectal.

A través del muñón denudado de mucosa, se pasa el cabo colónico, el que una vez abierto se sutura por vía perineal transanal a la línea pectí-

nea, con hilo reabsorbible, dando unos cuatro puntos por cuadrante.

Hautefeuille (figura 10) desarrolla su técnica en forma contemporánea con la de Parks⁽¹⁰⁸⁾. Se lleva la disección abdominal hasta el plano de los elevadores comprobando en forma bimanual que se ha llegado al pubo rectal. Esta disección debe ser tan amplia como la realizada en el curso de una AAP. Es importante no depasar esta disección desinsertando el esfínter del elevador del ano, lo que tiene efectos deletéreos en la continencia.

La sección del recto puede hacerse de dos maneras:

- si el tumor está alto o es pequeño, se practica el cierre del muñón rectal por vía abdominal con un stapler lineal (TA o ILS 55), de ser posible distal al tumor, con extracción de la pieza proximal de recto por vía abdominal. Este muñón de recto distal, que no debe ser demasiado corto, es entonces evertido hacia el periné con o sin el tumor, procediéndose a su sección progresiva que incluye en esta técnica todo el espesor de la pared rectal, reparándola con puntos tractores a nivel de la línea pectínea;
- cuando no se puede evertir el muñón rectal por la localización o tamaño tumoral, la sección del recto a nivel de la línea pectínea se hace también de manera progresiva y reparándola con hilos, pero a través del canal anal. Debe tenerse cuidado, en el momento de la exposición del canal anal, de no producir una di-

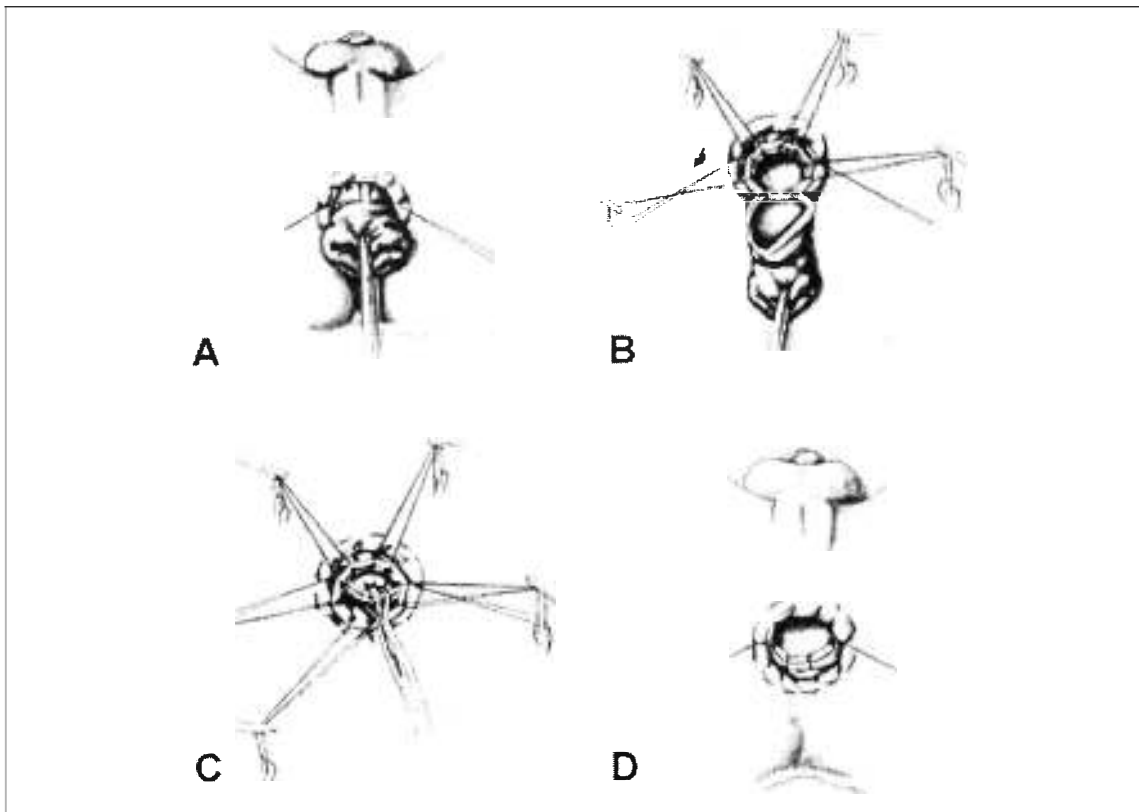


Figura 10. Operación de Hautefeuille (tomado de EMC)

latación esfinteriana que trastorne luego la función.

