

Incidentes en las anastomosis colorrectoanales con sutura mecánica

Dres. Martín R. Harretche¹, Luis Ruso², Luis Carriquiry¹, Gonzalo Fernández²,
Horacio Berhouet³, Gustavo Rodríguez³, Héctor Geninazzi²
Invitado especial: Dr. Patrice Valeur⁴

Resumen

Se expone la historia de los intentos de fabricación de máquinas de suturas, desde la creación por Hultl en 1908, hasta la formación del Instituto de Investigación científica de Aparatos e Instrumentos Quirúrgicos de Moscú en 1951, donde Andrussov y Amosov realizaron una serie de instrumentos para suturas lineales y circulares. Los trabajos realizados en EE.UU. (1965) de Ravitch y Sterichen modificaron los instrumentos rusos, poniendo a punto detalles que permiten realizar correctamente estas suturas.

El perfeccionamiento de dicho instrumental es permanente: en los últimos años se ha adaptado para efectuar las anastomosis en la cirugía laparoscópica colorrectal.

Los incidentes de cicatrización de las anastomosis con sutura mecánicas se rigen por los mismos conceptos generales de la cicatrización de las suturas manuales (buena irrigación, no tensión de los cabos de anastomosis), los cuales no deben interferir sobre el proceso biológico de la reparación. Se señalan los motivos técnicos que pueden

llevar a la falla a las suturas mecánicas. La realización de suturas término-terminales con doble jareta implica una cuidadosa preparación de los cabos. Este tipo de suturas está indicada en anastomosis en las cuales no hay dificultad para realizar la jareta inferior. Ha sido sustituida para anastomosis bajas por la técnica de Knight y Griffen de doble grapado, anastomosis trans-suturarias que se ha visto facilitada con la aparición de aparatos de sutura lineal con tallo flexible, y angulación a nivel de cuello como AX 55 B Ethicon de suturas en el tercio inferior del recto.

La anastomosis trans-uteriana evita realizar la jareta en el fondo de la pelvis, reduce al mínimo la contaminación intraoperatoria y evita el problema entre el muñón rectal y el colon a descender.

Se han establecido normas para evitar incidentes en este tipo de anastomosis, especialmente que eviten comprometer vejiga y vagina.

La utilización de suturas mecánicas para la realización de anastomosis coloanales y para la construcción de bolsas colocólicas desarrollada por Lazorthes y Roland Parc, para mejorar la funcionalidad evacuatoria y esfinteriana es muy útil.

Es necesario recordar que la realización de la técnica de Parc de sutura manual endoanal no ha perdido su vigencia. Está indicada cuando se producen incidentes por la técnica mecánica al realizar anastomosis bajas, frente a la imposibilidad de su realización o

1. Profesor Agregado de Clínica Quirúrgica.

2. Profesor Adjunto de Clínica Quirúrgica.

3. Asistente de Clínica Quirúrgica.

4. Profesor de Cirugía (Hospital La Riboiserie, París).

Mesa Redonda del 47º Congreso Uruguayo de Cirugía. Punta del Este, diciembre de 1996.

Clínica Quirúrgica "3". Facultad de Medicina. Hospital Maciel.

Correspondencia: Dr. Martín Harretche. Clínica Quirúrgica "3". Hospital Maciel. 25 de Mayo 174. CP 11000. Montevideo, Uruguay.

falla en la ejecución de la anastomosis. Estos principios de la cirugía abierta son aplicables en las anastomosis colorrectales con sutura mecánica intracorpórea, en la cirugía resectiva colorrectal por vídeo laparoscopia. Existe ya experiencia importante en centros de avanzada en esta cirugía obteniéndose resecciones comparables y con complicaciones similares a la cirugía abierta, una vez superada la curva de aprendizaje.

Palabras clave: Anastomosis
Colon
Recto
Sutura mecánica

Summary

The history of trials in the production of suture machines has been analysed, from Hult's creation in 1908 to the foundation of the Institute of Scientific Research Of Devices and Surgical Instruments in Moscow in 1951 where Andrussov and Amosov made a Series Of instruments for lineal and circular sutures. Research carried out in USA (1965) by Ravitch and Sterichen modified Russian instruments, updating details that make possible the correct performance of these sutures.

Improvement of such instruments is permanent; recently they have been adapted in order to make possible anastomosis in colorectal laparoscopic surgery.

Events in healing of anastomosis with mechanical suture are ruled by the same general facts of healing in manual sutures (good blood flow, no tension in anastomosis ends), which should not interfere with the biological process of repair. The authors point out the technical features which can lead to failure of mechanical sutures.

Termino-terminal sutures with double tobacco pouch should be performed with careful preparation of the ends. This type of suture is indicated in those anastomosis where there is no difficulty in the making of the lower pouch. It has been substituted in the case of lower anastomosis by the Knight

and Griffen technique of double stapling trans-suture anastomosis which is made easier with the introduction of lineal suture devices with flexible stem and neck angulation such as AX 55 B Ethicon for sutures of the lower third of the -rectum. Trans-uterine anastomosis makes unnecessary the making of the pouch at the back of the pelvis, reduces to the minimum intraoperative contamination and avoids the problem between the rectal stump and the colon to be descended.

Rules have been established in order to avoid events in this type of anastomosis, specially those involving bladder and vagina.

The usage of mechanical sutures for coloanal anastomosis and the construction of colocolic pouches developed by Lazorthes and Roland Parc are very useful for improving evacuation and sphincter function.

It should be reminded that Parc technique for endoanal manual suture is still in use. It is indicated when there are events with mechanical technique in low anastomosis, when it is impossible to perform them or there is a failure.

These guidelines in open surgery can be applied to colorectal anastomosis with intracorporeal mechanical suture in colorectal resection surgery by means of videolaparoscopy. There is already important experience in advanced centers obtaining resections comparable and with similar complications to those of open surgery once the learning curve is surmounted.

Introducción

Queremos expresar nuestro agradecimiento al Comité Ejecutivo del Congreso Uruguayo de Cirugía por habernos encomendado la organización de este Simposio sobre "Incidentes en la realización de las anastomosis colorrectales con sutura mecánica".

La utilización de la sutura mecánica, el perfeccionamiento de las máquinas de sutura y la creación de nuevas técnicas, ha permitido tanto en enfermedad colonorrectal tumoral maligna, benigna o en enfermedades inflamatorias

poder efectuar luego de la terapéutica resectiva anastomosis primarias muy bajas, más seguras y con menor dificultad en el restablecimiento del tránsito en forma diferida en aquellos pacientes en los cuales fue necesario realizar una operación de Hartmann.

El cambio de concepto en el cáncer de recto, en que la sección distal, a 2 cm por debajo de la margen macroscópica del tumor, considerada como adecuada desde el punto de vista oncológico nos ha permitido realizar más resecciones anteriores bajas, menos amputaciones abdominoperineales y la realización de anastomosis a ese nivel utilizando sutura mecánica, disminuyendo el número de pacientes que debían permanecer con una colostomía íliaca definitiva.

Vamos a tratar los incidentes y dificultades en la realización de estas anastomosis. Disertarán sobre los siguientes temas:

- El Dr. Gustavo Rodríguez sobre historia de la sutura mecánica.
- El Dr. Luis Ruso sobre incidentes en la cicatrización en las suturas mecánicas.
- El Dr. Gonzalo Fernández sobre incidentes en las anastomosis termino-terminales con doble jareta y en la reconstrucción del tránsito en la operación de Hartmann.
- Dr. Horacio Berhouet sobre maneras de realización, ventajas, dificultades e incidentes en las anastomosis transuturarias con doble stappler.
- Dr. Luis Carriquiry, sobre incidentes en las anastomosis coloanales con o sin reservorio colónico.
- El Dr. Patrice Valeur efectuará el comentario de los puntos tratados e esta mesa y aportará su experiencia en anastomosis colorrectales con sutura mecánica.
- Dr. Hector Geninazzi sobre incidentes en las anastomosis colorrectales en la cirugía laparoscópica rectosigmoidea.

Historia de la sutura mecánica

Dr. Gustavo Rodríguez

Los instrumentos de sutura mecánica surgen de la necesidad de mejorar el resultado de las anastomosis y de la búsqueda de un método ideal (sobre todo en las anastomosis del tubo digestivo) que abatiera las pesadas cifras de morbilidad existentes desde principio del presente siglo ⁽¹⁾.

Pero es recién en 1908 cuando Humer Huetl, profesor de cirugía de Budapest, desarrolló el primer aparato de sutura mecánica para ser usado en las gastrectomías distales ⁽¹⁾. Se trataba de un instrumento pesado (5 kg) y de difícil armado, para el que se demoraba casi dos horas ⁽¹⁾.

En 1910 Halsted en el hospital John Hopkins diseñó un doble diafragma intestinal y lo seccionó por dentro con una pequeña cuchilla, protegiendo el esfínter con un tubo intraductal para hacer una anastomosis rectal término-término baja ⁽¹⁾.

En 1924 Alan Von Petz, otro cirujano húngaro, desarrolló un nuevo aparato de sutura me-

cánica similar al clamp de Payr, el cual después de aplastar los tejidos permitía la aplicación de una hilera de agrafes metálicos que incluía la zona intestinal aplastada que luego sería seccionada y recubierta por la sutura serosa. La sutura era correcta y hemostática, pero usaba grafes muy grandes colocados sobre una víscera previamente aplastada e isquémica, lo que hacía imprescindible la invaginación ⁽¹⁾.

Otro hito en el desarrollo de estos instrumentos lo constituyó H. Friedrich en 1934, presentando el primer aparato de sutura recargable, pudiendo ser usado varias veces en la misma operación ⁽¹⁾.

Más tarde, estos instrumentos sufrieron modificaciones: Sandor (1936), Tomoda (1937), Nakayama (1954) y Uchiyama (1962) ⁽¹⁾.

A partir de 1951, con la creación del Instituto de Investigación de aparatos e Instrumentos Quirúrgicos de Moscú, Androssov y Amosov obtuvieron una serie de instrumentos de fácil

manejo para la realización de suturas lineales (KL 40, UKL 60, UTL 70, UJK 8, etcétera) y circulares en un plano total invaginante (PK 25, KZ 28, SPTU 21, 26, 29 y 32) ⁽¹⁾.

A partir de 1965, Ravitch y Steichen ⁽²⁾ en EE.UU. modificaron los instrumentos de origen ruso, adicionando una doble hilera de agrafes. La primera generación de instrumentos estadounidenses fabricados por la USSC apareció a fines de la década del setenta, creando aparatos de sutura lineal toracoabdominal (TA) y anastomosis gastrointestinal (GIA) y aparición de aparatos descartables.

Pero en los últimos años, el progresivo descenso de las resecciones anteriores de recto con la demostración por Pollet y Nicholls ^(3,4) y por Williams ⁽⁵⁾ de la suficiencia oncológica de un margen distal de 2 cm y con el desarrollo de la técnica de la exéresis mesorrectal total de Heald ⁽⁶⁾ y el uso generalizado de las anastomosis íleo-anales en la colitis ulcerosa y la poliposis colónica familiar, han permitido demostrar en los hechos que es posible desde el abdomen realizar una verdadera sutura colo-anal en el vértice del canal anal, sutura que a diferencia de la técnica de Parks sólo es posible mediante el uso de instrumentos de sutura mecánica. El hallazgo frecuente en el examen histológico del anillo distal de epitelio cuboideo certifica esta posibilidad.

En rigor, el desarrollo de las suturas mecánicas coloanales al extremo superior del canal anal constituyen una extensión distal de las técnicas de sutura colorrectales y en especial de la técnica del doble stappler de Knight y Griffen ⁽⁷⁾. En cambio, la conformación del propio canal anal, con sus paredes musculares esfinterianas, hace prácticamente imposible la realización de técnicas de sutura mecánica en el resto del canal, donde continúa reinando la técnica de Parks.

Después de 1977, aparecieron los aparatos de sutura circulares EEA (*End to End Anastomosis*) que permiten una sutura término-terminal circular invertida y ILS de Ethicon. En los últimos años han seguido apareciendo instrumentos para realizar suturas lineales agregándole movilidad al cuello del instrumento y flexibilidad en el tallo, lo que facilita su manejo en regiones estrechas como la pelvis masculina: AX 55B (55 cm) Acces Ethicon.

Tabla 1. Aparatos de sutura mecánica para anastomosis colorrectal

1. Circulares

- CHD (Curve Detachable Head) J&J 21, 25, 29, 33
- Premium CEEA (Autosuture) (USSC) calibre 25, 28, 31.

Ambas con tallo curvo y yunque o cabezal desmontable. En las anastomosis colorrectales se usan las de mayor calibre: 29 CHD o 28 USSC de acuerdo a los calibres de los cabos. Si es factible, usamos N° 33.

2. Lineales

- Ethicon J&J
- TP (Titanium Plus) Ethicon 30, 60, 90 para cierre de cabo rectal o colónico; 60 para cabo rectal mayor de 30 mm.
- AX55B mm (Acces 55) Ethicon, permite angulación a nivel del cuello y flexibilidad del tallo, lo que permite y facilita el descenso al fondo de la pelvis para poder efectuar el cierre del cabo rectal muy bajo.
- TA Premium (tóraco abdominal) USSC 30, 55, 90 y su modificación
- Reticulator que se asimila AX55B (Acces) permitiendo la angulación a nivel del cuello.

3. Lineal cortante

- TCL 75 de Ethicon
- GIA USSC
- ELC 60 (Endoscopic linear cutter)

Utilizadas para la confección de anastomosis látero-laterales y confección de bolsas

Dentro de las nuevas máquinas de sutura circulares, contamos con la última generación de ILS (*Intraluminal Stappler*) la CHD (*Curve Detachable Head*) de Ethicon, así como la Premium CEEA, homologa de la anterior fabricada por USSC. Lo fundamental de estas máquinas es el poder separar el cabezal del resto del instrumento, permitiendo el ajuste de la jareta del colon alrededor de su vástago, evitando tener que realizar esta maniobra en el fondo de la pelvis.

La totalidad de los modelos actualmente disponibles en plaza se resume en la tabla 1.

Las ventajas que se verifican con este método de sutura son:

1. Minimiza el trauma operatorio, al realizar la sutura completa en una sola maniobra.
2. Sutura precisa y hermética.
3. Menor riesgo de contaminación operatoria.
4. Menor riesgo de sangrado.
5. Acorta el tiempo anestésico quirúrgico.
6. Permite efectuar anastomosis colorrectales muy bajas.

