



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
ISSSTE
HOSPITAL REGIONAL GENERAL IGNACIO ZARAGOZA

“PRINCIPALES MORBILIDADES ASOCIADA A LA ANASTOMOSIS MECÁNICA
EN CIRUGÍA DE COLON EN PACIENTES OPERADOS EN EL HOSPITAL
REGIONAL GENERAL IGNACIO ZARAGOZA EN EL TIEMPO COMPENDIDO
DEL 1 DE ENERO DEL 2014 AL 31 DE MAYO DEL 2015”

TESIS

PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA

DR. AGUILAR GARAY VÍCTOR ADRIÁN

TUTOR

DR. ALFREDO LUNA ÁNGEL
ISSSTE HOSPITAL REGIONAL GENERAL IGNACIO ZARAGOZA

FECHA DE EXAMEN
MÉXICO DISTRITO FEDERAL, 13 DE NOVIEMBRE DE 2015

LUGAR DE EXAMEN
HOSPITAL REGIONAL GENERAL IGNACIO ZARAGOZA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso


DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

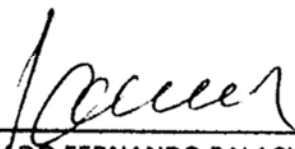
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



DR. ARMANDO PEREZ SOLAREZ
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



DR. RENE GARCIA SANCHEZ
COORDINADOR DE CAPADESI



DR. AMADO FERNANDO PALACIO VELEZ
JEFE DE SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL
PROFESOR TITULAR DEL CURSO



DR. ALFREDO LUNA ANGEL
ASESOR DE TESIS

PRINCIPALES MORBILIDADES ASOCIADA A LA ANASTOMOSIS MECÁNICA EN
CIRUGÍA DE COLON EN PACIENTES OPERADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL
GENERAL IGNACIO ZARAGOZA EN EL TIEMPO COMPRENDIDO DEL 1 DE
ENERO DEL 2014 AL 31 DE MAYO DEL 2015

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	2
JUSTIFICACIÓN	17
HIPÓTESIS	18
OBJETIVO GENERAL	19
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
DISEÑO	20
CONSIDERACIONES ÉTICAS	23
CONSIDERACIONES DE BIOSEGURIDAD	23
PROGRAMA DE TRABAJO	23
RECURSOS HUMANOS	23
RECURSOS MATERIALES	24
RECURSOS FINANCIEROS	24
RESULTADOS	25
DISCUSIÓN	32
CONCLUSIONES	34
BIBLIOGRAFÍA	35
ANEXOS	38

INTRODUCCIÓN

Los procedimientos quirúrgicos en el tubo digestivo son los que se realizan con mayor frecuencia en la actividad de los cirujanos generales. Aproximadamente, 40% de todas las cirugías involucra los órganos intraabdominales y, de éstas, al menos 30% comprende la práctica de una anastomosis intestinal.

Teniendo en cuenta que en este aspecto el punto más importante para los cirujanos es la presencia de dehiscencia como principal morbilidad y mortalidad en las anastomosis y no solo en las manuales sino también en las mecánicas que se realizan en la cirugía colorectal esto pone al cirujano general a prueba y en la constante necesidad de la búsqueda de mejora en las técnicas usadas.

Desde hace poco mas de 40 años con la llegada de material de sutura mecánica se ha discutido cual es la forma de realizar estas anastomosis intestinales con el fin de disminuir la morbi mortalidad, existiendo en la actualidad amplias variaciones geográficas e institucionales al respecto.

Algunos cirujanos que efectúan la anastomosis manuales justifican su uso por menores costos y en una supuesta “mayor seguridad” representada en un menor número de fugas de la anastomosis. En cambio los partidarios de la anastomosis mecánica basan su elección por la rapidez y uniformidad de la técnica quirúrgica.

Esta diversidad de conductas se fundamenta en el concepto de las “escuelas quirúrgicas”, y en la falta de conocimiento o miedo sobre nuevas técnicas quirúrgicas, haciendo que persistan en la actualidad procedimientos que se practican según las costumbres de cada institución o universidad, y no necesariamente en la efectividad demostrada de los mismos.

En la época de la medicina basada en la evidencia, y debido a la creciente limitación de los recursos en salud, el ejercicio médico está obligado a demostrar su efectividad y costo-efectividad que, para evaluar los conocimientos actuales y la forma de resolver un interrogante clínico de frecuente debate académico.

¿Cuál es la principal morbilidad de la anastomosis mecánica?

ANTECEDENTES

La cirugía colorrectal representó, hasta hace algunas décadas, un verdadero reto para el cirujano. Las características anatómicas y funcionales del colon y del recto exigen el cumplimiento estricto de conductas que ineludiblemente deben cumplirse, ya que, de no ser así, exponen al paciente a sufrir riesgos que conducen a la presentación de complicaciones sumamente serias, a veces catastróficas, que ponen en peligro la vida. El avance en la metodología del diagnóstico, la existencia de nuevos medicamentos, la anestesia, las técnicas de preparación preoperatoria del colon y en las técnicas quirúrgicas, han permitido disminuir en forma considerable los riesgos que anteriormente existían y que, ahora, dan tranquilidad al cirujano. Esto no supone, sin embargo, que no haya posibilidad de complicaciones, pues su porcentaje es todavía alto.

La cirugía colónica, como cualquier cirugía mayor, puede presentar numerosas complicaciones, muchas de ellas de gravedad o incluso fatales. La incidencia de complicaciones posoperatorias tras la cirugía colónica varía según las diferentes series, pero se estima que oscila entre 10 y 30%.⁽¹⁾

Una vez que el paciente esté en condiciones generales adecuadas para ser intervenido y decidida la fecha de la operación, se procede a la preparación del colon, con el esquema que prefiera el cirujano: mecánica, antibiótica y dieta. La presencia de complicaciones está determinada por la selección y preparación preoperatoria del paciente, una adecuada técnica quirúrgica y un manejo posoperatorio correcto. El cumplimiento de todas estas condiciones abate considerablemente la frecuencia de complicaciones en la cirugía del colon y del recto; sin embargo, a pesar de ello, pueden presentarse algunas en determinados casos, que no son imputables al cirujano.

Diversos factores contribuyen a la aparición de estas complicaciones:

- Cirugía de urgencia
- Edad avanzada
- Comorbilidades
- Vascularización colónica
- Flora bacteriana
- Duración de la cirugía

Las complicaciones de la cirugía colónica raramente son únicas y con frecuencia aparecen varias de ellas, ya que sus causas son comunes y la presencia de una condiciona la manifestación de otras.

La cirugía colorrectal ha evolucionado de manera muy importante, con el advenimiento de la tecnología se han innovado técnicas quirúrgicas que anteriormente se realizaban totalmente como cirugía abierta, en caso de requerir anastomosis eran manuales, actualmente se ha modificado con el uso de grapadoras para la realización de anastomosis.

En la cirugía de colon ha tenido un incremento considerable, trayendo como consecuencia un favorable desarrollo en diversos puntos de la cirugía, en especial el ahorro de tiempo efectivo en el procedimiento quirúrgico.

Diversos estudios referidos en la literatura mundial han encaminado sus investigaciones a tratar de determinar las principales morbilidades en el empleo de la sutura mecánica en la cirugía colórectal.

Si bien los orígenes de la sutura mecánica comenzaron en la cirugía colorectal, sus beneficios lograron que se introdujera con éxito en otros procedimientos quirúrgicos tanto gastrointestinales como tóraco-abdominales. Entre los beneficios de su uso, destaca que permiten una adecuada hemostasia, mínima manipulación de tejidos, escaso edema, menor manipulación de cabos para anastomosis, uniformidad de la sutura y disminución del tiempo operatorio. Lo que se traducen en una mejor cicatrización y por ende una menor tasa de complicaciones como la estenosis de la anastomosis o la dehiscencia de la suturas. ⁽²⁾

Shackelford (1993) señala que los primeros intentos de mejorar la realización de las suturas quirúrgicas se remontan a los comienzos del siglo XIX. En 1826 J. Henroz de la Universidad de Liège realizó anastomosis empleando dos anillos que se articulaban entre sí manteniendo los cabos unidos en forma eversante, con una alta mortalidad en pacientes atendidos. ⁽³⁾

En 1892 Murphy, de Chicago, puso a punto una técnica de un botón formado por dos partes que se afrontaban bajo presión permitiendo hacer una anastomosis invaginante. Sin embargo aún presentaban una alta tasa de morbilidad y mortalidad.

Moran describe el trabajo pionero de un cirujano húngaro, el profesor Hummer Hultl, de Budapest y el ingeniero Víctor Fischer en 1908, quienes crearon un nuevo dispositivo de sutura mecánica automática que consistiría en una engrapadora con agujas finas de acero, las cuales tenían una disposición de doble hilera de grapas de acero en forma de B, con lo que realizaron la primera sutura mecánica gastroduodenal.

En 1934, el Dr. H. Friedrich en Alemania creó el primer dispositivo de sutura mecánica automática recargable. Nance en 1979 realiza la primera anastomosis gastrointestinal con instrumento circular. En 1980 Knight y Griffen realizaron la primera anastomosis rectal por doble engrapado, lo cual resultó en un significativo impacto sobretodo en la cirugía colórectal.

Con el paso del tiempo se han producidos múltiples modificaciones de los aparatos de suturas mecánicas, con lo que han alcanzado un gran auge la cirugía actual, específicamente los procedimientos realizados como mínima invasión desde las resecciones intestinales hasta las colectomias lo cual incluye las ventajas de las suturas mecánicas en dichos procedimientos. Igualmente, Morgado en 1995 expone que la técnica del doble grapado, es seguro, confiable y a su vez permite conservar el esfínter en aquellos pacientes donde hay necesidad de construir anastomosis colorrectales o íleo-rectales, con bajas tasas de morbi mortalidad.