Se produce ahora el descenso colónico a través del conducto anal seccionado y reperado con hilos.

Se reabre la extremidad colónica previamente cerrada y se sutura con puntos totales de Vicryl 4-0 a la línea pectínea en un número aproximado de 8 por cuadrante. Eventualmente puede usarse un surget por cuadrante.

La técnica descrita por Castrini es en todo igual a la de Hautefeuille, pero hace hincapié en una disección más extensa interesfinteriana, la que debería tener consecuencias desfavorables en la continencia ⁽¹⁰⁹⁾.

Como se puede apreciar en estos esquemas (figura 11), podría decirse en contra de la operación de Parks que no reseca un sector distal de pared rectal, que en tumores muy bajos podría tener importancia para respetar el margen oncológico distal.

Mecánicas (figura 12)

Desde los estudios de Knight y Griffen ^(110,111) demostrando la seguridad de una anastomosis

transuturaria y el advenimiento de máquinas de sutura circular con perforador y cabeza removible se ha llevado la sutura mecánica hasta el límite de sus posibilidades, pudiendo realizarse una sutura colo-anal a nivel de la línea pectínea ⁽¹¹²⁻¹¹⁴⁾

La técnica es básicamente la descrita por Knight y Griffen, con la posibilidad de alguna variante técnica en el cierre del muñón rectal. Si las condiciones anatómicas lo permiten, y ayudándose con la elevación del ano con el puño de un ayudante desde el periné, este cierre se realiza con un stapler lineal tipo TA o ILS de 55 o 30 mm, que permite más a menudo llegar a nivel del elevador. De no ser posible por esta vía, cabe la posibilidad de evertir el muñón rectal y desde el periné colocar el stapler lineal simple o con corte (GIA), a nivel de la línea pectínea ⁽¹¹⁵⁾.

Se coloca la máquina desde el periné y se va haciendo salir lentamente el perforador a través del muñón sobre la línea de agrafes. Se retira luego la punta del perforador y se engancha allí la cabeza removible del aparato previamente enjaretada en el cabo distal colónico.

Se aproximan paulatinamente ambas superficies cuidando de no dejar tejido entre ambas y se

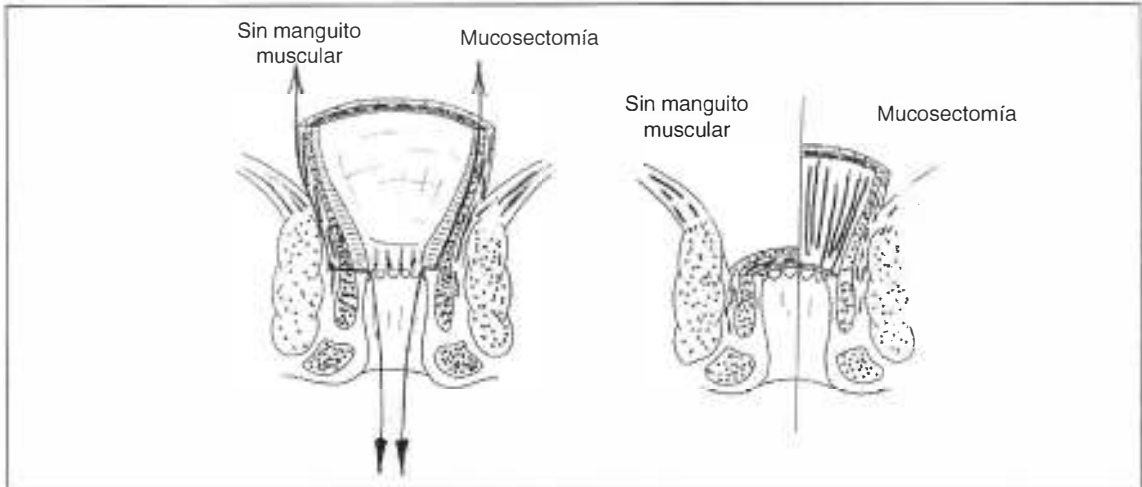


Figura 11. Esquema de proctectomía con mucosectomía y con sección completa de capa muscular (tomado de Jornadas Hospital Lariboisière)