Incidentes en la cicatrización de las suturas mecánicas

Dr. Luis Ruso

“Al suturar las medidas intestinales es preciso... conservar los labios de la herida en exacto contacto... incluir en los puntos de sutura la menor cantidad posible de tubo intestinal... tener presente que la unión la realizan los propios vasos del intestino.”
(Baron Dominique Larrey, 1821)

Introducción

Los factores que determinan incidentes en el normal proceso de reparación tisular, en el curso de una anastomosis colorrectal, son determinantes de dos problemas graves: la falla anastomótica y la estenosis en la línea de sutura.

A pesar del mayor entrenamiento quirúrgico y el desarrollo de nuevos materiales e instrumentos de sutura, la falla anastomótica continúa siendo la causa de mayor morbilidad y mortalidad en cirugía colorrectal. Su frecuencia se sitúa entre 0,1% y 30% y la mortalidad es francamente mayor (22%) en los pacientes con falla de sutura, que en aquellos que no la sufrieron (7%).

Definiciones

La sutura es un medio que permite mantener los tejidos seccionados en aposición para que la cicatrización se realice de la manera más conveniente hasta que adquieran resistencia al estrés mecánico ⁽⁸⁾.

La falla de sutura es la consecuencia del retardo o insuficiencia del proceso de reparación tisular por la interferencia de múltiples factores que apartan este proceso de la normalidad ⁽⁹⁾.

Desde el punto de vista clínico, los términos “dehiscencia anastomótica” y “fuga anastomótica”, tienen definición e implicancias diferentes. “Fuga” conlleva el pasaje de materia fecal hacia afuera del intestino, mientras que “dehiscencia” es la separación de la anastomosis, pero que no necesariamente se acompaña de fuga.

Es la fuga anastomótica la que tiene importancia clínica y complica la evolución posopera-

toria. De hecho, existen un cierto número de dehiscencias anastomóticas que no tienen traducción clínica y sólo son hallazgos radiológicos de control que muestran las grampas dispersas.

El proceso de cicatrización

La reparación tisular es un proceso complejo (figura 1) que se completa luego de varios meses, pero en el cual los acontecimientos de valor clínico ocurren en los primeros 15 días.

La cicatrización de las heridas de colon sigue el mismo proceso de reparación que el resto del intestino, pero con menor pérdida de colágeno y un restablecimiento más rápido de la misma ⁽¹⁰⁾.

Para la síntesis de colágeno, es imprescindible la presencia de aminoácidos esenciales (metionina y cisteína) al igual que oxígeno, ácido ascórbico, ion ferroso, cetoglutarato y zinc para la oxidación de otros aminoácidos esenciales (lisina y prolina).

La cicatrización anastomótica, es la resultante del proceso biológico inicial de colagenolisis, seguido luego de una colagenogénesis definida.

Durante los tres a cinco primeros días hay un aumento de la colagenolisis, sobre todo en ambiente de peritonitis ⁽¹⁰⁾. Este es el período más crítico en la cicatrización, ya que los extremos intestinales están unidos sólo por la acción de grampas. Luego comienzan a dominar la reparación los fenómenos de colagenogénesis. La resistencia tensil del colon se recupera en forma paralela a la colagenogénesis (figura 2. cresta) y luego del decimosegundo a decimocuarto día, la presión necesaria para romper una anastomosis es mayor que la requerida para romper un segmento de colon normal ⁽¹⁰⁾.

El proceso de reparación tisular está influido por múltiples factores: los principales se observan en la figura 1.

Este trabajo se limita a lo referido, el análisis de los incidentes en la cicatrización que dependen de factores sistemáticos que influyen



Figura 1.

en la reparación de las anastomosis colorrectales, desbordan los límites de esta comunicación.

La sutura "ideal"

En cirugía colorrectal continúa la búsqueda de la sutura "ideal", es decir aquella que a través del cumplimiento de los principios técnicos que rigen a las suturas digestivas y mediante un material adecuado, minimize la interferencia en el proceso biológico de reparación de los tejidos.

Los principios que rigen las anastomosis con sutura mecánica, exigen la confección de la jareta con todas las capas de la pared intestinal, pero reduciendo al mínimo el tejido en la interfase de sutura y evitar la interposición de materiales extraños ⁽¹⁰⁾.

Es importante recordar la fisiología y mecánica de las suturas mecánicas. Cuando dos superficies adyacentes de intestino se aproximan por medio de una grampa, los tejidos que quedan más allá de ésta son viables porque la configuración en "B" de la grampa cerrada, permite que la sangre fluya por el tejido encerrado en ella ⁽¹¹⁾. Este fenómeno es el que asegura la vascularización de la línea de sutura y hace que

la sutura mecánica sea un procedimiento similar al de la sutura manual invertida a puntos separados. Para las anastomosis mecánicas se postulan múltiples ventajas: posibilidad de realizar anastomosis más bajas, diámetro preestablecido del estoma, menos traumática y menor consumo de tiempo que las suturas manuales ⁽¹¹⁾. Sin embargo, la sutura mecánica tiene la misma incidencia de fuga y de otras complicaciones precoces ⁽¹²⁾ que la anastomosis manual (9%-10%) ⁽¹⁰⁾ y una alta frecuencia de estenosis (9%) ^(12,13). La American Society of Colorectal Surgeons comunica 5% de fracaso global con sutura mecánica ⁽¹⁴⁾.

En un estudio controlado, la Asociación Francesa para la Investigación Quirúrgica ⁽¹²⁾ no encuentra diferencias en la mortalidad entre ambas técnicas realizadas a nivel subperitoneal.

Incidentes técnicos que influyen en la cicatrización anastomótica

Los podemos dividir en dependientes directa o indirectamente de fenómenos isquémicos, infecciosos y mecánicos.

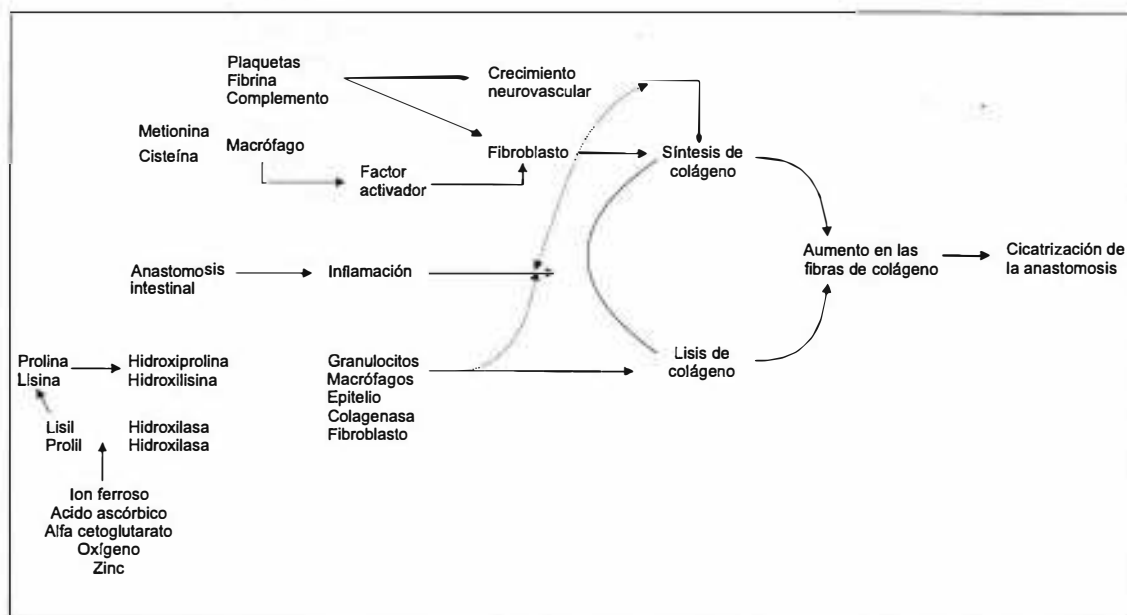


Figura 2.

Factores isquémicos

La disminución del flujo sanguíneo y del aporte de oxígeno son claros factores de retardo en la cicatrización. Una hemorragia de 10% reduce la irrigación del colon ⁽¹⁰⁾.

El compromiso arterial troncular por arteriosclerosis puede favorecer la isquemia a nivel de la sutura. Trabajos experimentales muestran que la arteriosclerosis hace a la microcirculación mesentérica extremadamente sensible a varios agentes vasoconstrictores ⁽¹⁵⁾, entre ellos la serotonina, de la que 95% del capital corporal total se encuentra en las células enterocromafines de la mucosa intestinal. La existencia de una enfermedad aterosclerótica macro y microvascular en el colon y fenómenos de vasoconstricción por hipersensibilidad a la serotonina, puede tener un rol significativo en la falla de sutura ⁽¹⁵⁾. Sin embargo, Kranjia ⁽¹⁶⁾ no encontró mayor incidencia de falla de sutura en pacientes añosos, más propensos a la aterosclerosis.

El manejo de la vascularización del colon izquierdo debe ser cuidadosamente evaluado. Se discute con frecuencia la conservación de la arteria cólica izquierda o la ligadura de la mesentérica inferior al ras de la aorta; la cual habitualmente se conserva si no hay adenopatías

en la raíz de la mesentérica inferior que obliquen para el correcto vaciamiento ganglionar. Cuando se conserva la arteria cólica izquierda, no se observa disminución en el porcentaje de filtración anastomótica ^(16,17).

A pesar que el colon sigmoidees tiene mayor irrigación que el colon descendente, la utilización del colon cercano al ángulo esplénico para la anastomosis, tiene un porcentaje menor de fallas de sutura (15%) que usando el sigmoidees (31,3%) ⁽¹⁶⁾.

La excesiva preparación de los cabos determina un mayor traumatismo parietal, especialmente de la submucosa y puede obstaculizar la irrigación de la anastomosis, favoreciendo su falla, sobre todo en casos de irradiación previa, donde se asocian cambios en la microcirculación y vasculitis ⁽¹⁰⁾. Gordon ⁽¹⁴⁾ postula que el problema de la estenosis de la sutura es de base isquémica y lo explica por este mecanismo. Por tanto ha reducido la extensión de intestino que prepara para la anastomosis, aunque se expone a cierto riesgo de hemorragia intraoperatoria a nivel de la sutura.

En las resecciones bajas oncológicas, la exéresis total del mesorrecto es un factor fundamental para la prevención de la recidiva local, pero también puede reducir en forma crítica la

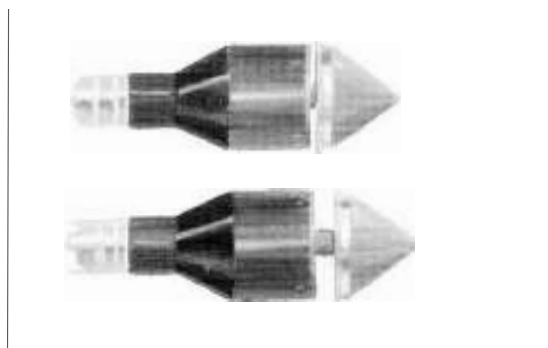


Figura 3.

vascularización del remanente anorrectal con el consiguiente riesgo de falla anastomótica⁽¹⁶⁾.

El cierre excesivo de la máquina puede determinar la atricción del tejido contenido entre el yunque y cartucho, favoreciendo su necrosis y el cierre excesivo de las grampas, obstruyendo la irrigación entre ellas.

Factores mecánicos

Son factores vinculados al manejo quirúrgico y preparación del colon.

La tensión lineal sobre cualquier anastomosis, incrementa el riesgo de falla. Este riesgo es mayor en las suturas mecánicas, porque el diámetro de cada grampa es menor que el punto de sutura, lo cual favorece el desgarro cuando es sometido a tensión. Para lograr un cómodo acercamiento entre los cabos, se exige la amplia movilización del colon, incluyendo el ángulo izquierdo si es necesario.

La tensión circunferencial es determinada por factores que generan hipertensión intraluminal. Se ha postulado que la elevación de la presión intraluminal en el período posoperatorio predispone a la falla de sutura. Burkitt⁽¹⁸⁾ ha establecido que en los tres primeros días de posoperatorio hay un íleo colonico, siendo éste el período de mayor debilidad de la sutura ante un incremento de presión y que a partir del cuarto día, cuando comienzan las contracciones tónicas, la actividad del colágeno ya ha estabilizado la sutura. Se recupera primero y en forma enérgica la actividad en el cabo distal de la anastomosis. Esto coincide con las observaciones de Parks⁽¹⁹⁾, quien constató una marcada actividad del recto por debajo de la anas-

tomosis, postulando que los mecanismos inhibitorios de la actividad rectal son alterados por la resección quirúrgica. Sin embargo, no existe consenso en cuanto al valor de estos hallazgos y su relación con la falla de sutura.

La carga fecal –definida como materia fecal máxima intraluminal– es un factor muy importante. Su presencia aumenta la presión intraluminal, puede actuar como agente de obstrucción distal y retarda la cicatrización^(9,10).

Varios autores^(20,21) concuerdan que la carga fecal conlleva una alta incidencia de fuga anastomótica en cirugía colónica. Sin embargo, para otros⁽²²⁾ el contenido fecal por sí mismo, estimula la síntesis de colágeno al distender la pared y también por estímulo de endotoxinas bacterianas.

Tensión de origen farmacológico

Chaudary afirmó que la acción de la colinesterasa incrementaba la frecuencia y amplitud de las ondas peristálticas en el colon⁽²³⁾. Trabajos experimentales muestran que por acción del prostigmine las presiones intraluminales ascendían hasta 75 mmHg. Bell encontró una alta tasa de fugas anastomóticas (36%) en pacientes que recibieron prostigmine para revertir la curarización⁽²⁴⁾; pero esto no fue avalado por otros estudios⁽²⁵⁾. De todas formas, la tensión producida por la enérgica contracción parietal secundaria a la administración de prostigmine, es considerada un factor de riesgo de dehiscencia de sutura⁽²⁴⁾ y particularmente en las suturas que incluyen al íleon cuya respuesta muscular es más intensa⁽²⁶⁾.

La interposición de tejidos impiden el correcto cierre de las grampas (figura 3). La excesiva inclusión de tejido al confeccionar la jareta, puede sobrepasar la capacidad del cartucho y durante el cierre de la máquina se favorecerá la evaginación del intestino, el cual quedará interpuesto en la línea de sutura, impidiendo el engrampado (figura 4).

Cuando se aproximan los extremos del intestino, debe evitarse la interposición de cuerpos extraños que queden atrapados entre el yunque y el cartucho (hilos muy largos, grasa, apéndices epiploicos, etcétera), y asegurarse que otros órganos, como vagina o vejiga, no

queden incluidos en la anastomosis, pues esto expone a la formación de fístulas ⁽¹¹⁾.