Por supuesto hay que entender mejor los instrumentos a sabiendas que la sutura mecánica del aparato digestivo consiste en dispositivos mecánicos que permiten una precisa aplicación de grapas quirúrgicas dispuestas en ordenación pre-determinada sobre un tejido o víscera para la construcción de una línea de sutura.

Estas suturas constituyen una variante fundamental de las tradicionales técnicas manuales. Los cirujanos empezaron a usar dispositivos mecánicos con lo que se convirtió en un estudio experimental en sus inicios y, posteriormente, se obtuvieron logros más complejos, es decir, una mejor comprensión de los principios básicos iniciales de las suturas mecánicas hasta los conocimientos en la actualidad. Según Steichen et al., los principios básicos primarios enunciados por Halsted para una correcta sutura o anastomosis, aplicados en anastomosis convencionales, aún permanecen con la llegada de las suturas mecánicas.

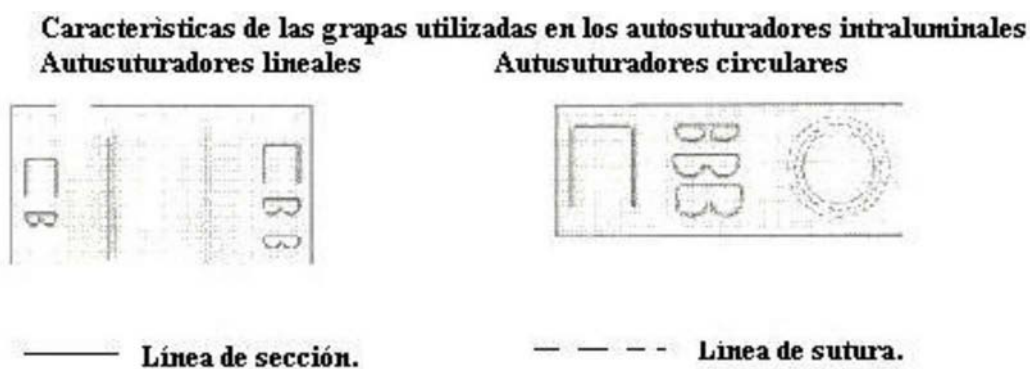
Los principios básicos para una correcta anastomosis deben comprender:

- Mínimo trauma a los tejidos,
- Rigurosa hemostasia con buen aporte sanguíneo,
- Restaurar las funciones de los órganos y tejidos operados,
- Menor contaminación bacteriana,
- Disminución del tiempo quirúrgico.

Hedberg y Helmy describen los principios básicos que rigen la realización de las suturas mecánicas, las cuales son:

- Perfecto afrontamiento de los bordes a ser anastomosados,
- Buena irrigación y hemostasia,
- Realización de una anastomosis resistente,
- Ausencia de tensión en la línea sutura.

Las suturas mecánicas al ser aplicadas por la mano del operador produce automáticamente la deformación de las grapas con lo cual asume la forma de letra B. Este disparo secciona el tejido entre las líneas del engrapador con el siguiente, resultando de una doble sutura mecánica a cada lado de la línea de sección. (Ilustración 1)



1. **Ilustración 1 Características de las principales grapadoras.** R Carlos G. Torres, Suturas mecánicas en cirugía colo-rectal. Revista de Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes. Vol. 10 Nº 1-4. 2001

Como describen McGuire et al., existen cinco tipos de categorías de suturas mecánicas: circular, lineal, lineal cortante, ligadura y engrapadora de piel. Estas engrapadoras quirúrgicas son construidas a partir de acero inoxidable o titanio.

Las engrapadoras quirúrgicas difieren entre sí principalmente por la configuración de la línea de sutura (circular o lineal), la propiedad de seccionar (engrapador cortante) o no los tejidos, el tamaño o diámetro de las anastomosis resultantes e igualmente la presencia de cuchilla de unión para realizar la transección simultánea de los tejidos al mismo tiempo que se aplican las grapas (engrapador articulado) con lo que le confiere mayor versatilidad en la realización de anastomosis colo-rectales a nivel del recto inferior.

Las engrapadoras lineales no cortantes, también llamadas verticales: son un instrumento lineal que puede colocar grapas en una o dos hileras. Tienen cartuchos para recarga, lo que permite la utilización en varias oportunidades en un mismo procedimiento. Existen en tres tamaños (30, 60 y 90mm) con grapas de 4.5 a 5.5 mm.

Las engrapadoras lineales cortantes: como su nombre lo indica, se usan para seccionar órganos, crear anastomosis latero-terminal, y anastomosis latero-lateral, con lo que produce una sutura cuyos bordes son invertidos, por ejemplo, colectomías totales, cirugía bariátrica, sección de vísceras sin abertura de su luz (biopsia pulmonar, resección en cuña). Estos instrumentos constan de cuatro hileras de grapas, con sección simultánea entre ellas y disponen de una lámina, la cual es conducida por su cursor. Existen diferentes tamaños (30, 60, y 90 mm) y son recargables. Se reconocen de acuerdo con el color, de acuerdo con la altura (1.5 y 2.0 mm) y con el largo (3.8 y 4.0 mm) de la grapa.

Las engrapadoras circulares: son las más conocidas y utilizadas principalmente en cirugía de coló-proctología y en cirugía de esófago. Son aplicadas para anastomosis término-terminal o término-lateral. Los modelos más recientes son curvos y con una extremidad descartable, lo que facilita su introducción a través de estructuras y con ello la realización de suturas en bolsa de la víscera a ser anastomosada. Estas engrapadoras promueven siempre suturas de borde invertidos. Los diámetros son de 21, 25, 29, 31 y 33mm.

Según Rodolico et al. existen dos situaciones en que las suturas mecánicas ofrecen resultados superiores a una sutura manual como son las anastomosis esófago-yeyunal y las anastomosis coló-rectal baja.

Las ventajas de las suturas mecánicas son:

- Aplicaciones de nuevas técnicas operatorias,
- Menor tiempo quirúrgico,
- Facilitan la realización de anastomosis difíciles o imposibles por vía manual,
- Menor trauma residual,
- Uniformidad en las anastomosis realizadas,
- Línea sutura uniforme,
- Sin tensión,
- Buena hemostasia
- Mayor diámetro de anastomosis

Vadala refiere numerosos estudios sobre suturas mecánicas entre los cuales destacan los de Smith, Sánchez et al., Docherty et al., han afirmado otras ventajas como son:

- Seguridad,
- Simplicidad,
- Rapidez,
- Efectividad de esos instrumentos,
- Disminución del tiempo quirúrgico con el que se reduciría la morbilidad y mortalidad tanto en la cirugía electiva como en la de emergencia,
- Facilidad de ciertos abordajes en pacientes técnicamente difíciles como son obesos y los de pelvis estrecha,
- Cirugías bajas de colon.
- Menor manipulación de tejidos a anastomosar

Por otra parte, están las desventajas como son

- Falta de entrenamiento quirúrgico
- Elevado costo de las suturas mecánicas.

Describiendo sus principales desventajas como es de esperar el elevado costo es un inconveniente presente en todo tipo de nueva tecnología sin embargo si su uso no se difunde el costo no tiende a bajar. Estos instrumentos por sus pocos inconvenientes aún no se encuentran disponibles en todos los hospitales en los que se realizan cirugías.

Los tipos de anastomosis mecánicas dependen del sitio donde se realicen. Existen los siguientes tipos:

1. Anastomosis coló-rectal baja: es usada en el tratamiento del cáncer rectal bajo de la reflexión peritoneal. Se procede a realizar una rectosigmoidectomía anterior, generalmente por la técnica del doble engrapado, con cierre del cabo distal del recto y anastomosis colorrectal término-terminal.
2. Anastomosis colorrectal término-terminal o término-lateral: es utilizada en el tratamiento de enfermedades benignas para procedimiento en un solo tiempo. Se procede a realizar una rectosigmoidectomía anterior, generalmente por la técnica del doble engrapado, con cierre del cabo distal del recto y anastomosis colorrectal término-terminal o término-lateral.
3. Bolsa Ileal: se usa en el tratamiento de la rectocolitis ulcerativa y de la poliposis adenomatosa familiar, en el cual, posterior a realizar la recto-colectomía total, se realiza una bolsa ileal en J de 15 cm. de extensión y anastomosis bolsa-canal anal.
4. Bolsa colónica: se usa en los casos de cáncer de recto medio y distal y que se desea mantener el aparato esfinteriano, por lo que se realiza un reservorio rectal. Se realiza rectosigmoidectomía anterior, bolsa colónica en J de 15 cm de extensión y anastomosis bolsacanal anal.

La evolución en el diseño de estos instrumentos ha sido incesante con una clara disminución en la morbilidad y mortalidad durante su uso.

En un estudio reportado en el que se valora la relación costo/beneficio, facilidad en el manejo y seguridad de las grapadoras, no encontrando diferencias en el tiempo de realización de cirugía, menciona, como principal ventaja de su utilización, la facilidad de ciertos abordajes, sobre todo en pacientes obesos y/o de pelvis estrecha, en quienes se realizó anastomosis baja de colon. Siendo la principal desventaja es el costo. ⁽⁵⁾

Con respecto a las tasas de morbilidad y mortalidad, es conocido que ambos índices son similares para las técnicas manuales vs mecánica, aun cuando los tipos de morbilidad que se presentan en cada una de las técnicas pueden llegar a ser diferentes. ⁽⁶⁾

Se plantea que la utilización de las grapadoras ha venido a presentar una nueva opción para la realización de cirugías en las que el acceso anatómico es muy difícil. ⁽⁷⁾

Y no solo en aquellos casos en los que el acceso es difícil sino además en los casos en los que el tiempo quirúrgico empleado en pacientes graves es primordial para disminuir su morbilidad es muy importante. Así lo refiere García-Núñez et al⁽⁸⁾, en una extensa revisión de la literatura, establece que el tiempo operatorio debe abreviarse con el fin de dar paso a la corrección de las alteraciones metabólicas e interrumpir la progresión de la tríada letal de Burch (acidosis, hipotermia y coagulopatía)⁽⁹⁾, y al mismo tiempo, apartarse de la posibilidad de que la tétada de Asensio haga su aparición (complejo letal consistente en la tríada de Burch más disritmia cardíaca asociada), lo cual traduce un estado crítico y una alta probabilidad de mortalidad. ⁽¹⁰⁾

Sin embargo se debe considerar que el cirujano general debe estar capacitado para realizar anastomosis del tipo tradicional, así como anastomosis con el uso de engrapadoras (La curva de aprendizaje es mucho mayor, en cuestión de tiempo de dominio de la técnica, para la realización de anastomosis manual) Docherty et al., Sánchez et al.