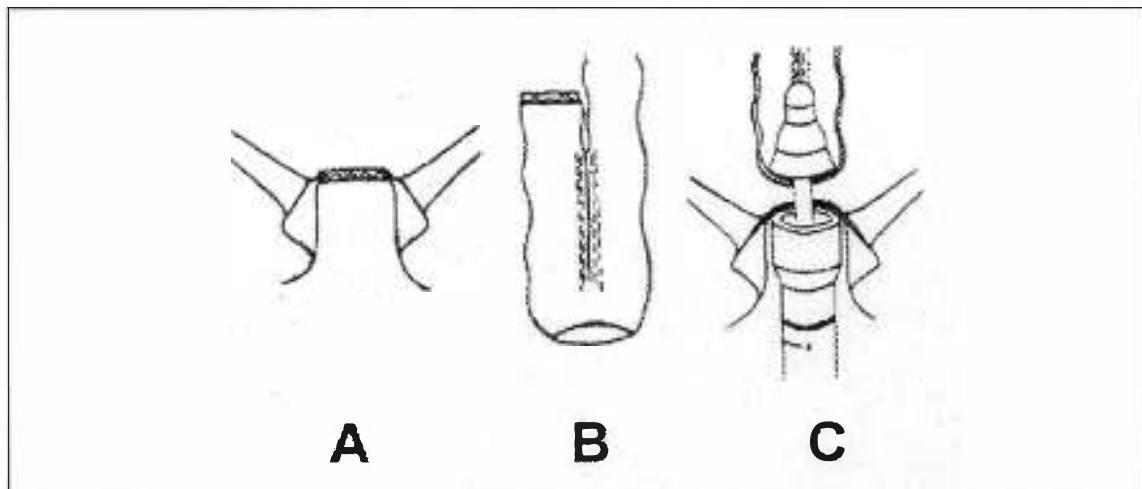


Figura 12. ACA mecánica trans-suturaria (tomado de Pélissier, Am J Surg 1992; 163)

acciona el aparato. Se debe comprobar siempre la integridad de ambos anillos de sección. La maniobra debe ser cuidadosa ya que existe la posibilidad de sección del aparato esfinteriano si el stapler no está centrado adecuadamente.

La noción clásica ⁽⁷⁹⁾ de que la sutura mecánica va a resear 1 cm más de recto distal, es sólo válida cuando se usa una jareta también en el cabo distal, y la resección es entonces de toda la circunferencia parietal, pero hay que recordar que esto no es válido en toda la circunferencia cuando se utiliza la técnica transuturaria, y por lo tanto hay que tener el margen oncológico adecuado hasta la línea de agrafes lineal de la TA y no pretender que se va a ampliar luego con la máquina circular (EEA).

Uso de ostomía de protección

Luego de cualquiera de los procedimientos de anastomosis colo-anal, cabe la posibilidad de la realización de una colostomía de protección proximal, que se cerrará luego de 8 semanas previo estudio contrastado con hidrosolubles para verificar la impermeabilidad de la anastomosis. Debe siempre ponerse especial cuidado en el transcurso de su confección y su cierre de no lesionar la arcada vascular marginal, que es la que va a irrigar el sector distal colónico y la anastomosis.

Su realización para algunos autores es sistemática, aunque recientemente algunos la proponen como optativa.

Es también planteable la realización de una ileostomía con los mismos fines.

Uso de drenaje

Actualmente en los procedimientos de resección anterior baja y ACA se ha prácticamente sistematizado el uso de drenajes aspirativos siliconados tipo Redón, lo que sumado a una prolija técnica y correcta hemostasis disminuye de manera significativa el desarrollo de colecciones hemáticas y supuradas a nivel de la pelvis.

Conclusión

Para terminar, diremos que no es necesario el dominio de todas las técnicas de anastomosis colo-anal, y de hecho es lo habitual que cada centro se especialice en una sola de ellas. Pero sí creemos imprescindible que cada quien juzgue cuál de estas técnicas debe adoptar para su arsenal terapéutico, que nos evitarán en un determinado número de cánceres de recto dos situaciones condenables por igual:

- amputar innecesariamente un esfínter anal o;
- realizar una resección anterior sin un margen oncológico adecuado.