Desgarro de la capa muscular

En pacientes de pelvis estrecha, la exposición puede ser escasa, siendo muy fácil desgarrar la musculatura rectal durante la disección, con lo cual queda nada más en la mucosa incluida la línea de grampas, exponiendo a la falla. Siempre debe verificarse que el músculo longitudinal de la parte retroperitoneal del recto esté incluido en la jareta ⁽¹¹⁾. Las maniobras de dilatación del colon pueden llevar al desgarro muscular o sero-muscular. El muñón rectal siempre admite un cartucho de 33 mm, pero a veces puede ser dificultosa su adaptación al sigmoides. La excesiva dilatación expone al desgarro y a la estenosis ^(27,28). En estos casos, es preferible, hacer la anastomosis con el colon, descendente que tiene mayor calibre y es más fácil de dilatar ⁽¹¹⁾.

Entrecruzamientos en el doble stappler

La incidencia de falla de sutura es similar entre la técnica de doble *stappler* y la sutura simple ^(29,30). Griffen ⁽³¹⁾ informa 42 resecciones anteriores bajas sin fugas y Cohen ⁽³²⁾ comunica una fuga en 26 casos.

Las grampas que se encuentran en el camino de la cuchilla del segundo disparo, en la mayor parte de los casos se doblan por efecto de la cuchilla y se encontraron en el anillo de tejido, sin ninguna consecuencia ⁽³³⁾. En otros casos, la grampa fue cortada por la cuchilla, pero las anastomosis quedaron firmes y no se han verificado consecuencias del daño mecánico real producido en el lugar del entrecruzamiento de las suturas.

La falla mecánica determina la ausencia de sutura. Es una complicación rara con los dispositivos descartables que se usan en nuestro medio. De cualquier forma, siempre debe verificarse que la máquina contenga la hoja circular y las grampas.

La dehiscencia anastomótica posoperatoria inmediata, luego de la aplicación de ondas de ultrasonido con fines terapéuticos en la región lumbosacra en presencia de una anastomosis con grampas a nivel rectal, ha llevado a Markin ⁽³⁴⁾ a postular que las ondas de ultrasonido –

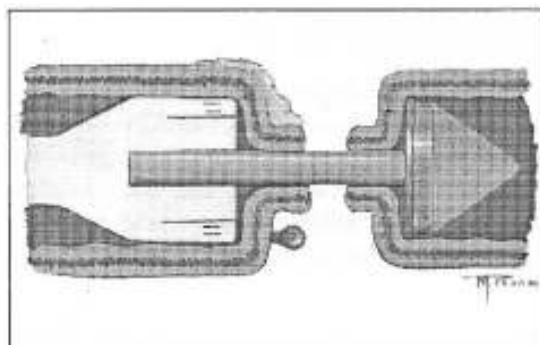


Figura 4.

aplicadas sobre metal– producen un efecto de presión que daña los tejidos adyacentes, a través de mecanismos complejos de hemólisis, daño celular directo y agregación plaquetaria y eritrocítica.

Factores infecciosos

La experimentación y la clínica han demostrado que la contaminación local de la sutura no afecta su resistencia tensil ni cicatrización ⁽⁹⁾. La infección perianastomótica disminuye la resistencia tensil de la sutura, pero no es claro si ella es causa o consecuencia de la dehiscencia anastomótica y alguna evidencia experimental se inclinan por la segunda posibilidad ⁽⁹⁾. No hay acuerdo sobre el mecanismo por el que el proceso infeccioso regional influye adversamente sobre la evolución de la sutura. Se sugiere que obra a través de un aumento de la colagenolisis ⁽⁹⁾.

En la resección anterior baja, la gran cavidad que queda en la pelvis, favorece la formación de un hematoma que puede infectarse, abrirse paso y descargarse a través de la anastomosis. Para prevenir esto, debe rellenarse el espacio muerto pelviano con tejido viable que no produzca tracción de la anastomosis ⁽³⁵⁾ y colocar drenajes perineales latero-coxígeos que eviten la acumulación de líquido.

La adecuada preparación colónica reduce el riesgo intraoperatorio de contaminación fecal y favorece la reparación tisular. Los antibióticos sistémicos disminuyen la incidencia de infección de la herida, pero no previenen la dehiscencia de las anastomosis ⁽¹⁰⁾.

Conclusiones

La cicatrización de las anastomosis colorrectales, se caracteriza biológicamente por la necesidad de ciertos aminoácidos esenciales y condiciones metabólicas adecuadas que aseguran el proceso de colagenogénesis, a las que deben sumarse una correcta preparación mecánica

y antibiótica del intestino, condiciones de máxima vascularización visceral y un equipo quirúrgico entrenado en los principios y manejo de la sutura mecánica; evitando los factores isquémicos, mecánicos e infecciosos que pueden favorecer la dehiscencia, fuga o estenosis anastomótica.

Anastomosis término-terminal mecánica posresección

Dr. Gonzalo Fernández

La reconstrucción del tránsito intestinal colónico debe constituir siempre una preocupación para el cirujano por el riesgo potencial de falla de sutura, que será tanto mayor cuanto menos depurada la técnica quirúrgica, pero siempre existente aún en las mejores condiciones. Este riesgo potencial es máximo en aquellos pacientes en los que se restablece el tránsito luego de una operación de Hartmann. En efecto, este grupo de pacientes ha sido virtualmente "curado" de la enfermedad que motivó la intervención original y la reconstrucción del tránsito es una intervención destinada a solucionar la morbilidad secular de aquella.

Es pues en esta circunstancia, que el paciente frecuentemente ya "despreocupado" de su enfermedad inicial se enfrente al cirujano para solucionar su secuela, muchas veces sin una clara conciencia del riesgo de esta intervención. Deberá ser ahora el equipo quirúrgico el preocupado por: 1) explicar al paciente las características y riesgos de la intervención a que se dispone; 2) considerar la posibilidad de quedar con una nueva colostomía o ileostomía de seguridad y 3) considerar todos aquellos puntos que pueden redundar en una sutura exitosa previendo los posibles accidentes e incidentes capaces de generar complicaciones.

Indicación

Indicamos esta técnica cuando disponemos del cabo distal largo, a nivel del tercio superior del recto o por encima; siempre que sea posible construir una jareta en el cabo rectal, lo cual

dependerá de su longitud y del diámetro de la pequeña pelvis (que deberá igualar el del jaretero sumado al de la aguja recta) se puede realizar la anastomosis término terminal con máquina EEA (*End to End Anastomosis*) o ILS (*Intra Luminal Stappler*), circular, procedimiento descrito en 1979 por Ravitch y Strichen. Esta técnica mantiene la continuidad parietal y luminal colorrectal mediante unión cabo a cabo de las extremidades separadas, lo que la hace, teóricamente, más fisiológica. A la vez requiere una sola máquina de sutura a diferencia de la técnica de "doble stappler", lo que la hace menos onerosa, y finalmente coloca una sola sutura mecánica. El porcentaje de filtración clínica y radiológica fue mayor en la sutura término-terminal doble jareta, que con la técnica "doble stappler". En efecto Austin ⁽³⁶⁾ encontró filtración clínica (dehiscencia de la anastomosis) en 8% de las anastomosis término-terminales y en 3% con doble stappler. Así mismo, en controles realizados a los 10 días, observó 18% de filtraciones radiológicas en la doble jareta y 9% en el doble grapado.

En aquellas situaciones en que la longitud del cabo o la anatomía pelviana lo impida, debiera optarse por la técnica del doble grapado como se señala en otra parte de este trabajo.

Preparación de los cabos

Jareta proximal

Se elegirá un sector colónico sano, libre de divertículos, con buena vascularización y coloración. Se hará hemostasis de los pequeños vasos sangrantes.

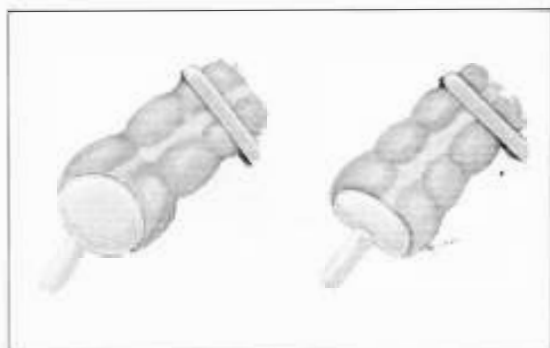


Figura 5.

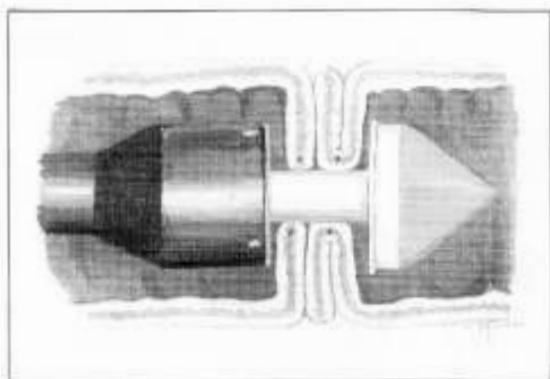


Figura 7.

Se examinará la longitud del cabo elegido, evaluando si es suficiente como para asegurar una anastomosis sin tensión. En relación a la longitud, debe recordarse que la propia máquina, al cortar dos anillos de aproximadamente 0,5 cm cada uno, acortará en esa misma longitud cada uno de los cabos.

Se comprobará la compatibilidad de ambos cabos, especialmente del proximal. Si es preciso, se utilizarán bujías envaselinadas de diámetros progresivamente crecientes para dilatar el cabo de menor calibre. El mismo objetivo puede lograrse dilatando con el balón de una sonda Foley para permitir la penetración en el cabo proximal de la máquina sin desgarrar la seromuscular (figura 5).

Se confeccionará la jareta sobre pinza jaretera utilizando material monofilamento sintético tipo polipropilene 2-0 o 3-0 montado en aguja recta, de sección redonda, atraumática. Este material tiene una excelente relación resistencia-calibre, lo que minimiza el riesgo de rotura

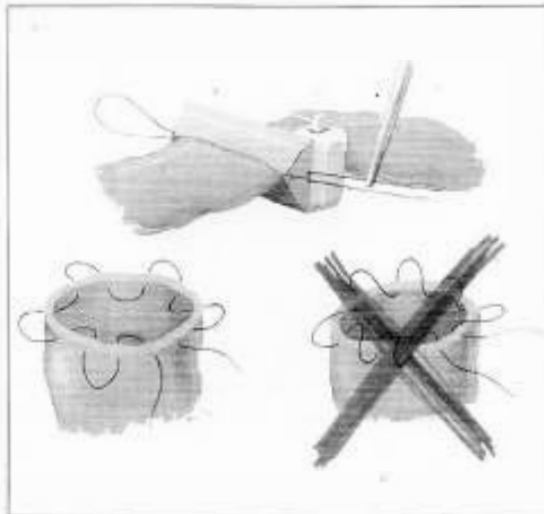


Figura 6.

al atar y su estructura de monofilamento reduce el índice de rozamiento al atravesar el tejido. Sección de la pared colónica al ras del borde de la pinza jaretera.

Al retirar el jaretero puede suceder que alguno de sus dientes enganche y traccione algún sector de hilo de la jareta. Esto se solucionará desenganchándolo cuidadosamente con pinzas de disección. No debe traccionarse del jaretero bruscamente, ya que esa tracción ejercida sobre el hilo podrá condicionar el desgarro de la pared cólica por el propio hilo (figura 6).

De no contarse con jaretero, podrá utilizarse un surjet o sutura en bolsa de tabaco (*pulse string suture*) con puntos que transcurran siempre serosa-luz-luz-serosa, es decir transficiendo la totalidad de la pared en cada pique. Creemos que no es beneficioso pasar sobre el borde libre de sección del cabo, ya que esta última técnica habitualmente da lugar a dificultades en el ajuste de la jareta. La sutura debe realizarse a no más de 3 mm del borde de sección, para que no quede pared colónica redundante al cerrar la jareta, y se interponga al cerrar la máquina entre los bordes a suturar (figura 7).

Cuando se emplea jaretero, puede ocurrir que algún sector de la pared cólica no sea atravesado por la aguja e hilo y quede así al ajustar la jareta, un bolsillo hacia afuera de la misma (figura 8). Frente a este incidente puede em-

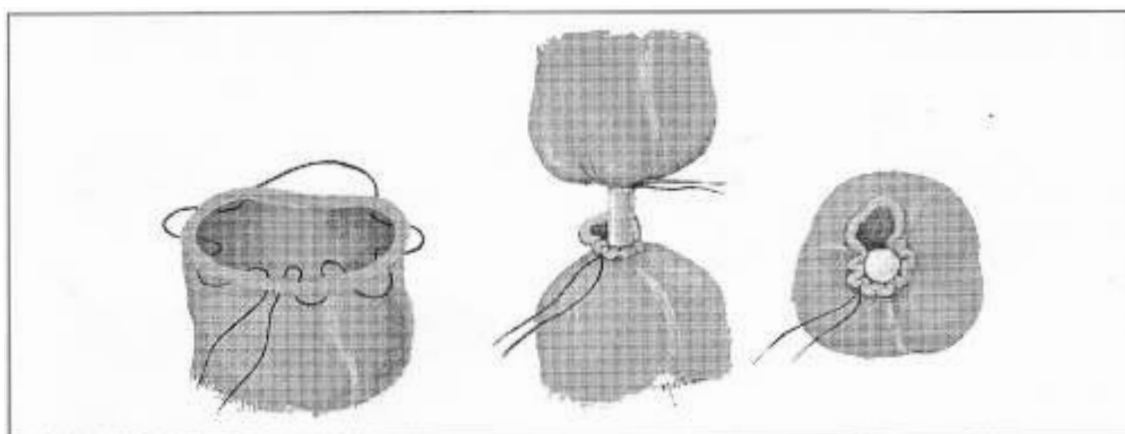


Figura 8.

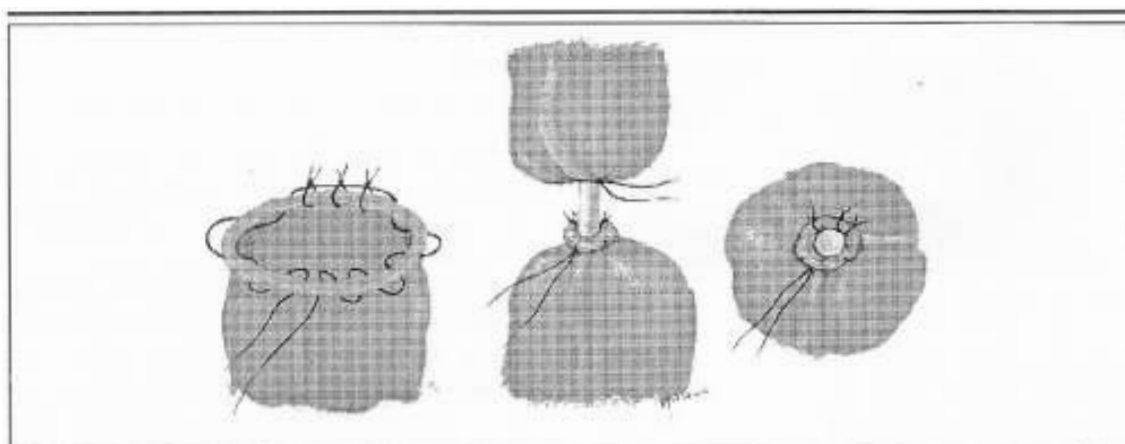


Figura 9.

plearse el punto llamado “en presilla de cinturón”, con el cual se busca retrotraer. Se trata de una maniobra a tener en cuenta para no realizar otra vez la jareta (figura 9).