Dentro de las complicaciones relacionadas por el empleo de las suturas mecánicas, están el uso inadecuado del equipo por parte de los cirujanos que desconocen la tecnología o que no dominan la secuencia en el momento del disparo del engrapador y la secuencia correcta de etapas recomendada por el fabricante. Moran reportó que los problemas técnicos representaron aproximadamente el 5% de 3.594 operaciones realizadas por 243 cirujanos. Estas complicaciones por el error del operador pueden disminuir con el mejor entrenamiento del personal médico en contacto con este nuevo material.

Smith concluye que otra de las fallas es la aproximación inadecuada de los tejidos, la cual resulta por la sutura incompleta, debido a la realización irregular de los bordes de resección de los márgenes del intestino a ser anastomosado, observada en el 11.7% en pacientes operados y afirma que se debe evitar la presencia de tejido adiposo en la sutura, así como demasiada tensión, por el riesgo de fuga de anastomosis.

Waxman et al. señalan que un punto importante que debemos tener presente durante las anastomosis es que las grapas utilizadas produzcan un cierre normal de la sutura con el fin de evitar problemas relacionados con la fuga de anastomosis, quien según ellos representa un porcentaje del 7%.

Una de las complicaciones postoperatorias de mayor morbi-mortalidad son la dehiscencia de la anastomosis y la fístula de la anastomosis. Moran y Waxman et al. concluyen que uno de los factores que más influyen en la dehiscencia de la anastomosis en la cirugía colórectal es la distancia del canal anal en donde se realiza la anastomosis, siendo esta mayor si la anastomosis ocurre a menos de 7 cm. Describen un 23% de incidencia cuando la anastomosis es menos de 7 cm del canal anal. La hemorragia es también una de las complicaciones presentes. Chung y Vadala describen presencia de hemorragias en la anastomosis en operaciones realizadas con suturas mecánicas.

Dentro de las principales complicaciones asociadas a anastomosis mecánica de colon tenemos:

Sepsis

La cirugía del colon, tanto la de urgencia como la electiva (incluso posterior a limpieza mecánica del colon), es muy propensa a infecciones ya que la salida de gérmenes de la luz intestinal es inevitable al seccionar el colon. No obstante, ante perforaciones colónicas o aperturas accidentales del colon, el riesgo de infección aumenta de forma exponencial, tanto de infecciones intraabdominales como de herida quirúrgica.

La sepsis de origen abdominal puede manifestarse como peritonitis local o generalizada, enterocolitis, septicemia, absceso, flemón u otras infecciones entéricas. El diagnóstico es en ocasiones difícil, pero es determinante diferenciar las infecciones subsidiarias de tratamiento conservador de aquellas que requieren manejo quirúrgico. ⁽¹¹⁾

El síntoma principal es el dolor, en ocasiones difícil de distinguir del dolor de la herida quirúrgica. Un dolor localizado, especialmente en la zona donde se encuentra la anastomosis, debe hacer sospechar un absceso. Los abscesos subfrénicos suelen mostrar características propias como dolor referido al hombro, hipo o náuseas, por compresión del diafragma o irritación del nervio frénico.

En pacientes ancianos la sepsis se puede manifestar como único síntoma, como alteraciones del comportamiento que varían desde la agitación hasta la desconexión con el medio, incluyendo cambios depresivos y psicóticos. ⁽¹²⁾

Los signos típicos de sepsis son taquicardia, taquipnea, hipotensión arterial y fiebre, sin embargo, la septicemia por gérmenes gramnegativos se caracteriza por bradicardia, hipotensión e hipotermia. El dolor abdominal debe ser comparado con el de las exploraciones previas para discriminar el componente que supone el dolor de la herida quirúrgica, que debe ir disminuyendo con el transcurso de los días, del que aparece en las complicaciones.

Es posible observar signos de irritación peritoneal leves en las primeras 48 a 72 horas posoperatorias, pero que posteriormente desaparecen. Los ruidos hidroaéreos tardan entre dos y cuatro días en aparecer, pero su posterior desaparición puede indicar alguna complicación. ⁽¹³⁾

Datos de laboratorio sugestivos de sepsis son la leucocitosis, que se acompaña de neutrofilia y de la aparición de formas inmaduras, y en ocasiones la leucopenia. Durante los primeros días posoperatorios se puede observar una moderada leucocitosis, debida a la agresión que supone el acto quirúrgico. Otros dato que aparece en la sepsis es la elevación de los reactantes de fase aguda (proteína C reactiva, velocidad de sedimentación, fibrinógeno), si bien es inespecífico. La hemoconcentración suele ser un hallazgo constante y en ocasiones aparece anemia e hiperbilirrubinemia secundaria a hemólisis.

Los exudados de las heridas, así como el material drenado de los abscesos, deben ser cultivados y analizada la sensibilidad de los gérmenes a los distintos antibióticos.

Las primeras pruebas de imagen son las radiografías simples de tórax y abdomen. Con la placa de tórax es posible determinar neumonía, atelectasia, edema intersticial o derrame pleural, potenciales causantes de sepsis de origen no abdominal. En la radiografía de abdomen se puede observar neumoperitoneo, que en escasa cuantía puede ser normal una o dos semanas después de la cirugía. Niveles hidroaéreos, dilatación y edema de asas de intestino delgado sugieren íleo, que puede ser paralítico, secundario a la peritonitis, o mecánico, por un absceso u otra causa obstructiva.

La ecografía y la tomografía computarizada abdominal son las pruebas de imagen con mayor rendimiento diagnóstico. La ecografía es útil en el diagnóstico de colecciones intraabdominales, pero su rendimiento es operadordependiente y la exploración se ve interferida por el gas intraluminal, por lo que su utilidad disminuye ante íleo.

La tomografía computarizada abdominal es igualmente de gran utilidad en la detección de colecciones intraabdominales, pero, además, permite examinar la zona de la anastomosis y determinar la presencia de aire extraluminal. Estas dos técnicas ofrecen también la posibilidad de realizar drenajes percutáneos guiados.⁽¹⁴⁾

El manejo de un cuadro séptico depende de la causa desencadenante. Al margen de esto, se debe comenzar con medidas de soporte, incluyendo reposición electrolítica, corrección de la anemia y administración de antibióticos de amplio espectro contra gérmenes anaerobios y gramnegativos.

La realización de cirugía dependerá del origen de la infección. Actualmente, por la contribución de las pruebas de imagen son pocos los casos en los que no se llega a un diagnóstico de forma preoperatoria; cuando así suceda, la indicación quirúrgica la establece el mal estado general del enfermo, la exploración clínica y la ausencia de respuesta al tratamiento conservador.

Es esencial el diagnóstico precoz, ya que una infección intraabdominal limitada tiene mucho menor riesgo quirúrgico que una peritonitis generalizada. Una infección leve y localizada puede ser manejada de forma conservadora con antibioterapia, resolviéndose la infección espontáneamente. En las colecciones o abscesos intraabdominales de mayor tamaño, el drenaje percutáneo guiado por ecografía o tomografía computarizada ha evitado numerosas reintervenciones.

Sin embargo, en pacientes graves con contaminación intraabdominal masiva e infección diseminada o con repercusión hemodinámica, está indicada la intervención quirúrgica para drenaje y lavado abundante de la cavidad abdominal.

Durante el acto quirúrgico es importante una exploración minuciosa de todo el abdomen, ya que si bien en la mayoría de los casos la sepsis se origina en el sitio de la primera cirugía, en ocasiones se observan fístulas, abscesos u obstrucciones alejadas de ese lugar. Se debe colocar un sistema de drenaje y realizar un estoma, ya que en ambiente séptico es inviable una anastomosis. La intervención será menos extensa cuanto más temprana, suponiendo desbridamiento local, cierre de una perforación y realización de un estoma, según la causa. En casos extensos se deben liberar las adherencias de fibrina, drenar todos los abscesos y a veces resecaer asas intestinales afectadas. En estos pacientes se debe plantear utilizar suturas de retención debido al alto riesgo de evisceración por afectación séptica de la pared abdominal, e incluso un cierre primario diferido de la herida ante la posibilidad de infección de la herida quirúrgica.

Íleo posquirúrgico

El íleo paralítico se considera un fenómeno normal dentro de los tres o cuatro primeros días después de una cirugía abdominal, como una respuesta fisiológica del organismo ante una agresión externa. El íleo paralítico en ocasiones se puede prolongar hasta dos semanas sin revelar una implicación patológica, sin embargo, es importante diferenciar entre íleo paralítico e íleo de causa mecánica por torsión de un asa o hernia interna que se produce en un orificio del meso no convenientemente cerrado; los íleo de causa mecánica a menudo requieren reintervención quirúrgica. ⁽¹⁵⁾

Existen ciertos factores favorecedores del íleo mecánico, como la malnutrición, la peritonitis, grandes disecciones retroperitoneales y numerosas adherencias de intervenciones previas.

Los síntomas más comunes son distensión abdominal, náuseas, vómitos, dolor abdominal y ausencia de emisión de gases y heces.

El primer signo es en ocasiones la palpación de un asa intestinal distendida, que refleja acumulación de líquido intraluminal.