Bibliografía

1. **Huguier M, Rey C, Chastang C, Houry S, Lacaine F.** Le pronostic des cancers colorectaux opérés. Apport d'une analyse multifactorielle. *Gastroenterol Clin Biol* 1989; 13: 463-8.
2. **Praderi L, Balboa O, Voelker R, Pittamiglio H, Pizarrosa C.** Las recidivas en el cáncer de recto operado. *Cir Uruguay* 1979; 49: 183.
3. **Gabriel WB.** Perineo-abdominal excision of the rectum in one stage. *Lancet* 1934; 2: 69.
4. **Lockhart-Mummery JP.** Two hundred cases of cancer of the rectum treated by perineal excision. *Br J Surg* 1926; 14: 110.
5. **Miles WE.** A method of performing abdominal-perineal excision for carcinoma of the rectum and of the terminal portion of the pelvic colon. *Lancet* 1908; 2: 1812-5.
6. **De Calan L, Ozoux JP, Gandet O, Rivallain B, Brizon J.** Le résection du rectum avec anastomose colo-anale dans le traitement du cancer du rectum. *Gastroenterol Clin Biol* 1988; 12: 441-6.
7. **Dunphy JE.** Resections for carcinoma of low pelvic colon and rectum. *Am J Surg* 1966; 111: 118.
8. **Jackman RJ.** Conservative management of selective patients with carcinoma of the rectum. *Dis Colon Rectum* 1962; 5: 313.
9. **Malafosse M, Fournatier G.** Le traitement de cancers du rectum. Rapport présenté au 89ème congrès français de chirurgie. Monographie de l'AFC. Paris: Masson, 1987.
10. **Nicholls RJ, Ritchie JK, Wadsworth J, Parks AG.** Total excision or restorative resection for carcinoma of the middle third of the rectum. *Br J Surg* 1979; 66: 625-7.
11. **Wheelock FC, Toll F, Mc Kittrick LS.** An evaluation of the anterior resection of the rectum and the low sigmoid. *N Engl J Med* 1959; 260: 526.
12. **Adloff M, Arnaud JP, Ollier JC, Schloegel M.** La conservation sphinctérienne dans le traitement des cancers du rectum. Mise au point. *J Méd Strasbourg* 1990; 21 (10): 591-4.
13. **Carriquiry LA, Piñeyro A.** Cáncer de recto. Actualizaciones en cirugía. Montevideo: Librería Médica Editorial, 1987: (volumen 2, número 4)
14. **Houdart C.** Les anastomoses colo-anales sont-elles licites dans le traitement du cancer du rectum? *Ann Gastroentérol Hepatol* 1983; 19 (2-3): 95-8.
15. **Adloff M, Arnaud JP, Ollier JC.** Exérèse par voie basse et postérieure des tumeurs ano-rectales. *Encycl Méd-Chir, Paris. Techniques Chirurgicales, Appareil Digestif.* 4.3.03. Fasc 40665.
16. **Bermúdez J.** Resección local en el tratamiento del cáncer de recto. *Rev Arg Cir* 1984; 47: 283.
17. **Grigg M, Mc Dermott FT, et al.** Curative local excision in the treatment of carcinoma of the rectum. *Dis Colon Rectum* 1984; 27: 81-3.
18. **Harretche M, Cagno C, Armand Ugon A, Leborgne J, Benzenoni R.** Fulguración, marcaje y radioterapia dirigida en el tratamiento paliativo del cáncer de recto. *Cir Uruguay* 1980; 50: 454.
19. **Madden JL, Kandalaft S.** Electrocoagulation as a primary curative method in the treatment of carcinoma of the rectum. *Surg Gynecol Obstet* 1983; 157: 164-79.
20. **Morson BC, Bussey JR, Samoorian S.** Policy of local excision for early cancer of the colorectum. *Gut* 1977; 18: 1045-50.