En la construcción de la jareta debemos ser extremadamente cuidadosos en evitar la interposición de toda estructura que no sea pared cólica sana en el camino de la cuchilla. Así, la interposición de meso podrá generar un sangrado; la de apéndices epiploicos, un divertículo o el hilo con que se hizo la jareta (debe ser cortado corto para que no se interponga en el camino de la cuchilla), pueden llevar a una falla de sutura.

También deberemos ser cuidadosos en comprobar que la jareta proximal quede, al apretar el nudo, bien ajustada contra el vástago metálico. De lo contrario puede quedar un

“flap” de colon y el disparo conducirá un punto de fuga.

Jareta distal

La confección de la jareta en el cabo distal merece las mismas consideraciones que el cabo proximal en cuanto a irrigación y vitalidad. Es difícil establecer un límite de longitud para decidir si debe confeccionarse o no una jareta o si debe cerrarse el cabo distal con máquina lineal para realizar luego un “doble grapado o anastomosis transuturiana”, que se prefiere actualmente.

Con frecuencia es el tamaño de la pequeña pelvis y la vecindad de estructuras anatómicas de importancia las que determinan si se podrá usar o no el jaretero. Debemos tener presente

que al retirar la aguja del jaretero por segunda vez puede ser preciso doblarla para evitar lesiones punzantes laterales hechas por la misma, o cortarla con alicate para retirarla efectuando la segunda pasada con una nueva aguja (Cutait).

Creemos que no es necesario insistir sobre la imprescindible necesidad de material quirúrgico suficientemente largo como para trabajar en la profundidad de la pelvis.

Anastomosis término-terminal mecánica post Hartmann

Cuando se restituye el tránsito luego de la operación de Hartmann, a los incidentes y accidentes relacionados con la propia sutura, deben agregarse aquellos que resultan propios de la morbilidad o secuelas de esta operación.

En primer lugar, la necesidad de contar con un cabo rectal absolutamente expedito. No es reiterativo señalar que a pesar de una buena preparación del cabo distal, es frecuente encontrar en él restos de materias, bario, etcétera, que deben desalojarse imperiosamente en el preoperatorio para evitar contaminar el campo y la línea de sutura a través del propio muñón. Es útil el tacto rectal para comprobar este hecho.

En segundo lugar, la frecuente presencia de una peritonitis crónica plástico-adherencial pelviana en la que participan (o pueden hacerlo) vejiga, útero, asas delgadas adheridas al muñón rectal, con dificultad aún mayor cuando se asocia un componente actínico debido a la radioterapia. Esta peritonitis plástica que facilita la lesión de las vísceras que en ella participan, puede dificultar enormemente el hallazgo del muñón rectal. Su identificación se simplifica con una técnica cuidadosa que evita sangrados, así como introduciendo un instrumento (pinza Ferster o bujía) a través del canal anal empujando el muñón para orientarnos. También la tracción del útero hacia adelante mediante pinza confiada al ayudante puede revelarnos el muñón rectal adherido a su cara posterior.

El cabo distal puede ser de pequeño calibre, tanto menor cuanto más prolongada la detransitación. Esto nos obligará a su dilatación me-

dante dilatores o bujías lubricadas con vaselina estéril o con sonda Foley, como se señaló anteriormente.

En relación a la confección de la anastomosis, deben considerarse diferencias para la pelvis masculina y para la pelvis femenina, y dentro de esta última, tener en cuenta si la paciente fue anteriormente histerectomizada o no.

En la pelvis masculina, el riesgo de lesión visceral al cerrar y disparar la EEA se proyecta sobre la vejiga. Para evitar que la vejiga adherida al muñón rectal sea interesado por la cuchilla, es útil llenarla con suero a través de la sonda vesical con lo que se patentiza el "escalón" con el muñón rectal y se facilita su separación, disminuyendo así el riesgo.

En la pelvis femenina, en pacientes no histerectomizadas, el riesgo de lesión es sobre la vagina cuyo plano de separación del recto deberá ser minuciosamente liberado. En la mujer histerectomizada el riesgo es doble, vejiga y vagina, por lo que valen las precauciones mencionadas para cada caso.

Ensamblado, cierre y disparo de la máquina

Se introduce el cabezal desmontable en el colon proximal y se ajusta la jareta sobre el eje de la misma. Se coloca entonces el vástago de la máquina EEA o ILS por vía transanal con el punzón retraído. Mediante la rotación de la rosca, se hace protruir el punzón y se perfora la pared rectal. Se aproximan el vástago y el cabezal desmontable, se fijan y luego se rota la rosca en sentido inverso hasta que el indicador se sitúa en la zona del visor del mango de la máquina. Durante esta maniobra se debe ser extremadamente cuidadoso para evitar, sobre todo en la mujer, el pinzamiento inadvertido de la vagina que condicionaría una fístula recto-vaginal. También debemos asegurarnos respecto a la adecuada aposición de las superficies a anastomosar, para evitar así los riesgos de fístula o falla de sutura. Se libera el seguro y se hace el disparo.

Precauciones al retirar la máquina

Debe aflojarse girando otra vez la rosca y se

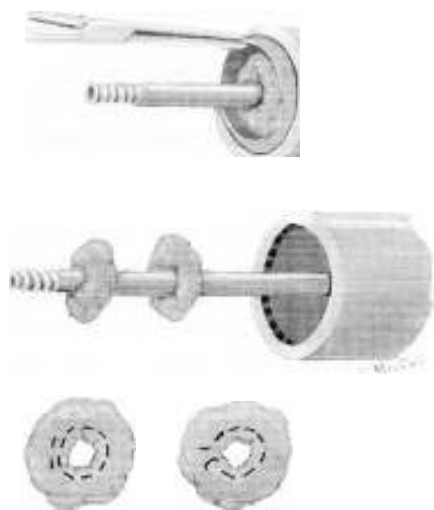


Figura 10.

retira la máquina; la retirada es facilitada por una suave rotación del instrumento en uno y en otro sentido.

Se entregará la máquina a la instrumentadora, con la indicación de no deshacerse de ella hasta tanto el cirujano haya examinado los anillos de tejido seccionados por la cuchilla. Se examinarán dichos anillos analizando su inte-

gridad (que es sinónimo de disparo correcto y sutura hermética).

Seremos más meticulosos en el anillo rectal que queda en el vástago, ya que es precisamente la jareta rectal la que suele dar más dificultades.

Si la máquina no sale a través de la anastomosis (incidente poco probable si se preparó el diámetro de los cabos y se utilizó la máquina de calibre adecuado: 29 o 33 mm), deberá recurrirse a realizar una colotomía por arriba de la anastomosis y sacar por allí el yunque.

El mismo recurso puede emplearse en la también excepcional situación del desmontaje intraluminal de la máquina con yunque retenido por arriba de la anastomosis.

Evaluación de la calidad de la anastomosis

Para evaluar la calidad de la anastomosis puede recurrirse a diferentes pruebas; la más fiel es el examen de los anillos de tejido: cuando uno o ambos están incompletos, indefectiblemente la sutura también lo está (figura 10).

La prueba hidroneumática (inyección de aire en el recto mediante sonda Foley) con la pelvis llena de suero, es recomendada por algunos autores como Beard que halló que el porcentaje de fallas de sutura disminuye a 1/3 cuando se hace esta prueba.

Incidentes en la técnica del doble stappler en la cirugía del recto

Dr. Horacio Berhouet

Introducción

Este trabajo se basa en la aplicación de los principios de Nance⁽²⁷⁾, quien describió la técnica de doble stappler para suturas gastroduodenales, gastroyeyunales e ileocólicas.

Su principal virtud, a diferencia de la técnica de Ravitch y Steichen⁽³⁶⁾, es evitar la realización de la jareta en el muñón rectal, sustituyéndola por el cierre del mismo con la aplicación de una sutura lineal. Ulteriormente, se realiza la

anastomosis colorrectal por transfixión de esta línea de sutura circular⁽³⁷⁾.

Indicaciones

Esta técnica se indica en todos los casos de sutura colorrectal baja o ileorrectal baja.

En el primer caso, la situación más común es en aquellos cánceres rectales bajos que pueden ser resecados, conservando el margen

oncológico distal y un pequeño muñón rectal, suficiente como para aplicar una sutura mecánica lineal ⁽³⁸⁾.

En aquellos tipos de poliposis colónica (PC) con riesgo de desarrollar un cáncer, la técnica del doble stappler nos permite una anastomosis muy baja, incluso hasta escasos centímetros por encima de la línea dentada ⁽³⁹⁾. Se han descrito anastomosis a tan solo 3 y 4 cm del margen anal ^(40,41). Con ello se puede eliminar prácticamente toda la mucosa colorrectal ⁽³⁹⁾.

Similar a esta situación son los casos de colitis ulcerosa crónica (CUC).

En ambas situaciones se aconseja, luego de la resección, realizar una sutura ileorrectal con reservorio ileal ⁽⁴²⁾.

Ventajas

La técnica del doble stappler permite realizar una anastomosis por vía anterior, más baja que con otras técnicas quirúrgicas. Esto se debe a que evita la realización de una jareta, en un muñón corto, en el fondo de la pelvis. En estas circunstancias, la misma se realiza con dificultad, al igual que su ajuste sobre el eje de la pinza. Los defectos sobre este aspecto técnico, influyen directamente en el número de fugas anastomóticas y en las complicaciones que derivan de ella. Mediante la sutura lineal del recto, este aspecto es evitado ^(31,37,38,43-46).

Otro punto importante es la reducción al mínimo de la contaminación intraoperatoria: el recto es cerrado mediante el agrafe lineal, su apertura se limita a la perforación por el punzón de la máquina de sutura y el muñón rectal es lavado abundantemente con solución de povidona yodada ^(31,37,38,44,47,48).

En tercer lugar, se evitan los problemas originados en la diferencia de calibre entre el colon y el muñón rectal, incongruencia que también va en desmedro de la calidad de la sutura y puede ser, por lo tanto, origen de complicaciones ^(31,37,38,47,48).

Por último, disminuye considerablemente el tiempo operatorio y la incidencia de complicaciones derivadas de una anestesia prolongada ⁽⁴⁹⁾.

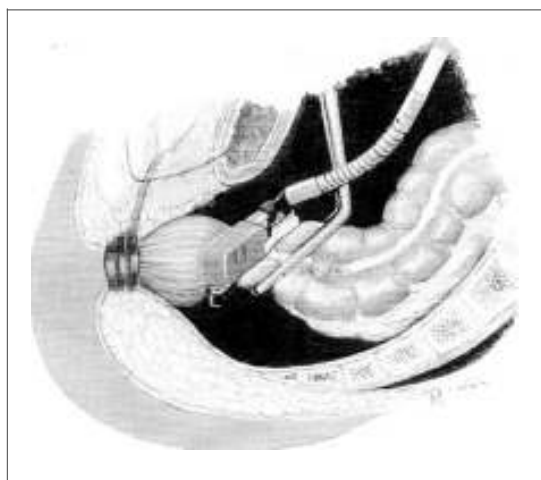


Figura 11.

Técnica

El paciente es colocado en posición de litotomía modificada y se preparan los campos como para un abordaje combinado de abdomen y periné ^(31,37).

Se aconseja haber colocado una sonda vesical, a los efectos de mantener vacía la vejiga, para facilitar la disección en la pelvis ⁽³¹⁾. La región perineal del paciente debe sobresalir algunos centímetros de la camilla de operaciones y estar algo elevada, mediante la colocación de campos doblados, con el fin de facilitar ulteriormente la introducción transanal de la máquina de sutura circular ⁽⁴⁹⁾.

La disección del recto se realiza de acuerdo a las naturalezas de las lesiones ⁽³⁹⁾. En caso de CUC, de PC o de cánceres muy bajos, se aconseja liberar todo el recto, llegando hasta el plano de los elevadores del recto.

Luego se procede a realizar la sutura mecánica lineal en el recto, ubicando la máquina como mínimo a 2 cm distalmente al borde microscópico del tumor (si es un cáncer) o inmediatamente por encima del esfínter anal si es una CUC o una PC ^(39,42). Para dicho paso, debe haberse disecado la zona a emplazar dicha sutura, es decir haber dejado la pared rectal libre de tejido celuloadiposo (figura 11) ⁽³⁷⁻³⁹⁾.

Se coloca un clamp en el recto, próxima a la antedicha sutura y se secciona el mismo. La pieza se retira luego de la sección del colon proximal. A este se le realiza una jareta

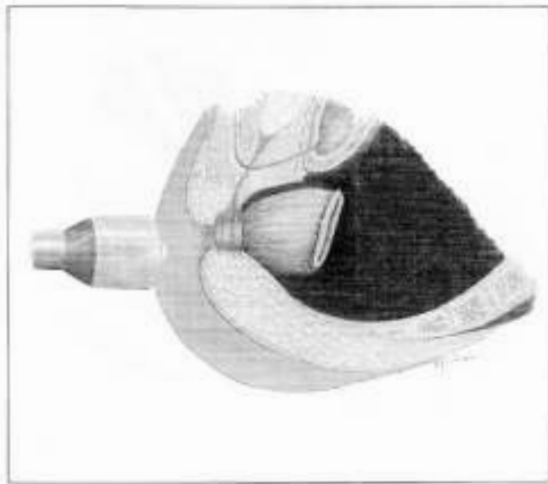


Figura 12.

ta con hilo de nylon monofilamento, se introduce el yunque y se ajusta dicha jareta sobre el vástago del mismo.

A través del ano se realiza la desinfección del muñón rectal, con solución de povidona yodada.

La pinza de sutura circular se introduce por vía transanal, con el punzón totalmente retraído y utilizando el mayor calibre posible, a los efectos de disminuir los futuros riesgos de estenosis (figura 12) ⁽⁵⁰⁾.