Durante las primeras 24 a 48 horas posoperatorias, los ruidos hidroaéreos, reflejo del peristaltismo intestinal, pueden estar ausentes. La ausencia continuada de ruidos es indicativa de íleo paralítico; la desaparición de ruidos hidroaéreos una vez que éstos se habían restaurado debe hacer sospechar complicación séptica o vascular.

Por su parte, el peristaltismo aumentado orienta a pensar en íleo mecánico, que pretende vencer una obstrucción, si bien en fases avanzadas de un íleo de causa mecánica puede haber silencio abdominal, reflejo de la claudicación de las asas por vencer la obstrucción.

Otros signos son el aumento de la aspiración nasogástrica y las alteraciones electrolíticas, que pueden desembocar en alteraciones conductuales del enfermo. ⁽¹⁶⁾

La leucocitosis es un hallazgo analítico inespecífico que puede deberse a hemoconcentración o reflejar una etiología séptica del cuadro, discriminándose a veces por los niveles de hematócrito y por la ausencia de desviación izquierda en la hemoconcentración. Es frecuente una moderada elevación de la amilasa sérica en los íleos. Las determinaciones séricas de electrolitos pueden sugerir una causa metabólica de íleo paralítico, así como la hipoproteinemia.

La radiología de abdomen va a mostrar asas de intestino dilatadas, edematosas y con niveles hidroaéreos en las proyecciones en bipedestación. Una dilatación moderada y generalizada de asas de colon e intestino delgado orienta más a íleo paralítico. La tomografía computarizada abdominal es de gran ayuda ya que permite, en numerosas ocasiones, determinar y localizar la causa del íleo obstructivo.

La neostigmina (2 mg dosis única) o el diatrizoato de meglumina (Gastrografin), a dosis de 50 ml/día hasta la recuperación del tránsito) parecen agentes procinéticos de utilidad contrastada en el tratamiento de íleo posoperatorio.

Si el cuadro no revierte en 48 a 72 horas, el paciente presenta dolor abdominal con irritación peritoneal, fiebre, aumento de la leucocitosis o signos de sufrimiento de asas en las pruebas de imagen, está indicado realizar una laparotomía exploradora.

Con frecuencia las obstrucciones mecánicas requieren tratamiento quirúrgico. La presencia de adherencias, abscesos, hernias internas o vólvulos alrededor de estomas condicionan una angulación de las asas intestinales y la obstrucción del tránsito. Una intervención precoz ofrece mejores oportunidades de recuperación del enfermo. Después de siete días de obstrucción, las asas pueden estar edematosas o incluso necrosadas si han tenido el flujo sanguíneo comprometido. La descompresión es el aspecto más importante para permitir el restablecimiento de la actividad motora intestinal, lo que casi siempre se consigue solucionando la causa de la obstrucción. Es importante inspeccionar toda la cavidad abdominal en busca de abscesos, que deben ser drenados, o de adherencias, que hay que seccionar.

Hemorragia

La hemorragia en una anastomosis es muy poco frecuente, presentándose en 0.5 a 1% de los casos y suele remitir espontáneamente, por lo que es preciso determinar el punto sangrante, ya que la hemorragia puede ser provocada por problemas ajenos a la anastomosis.

En el control de la hemorragia influyen las maniobras quirúrgicas y la reposición de componentes sanguíneos.

Taquicardia, hipotensión y descenso de los niveles de hemoglobina son signos indicativos de hemorragia, incluso en ausencia de salida de sangre por el tubo digestivo o por los drenajes, ya que la hemorragia puede ser intraabdominal, ocasionando a veces distensión abdominal o la formación de una masa abdominal.

La hemorragia intraabdominal en escasa cuantía es un fenómeno normal en el posoperatorio de una cirugía colorrectal y no es indicación de reintervención, aunque sí de exploración del paciente. El peritoneo puede reabsorber gran cantidad de líquido intraperitoneal, siempre que no exista infección. La indicación quirúrgica se establece por tanto en hemorragias abundantes, hemorragias continuas que no remiten espontáneamente y que no se deben a trastornos de la coagulación, y en hematomas infectados, si bien estos últimos pueden ser drenados de forma percutánea, dependiendo de la localización.

El manejo de la hemorragia debe comenzar con medidas de soporte que estabilicen el estado hemodinámico del paciente, incluyendo la reposición del volumen intravascular mediante coloides y cristaloides, la transfusión de concentrados de hematíes, plaquetas y plasma.

A veces, la hemorragia supone una emergencia y las medidas de soporte se realizan intraoperatoriamente, mientras se localiza el punto sangrante. Es importante determinar si la hemorragia se debe a un trastorno de la coagulación, primario o secundario a fármacos, porque la corrección de los mismos casi siempre consigue controlar la hemorragia; la cirugía está indicada en pacientes en los que continúa la hemorragia a pesar de la corrección de la coagulación y la administración de antidotos frente a fármacos anticoagulantes. ⁽¹⁷⁾

Si el primer signo de hemorragia es la detección de un hematoma, el manejo debe ser distinto. Si el hematoma está organizado y contenido, solo estaría indicada la observación, ya que la hemorragia suele ceder espontáneamente.

Ante crecimiento del hematoma debe realizarse cirugía urgente, ya que el crecimiento significa persistencia del sangrado. Una vez organizado el hematoma y alcanzada la estabilidad hemodinámica del paciente, si el hematoma es de pequeño tamaño se puede esperar la reabsorción espontánea; en los más grandes es preferible el drenaje percutáneo.

Dehiscencia o fuga de anastomosis

La incidencia de fuga anastomótica se estima en torno a 2 y 5% de todas las cirugías colorrectales, siendo la complicación más frecuente. Bannura et al, en un estudio realizado en 610 pacientes sometidos a sutura mecánica intestinal, reportó un 3,8% de dehiscencia de sutura; encontrando como factores de riesgo las uniones bajas, la radioterapia preoperatoria y el género masculino. ⁽¹⁸⁾ En 1979, Goligher logró disminuir la incidencia de fuga anastomótica mediante engrapadoras circulares, sin embargo, ésta continuó siendo elevada (13 %). La técnica de doble engrapado fue descrita por Nance en 1979 al realizar una gastroduodeno-anastomosis.

En 1983, con esta técnica Cohen disminuyó de manera significativa la incidencia de fuga anastomótica en procedimientos de resección anterior baja. Knight y Griffen informan un índice de fuga anastomótica clínica de 0 a 4 %, aunque en grupos pequeños de pacientes. El primer reporte de sutura mecánica en México se realizó en 1992 por Torres Valadéz en el Hospital Central Militar con 82 pacientes sometidos a resección anterior y anterior baja con buenos resultados.

Esta técnica se ha generalizado en la actualidad, habiendo pocos estudios que evalúen su uso. Varma informa su experiencia en una serie de 30 pacientes, con una incidencia de fuga anastomótica de 7 %. En 1991, Moritz comparó el uso del simple y doble engrapado en anastomosis rectales, indicando una tasa de fuga anastomótica de 8.6 % y 2.8 %, respectivamente. Baran, en 1992, realizó una revisión de 104 procedimientos de doble engrapado, encontrando un incidencia de fuga anastomótica clínica de 2.8 %.

La fístula se define como la comunicación de la luz del colon con el exterior, bien quedando material fecal dentro del abdomen o saliendo a través de la piel, siendo preferible esto último, ya que la acumulación de contenido fecal intraabdominal desemboca en la formación de un absceso o en una peritonitis fecaloidea, con la consiguiente sepsis abdominal. La causa más frecuente de fístulas es la fuga anastomótica, seguida de la lesión iatrogénica de asas.

Determinar la causa de la fuga es difícil, pero participan factores generales del paciente (malnutrición, hipoproteïnemia), mala preparación del colon y mala técnica quirúrgica (mala vascularización de los cabos intestinales, anastomosis a tensión, procesos inflamatorios en los bordes de sección).

Hay defensores y detractores del drenaje intraabdominal próximo a la anastomosis; se ha especulado con el posible factor etiológico de un drenaje aspirativo en la proximidad de la anastomosis, por succión o incluso por decúbito. Sin embargo, los defensores del drenaje opinan que permite detectar una fuga anastomótica en fases precoces y actuar sobre ella, además de proporcionar el drenaje de esa fuga de contenido fecaloideo, convirtiéndola en una fístula dirigida y evitando una peritonitis fecaloidea. ⁽¹⁹⁾

El motivo de la colectomía también parece influir, siendo más frecuente la aparición de fístulas en la enfermedad inflamatoria intestinal y en las diverticulitis (puede haber un divertículo microscópico en la zona de anastomosis que determine la fuga).

Las mayores complicaciones de las fugas anastomóticas son la sepsis por abscesos intraperitoneales (50%), la peritonitis fecaloidea generalizada (25%), los abscesos de pared y la infección de herida quirúrgica.

Sus manifestaciones clínicas varían de acuerdo con su localización y severidad. Comienzan con dolor abdominal, fiebre o malestar general, que puede evolucionar hasta peritonitis generalizada y choque séptico. Cuando la salida del material fecaloideo queda contenida por órganos vecinos o epiplón, se forma un absceso, que puede manifestarse por íleo, dolor y fiebre.

El diagnóstico puede establecerse mediante ecografía, tomografía computarizada o enema opaco. El enema opaco con contraste hidrosoluble es la prueba con mayor rendimiento diagnóstico en la dehiscencia, al mostrar la salida de contraste fuera de la luz del colon. La tomografía computarizada abdominal con contraste rectal presenta las ventajas de ambas técnicas, permitiendo observar la fuga de contraste y determinar el punto donde se acumula, la formación de abscesos y la afectación locorregional.

El tratamiento de la dehiscencia depende de las manifestaciones clínicas y del estado del paciente. La dehiscencia asintomática como hallazgo incidental durante una prueba de imagen no precisa tratamiento. De advertir dehiscencia sin absceso, el tratamiento consiste en reposo intestinal, nutrición parenteral total y antibioterapia de amplio espectro.