21. **Murray JJ, Stahl TH.** Sphincter-saving alternatives for treatment of adenocarcinoma involving distal rectum. *Surg Clin North Am* 1993; 73 (1): 131-44.
22. **Papillon J.** Endocavitary irradiation of early rectal cancer for cure: a serie of 123 cases. *Proc R Soc Med* 1973; 66: 1179.
23. **Salvati EP, Rubin RJ.** Electrocoagulation as primary therapy for rectal carcinoma. *Am J Surg* 1976; 132: 583-6.
24. **Gómez Fossati C, Bergalli LE, Crestanello F, Harretche M, Kamaid E.** Amputaciones y resecciones del recto por cáncer. *Cir Uruguay* 1977; 47: 447.
25. **Gilchrist RK, David VC.** Lymphatic spread of carcinoma of the rectum. *Ann Surg* 1938; 108: 621-42.
26. **Taylor FW.** Cancer of the colon and rectum: A study of routes of metastases and death. *Surgery* 1962; 52: 305-8.
27. **Hedberg SE, Welch CE.** The management of rectal cancer. A typical controversy. *Probl Gen Surg* 1985; 2 (2): 222-30.
28. **Dixon CF.** Anterior resection for malignant lesions of the upper part of the rectum and lower part of the sigmoid. *Trans Am Surg Ass* 1948; 66: 175.
29. **Donaldson GA, Rodkey GV, Behringer GE.** Resection of the rectum with anal preservation. *Surg Gynecol Obstet* 1966; 123: 571.
30. **Dukes CE.** The spread of cancer of the rectum. *Br J Surg* 1930; 17: 643.
31. **Dukes CE.** Cancer of the rectum: an analysis of 1000 cases. *J Pathol Bacteriol* 1940; 50: 527.
32. **Goligher JC.** Treatment of carcinoma of the rectum. *Rectum Anus.* 1980, 521.
33. **Quer EA, Dahlin DC, Mayo CW.** Retrograde intramural spread of carcinoma of the rectum and rectosigmoid: A microscopic study. *Surg Gynecol Obstet* 1953; 96: 24-30.
34. **Wilson SM, Behars OH.** The curative treatment of carcinoma of the sigmoid, rectosigmoid and rectum. *Ann Surg* 1976; 183: 556.
35. **Pollet WG, Nicholls RJ.** The relationship between the extent of distal clearance and survival and local recurrence rates after curative anterior resection for carcinoma of the rectum. *Ann Surg* 1983; 198: 159-63.
36. **Freedman LS, Macaskill P, Smith AN.** Multivariate analysis of prognostic factors for operable rectal cancer. *Lancet* 1984; 2: 733-6.
37. **Grinnell RS.** Distal intramural spread of carcinoma of the rectum and rectosigmoid. *Surg Gynecol Obstet* 1954; 99: 421.
38. **Williams NS, Dixon MF, Johnston D.** Reappraisal of the five centimeter rule of distal excision for carcinoma of the rectum: a study of distal intramural spread and of patient's survival. *Br J Surg* 1983; 70: 150-4.
39. **Williams NS, Johnston D.** Survival and recurrence after sphincter saving resection and abdomino perineal resection for carcinoma of the middle third of the rectum. *Br J Surg* 1984; (71): 278-82.
40. **Heald RJ, Husband EM, Ryall RDHR.** The mesorectum in rectal cancer surgery—the clue to pelvic recurrence? *Br J Surg* 1982; 69: 613-6.
41. **Dawson P, Habib N, Rees H, Williamson R, Wood C.** Influence of sialomucin at the resection margin on local tumor recu-