Se hace protruir el punzón, perforando la pared rectal inmediatamente por delante o por detrás de la sutura lineal del recto. De esta forma se evita dejar un borde estrecho e isquémico de pared rectal, entre las grapas lineales y circulares, que podría condicionar una falla de sutura (figura 13) ^(31,50).

Luego se fija el punzón al vástago del cabezal desmontable y se aproximan ambas superficies a anastomosar, mediante la rotación de la perilla destinada a tal fin.

Debemos asegurarnos que no se introduzcan otros tejidos (apéndices epiploicos, etcétera), lo cual no permite una adecuada aposición de las superficies a anastomosar, aumentando así los riesgos de fuga o falla de sutura ⁽⁵¹⁾.

A continuación se retira el seguro y se realiza el disparo. La pinza se afloja mediante la rotación de la rosca de ajuste de cierre, retirándose la misma.

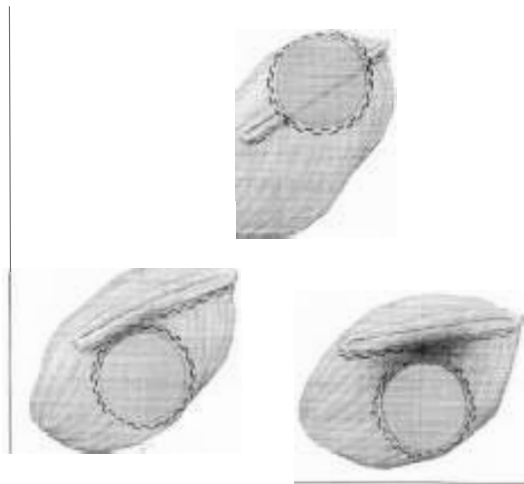


Figura 13.

Incidentes

Estrechez pélvica

La estrechez pélvica puede imposibilitar el descenso adecuado al fondo de la pelvis de la máquina de sutura lineal, número 55 o 60, que son frecuentemente utilizadas.

En estos casos se puede aplicar una variación en el cierre rectal, que consiste en realizar dos disparos de una TA 30, debe ser extirpado con la pieza operatoria. La utilización de instrumentos de cuello angulable (Roticulator de Autosuture o Proximate Acces de Ethicon) permite un mayor descenso del mismo al fondo de la pelvis ^(38,52).

Diámetro del cabo superior

El diámetro de la máquina de sutura circular a utilizar es elegido en función del calibre del colon a anastomosar, tomando la precaución a los efectos de minimizar el riesgo de estenosis ⁽⁵⁰⁾.

Los calibres aconsejados son de 31 o 28 mm para las pinzas de Autosuture y de 33 o 29 mm para las de Ethicon.

Sin embargo, aún utilizando los calibres menores indicados, puede ser dificultoso introducir el cabezal desmontable en un colon proximal de escaso diámetro.

En tal caso puede realizarse una dilatación mecánica, cuidadosamente, con torundas montadas ⁽⁵³⁾ con bujías de tipo Hegar o cali-

bradores de colon ^(31,45,53) empleando el globo de una sonda vesical ^(31,54) o farmacológica, mediante la inyección intravenosa de 1 mg de glucagón ^(45,55).

Por el contrario, ante un colon proximal de gran diámetro (megacolon de cualquier etiología, dilatación por tumores estenosantes, etcétera), el ajuste de la jareta sobre el vástago de yunque puede resultar defectuoso, originando orejuelas que no pueden ser tomadas por el disparo de la sutura circular ⁽⁵⁶⁾.

Para subsanar este aspecto, se pueden aplicar las siguientes variantes:

- a) Anastomosis colo-rectal látero-terminal. Preconizada por Houry ⁽³⁹⁾, se realiza la anastomosis colorrectal látero-terminal, evitando así la confección de la jareta colónica. El sector más distal del colon se cierra, luego de haber introducido el yunque en la luz del mismo, mediante el disparo de una TA o con sutura manual.
- b) Anastomosis colorrectal con "la técnica del triple agrafage". Cady ⁽⁵⁷⁾, introduce el yunque en la luz del colon proximal y luego lo cierra con una sutura mecánica lineal. A continuación, realizando una suave presión sobre el yunque, se hace atravesar su vástago (con el punzón de plástico agregado) a través de la pared colónica, justo por delante o por detrás de la sutura lineal. El resto del procedimiento no difiere del original. Con esta técnica, se debe tomar la precaución de que al realizar el disparo de la sutura circular, las suturas lineales deben estar perpendiculares entre sí. De esta forma, en ningún punto se entrecruzan más de dos filas de agrafes.

Margen oncológico distal

En el cáncer de recto, el mantenimiento del margen oncológico distal es uno de los preceptos fundamentales para disminuir los riesgos de recidivas.

Aún luego de traccionar el recto hacia arriba y de presionar el periné desde abajo, pueden quedar dudas acerca de si podrá mantenerse, en lo visceral, el margen mínimo de 2 cm.

Ganchrow ⁽⁵⁸⁾, aporta una solución a este problema. Este autor, luego de disparar la TA

para realizar la sutura lineal del recto, secciona el mismo dejando la máquina "in situ".

Una vez extirpada la pieza, la abre y mide el margen de sección distal al bordé microscópico del tumor.

Si dicho margen es inferior a 2 cm, se coloca otra TA más distal, ayudándose de la primera para traccionar el muñón rectal y se repite el procedimiento, alcanzando así el margen oncológico deseado.

Imposibilidad de retirar la máquina de sutura circular

Ocasionalmente puede ser dificultoso retirar la máquina de sutura circular una vez realizado el disparo.

Para tratar de prevenir este incidente, algunos autores aconsejan untar con vaselina estéril la periferia del yunque o cabezal desmontable, antes de la introducción del mismo en la luz colónica ⁽⁵⁹⁾.

Una vez realizado el disparo se abre el espacio entre el yunque y el cartucho de grapas, girando la rosca de ajuste de cierre, en sentido contrario a las agujas del reloj. A continuación, se realizan movimientos de rotación de 90 grados girando el mango de la máquina en uno u otro sentido alternadamente, mientras se tracciona suave pero sostenidamente ⁽⁵⁹⁾.

Como el yunque es un poco mayor que el diámetro interno de la anastomosis, si aún no se ha podido retirar la máquina, se agregan a las maniobras anteriores la elevación del mango de aquella a los efectos de sacar primero el labio posterior.

Si después de las maniobras adecuadas parece imposible sacar sin tensión el yunque, es probable que la cuchilla no haya cortado en forma completa los dos cilindros de tejido. Esto puede deberse a una falla técnica por aproximación insuficiente del yunque al cartucho de grapas o por defectos de la máquina: incapacidad de la cuchilla de deslizarse entre las grapas ⁽⁶⁰⁾; incapacidad de la rosca de ajuste de cierre de aproximar adecuadamente el yunque al cartucho o disparo incompleto de grapas ⁽⁵⁹⁾.

Por consiguiente, no debe persistirse con maniobras forzadas que harían correr el riesgo

de destruir la anastomosis; más bien debe realizarse una colotomía proximal a la anastomosis y con los dedos índice y pulgar extraer el yunque. Entonces no habrá dificultad en extraer el resto de la máquina ⁽⁵⁹⁾.

Al mirar por la incisión de la colotomía, podrá observarse la causa de la dificultad. A través de la misma se pueden introducir tijeras que seccionan los anillos de tejido rectal o cólonico o las grapas unidas a las anastomosis. Ulteriormente se cierra la colotomía ^(59,60).

Debemos destacar que ante un disparo incompleto de las grapas, la anastomosis puede resultar defectuosa. La solución será comentada mas adelante.

Desprendimiento del yunque por encima de la sutura

Al retirar la máquina de sutura circular puede desprenderse al yunque del resto de la máquina, quedando por encima de la anastomosis.

Una vez ocurrido este incidente, se aconseja mediante la palpación hacer retroceder el yunque intraluminal, a los efectos de realizar una colotomía fácilmente accesible. Se extrae el yunque y se cierra la colotomía en forma cómoda y fiable.

Hemorragias intraoperatorias

Las hemorragias han sido descritas por diferentes autores.

Las causas pueden ser sangrado arteriolar parietal o por interposición del meso en el disparo de la máquina de sutura circular. Requieren la hemostasia mediante electrocoagulación endoscópica, puntos extraluminales o intraluminales, vía transanal, si la sutura es lo suficientemente baja ^(45,59,60).

Dicho incidente, tan manifiesto en la sutura de eversión, debe investigarse cuidadosamente en la sutura de tipo invertido, dado que la misma, habitualmente se exterioriza hacia la luz y puede pasar inadvertida ⁽⁶¹⁾. Algunos autores aconsejan su investigación sistemática mediante una rectosigmoidoscopia ⁽⁵⁹⁾.

Grapado accidental de vejiga o vagina

La interposición de vagina, más comúnmente en pacientes histerectomizadas o de vejiga, al disparar la sutura mecánica circular, condiciona una fístula recto-vaginal o recto-vesical, respectivamente.

Para evitar este incidente, es conveniente aproximar el yunque al cartucho de grapas bajo visión directa, evitando así la interposición de tejidos en dicho disparo.

Si nos percatamos de este incidente luego de haber disparado la máquina de sutura circular, debe desmontarse la anastomosis colorrectal, liberar y reparar la vagina o la vejiga y rehacer la anastomosis ^(56,59,60).

Fugas anastomóticas

La fuga anastomótica es el incidente más común (10%) ⁽⁵⁹⁾ de la anastomosis colorrectal y la causa más común de muerte posoperatoria ⁽⁶²⁾.

Existen diversos factores que han sido implicados como causas de ellas:

- tensión de la anastomosis;
- isquemia de los segmentos anastomosar;
- hemorragias de los bordes intestinales;
- colecciones;
- contaminación bacteriana;
- hipertensión endoluminal;
- exceso de tejido entre el yunque y el cartucho;
- nivel de la anastomosis;
- técnica quirúrgica.

Para evitar la tensión en las anastomosis colorrectal bajas, se aconseja descender, adecuada y sistemáticamente, el ángulo esplénico del colon, para que el segmento proximal a anastomosar llegue holgadamente al fondo de la pelvis. Con el mismo fin, frecuentemente debe ligarse a la arteria mesentérica inferior en su origen, dado que en caso contrario, la arteria cólica superior izquierda limita dicho descenso.

Que el extremo del colon a anastomosar sobrepase el pubis, por delante del mismo, habitualmente nos asegura una sutura sin tensión ^(60,61).

Es ampliamente reconocido que tanto la is-

quemia del colon o del recto, así como los hematomas de la suturas, influyen negativamente en la calidad de las anastomosis y deben evitarse mediante una técnica meticulosa ^(60,61).

Las colecciones perirrectales tienen tendencia a evacuarse a través de las suturas, comprometiendo así la integridad de las mismas ⁽⁴⁹⁾. Por consiguiente, debe realizarse una hemostasis exhaustiva de la disección pelviana, aspiración de exudados y se aconseja dejar drenajes aspirativos, tipo "Redon", extraídos por contrabertura ^(45,49,61). Los drenajes perineales laterococcígeos son más aconsejados, por ser éstos más declives.

Las posibilidades de contaminación con la técnica del doble *stappler* son mínimas, como se comentó al hablar de las ventajas de este procedimiento.

El íleo posoperatorio, responsable del aumento de la tensión luminal, requiere un manejo similar a otros procedimientos de cirugía digestiva abdominal.

El exceso de tejido interpuesto entre el yunque y el cartucho de grapas puede ser otra causa de fugas anastomótica. Cuando se efectúa la jareta en el colon a anastomosar, debe pasarse la aguja a través de todo el espesor de su pared y a no más de 3 mm de su borde. En este caso contrario, se corre el riesgo de sobrepasar la capacidad del cartucho. En estas circunstancias, al aproximar el yunque al cartucho de grapas, la pared colónica se pliega, quedando incluida en la anastomosis tejido desvitalizado que al completar la necrosis será causas de fugas posoperatorias. Por ello, además de la técnica e la realización de la jareta, debe recortarse el tejido redundante y el exceso de hilo utilizado en la realización de la jareta ⁽⁶⁰⁾.

La frecuencia de las fugas anastomóticas clínicamente evidentes varía con la técnica empleada. La incidencia de estas es mayor en las suturas manuales ^(59,63) y varía de 6,5% ⁽⁶⁴⁾ a 10–15% ⁽⁶⁵⁾.

En 1990, Knight y Griffen ⁽⁷⁾, sobre una serie colectiva de 1.483 anastomosis colorrectales mecánicas con la técnica de jaretas descrita por Ravitch y Steichen ⁽³⁶⁾, encontraron una frecuencia de 4,4% de fístulas anastomóticas clínicas.

La utilización de la técnica del doble *stappler*

permitió a dichos autores disminuir el riesgo a 2,1% (dos fístulas en 75 pacientes) ⁽³⁸⁾. Estos resultados han sido reproducidos por otros autores ^(44,45,66,67).

En lo que se refiere a la topografía de la anastomosis, en un trabajo retrospectivo La-zorthes ⁽⁶⁸⁾ describió una mayor incidencia de fugas anastomóticas colorrectales, cuanto más baja es la anastomosis tanto para las suturas mecánicas con la técnica de jareta como para las "transuturarias". Destaca una frecuencia de 30,8% para las suturas localizadas a 3 y 4 cm del margen anal, de 4,2% para las topografiadas por encima de dicho límite.

Chollet ⁽⁶⁹⁾ también publicó una mayor incidencia de fístulas clínicas en las localizaciones bajas y destacó la diferencia de dicha complicación en la ampolla rectal y recto bajo, de acuerdo a la técnica empleada. En estas topografías, la frecuencia de fugas clínicas fue de 16,6% cuando se aplicó la técnica de jaretas, mientras que para las "transuturarias" fue de 7,4%.

Evaluación de la calidad de la anastomosis

Se han descrito diversos procedimientos para evaluar la calidad de la anastomosis que comentaremos a continuación y cuyo fin es detectar las fugas anastomóticas en el intraoperatorio, a los efectos de corregirlas y evitar así los efectos deletéreos que ellas ocasionan.

Evaluación de los anillos de tejido

Por unanimidad de opiniones, se coincide en afirmar que la integridad de los discos de tejido colónico y rectal es fiel indicador de la calidad de la anastomosis ^(70–75).

Cuando uno o ambos anillos son incompletos, en general la sutura también lo es. Sin embargo, en algunos casos, la exploración endoscópica ha revelado una anastomosis completa y hermética, que no ha requerido ninguna otra medida terapéutica ⁽⁵⁹⁾. De todas formas, al verificar la integridad de los anillos de tejido después de retirar la máquina, es conveniente conservar la orientación en la que se activó el instrumento. Si se descubren anillos incomple-

tos, el cirujano sabrá que el sector de la anastomosis puede haber quedado defectuoso ⁽⁵⁹⁾.