Este tratamiento se debe mantener por lo menos siete días, pero si tras este periodo no se observa mejoría o si se ha producido empeoramiento clínico en cualquier momento, se debe drenar quirúrgicamente la zona de infección y realizar un estoma proximal con o sin resección de la anastomosis.

La dehiscencia con absceso debe ser manejada de igual manera si el absceso es de pequeño tamaño. Un absceso de mayor tamaño debe ser drenado mediante punción percutánea si la localización lo permite, de manera que se convierta en una fístula cutánea, evitando la infección intraabdominal y la sepsis; cuando el gasto por la fístula sea escaso, se retira el drenaje para que se cierre el trayecto fistuloso a piel. El tratamiento con somatostatina o análogos parece ser beneficioso en el cierre de una fístula durante las primeras semanas. Si tras cuatro a seis semanas de manejo conservador continúa un alto gasto por la fístula, se debe plantear el tratamiento quirúrgico.

Cuando la fístula provoque peritonitis generalizada, está indicada la intervención quirúrgica urgente. El tratamiento quirúrgico consiste en lavado de la cavidad abdominal, drenaje de abscesos, cierre de la dehiscencia y desfuncionalización del área anastomótica mediante colostomía o ileostomía, o desmontaje de la anastomosis con colostomía/ ileostomía y fístula mucosa o cierre del muñón distal.

La resección colónica no suele ser necesaria, salvo casos en los que el área anastomótica se encuentre necrosada, con compromiso de su vascularización o con hematomas que pueden sobreinfectarse.

Evisceración

Ocurre en 2% de las cirugías abdominales y se asocia con otras complicaciones, sobre todo con íleo, fístula, hematoma e infección de herida quirúrgica.

La evisceración es más frecuente en pacientes obesos y ancianos con estructuras aponeuróticas poco consistentes. Se manifiesta como salida de líquido serohemático (en “agua de lavar carne”) a través de la herida. Ante este hallazgo se debe explorar la herida minuciosamente en busca de orificios en el cierre de la aponeurosis.

La evisceración es una causa de reintervención, si bien en enfermos con alto riesgo quirúrgico o muy deteriorados tras la primera intervención se opta por manejo conservador con compresión y fajado abdominal para evitar la progresión del orificio aponeurótico y la exposición de las asas intestinales; la cicatrización de la piel convierte la evisceración en una eventración.

La intervención quirúrgica consiste en cerrar nuevamente la aponeurosis, buscando planos consistentes, con una sutura continua de material no reabsorbible, reforzando con puntos sueltos aislados que disminuyan la tensión de la sutura continua y mantengan la aponeurosis cerrada en caso de fallar nuevamente la sutura continua.

El empleo de puntos totales es muy recomendable en las evisceraciones al disminuir la tensión a la que está sometida la sutura aponeurótica.

Para el cierre de la aponeurosis también pueden utilizarse mallas de polipropileno (no reabsorbible) o poliglactin (reabsorbible), con las que se consigue reparar defectos aponeuróticos grandes o con necrosis del extremo de la aponeurosis, el cual puede ser resecado y colocar una malla (polipropileno o poliglactin) sobre los extremos de aponeurosis sanos, para un cierre sin tensión de la pared. Hay autores que aconsejan su uso en infección de pared, si bien en análisis recientes se identificó alto riesgo de infección de la malla, tanto en reabsorbibles como no reabsorbibles. ⁽²⁰⁾

Clásicamente se creía necesario esperar unos días para el inicio de la ingesta, con el fin de proteger la anastomosis, pero en fechas recientes se ha demostrado que el inicio precoz de la alimentación oral no se asocia con mayor riesgo de dehiscencia anastomótica y de otras complicaciones.

Para disminuir la morbilidad asociada a dehiscencia de anastomosis se han usado las ileostomías de protección, estas son ampliamente utilizadas en la cirugía colorrectal para proteger anastomosis bajas, sobre todo en técnicas como la resección anterior baja y proctocolectomía restauradora. Aunque su presencia no evita las dehiscencias de las anastomosis, sí disminuye la morbilidad relacionada con las mismas, y con ello la necesidad de reintervenciones y la mortalidad de estos pacientes.

Sin embargo las ileostomías no están desprovistas de inconvenientes, ya que suponen una disminución en la calidad de vida de los pacientes y pueden presentar diversas complicaciones, tales como alteraciones hidroelectrolíticas, obstrucción intestinal, infección de partes blandas, eventración, etc. ⁽²¹⁾

Pero es el cierre del estoma el que puede conllevar una mayor morbi-mortalidad, el cierre de ileostomías derivativas no debe considerarse un procedimiento quirúrgico menor exento de complicaciones.⁽²²⁾ Fielding realizó una revisión del resultado de 23 centros del Reino Unido, encontrando una incidencia de fuga anastomótica mayor a 20 %, demostrando que la elaboración de un estoma de protección no disminuía su incidencia. ⁽²³⁾

Germain et al menciona en estudio realizado en 74 pacientes con distribución por sexo de los cuales 74 pacientes, 48,6% son hombres y 51,3% mujeres. El promedio de edad fue 70,4 años (rango de 21 a 92 años). La estadía postoperatoria fue de 13,5 días en promedio (rango de 2 a 109 días), con una moda entre 6 a 10 días. En la muestra examinada no hubo complicaciones intraoperatorias ni mortalidad relacionada con la técnica.

Barrera et al. Refieren entre los principales diagnósticos que requieren de cirugía colorectal el cáncer de colon derecho (90% de los casos).

Un factor no evaluado por la literatura ni por este estudio es la curva de aprendizaje necesaria para la confección de una anastomosis intestinal. Sin embargo barrera et al. Comparo aquellas anastomosis realizadas por cirujanos con experiencia con las realizadas por residentes de cirugía, asistidos por un cirujano con formación completa y no encontramos diferencias en ninguno de los parámetros analizados. Probablemente este hecho esté dado por la estandarización de la sutura y la facilidad de su uso y por ende una curva de aprendizaje más corta con buenos resultados iniciales.

JUSTIFICACIÓN

Se necesitan estudios basados en la evidencia para determinar de una manera fidedigna la morbilidad asociada a la anastomosis mecánica de colon siendo específicos en la dehiscencia de anastomosis. Esta técnica además de disminuir la morbilidad y mortalidad asociada a las anastomosis, disminuye el tiempo quirúrgico siendo fácil, rápida, segura y puede ser aplicada a todos los procedimientos que requieran de resección y anastomosis durante la cirugía colorectal.

Se espera una mejora en el estado clínico del paciente que ha sido operado con anastomosis mecánica, ya que al conocer sobre el tema la curva de aprendizaje sobre su uso es cada vez más corta.

Por lo tanto para cirujanos con experiencia en cirugía abdominal solo se requerirá de entrenamiento básico sobre el uso de las grapadoras, siendo por lo tanto esta técnica quirúrgica para la anastomosis intestinal una gran opción. Esta puede continuar con su uso y así poder beneficiar así a la población derechohabiente de esta unidad hospitalaria.

HIPÓTESIS

- El uso de esta técnica durante la cirugía colorectal reduce la morbilidad en comparación con la técnica manual.
- El uso de esta técnica disminuirá la dehiscencia de anastomosis.
- El uso de esta técnica disminuirá la necesidad de una segunda cirugía.
- El uso de esta técnica disminuirá los días de estancia intrahospitalaria.
- El uso de esta técnica disminuirá sepsis abdominal por cirugía de colon.
- El uso de esta técnica disminuirá los casos de evisceración
- El uso de esta técnica disminuirá la obstrucción intestinal posterior a cirugía de colon.

OBJETIVO GENERAL

Determinar las principales morbilidades asociada a la anastomosis mecánica en cirugía de colon en pacientes operados en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza en el tiempo comprendido del 1 de enero del 2014 al 31 de mayo del 2015

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer las principales morbilidades asociadas a cirugía de colon mecánica.
- Conocer la frecuencia de dehiscencia de anastomosis.
- Conocer la frecuencia de necesidad de una segunda cirugía.
- Conocer los días de estancia intrahospitalaria por anastomosis mecánica en cirugía de colon.
- Conocer la frecuencia de sepsis abdominal por cirugía de colon.
- Conocer la frecuencia de evisceración.
- Conocer la frecuencia de obstrucción intestinal posterior a anastomosis mecánica en cirugía de colon.

DISEÑO

Tamaño de la muestra

Se realizó de un análisis observacional, descriptivo y retrospectivo, comprendido entre enero de 2014 y mayo del 2015, en el que fueron incluidos todos aquellos pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Departamento de Cirugía del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, los cuales fueron sometidos a cirugía por presentar patología quirúrgica colorectal y que se haya realizado algún tipo de anastomosis mecánica.

Definición de las unidades de observación.

1. Paciente masculino con enfermedad colorectal que requiera de cirugía de colon con anastomosis mecánica.
2. Paciente femenino con enfermedad colorectal que requiera de cirugía de colon con anastomosis mecánica.

Definición del grupo control

- No hay grupo control.

Criterios de inclusión

1. Pacientes que requieren de anastomosis mecánica durante la cirugía de colon
2. Patología quirúrgica colorectal
3. Pacientes entre 40 a 89 años

Criterios de exclusión

1. Pacientes con patología de colon que por sus características requiera de anastomosis manual.
2. Pacientes con patología de colon que requiera de resección abdomino perineal.
3. Pacientes con patología de colon que requiera de estoma definitivo
4. Pacientes menores de 20 años.