- rence and survival of patients with colorectal cancer: a multivariate analysis. *Br J Surg* 1987; 74: 366-9.
42. **Delgado F, Sanguinetti J, Larre Borges A, Gómez Fossati C, Larre Borges U.** Principios de cirugía colorrectal. *Acta Oncol* 1983; (2) 28.
 43. **Larre Borges A, Osinaga E, Sosa S et al.** Investigación de las alteraciones enzimáticas producidas por el cáncer colorrectal. Su valor para la estadificación y el seguimiento. *Arch Med Int* 1983; 5(oct).
 44. **Larre Borges U, Delgado F.** Tratamiento del cáncer de colon y recto. Factores que deciden la conservación esfinteriana en la cirugía del neoplasma de recto (inédito).
 45. **Osinaga E, Larre Borges A, Vercelli J, Cayota A, Puppi R, Pacheco R, López A.** Perfil de las isoenzimas de la LDH en tejido colónico normal y tumoral. Valor en la evaluación de extensión tumoral parietal. Congreso Uruguayo de Cirugía, 33^o, 1982.
 46. **Lazorthes F, Voigt JJ, Roques J, Chiotasso P, Chevreau P.** Distal intramural spread of carcinoma of the rectum correlated with lymph nodal involvement. *Surg Gynecol Obstet* 1990; 170: 45-8.
 47. **Phillips RKS, Hittinger R, Blesovsky L, Fry JS, Fielding LP.** Local recurrence following curative surgery for large bowel cancer. The overall picture. *Br J Surg* 1984; 71: 17-20.
 48. **Phillips RKS, Hittinger R, Blesovsky L, Fry JS, Fielding LP.** Large bowel cancer: surgical pathology and its relationship to survival. *Br J Surg* 1984; 71: 604-10.
 49. **Chifflet A, Kasdorf H, Viola Peluffo J, Aguiar A.** Tratamiento de los cánceres de recto. Montevideo: Rosgal, 1981.
 50. **Hildebrandt V, Feijel G.** Preoperative staging of rectal cancer by intrarectal ultra sound. *Dis Colon Rectum* 1985; 28:42-6.
 51. **Cohen AM, Gunderson LL, Welch CE.** Radiation therapy of rectal cancer. *World J Surg* 1982; 6: 560.
 52. **Dwight RW, et al.** Preoperative radiation and surgery for cancer of the sigmoid colon and rectum. *Am J Surg* 1972; 123: 93-103.
 53. **Gastrointestinal Tumor Study Group.** Adjuvant Therapy of colon cancer. Results of a prospectively randomized trial. *N Engl J Med* 1983; 310: 737-43.
 54. **Gunderson LL.** Radiation Therapy of colorectal carcinoma. In: Thatcher N. Digestive Cancer. International Cancer Congress Proceeding, 12, New York: Pergamon Press, 1979: 29-38.
 55. **Hayes MA.** Preoperative radiation and surgery for cancer of the sigmoid colon and rectum. *Am J Surg* 1972; 123: 101.
 56. **Hautefeuille P, Valleur P, Perniceni T, Martin B, Galian A, Cherqui O et al.** Functional and oncologic results after coloanal anastomosis for low rectal carcinoma. *Ann Surg* 1988; 207(1): 61-4.
 57. **Bernard D, Morgan S, Tasse D, Wassef R.** Preliminary results of colo-anal anastomosis. *Dis Colon Rectum* 1989; 32: 580-4.
 58. **Hughet C, Harb J, Bona S.** Coloanal anastomosis after resection of low rectal cancer in the elderly. *World J Surg* 1990; 14: 619-23.
 59. **Richelme H, Benchimol D, Mouroux J, Le Roux Y, Bernard JL, Bereder JM et al.** Place de la coloproctectomie avec anastomose colo-anale dans le traitement du cancer du rectum. *Chirurgie* 1990; 116: 150-9.
 60. **Enker WE, Stearns MW, Janou AJ.** Per anal colo-anal anastomosis following low anterior resection for rectal carcinoma. *Dis Colon Rectum* 1985; 28: 576-81.
 61. **Sweeney J, Ritchie J, Hawley P.** Resection and sutured peranal anastomosis for carcinoma of the rectum. *Dis Colon Rectum* 1989; 32: 103-6.
 62. **Vernava AM, Robbins PL, Brabbe GW.** Restorative resection: Coloanal anastomosis for benign and malignant disease. *Dis Colon Rectum* 1989; 32(8): 690-3.
 63. **Hautefeuille P.** La continence sans rectum. Anastomose colo et ileo-anale. *Journée Hôpital Lariboisière.* 10 Juin 1988
 64. **Guillemot F, Leroy J, Boniface M, Hirschauer C, Mudry J, Lamblin M et al.** Functional assessment of coloanal anastomosis with reservoir and excision of the anal transition zone. *Dis Colon Rectum* 1991; 34(11): 967-72.
 65. **Keighley MRB, Matheson D.** Functional results of rectal excision and endo-anal anastomosis. *Br J Surg* 1980; 67: 757-61.
 66. **Kusunoki M, Shoji Y, Yanagi H, Fujita S, Hatada T, Sakano K et al.** Modified ano abdominal rectal resection and colonic J pouch-anal anastomosis for lower rectal carcinoma: preliminary report. *Surgery* 1992, 112(5): 876-83.
 67. **Lane RHS, Parks AG.** Function of the anal sphincters following colo-anal anastomosis. *Br J Surg* 1977; 64: 596-9.