Si los anillos son completos, se habla de una sutura de buena calidad, aunque esto no siempre es así y por consiguiente existen otros métodos para continuar su evaluación.

Test de aire

Consiste en la inyección de aire en el recto mediante la colocación de una sonda de Foley o con un rectosigmoidoscopio. Se agrega suero fisiológico en la pelvis y se clampea por encima de la sutura. La insuflación del recto permite objetivizar las fugas mediante el barboteo del aire en el suero y, en consecuencia, poder repararlas en el mismo acto operatorio ⁽⁵⁹⁾.

Diferentes estudios sugieren la importancia de la detección y reparación de dichas fugas. El más destacado es el de Beard ⁽⁷⁶⁾, que en un estudio randomizado y controlado demostró que la incidencia de falla de la sutura clínica y radiológica, disminuyó a un tercio (estadísticamente significativo) mediante el uso del test de aire para la detección y reparación de fugas. Este autor recomienda el uso de un rectosigmoidoscopio para insuflar el recto. Personalmente utilizamos una jeringa urológica, la cual apoyamos sobre el margen anal.

El rectosigmoidoscopio permite además visualizar endoscópicamente todo el anillo anastomótico y verificar su integridad ⁽⁵⁹⁾.

Sin embargo, es importante destacar que muchas fugas anastomóticas posoperatorias ocurren en pacientes en quienes las pruebas hidroneumáticas fueron normales. Es decir que la normalidad de esta prueba no garantiza una cicatrización sin complicaciones ⁽⁷⁷⁾.

Inyección intrarrectal de azul de metileno

Consiste en la inyección de una dilución de azul de metileno y de suero fisiológico en el recto, previo clampeo del mismo por encima de la anastomosis.

El color azul intenso del mismo permite localizar los puntos de fuga ^(45,47,50,54); para algunos autores con mayor facilidad que con el test de aire ⁽⁶⁰⁾.

También se ha descrito la inyección intrarrectal de una solución de povidona yodada ⁽⁶¹⁾.

Control radiológico

El estudio radiológico de colon por enema con contraste hidrosoluble puede realizarse en el intraoperatorio o en el posoperatorio.

Goligher ^(70,78) la realiza de rutina en el día 14 luego de la intervención quirúrgica.

Otros autores ⁽⁷⁹⁾ sólo la realizan en caso de sospecha, para confirmar una falla de sutura.

Sin embargo no es un estudio inocuo, ya que varios pacientes han desarrollado septicemias a bacilos Gram negativos a consecuencia del mismo ⁽⁷⁹⁾.

Por último, también cabe realizarlo para valorar la anastomosis antes de un cierre de colostomía, la cual se habría realizado para detransitar una sutura de dudosa calidad o de topografía muy baja.

Soluciones propuestas ante la detección intraoperatoria de fugas anastomóticas

Se aconseja la reparación de la sutura con puntos si el defecto es relativamente chico y es técnicamente posible, esto último ocurre habitualmente en las anastomosis por encima de la reflexión peritoneal.

Por otra parte, si el defecto es grande y técnicamente no es posible su reparación manual, se prefiere rehacer la anastomosis. Por último, cabe realizar otro tipo de anastomosis (por ejemplo coloanal) si no pueden aplicarse los puntos anteriores.

La enterostomía proximal de detransitación es otra alternativa ante la fuga detectada en el intraoperatorio, o ante una sutura de dudosa calidad. Sobre la elección entre una ileostomía o una colostomía, se referirá el Dr. Carriquiry. A continuación haremos referencia a las indicaciones y ventajas e inconvenientes, de realizar una colostomía proximal de detransitación.

Se han observado diferencias en la frecuencia y en la indicación de esta ostomía ⁽⁶¹⁾. Las más frecuentes son:

- a) Fugas mínimas, cuya reparación manual es técnicamente imposible.

- b) Suturas mecánicas reparadas manualmente.
- c) Suturas muy bajas.
- d) Radioterapia preoperatoria.
- e) Tratamiento esteroideo previo y prolongado.
- f) Sistemática.

Estas indicaciones son razonables, pero no existe una aceptación uniforme de todas ellas ⁽⁶¹⁾, ya que por ejemplo Jameson ⁽⁶⁰⁾ no indica una colostomía de detransitación cuando se ha reparado una fuga y esta reparación es satisfactoria.

En la serie de Stephen ⁽⁶¹⁾, en donde se empleó una colostomía de detransitación frecuentemente (en 25% de los casos) la mortalidad por fuga anastomótica fue de 0%.

Por otra parte, se ha visto que la colostomía de detransitación aumenta francamente el índice de estenosis anastomótica posoperatoria, desde 8% a 36% ^(50,59,78), por lo cual el cierre de la misma no debe diferirse más de cuatro a ocho semanas.

Soluciones propuestas ante la detección de fugas posoperatorias

Asintomáticas

Las fugas asintomáticas habitualmente se diagnostican al realizar un estudio radiológico de colon por enema con contraste hidrosoluble, con el fin de evaluar la anastomosis, antes del cierre de una colostomía de detransitación.

Se debe estrechar la vigilancia del paciente y diferir el cierre de dicha ostomía ^(56,79).

Sintomáticas

Las fugas sintomáticas se manifiestan inicialmente por síntomas vagos e íleo prolongado, fiebre inexplicable, dolor abdominal a la palpación, despeños diarreicos, etcétera. En estos casos se aconseja realizar un estudio radiológico de colon por enema con contraste hidrosoluble que confirmará la existencia de la dehiscencia anastomótica, su topografía y su magnitud ^(77,79).

Si la dehiscencia es pequeña, no hay signos de peritonitis y no vienen materias fecales por los drenajes, puede mantenerse una conducta expectante, suprimiendo la vía oral, manteniendo la aspiración por sonda nasogástrica y los antibióticos. La sutura manual del defecto anastomótico en general es difícil o imposible, y la nueva falla es la regla ⁽⁸⁰⁾.

La colostomía de detransitación es el procedimiento más empleado.

Sin embargo, ésta fue ineficaz para prevenir la muerte causada por la fuga, después del fracaso anastomótico (50% de la mortalidad total). Esto se explica porque el colon, entre la ostomía y la fuga, continúa siendo productor de excrementos ⁽⁶¹⁾.

Por ello, ante dehiscencias importantes donde su reparación es imposible, es preferible realizar el procedimiento de Hartmann ⁽⁶¹⁾.

Suturas mecánicas colo-anales. Técnica, incidentes y complicaciones

Dr. Luis A. Carriquiry

Definición del tema

La sutura colo-anal es aquella realizada entre un segmento del colon y cualquier sector del canal anal.

El canal anal comienza a nivel del anillo rectal, que marca el borde superior del esfínter externo, en especial en el sector posterior y a los lados, y se extiende hasta la margen anal,

con una extensión variable entre 3 y 4 cm. En su interior, la línea pectínea o dentada marca el sitio de las válvulas anales, restos de la membrana proctodea que separa en el embrión el intestino distal posalantoico del proctodeo. Por encima de la línea dentada, el canal anal está tapizado en una extensión variable entre 0,5 y 2 cm por epitelio cuboideo, que constituye la zona de transición anal, y por encima de él por

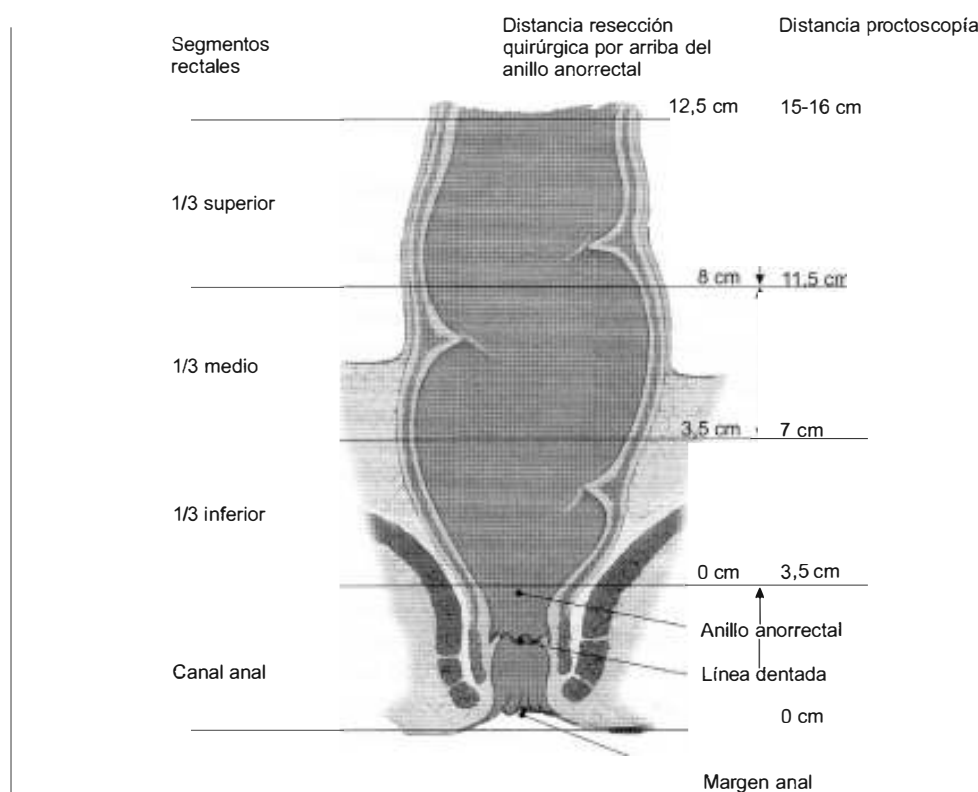


Figura 14.

epitelio columnar similar al rectal. Por debajo de la línea pectínea, el canal anal está tapizado por epitelio escamoso, pero desprovisto de pelos, glándulas sebáceas y sudoríparas, que recién aparecen en la margen anal⁽³⁷⁾.

El diagrama de la figura 14 ilustra a la perfección las correspondencias entre las distancias quirúrgicas de resección y las distancias proctoscópicas en el ano-recto⁽⁸¹⁾.

Técnicas de sutura mecánica colo-anal

La técnica habitual de sutura mecánica colo-anal en el extremo superior del canal anal resulta de la extensión de la técnica de Knight y Griffen hasta la unión recto-anal a nivel del piso pelviano. Sus características ya han sido descritas, así como los principales incidentes a tener en cuenta. Nos limitaremos a destacar:

a) El descenso colónico hasta la altura del piso

pelviano debe realizarse sin tensión, lo que se hace evidente cuando el colon sigue la concavidad de la excavación sacra y no desciende en forma recta desde el anillo superior de la pelvis al canal anal (figura 15). Para obtener esta "sacralización" del colon es imperativa la liberación sistemática del ángulo izquierdo del colon y en la mayor parte de los casos también la ligadura de la arteria mesentérica en su origen y de la vena mesentérica en el borde inferior del páncreas, conservando el sistema de arcadas marginales alimentado por la arteria cólica media.

- b) Es preferible como sostiene Heald⁽⁸²⁾ el uso del colon descendente de mayor calibre y de capa muscular más distensible para la anastomosis, pues admite yunques de mayor calibre lo que disminuye el riesgo de estenosis.
- c) La realización de la sutura a nivel del piso pelviano exige la exéresis mesorrectal total

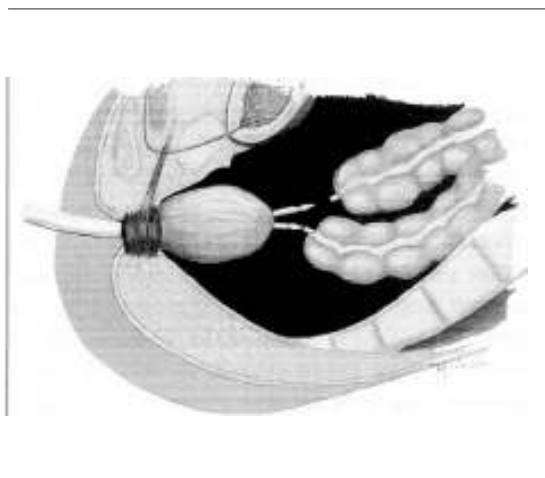


Figura 15.

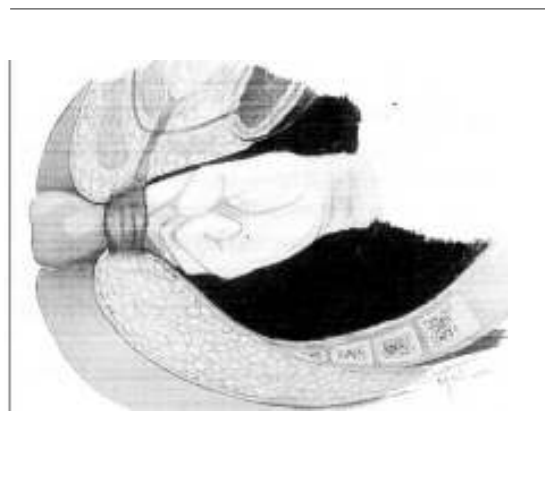


Figura 16.

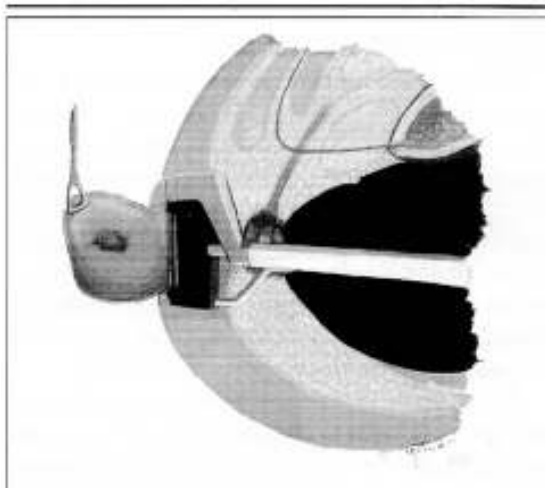


Figura 17.

(figura 16), lo que no implica como han de mostrado tanto Heald como Enker ⁽⁸³⁾ el sacrificio de los nervios hipogástricos.