Criterios de eliminación

1. Pacientes con expediente incompleto.

Definición de variables y unidades de medida

Nombre de variable	Definición	Escala de medición	Tipos de variable	Análisis estadístico
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo	Años	Cuantitativa	Promedio
Sexo	Proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos a menudo dando por resultado la especialización de organismos	Femenino Masculino	Cualitativa	Moda
Diagnostico operatorio	Aquella enfermedad que condiciona a una persona meritoria de cirugía.	Enf. Diverticular Fistula colovesical, fistula colovaginal, Ca de colon, Ca de recto	Cualitativa	Moda
Dehiscencia de anastomosis	Abertura espontanea de una parte u órgano que había sido suturado durante una intervención quirúrgica	Si o No	Cualitativa	Promedio
Sepsis abdominal	Es el síndrome de respuesta inflamatorio originado por un proceso infeccioso de origen abdominal	Si o No	Cualitativa	Promedio
Obstrucción intestinal	Interrupción mecánica o funcional del tránsito intestinal.	Si o No	Cualitativa	Promedio

Evisceración quirúrgica	Consiste en la salida de las vísceras abdominales a través de los bordes de la incisión, tras una dehiscencia de los planos de la pared abdominal.	Si o No	Cualitativa	Promedio
Técnica quirúrgica	Procedimiento mediante el cual se manipulan estructuras anatómicas con un fin médico ya sea diagnóstico, médico o terapéutico.	Técnica Barcelona Técnica doble grapeo	Cuantitativa	Moda

Selección de las fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de la información.

Se incluirán a el estudio todos los paciente programados para cirugía colorectal en el periodo de 1 de enero del 2014 al 31 de mayo del 2015 del servicio de Cirugía del Hospital Regional “General Ignacio Zaragoza”

La obtención de información será por medio de:

- Archivo clínico
- Libreta de programación
- Hojas de programación.
- SIMEF

El vaciamiento de los datos obtenidos será en hojas de procesamiento de datos de Excel.

Prueba piloto

No aplica para este estudio

Definición del plan de procesamiento y presentación de la información

Análisis estadístico con Excel

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta técnica ya fue realizada en seres humanos vivos según los artículos citados ⁽¹⁻⁷⁾ en hospitales nacionales y extranjeros. Se solicitara firma de consentimiento informado para ser sometidos a cirugía de colon

CONSIDERACIONES DE BIOSEGURIDAD

En el estudio propuesto los pacientes no serán expuestos a ningún riesgo para la salud.

PROGRAMA DE TRABAJO

Periodo de tiempo: 1 de enero del 2014 a 31 mayo del 2015

Revisiones programadas por el Servicio de Enseñanza de la Institución.

Recolección de la Información (expediente clínico): Dr. Víctor Adrián Aguilar Garay, sabana estadística con datos; edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal.

Procesamiento de datos: Dr. Víctor Adrián Aguilar Garay

Descripción y análisis de datos: Dr. Víctor Adrián Aguilar Garay

Elaboración del reporte técnico final: Dr. Alfredo Luna Angel, Dr. Víctor Adrián Aguilar Garay

Investigador asociado: Dr. A. Fernando Palacio Vélez

Se anexa Grafico de Gantt (anexo).

RECURSOS HUMANOS

Los pacientes que se evaluarán serán del grupo de cirujanos del servicio de Cirugía del Hospital Regional “General Ignacio Zaragoza”.

Dr. Víctor Adrián Aguilar Garay residente de 4º año se cirugía general realizara la recolección de datos

RECURSOS MATERIALES

Se utilizara los siguientes recursos:

1. Grapadora lineal Echelon flex 60mm
2. Grapas doradas
3. Grapadora Circular 29mm y 33mm
4. Se utilizaran los expedientes clínicos para recolección de datos

RECURSOS FINANCIEROS

Ninguno

DIFUSIÓN

Ninguno

PATROCINADORES

No aplica

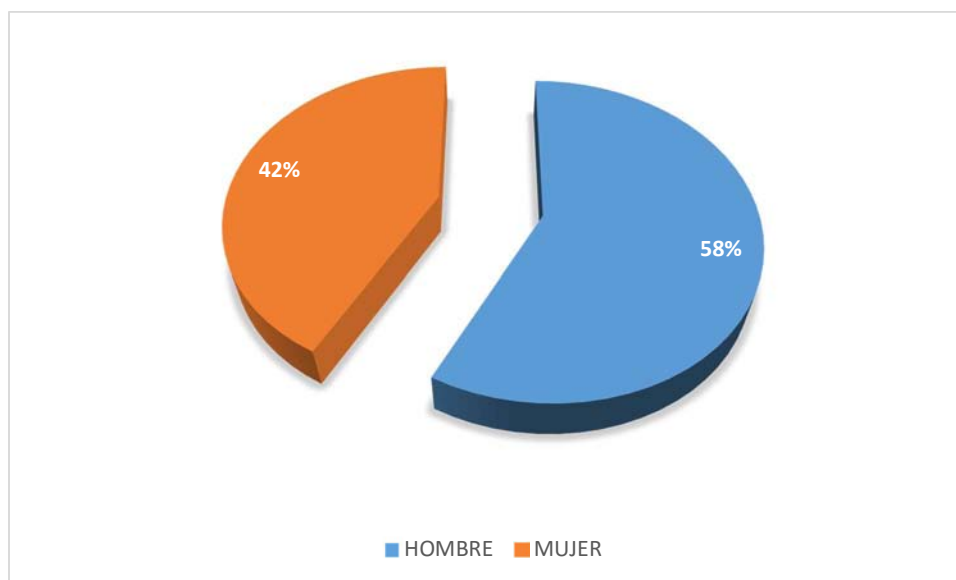
RESULTADOS

De un total de 50 pacientes operados de cirugía colorectal en esta unidad hospitalaria en el lapso de 17 meses se descartaron 31 pacientes por cumplir con criterios de eliminación y solo 19 cumplieron con criterios de inclusión, que equivale al 38% del total. Se revisaron estos 19 expedientes de pacientes que se sometieron a cirugía colon, en quienes se realizó anastomosis mecánica con dos diferentes técnicas; técnica de Barcelona y técnica de doble grapado. La edad promedio fue de 54.5 años (mínima 35 y máxima 81 años). La distribución por sexo correspondió a 11 masculinos y 8 femeninos, con predominio de sexo masculino. Así doce (63%) presentaban una o más patologías agregadas, entre las que predominaron la hipertensión arterial y diabetes mellitus.

TABLA 1 DISTRIBUCION POR SEXO EN PACIENTES OPERADOS DE ANASTOMOSIS MECANICA EN CIRUGIA DE COLON EN EL HOSPITAL REGIONAL "GRAL IGNACIO ZARAGOZA" DEL 10 DE ENERO DEL 2014 AL 31 DE MAYO 2015

TOTAL DE PACIENTES POR SEXO	TOTAL
HOMBRE	11
MUJER	8
TOTAL	19

GRAFICO 1 DISTRIBUCION POR SEXO EN PACIENTES OPERADOS DE ANASTOMOSIS MECANICA EN CIRUGIA DE COLON EN EL HOSPITAL REGIONAL "GRAL IGNACIO ZARAGOZA" DEL 10 DE ENERO DEL 2014 AL 31 DE MAYO 2015

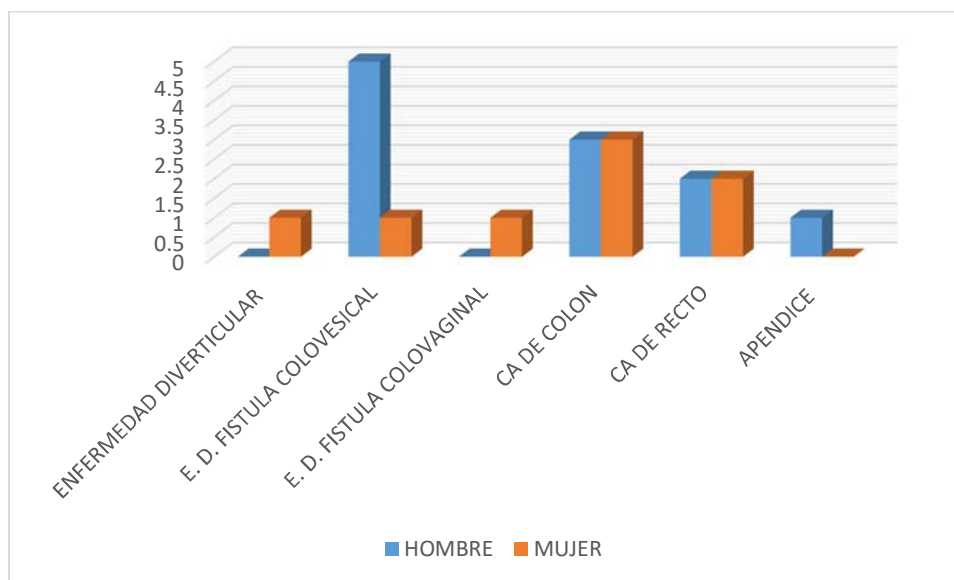


Entre la anastomosis mecánica los diagnósticos preoperatorios más frecuentes fueron cáncer con 10 pacientes (52.6%) de los cuales; seis casos fueron de cáncer de colon (31.6%) y 4 con cáncer rectosigmoideo (21%), seis casos (31.6%) fueron intervenidos por enfermedad diverticular con fistula colovesical, por enfermedad diverticular complicada 1 caso (5.3%), 1 casos de enfermedad diverticular con fistula colovaginal (5.3%) y 1 caso por apendicectomía (5.3%).