 68. **Berger A, Tiret E, Parc R, Frileux P, Hannoun L, Nordlinger B et al.** Excision of the rectum with colonic J pouch-anal anastomosis for adenocarcinoma of the low and midrectum. *World J Surg* 1992; 16: 470-7.
 69. **Nowacki M.** Ten years of experience with Parks' coloanal sleeve anastomosis for the treatment of post-irradiation rectovaginal fistula. *Eur J Surg Oncol* 1991; 17: 563-6.
 70. **Pappalardo G, Toccaceli S, Dionisio P, Castrini G, Ravo B.** Preoperative and postoperative evaluation by manometric study of the anal sphincter after colo-anal anastomosis for carcinoma. *Dis Colon Rectum* 1988; 31: 119-22.
 71. **Braun J, Treutner KH, Winkeltau G, Heidenreich U, Lerch M, Schumpelick V.** Results of intersphincteric resection of the rectum with direct colo-anal anastomosis for rectal carcinoma. *Am J Surg* 1992; 163: 407-12.
 72. **Marks G, Mohiuddin M, Rakinic J.** New hope and promise for sphincter preservation in the management of cancer of the rectum. *Sem Oncol* 1991; 18 (4): 388-98.
 73. **Mayo CW, Laberge MY, Hardy WM.** Five-year survival after anterior resection for carcinoma of the rectum and rectosigmoid. *Surg Gynecol Obstet* 1958; 106 695.
 74. **Neville R, Fielding PL, Amendola C.** Local tumor recurrence after curative resection of rectal cancer. A ten-year hospital review. *Dis Colon Rectum* 1987; 30 (12):
 75. **Drake OB, Pemberton JH, Beart RW, Dozois RR, Wolff BG.** Coloanal anastomosis in the management of benign and malignant rectal disease. *Ann Surg* 1987; 206 (5): 600-5.
 76. **Surtees P, Ritchie JK, Phillips RKS.** High versus low ligation of the inferior mesenteric artery in rectal cancer. *Br J Surg* 1990; 77: 618.
 77. **Sugarbaker PH.** A prospective on clinical research strategies in carcinoma of the large bowel. *World J Surg* 1991; 15(5): 609-16.
 78. **Fazio VW, Tjandra JJ.** Primary therapy of carcinoma of the large bowel. *World J Surg* 1991; 15: 568-75.
 79. **Ellis H.** Resección anterior y otros procedimientos. In: *Maingot. Operaciones abdominales.* 8a. ed. Buenos Aires: Panamericana, 1985: 1427-46.
 80. **Kleinmann P.** Extension des cancers infiltrants du rectum. Son influence sur les récides et la survie. Thèse, Paris, 1986.
 81. **Fourtanier G, Gravié JF.** Interventions conservatrices de la fonction sphinctérienne. Editions Techniques. *Encycl.Méd-Chir.* (Paris-France). Techniques Chirurgicales. Généralités. Appareil Digestif. 40620. 1992: 20.
 82. **Adloff M.** Utilité ou non d'un réservoir colique après résection du rectum. *Ann Chir* 1989; 43: 35-6.
 83. **Nicholls RJ, Lubowski DZ, Donaldson DK.** Comparison of colonic reservoir and atraight colo-anal reconstruction after rectal excision. *Br J Surg* 1988; 75: 318-20.
 84. **Parc R, Tiret E, Frileux P, Moszkowski E, Loygue J.** Resection and colo-anal anastomosis with colonic reservoir for rectal carcinoma. *Br J Surg* 1986; 73: 139-41.
 85. **Lazorthes F, Fages P, Chiotasso P, Lemozy J, Bloom E.** Resection of the rectum with construction of a colonic reservoir and colo-anal anastomosis for carcinoma of the rectum. *Br J Surg* 1986; 73: 136-8.
 86. **Lazorthes F, Fages P, Chiotasso P, Bugat R.** Synchronous abdomino trans sphincteric resection of low rectal cancer: a new technique for direct colo-anal anastomosis. *Br J Surg* 1986; 73 573-5.
 87. **Edelman G.** Les resections rectosigmoïdiennes par voie mixte. *Encycl. Méd-Chir, Paris. Techniques Chirurgicales. Appareil Digestif, 3.14.02 Fasc 40625.* 5 p.
 88. **Mason AY.** Transsphincteric surgery for lower rectal cancer. In: *Malt RA (ed) Surgical Techniques Illustrated.* Boston: Little Brown, 1977: 71-90.
 89. **Mason AY.** Transsphincteric approach to rectal lesions. *Surg Ann* 1977; 9 171-4.
 90. **Praderi R, Harretche M, Terra E, Praderi J, López J, Silva A.** Cáncer de recto: resección por la vía de York Mason. *Cir Uruguay* 1986; 56 (2-3): 149-51
 91. **Kraske P.** Zur exstirpation hochsitzender mastdarmkrebse. *Verh Dt Ges Chir* 1885; 14: 464. (Translated in *Dis Colon Rectum* 1984; 27: 499).
 92. **Localio SA, Eng K, Gouget TH, Ranson JHC.** Abdominosacral resection for carcinoma of the mid rectum: a ten years experience. *Ann Surg* 1978; 188: 481-93.
 93. **Localio SA, Eng K, Coppa GF.** Abdominosacral resection for midrectal cancer. A fifteen-year experience. *Ann Surg* 1983; 198: 320-4.
 94. **Eng K, Localio SA.** Abdominosacral resection for midrectal cancer. *Probl Gen Surg* 1985; 2 (2): 231-9.