- d) El cierre del extremo inferior del recto (o superior del canal anal) con la máquina de sutura lineal puede hacerse sin problemas con aquella de 30 mm, pues a esa altura el diámetro de la unión recto-anal no supera esas dimensiones y muchas veces debe hacerse con dicha máquina, pues la de 60 mm no se introduce con facilidad hasta el fondo de la pelvis.
- e) En casos en que sea difícil o imposible realizar el cierre lineal a nivel del piso pelviano, puede recurrirse a la técnica preconizada

por Hautefeuille ⁽⁸⁴⁾: sección del recto por encima del tumor y cierre, con eversión del recto a través del ano y aplicación de la máquina de sutura lineal sobre el canal anal evertido a una distancia aceptable del borde inferior del tumor (figura 17). Esta técnica, con todo, tiene la desventaja oncológica de hacer pasar el tumor a presión a través del canal anal y la desventaja funcional del compromiso del esfínter liso por la eversión de la masa transanal, aunque esta última no ha sido substanciada en estudios recientes ⁽⁸⁴⁾.

- f) El principal incidente a prevenir es en la mujer la inclusión inadvertida en la sutura de la pared posterior de la vagina, lo que conduce en el posoperatorio a una fístula recto-vaginal. Para evitarla es conveniente empujar la máquina de sutura circular algo hacia atrás y en caso de duda introducir el dedo izquierdo en la vagina y elevar su pared posterior para alejarla del recto (figura 6).
- g) La dificultad en detectar la presencia de fugas anastomóticas por las pruebas ya mencionadas y la aún mayor dificultad para repararlas, debido al hecho de que una vez retirada la máquina de sutura circular, la sutura colo-anal eliminada la tracción del recto y la pulsión de la máquina, se oculta por debajo del piso pelviano. Por ello debe considerarse en estos casos como necesaria la realización de una enterostomía de protección ⁽⁸⁵⁾, que evite el pasaje de las materias

fecales a través de la sutura y la eventual contaminación fecaloidea de la cavidad común abdomino-pelviana a través de las eventuales zonas de fuga. La tendencia en los últimos años es a recurrir en forma preferencial a la ileostomía lateral en detrimento del uso de la tradicional colostomía transversa, tanto por razones técnicas:

- evitar el anclado del colon descendido en el hipocondrio derecho que podría aumentar la tensión en la sutura;
- prevenir el daño a la arcada vascular marginal del colon derecho;
- obtener una mayor facilidad y seguridad en el cierre (sutura de intestino delgado vs. sutura colonica);
como funcionales:
- mejor manejo de las bolsas por la menor masa de intestino exteriorizado;
- menor interferencia con la vida social, por la ausencia de olor;
- menor tasa de complicaciones: hemorragia, prolapso, excoriación cutánea;
como ha demostrado Norman Williams, en su comparación prospectiva y aleatoria⁽⁸⁶⁾.

En los últimos años, viene adquiriendo creciente vigencia una modificación de esta técnica de sutura colo-anal, igualmente realizable mediante sutura mecánica, que consiste en la anastomosis al canal anal no de la sección proximal del colon descendente sino del ápex de un reservorio neorrectal construido por aposición en J del colon distal y sutura látero-lateral de las ramas apuestas. Desarrollada por autores franceses, Lazorthes⁽⁸⁷⁾ (Burdeos) y Roland Parc⁽⁸⁸⁾ (Paris) en 1986, esta técnica persigue obtener una mejor función evacuatoria posoperatoria, eliminando especialmente la sensación de urgencia que acompaña en especial en los primeros meses a la sutura colo-anal, que de acuerdo a los estudios de los grupos de Heald⁽⁸²⁾ y Johnston tiene una relación inversa con la longitud de recto retenido.

En esta técnica, el colon sigmoidees o descendente (aquí parece indiferente el uso de uno u otro), ampliamente movilizado con su extremo distal cerrado (preferentemente por una aplicación de una máquina de sutura mecánica lineal) se pliega en J en una extensión no mayor de 8 cm –el uso de longitudes mayo-

res como inicialmente propusieran los autores mencionados lleva a dificultades de evacuación que pueden obligar al uso sistemático de enemas o supositorios– y ambas ramas de la J se suturan entre sí en forma látero-lateral, para lo que se puede utilizar una técnica manual o mecánica. En cualquiera de ambos casos es conveniente fijar previamente la aposición de ambas ramas colónicas con algunos puntos sero-serosos de poliglactina 000, que a la vez permiten rechazar hacia atrás y alejar de la zona de sutura látero-lateral, tanto a la grasa del meso como de los apéndices epiploicos.

En la técnica manual, se realiza una incisión en U sobre la bandeleta anterior y se suturan entre sí los bordes internos y luego los bordes externos de la incisión, preferentemente mediante sutura continua total o extramucosa de poliglactina 000 o polipropileno 000.

En la técnica mecánica, se realiza dicha sutura mediante la aplicación de la máquina de sutura lineal cortante, sea introducida a través de incisiones superiores y dirigida en sentido distal, sea introducida a través de una incisión transversal en el ápex y dirigida en sentido proximal, bastando en general una sola aplicación de la máquina de 90 mm y siendo preferible dos de la máquina de 75 mm, pues raramente sutura en toda su extensión.

En nuestra práctica, preferimos confeccionar el reservorio con sutura mecánica y con introducción de la máquina en sentido proximal a través de la incisión del ápex, pues le encontramos cuatro ventajas:

- evita el riesgo de un espolón no seccionado cercano al ápex del reservorio y por lo tanto a la anastomosis colo-anal;
- permite introducir a través de la incisión apical una sonda Foley y testar la hermeticidad del reservorio por instilación de suero a presión en su interior, mientras se clampea el colon aferente;
- aprovecha la incisión apical para introducir por ella el yunque desmontable de la máquina de sutura circular que realizar la anastomosis reservorio-anal;
- elimina la necesidad de dos suturas colónicas proximales, correspondientes a las brechas de introducción de las ramas de la máquina.

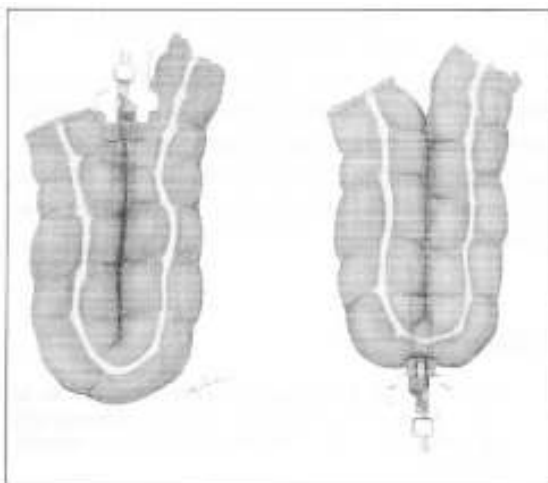


Figura 18.

La técnica de sutura mecánica colo-anal se modifica ligeramente por la presencia del reservorio, transformándose en una sutura látero-terminal y no término-terminal y admitiendo en todos los casos, por el mayor calibre del reservorio, un yunque de diámetro máximo (33 mm) que previene el ulterior riesgo de estenosis. Para efectuarla, la técnica de introducción transanal de la máquina y de perforación vecina la sutura lineal del cabo del extremo superior del ano no se modifican, pero la colocación del yunque superior desmontable presenta algunas variaciones de acuerdo a la técnica de confección del reservorio:

- en la técnica manual, el yunque se introduce en el reservorio antes de completar la sutura látero-lateral anterior, y se perfora con su eje el ápex del reservorio, algo hacia atrás, para no incluir la sutura látero-lateral en la nueva sutura circular, evitando por otra parte el uso de suturas en jareta;
- en la técnica mecánica, con introducción superior de la máquina lineal cortante, debe hacerse incisión transversal en el ápex, para a través de ella introducir el yunque y ajustarlo con sutura en jareta de polipropileno 00;
- en la técnica mecánica, con introducción inferior de la máquina lineal, se aprovecha la incisión ya realizada para introducirla para introducir también por ella el yunque que se

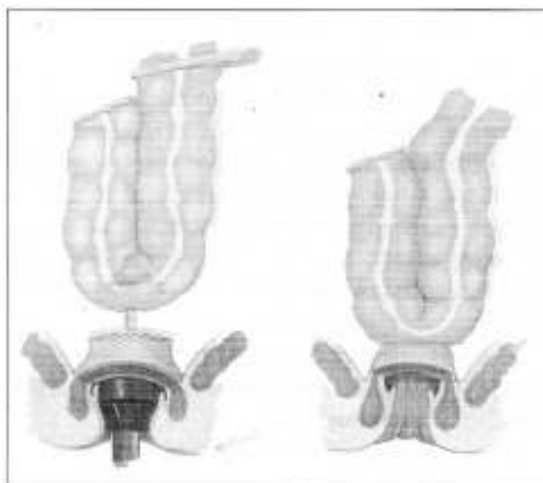


Figura 19.

ajusta con la jareta de polipropileno mencionada (figura 19).

La ulterior aproximación de los cabos, la sutura en sí y el retiro de la máquina no presentan diferencias con la técnica ya descrita.

Como norma general, los adeptos a esta técnica recomiendan el uso sistemático de una ileostomía lateral de protección.

En los últimos meses, esta técnica ha recibido el apoyo muy importante de los resultados de un estudio prospectivo y aleatorio comparándola con la técnica de sutura directa término-terminal, realizado por tres grupos suecos, encabezados por Pahlman, Sjöhdal y Krogh y el grupo de la Cleveland Clinic Florida, encabezado por Wexner ⁽⁸⁹⁾. En este estudio 100 pacientes con cáncer de recto a menos de 12 cm de la margen anal y funcionalidad esfintérica aceptable, en los que se realizó una resección oncológicamente curativa, fueron asignados aleatoriamente a una reconstrucción directa o con reservorio. 97 fueron efectivamente randomizados (52 directo, 47 reservorio), 93 evaluables a los dos meses y 89 al año, teniendo en cuenta:

- frecuencia de evacuaciones diarias y nocturnas;
- grado de urgencia;
- score de incontinencia;
- capacidad de diferenciar gases y materias;
- sensación de evacuación incompleta;

- repercusión sobre calidad de vida.

La evaluación tanto a los dos meses como al año mostró un resultado netamente favorable a los pacientes con reservorio en lo referido a todos los parámetros a los dos meses, que se mantiene aunque menos marcado al año, pero inesperadamente evidenció también una tasa de fallas anastomóticas (15% versus 2%) y de estenosis de la sutura (7% versus 3%) significativamente favorables a los reservorios.

En nuestra práctica personal, recurrimos a ellos en forma sistemática en los últimos casos operados (siete en total).

Pero no queríamos terminar esta exposición sin hacer notar algo que es relevante en nuestro medio: la importancia de conocer y de recurrir a la técnica de sutura manual tipo Parks en todos aquellos casos en los que:

- no se dispone de máquinas de sutura mecánica;
- la sutura mecánica lineal no se puede realizar por dificultad en la introducción de la máquina en el fondo de una pelvis estrecha o por mal funcionamiento de la máquina –lo que no es raro con el uso repetido de máquinas desechables, eventualidad no excepcional en nuestro medio–.

En esos casos preconizamos y hemos recurrido en varias ocasiones al clampeo infratumoral con clamp en L, y a la sección de la unión recto-anal a nivel del piso pelviano, sin preocuparnos de su inmediata retracción y ocultamiento. Modificando la posición del paciente, que pasa de un Lloyd-Davies a una posición ginecológica, con hiperflexión de muslos, se realiza abordaje endoanal, colocando un separador de Parks. A través del ano, se infiltra el espacio submucoso con suero con adrenalina y se realiza a partir de la línea pectínea la mucosectomía del muñón, en general de muy corta extensión, colocando cuatro puntos cardinales a nivel de la sección mucosa, que toman el esfínter interno. A continuación se tracciona desde el ano el colon, sea directamente o con el reservorio ya construido, y se efectúa la sutura manual colo-anal, primero en los cuatro puntos cardinales y luego en forma sucesiva en los cuatro cuadrantes, usando puntos separados de poliglactina 000.

El uso de una ileostomía lateral de protección está fuertemente recomendado.

Creemos que el dominio de esta técnica de alternativa supone un aumento de la versatilidad de los recursos del cirujano, que le permiten solucionar situaciones imprevistas con independencia de los recursos tecnológicos disponibles.

Bibliografía

1. **Schneeberger F.** La anastomosis mecánica en la resección anterior por cáncer de recto. Monografía de Asistentado. Montevideo: Facultad de Medicina, 1984.
2. **Ravitch M, Steichen F.** A stapling instrument end to end inverting anastomosis in the gastrointestinal tract. *Am Surg* 1979; 189: 791.
3. **Pollet WG, Nicholls RJ.** Does the extent of distal clearance affect survival after radical anterior resection for carcinoma of the rectum? *Gut* 1981; 2: 872.
4. **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; 70: 159.
5. **Williams NS, Dixon MF, Johnston D.** Re-appraisal of the 5 cm. Rule of distal excision for carcinoma of the rectum: a study of distal intramural spread and patients survival. *Br J Surg* 1983; 70: 150.
6. **Heald RJ, Husband EM, Ryall RDH.** The mesorectum in rectal cancer surgery: the clue to pelvic recurrence. *Lancet* 1982; i: 1479.
7. **Knight ChD, Griffen FD.** An improved technique for low anterior resection of the rectum using the EEA Stapler. *Surgery* 1980; 88: 710.
8. **Robss J.** An experimental study of suture of colonic wounds in the rabbit. *S.G.O.* 1997; 145: 235.
9. **Crestanello F.** Aspectos etiopatogénicos de la falla de suturas digestivas. In: *Falla de suturas digestivas.* *Cir Uruguay* 1979; 49: 374-451.
10. **Ravo B.** Cicatrización de anastomosis colorrectales y procedimientos de derivación intracolónica. *Surg Clin North Am* 198.
11. **Chasjin J, Rifkind K, Turner J.** Errores y fallas en el grapado de anastomosis del tubo digestivo. *Surg Clin North Am* 1984; 3: 141-447.
12. **Fingerhut A, Elhadad A, Hay JM, Lacaine F, Flament Y.** Intraperitoneal colorectal anastomosis: Hand-sewn versus circular staples. A controlled clinic trial. *Surgery* 1994; 116: 484-90.
13. **Waxman BP.** Large-bowel anastomoses: the circular staples – a review. *Br J Surg* 1983; 70: 64-67.
14. **Gordon P, Vasilevsky C.** Experiencia con el grapado en cirugía rectal. *Surg Clin North Am* 1984; 3: 541-54.
15. **Fawcett A, Vashisht R, Shankar A et al.** Microvascular disease and anastomotic dehiscence in the colon. *Br J Surg* 1995; 82: 1483-5.
16. **Karanjia N, Corder A, Bearn P, Heald R.** La filtración de las anastomosis bajas realizadas con sutura me-