TABLA 2 DISTRIBUCION POR DIAGNOSTICO Y SEXO EN PACIENTES OPERADOS DE ANASTOMOSIS MECANICA EN CIRUGIA DE COLON EN EL HOSPITAL REGIONAL "GRAL IGNACIO ZARAGOZA" DEL 10 DE ENERO DEL 2014 AL 31 DE MAYO 2015

DIAGNOSTICO	SEXO			TOTAL %
	HOMBRE	MUJER	TOTAL	
ENFERMEDAD DIVERTICULAR	0	1	1	5.30%
E. D. FISTULA COLOVESICAL	5	1	6	31.60%
E. D. FISTULA COLOVAGINAL	0	1	1	5.30%
CA DE COLON	3	3	6	31.60%
CA DE RECTO	2	2	4	21.00%
APENDICE	1	0	1	5.30%
TOTAL	11	8	19	100%

GRAFICO 2 DISTRIBUCION POR DIAGNOSTICO Y SEXO EN PACIENTES OPERADOS DE ANASTOMOSIS MECANICA EN CIRUGIA DE COLON EN EL HOSPITAL REGIONAL "GRAL IGNACIO ZARAGOZA" DEL 10 DE ENERO DEL 2014 AL 31 DE MAYO 2015

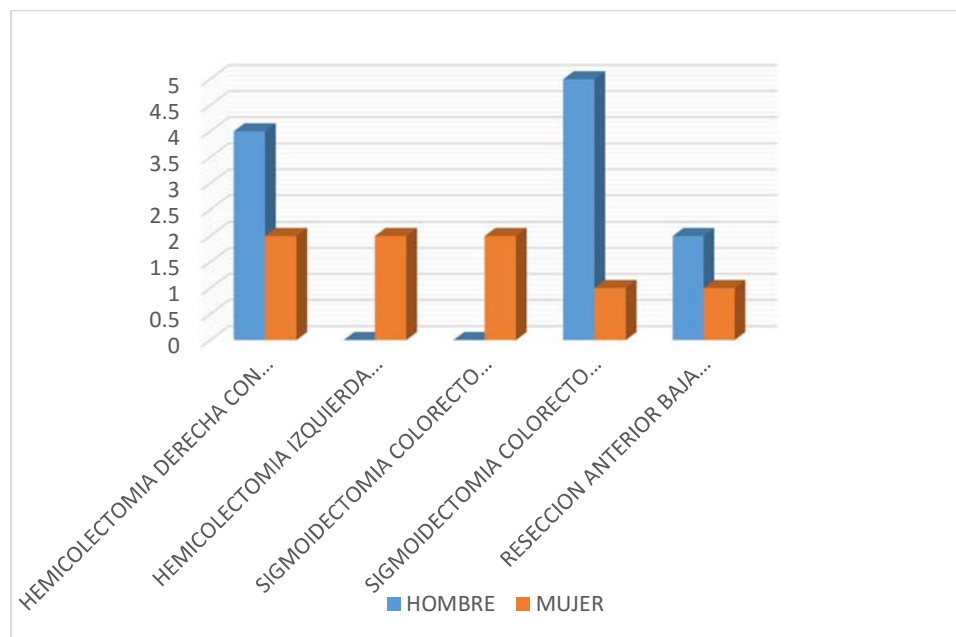


El nivel de la anastomosis se dividió en cinco grupos: hemicolectomía derecha con ileotransverso anastomosis en 6 casos, hemicolectomía izquierda con colorrecto anastomosis en 2 casos, sigmoidectomía con colorrecto anastomosis en 2 casos, sigmoidectomía con colorrecto anastomosis más cierre de fístula 6, resección anterior baja en 3 casos.

TABLA 3 TIPO DE CIRUGIA REALIZADA POR SEXO EN PACIENTES OPERADOS DE ANASTOMOSIS MECANICA EN CIRUGIA DE COLON EN EL HOSPITAL REGIONAL "GRAL IGNACIO ZARAGOZA" DEL 1o DE ENERO DEL 2014 AL 31 DE MAYO 2015

CIRUGIA REALIZADA	SEXO		
	HOMBRE	MUJER	TOTAL
HEMICOLECTOMIA DERECHA CON ILEOTRANSVERSO ANASTOMOSIS	4	2	6
HEMICOLECTOMIA IZQUIERDA CON COLORECTO ANASTOMOSIS	0	2	2
SIGMOIDECTOMIA COLORECTO ANASTOMOSIS	0	2	2
SIGMOIDECTOMIA COLORECTO ANASTOMOSIS + CIERRE DE FISTULA	5	1	6
RESECCION ANTERIOR BAJA COLORECTO ANASTOMOSIS	2	1	3
TOTAL	11	8	19

GRAFICO 3 TIPO DE CIRUGIA REALIZADA POR SEXO EN PACIENTES OPERADOS DE ANASTOMOSIS MECANICA EN CIRUGIA DE COLON EN EL HOSPITAL REGIONAL "GRAL IGNACIO ZARAGOZA" DEL 1o DE ENERO DEL 2014 AL 31 DE MAYO 2015

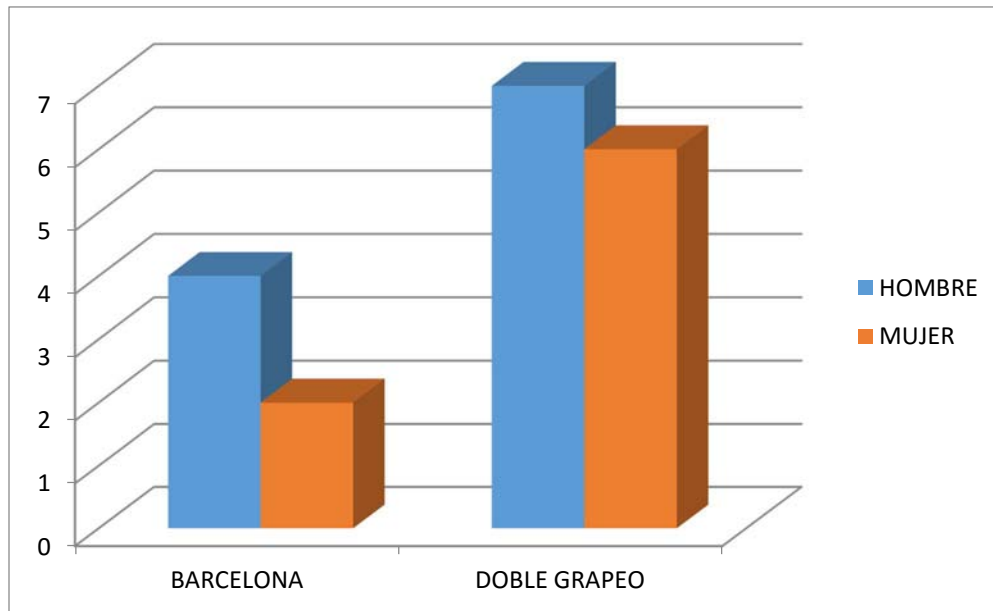


De la técnica quirúrgica que predominó en la anastomosis mecánica fue la técnica de doble grapeo con un total de 13 pacientes (69%) y solamente un total de 6 pacientes con técnica Barcelona (31%).

TABLA 4 TÉCNICA QUIRURGICA EN PACIENTES OPERADOS DE ANASTOMOSIS MECANICA EN CIRUGIA DE COLON EN EL HOSPITAL REGIONAL "GRAL IGNACIO ZARAGOZA" DEL 1o DE ENERO DEL 2014 AL 31 DE MAYO 2015

TÉCNICA QUIRURGICA	SEXO		
	HOMBRE	MUJER	TOTAL
BARCELONA	4	2	6
DOBLE GRAPEO	7	6	13
TOTAL	11	8	19

GRAFICO 4 TÉCNICA QUIRURGICA EN PACIENTES OPERADOS DE ANASTOMOSIS MECANICA EN CIRUGIA DE COLON EN EL HOSPITAL REGIONAL "GRAL IGNACIO ZARAGOZA" DEL 1o DE ENERO DEL 2014 AL 31 DE MAYO 2015

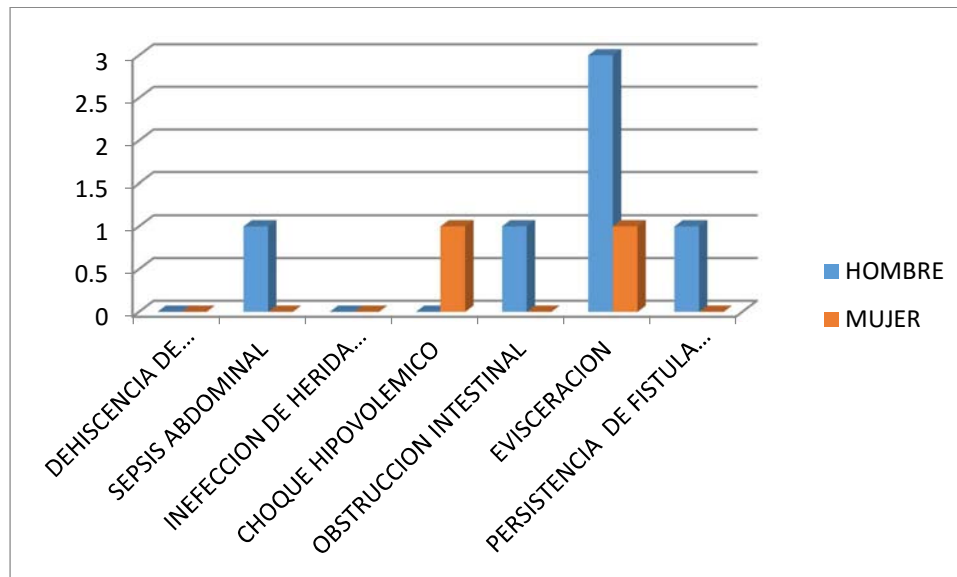


Con respecto a las complicaciones posquirúrgicas se mencionan que se presentaron en 8 paciente (42.1%) siendo: evisceración en 4 casos (21.1%), oclusión intestinal en 1 caso (5.3%), un caso presento sepsis abdominal (5.3%), un caso presento choque hipovolémico (5.3%), un caso presento persistencia de fistula intestinal (5.3%). No se presentó ningún caso de dehiscencia de anastomosis ni de infección de sitio de herida quirúrgica.