95. **Nyhus LM, Bakers RJ.** Master of surgery. Boston: Little Brown, 1984.
96. **Bacon HE.** Evolution of sphincter muscle preservation and re-establishment of continuity in the operative treatment of rectal and sigmoidal cancer. *Surg Gynecol Obstet* 1945; 81: 113.
97. **Babcock WW.** Experiences with resection of the colon and the elimination of colostomy *Am J Surg* 1939; 46:186.
98. **Black BM.** Symposium on surgery of the colon. Pull through procedures. *Proc Mayo Clin* 1961; 36: 476.
99. **Cugnenc PH, Grassin P, Parc R, Loygue J.** Place et résultats de l'opération du Babcock dans le traitement du cancer du rectum. *J Chir* 1981; 118: 121-6.
100. **Cutait DE, Figlioni FJ.** A new method of colorectal anastomosis in abdomino perineal resection. *Dis. Colon Rectum* 1961; 4: 335.
101. **Turnbull RB Jr, Cuthbertson AM.** Abdomino-rectal pull-through resection for cancer and for Hirshprung's disease. *Cleveland Clin Quart* 1961; 28: 109.
102. **Geninazzi H, Morelli R, Sarroca C, Balboa O, Praderi L.** Sutura mecánica del colon. *Gran Premio Anual de Medicina*. 1983.
103. **Schneeberger F.** La anastomosis mecánica en la resección anterior por cáncer de recto. Monografía de asistentado. Montevideo: Facultad de Medicina, 1984.
104. **Lloyd-Davies OV.** Lithotomy-Trendelenburg position for resection of rectum and lower pelvic colon. *Lancet* 1939; 2: 74.
105. **Parks AG.** Transanal technique in low rectal anastomosis. *Proc R Soc Med* 1972; 65: 975-6.
106. **Parks AG, Percy JP.** Resection and sutured coloanal anastomosis for rectal carcinoma. *Br J Surg* 1982; 69: 301-4.
107. **Parks AG, Percy JP.** Rectal carcinoma: restorative resection using a sutured colo-anal anastomosis. *Int Surg* 1983; 68 (1): 7-11.
108. **Hautefeuille P, Saab M, Valleur P.** Bilan d'une expérience de vingt ans d'anastomoses colo-anales. Indications, résultats et pièges. *Ann Chir* 1991; 45 (4): 299-303.
109. **Castrini G, Pappalardo G, Mobarham S.** Anew technique for ileo-anal and colo-anal anastomosis. *Surgery* 1985; 97(1): 111-6.
110. **Griffen FD, Knight ChD, Whitaker M.** The double stapling technique for low anterior resection. Results modifications and observations. *Ann Surg* 1990; 211: 745-51.
111. **Knight ChD, Griffen FD.** An improved technique for low anterior resection of the rectum using the EEA stapler. *Surgery* 1980; 88: 710-4.
112. **Goligher JC.** Use of circular stapling gun with peranal insertion of anorectal purse-string suture for construction of very low colorectal or colo-anal anastomoses. *Br J Surg* 1979; 66: 501-4.
113. **Pélissier EP, Blum D, Banchour A, Bousset JF.** Stapled colo-anal anastomosis with reservoir procedure. *Am J Surg* 1992; 163: 435-6.
114. **Ravitch M, Steichen F.** A stapling instrument for end to end inverting anastomosis in the gastrointestinal tract. *Am Surg* 1979; 189: 791-7.
115. **Illuminati G, Rezzi M, Martinelli V.** Stapled colo-anal anastomosis after linear closure of everted anorectal stump. *Surgical technique. Acta Chir Scand* 1990; 156 (9): 641-2.