- cánica tras la escisión mesorrectal total en un carcinoma del recto. *Br J Surg* 1994; 81: 1224-6.
17. **Corder A, Karanja N, Williams J, Heald R.** Flush aortic tie versus selective preservation of the ascending left colic artery in low anterior resection for rectal carcinoma. *Br J Surg* 1992; 79: 680-2.
 18. **Burkitt D, Donovan I.** Intraluminal pressure adjacent to left colonic anastomoses. *Br J Surg* 1990; 77: 1288-90.
 19. **Parks T.** Rectal and colonic studies after resection of sigmoid for diverticular disease. *Gut* 1970; 11: 121-5.
 20. **Goligher J, Graham N, Dedombal F.** Anastomotic dehiscence after anterior resection and sigmoid. *Br J Surg* 1970; 57: 109-18.
 21. **Irvin T, Golgher J.** Aetiology of disruption of intestinal anastomosis. *Br J Surg* 1973; 60: 461-4.
 22. **Palmer R, Reeds P, Lobley G.** The effect of intermittent changes in tension on protein and collagen synthesis in isolated rabbit muscles. *Biochem J* 1981; 198: 491-8.
 23. **Chaudhary N, Trulove S.** Human colonic motility: a comparative study of normal subject, patients with ulcerative colitis and patient with the irritable colon syndrome. III Effects of emotions. *Gastroenterology* 1961; 40: 27-36.
 24. **Bell C, Lewis C.** Effect of neostigmine on integrity of ileorectal anastomoses. *Br Med J* 1968; III: 587-8.
 25. **Whitaker B.** Observations on the blood flow in the inferior mesenteric arterial system and the healing of colonic anastomoses. *Am R Coll Surg Engl* 1968; 43: 89-110.
 26. **Wilkins J, Hardcastle J, Mann C, Kauffman L.** Effects of neostigmine and atropine on motor activity of ileum colon and rectum of anaesthetized subject. *Br Med J* 1970; I: 793.
 27. **Nance FC.** New technique of gastrointestinal anastomosis with the EEA stapler. *Ann Surg* 1979; 189: 587.
 28. **Vezeridis M, Evans J, Mittelman A.** EEA stapler in low anterior anastomoses. *Dis Colon Rectum* 1982; 25: 364.
 29. **Graf W, Glimelios B, Bergstrom R, Pahlman L.** Complications after double and single stapling rectal surgery. *Eur J Surg* 1991; 157: 543-7.
 30. **Bozzetti F, Bertario L, Bombelli L.** Double versus single stapling technique in rectal anastomosis. *Int J Colorectal Dis* 1992; 7: 31-4.
 31. **Griffen D, Knight CH.** Técnica de grapado en las anastomosis rectales-primarias y secundarias. *Surg Clin North Am* 1984; 3: 565-75.
 32. **Cohen Z, Hyers E, Langer B.** Double stapling technique for low anterior resection. *Dis Colon Rectum* 1983; 26: 231.
 33. **Julian T, Ravitch M.** Valoración de la seguridad de las anastomosis término-terminales grapadas (grapadora EEA) a través de cierres grapados rectos. *Surg Clin North Am* 1984; 3: 555-64.
 34. **Makin A, Garnham A, Keighley M.** Disruption of stapled anastomosis following therapeutic ultrasonics. Is there a risk? Report case. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 993-5.
 35. **Ryan P.** The effect of surrounding infection upon the healing of colonic wounds: experimental studies and clinical experiences. *Dis Colon Rectum* 1970; 13: 124.
 36. **Ravitch MM, Steichen FM.** Techniques of staplers sutures in the gastrointestinal tract. *Ann Surg* 1972; 175: 815.
 37. **Knight CD, Griffen FD.** An improve technique for low anterior resection of the rectum using the EEA stapler. *Surgery* 1980; 88: 710.
 38. **Griffen FD, Knight CD, Whitaker M.** The double stapling technique for low anterior resection. Result, modifications and observations. *Ann Surg* 1990; 211: 745.
 39. **Houry S, Lacaine F, Huguier M.** Anastomoses colo-anales. Une technique modifiée utilisant la prince Premium CEEA. *Presse Med* 1990; 19: 1236.
 40. **Varma JS, Chan AC, Li MK et al.** Low anterior resection of the rectum using a double stapling technique. *Br J Surg* 1990; 77(8): 888.
 41. **Moran BJ, Blenkinsop D, Finnis D.** Local recurrence after anterior resection for rectal cancer using a double stapling technique. *Br J Surg* 1992; 79: 836.
 42. **Kmiot WA, Keighley MBR.** Totally stapled abdominal restorative proctocolectomy. *Br J Surg* 1989; 76: 961.
 43. **O'Rourke N, Heald RJ.** Laparoscopic surgery for colorectal cancer. *Br J Surg* 1993; 80: 1229.
 44. **Cohen Z, Myers E, Langer B et al.** Double stapling technique for low anterior resection. *Dis Colon Rectum* 1983; 26: 231.
 45. **Adloff M, Ollier JC, Schloegel M et al.** Place de la anastomoses colo-rectale transuturarie après resection rectale pour cancer. *Lyon Chir* 1992; 88 (2 bis): 199.
 46. **Trollope ML, Cohen RG, Lee RH et al.** A 7 years experience with low anterior sigmoid resection using the EEA stapler. *Am J Surg* 1986; 153: 11.
 47. **Adloff M, Arnaud JP, Ollier JC.** Modification technique facilitant l' anastomose colo-rectale basse par suture mécanique. *Presse Med* 1987; 16: 999.
 48. **Adloff M, Arnaud JP, Ollier JC.** L'anastomose transuturarie. Procédé technique facilitant l'anastomose colorectale basse. *J Chir* 1988; 125: 373.
 49. **Neirotti R.** La técnica del doble stapler en los cánceres de recto bajo. Monografía de Postgrado. Escuela de Graduados, Facultad de Medicina: Montevideo, 1992.
 50. **Andreu JM, Carabaiona B, Sastre B.** Anastomoses colo-rectales: étude retrospective de 167 cas. Evolution technique au cours des 4 dernières années. Interêt de l'anastomose mécanique transuturarie. *Lyon Chir* 1992; 88 (2 bis): 198.
 51. **Parneix M, Zaranis C.** Apport et place de la viscéro-synthese dans la chirurgie conservatrice sphinctérienne du cancer rectal. *Lyon Chir* 1990; 88 (2 bis): 198.
 52. **Kolachalam RB, Julian TB.** The use of the Roticulator TA device as a protactor and technical aid in performing double-stapled anastomosis of the colon and rectum. *Surg Gynecol Obstet* 1989; 168 (6): 549.
 53. **Fourtanier G, Gravie JF.** Interventions conservatrices de la fonction sphinctérienne. Editions Techniques. Techniques chirurgicales. Généralités. Appareil digestif. Paris: Encycl Méd Chir, 1992, 40620, 20 p.
 54. **Silva C, Ferreira C, Neirotti R et al.** Aportes técnico-

- cos a la técnica de la anastomosis con doble stapler modificada. Video. Congreso Uruguayo de Cirugía, 44. Punta del Este, 1994.
55. **Minicham DP.** Enlarging the bowel lumen for the EEA stapler. *Dis Colon Rectum* 1982; 25: 61.
 56. **Berhouet H.** Anastomosis trans-suturaria en el cáncer de recto. Monografía de Asistente. Facultad de Medicina, Montevideo: 1996.
 57. **Cady J.** L'anastomose colo-rectale par triple agrafage. *Lyon Chir* 1992; 88 (2 bis): 202.
 58. **Ganchrow MI, Facelle TL.** Double roticulator stapling technique for low-lying rectal tumors. *Am J Surg* 1993; 166 (1): 54.
 59. **Gordon PH, Vasilevsky CA.** Experiencia con el grapado en cirugía rectal. *Clin Quir NA* 1984; 64: 543.
 60. **Jameson LC, Kenneth MR, James WT.** Errores y fallas en el grapado de anastomosis del tubo gastrointestinal. *Clin Quir NA* 1984; 64: 431.
 61. **Stephen EH, Helmy AH.** Experiencias con el grapado gastrointestinal en el Massachusetts General Hospital. *Clin Quir NA* 1984; 64: 499.
 62. **Everett WG.** A comparison of one layer and two layer techniques for colorectal anastomosis. *Br J Surg* 1975; 62: 135.
 63. **Scher KS, Scott-Conner C, Jones CW et al.** A comparison of stapled and sutured anastomosis in colonic operations. *Surg Gynecol Obstet* 1982; 155: 489.
 64. **Goligher JC, Lec PWG, Simpkins KC et al.** A controlled comparison of one and two-layer techniques of sutured for high and low colorectal anastomosis. *Br J Surg* 1977; 64: 609.
 65. **Vignal J, Beaune B, Gruner L et al.** Résultats de 199 viscéro-synthèses en chirurgie colo-rectale. *Lyon Chir* 1987; 83: 171.
 66. **Feinberg SM, Parker F, Cohen Z et al.** The double stapling technique for low anterior resection of rectal carcinoma. *Dis Colon Rectum* 1986; 29: 885.
 67. **Moritz A, Achleitner DA, Holbling N et al.** Single vs. double stapling technique in colorectal surgery. A prospective randomized trial. *Dis Colon Rectum* 1991; 34: 495.
 68. **Lazorthes F, Chiotasso P, Sarkisslan M et al.** Influence des sutures mécaniques sur le traitement des cancers du tiers moyen du rectum. *Lyon Chir* 1992; 88 (2 bis): 196.
 69. **Chollet JM, Cherrad F, Testas P.** Anastomoses colo-rectales mécaniques circulaires par voie trans-anale: technique termino-terminale ou trans-suturaria? *Lyon Chir* 1992; 88 (2 bis): 205.
 70. **Goligher JC.** Recent trends in the practice of sphincter-saving excision for carcinoma of the rectum. In: *Advances in Surgery*, vol. 13. Chicago-London: Year Book Publishers, 1979.
 71. **Heald RJ.** Toward fewer colostomies; the impact of circular stapling devices in the surgery of rectal cancer in a district hospital. *Br J Surg* 1980; 67: 198.
 72. **Heald RJ.** The low stapled anastomosis. *Br J Surg* 1981; 68: 333.
 73. **Balboa O, Sarroca C, Morelli R et al.** Sutura mecánica en cirugía esofágica. *Cir Uruguay* 1983; 53 (2): 92.
 74. **Beart W, Kelly KA.** Randomized prospective evaluation of EEA stapler for colonic anastomosis. A controlled clinical trial. *Am J Surg* 1981; 141: 143.
 75. **Bonadeo FA, Benat M, Beveraggi EM et al.** Suturas mecánicas en el cáncer de recto. *Rev Argent Cir* 1983; 44: 197.
 76. **Beard JD, Nicholson ML, Sayers RD et al.** Intraoperative air testing of colorectal anastomosis: a prospective randomized trial. *Br J Surg* 1990; 77: 1095.
 77. **Pritchard GA, Krouma FF, Stamatakis JD.** Las pruebas intraoperatorias de una anastomosis colorrectal pueden inducir confusión. *Br J Surg (Ed. Esp.)* 1991; 5 (1): 71.
 78. **Goligher JC, Lee PWR, Lintott DJ.** Experience with the Russian Model 249 Suture Gun for anastomosis of the rectum. *Surg Gynecol Obstet* 1979; 148: 518.
 79. **Shorthouse AJ, Bartram CI, Evers et al.** The water-soluble contrast enema after rectal anastomosis. *Br J Surg* 1982; 69: 714.
 80. **Goligher J.** Tratamiento del cáncer de recto. Cirugía del ano, recto y colon. Barcelona: Salvat, 1987: 574.
 81. **Keighley MRB.** Anatomy and physiology. In: Keighley MRB, Williams NS. *Surgery of the anus, rectum and colon*. London: WB Saunders, 1993.
 83. **Enker WE.** Potency, cure and local control in the operative treatment of rectal cancer. *Arch Surg* 1992; 127: 1396-402.
 84. **Hautefeuille P, Valleur P, Perniceni T, Martin B, Galian A, Cherqui D et al.** Functional and oncologic results after coloanal anastomosis for low rectal carcinoma. *Ann Surg* 1988; 207: 61-4.
 85. **Lewis WG, Holdsworth PJ, Sagar PM, Holmfield JHM, Johnston D.** Effect of anorectal eversion during restorative proctocolectomy on anal sphincter function. *Br J Surg* 1993; 80: 121-3.
 86. **Williams NS, Naismyth DG, Jones D, Smith AH.** Defunctioning stomas: a prospective controlled trial comparing loop ileostomy with loop transverse colostomy. *Br J Surg* 1986; 73: 566-70.
 87. **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.
 88. **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.
 89. **Wexner SD, Hallbook O, Pahlman L, Krog M, Sjodahl R.** Randomised comparison of straight and colonic J pouch anastomosis after low anterior resection. *Ann Surg* (en prensa).

Bibliografía consultada

1. **Ravitch M.** Varieties of stapler anastomoses in rectal resection. *SCNA* 1983; 64: 543-54.
2. **Gordon PG, Vasilevsky CA.** Experience with stapling in rectal surgery. *SCNA* 1984; 64: 555-66.
3. **Smith LE.** Anastomosis with EEA stapler after anterior colonic resection. *Dis Colon Rectum* 1981; 24: 336-42.
4. **Yeatman T, Bland K.** Sphincter saving procedures for distal carcinoma of the rectum. *Ann Surg* 1989; 209: 1-18.
5. **Steichen F, Ravitch M.** Instrumentos actuales de

- grapado y técnicas básicas de sutura mecánica. Clin Quir Norte Am 1984; 415-29.
6. **Chassin J, Rifkind K, Turner J.** Errors and pitfalls in stapled gastrointestinal anastomoses. SCNA 1983; 64: 441-59.
7. **Nance F.** New techniques of gastrointestinal anastomoses with the EEA stapler. Ann Surg 1979; 189: 597-600.
8. **Akyol A, Mc Gregor JR, Galloway D, Murray G, George W.** Recurrence of colorectal cancer after sutured and stapled large bowel anastomoses. Br J Surg 1991; 78: 1297-300.
9. **Viamonte M, Mc Carthy B.** New technique for Hartmann reconstruction. Dis Col Rectum 1991; 34: 1141-3.
10. **Redmond H, Austin O, Clery A, Deasy J.** La seguridad de la anastomosis construida con una doble hilera de grapas en la resección anterior baja. Br J Surg (ed. esp.) 1993; 10: 263-7.
11. **Moritz E, Achleitner D, Hobling N, Miller K et al.** Single vs. double stapling technique in colorectal surgery. Dis Colon Rectum 1991; 34: 495-7.
12. **Varma J, Chan A, Li M et al.** Low anterior resection of the rectum using a double stapling technique. Br J Surg 1990; 77: 888-90.