TABLA 5 COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN PACIENTES OPERADOS DE ANASTOMOSIS MECANICA EN CIRUGIA DE COLON EN EL HOSPITAL REGIONAL "GRAL IGNACIO ZARAGOZA" DEL 1o DE ENERO DEL 2014 AL 31 DE MAYO 2015

MORBILIDAD POSTQUIRURGICA	SEXO		
	HOMBRE	MUJER	TOTAL
DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS	0	0	0
SEPSIS ABDOMINAL	1	0	1
INEFECCION DE HERIDA QUIRURGICA	0	0	0
CHOQUE HIPOVOLEMICO	0	1	1
OBSTRUCCION INTESTINAL	1	0	1
EVISCERACION	3	1	4
PERSISTENCIA DE FISTULA COLOVESICAL	1	0	1
TOTAL	6	2	8

GRAFICO 5 COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN PACIENTES OPERADOS DE ANASTOMOSIS MECANICA EN CIRUGIA DE COLON EN EL HOSPITAL REGIONAL "GRAL IGNACIO ZARAGOZA" DEL 1o DE ENERO DEL 2014 AL 31 DE MAYO 2015



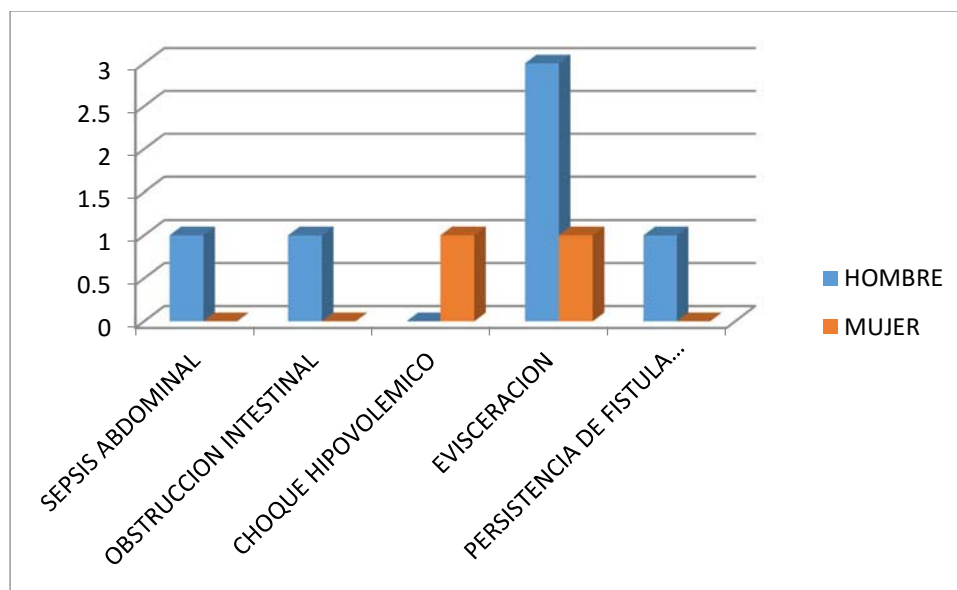
De estos 8 pacientes que presentaron alguna complicación postquirúrgica el total requirió de por lo menos una reintervención quirúrgica, representando el 42% del total de pacientes operados; 4 de estos presentaron evisceración (21%), uno presentó sepsis intraabdominal (5.3%), paciente que había sido operado en una primera instancia por una apendicetomía abierta presentando necrosis de ciego.

Uno por obstrucción intestinal (5.3%) que durante la lisis de adherencia presenta perforaciones que requirieron de cierre primario, presentando en postoperatorio fistulas intestinales siendo tratadas con manejo medico sin una adecuada respuesta motivo por el cual fue sometido a una tercera cirugía para resección intestinal. Uno con choque hipovolémico no asociado al sitio de anastomosis, amerito de empaquetamiento y desempaquetamiento a los 2 días, siendo transfundido más de cuatro paquetes globulares. Uno por persistencia de fistula colovesical (5.3%) paciente que había sido operado en otra unidad hospitalaria.

TABLA 6 REINTERVENCION QUIRURGICA POR COMPLICACION Y SEXO EN PACIENTES OPERADOS DE ANASTOMOSIS MECANICA EN CIRUGIA DE COLON EN EL HOSPITAL REGIONAL "GRAL IGNACIO ZARAGOZA" DEL 1o DE ENERO DEL 2014 AL 31 DE MAYO 2015

SEGUNDA CIRUGIA	SEXO		
	HOMBRE	MUJER	TOTAL
MORBILIDAD			
SEPSIS ABDOMINAL	1	0	1
OBSTRUCCION INTESTINAL	1	0	1
CHOQUE HIPOVOLEMICO	0	1	1
EVISCERACION	3	1	4
PERSISTENCIA DE FISTULA COLOVESICAL	1	0	1
TOTAL	6	2	8

GRAFICO 6 REINTERVENCION QUIRURGICA POR COMPLICACION Y SEXO EN PACIENTES OPERADOS DE ANASTOMOSIS MECANICA EN CIRUGIA DE COLON EN EL HOSPITAL REGIONAL "GRAL IGNACIO ZARAGOZA" DEL 1o DE ENERO DEL 2014 AL 31 DE MAYO 2015

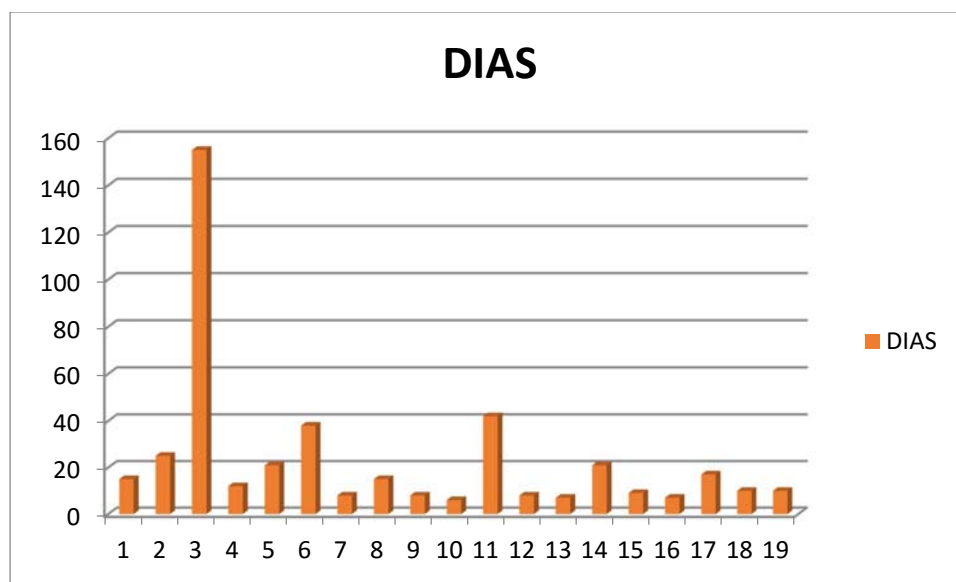


La estancia media de los pacientes fue de 22.8 días (6-155días). Aumentando de forma significativa en aquellos que desarrollan alguna complicación postoperatoria frente a los pacientes que no presentan ninguna; de tal forma que en estos últimos la estancia media postoperatoria fue de 9 días y en aquellos con alguna complicación asciende hasta 38 días.

TABLA 7 DIAS DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA POSTQUIRURGICA EN PACIENTES OPERADOS DE ANASTOMOSIS MECANICA EN CIRUGIA DE COLON EN EL HOSPITAL REGIONAL "GRAL IGNACIO ZARAGOZA" DEL 1o DE ENERO DEL 2014 AL 31 DE MAYO 2015

PACIENTE	DIAS	PACIENTE	DIAS
1	15	11	42
2	25	12	8
3	155	13	7
4	12	14	21
5	21	15	9
6	38	16	7
7	8	17	17
8	15	18	10
9	8	19	10
10	6		

GRAFICO 7 DIAS DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA POSTQUIRURGICA EN PACIENTES OPERADOS DE ANASTOMOSIS MECANICA EN CIRUGIA DE COLON EN EL HOSPITAL REGIONAL "GRAL IGNACIO ZARAGOZA" DEL 10 DE ENERO DEL 2014 AL 31 DE MAYO 2015



En esta serie no tuvimos fallas en los dispositivos de grapeo. Dos pacientes presentaron complicaciones pulmonares requiriendo de estadía hospitalaria prolongada. No se registraron casos de mortalidad transoperatoria o postoperatoria inmediata.

DISCUSIÓN

Entre las ventajas descritas para estas técnicas están la mantención del aporte sanguíneo en ambos bordes, la rapidez y escaso traumatismo en la confección y el amplio diámetro de la anastomosis. Todos estos beneficios podrían traducirse en un menor tiempo operatorio, menor edema y por lo tanto, una más rápida recuperación del tránsito intestinal y una menor frecuencia de dehiscencia.

El empleo de suturas mecánica en las anastomosis gastrointestinales han demostrado ser seguras, con igual o menor índice de fuga anastomóticas, morbilidad, mortalidad y tiempo de estancia hospitalaria que en las suturas manuales.

Respecto a la técnica de doble grapado mejora el abordaje del recto extraperitoneal al facilitar la realización de una anastomosis en el hueco pélvico (tercio medio e inferior del recto o a nivel del ano), siempre y cuando se respeten los planos anatómicos al momento de realizar la disección de la fascia endopélvica.

En la realización de anastomosis ileotransverso siempre está presente el inconveniente de la posible estenosis principalmente en los casos terminoterminal, por la inconveniencia técnica de igualar el diámetro del íleon terminal con el del colon transverso que a veces llega a ser de dos a uno, sin embargo con la técnica de Barcelona al realizarla laterolateral garantiza debido a su naturaleza una excelente viabilidad de los segmentos unidos al liberar la tensión sobre los tejidos disminuyendo la posible fugas anastomóticas.

El principal parámetro a evaluar con estas técnicas es la incidencia de fuga anastomótica, la cual ha disminuido de manera importante con la correcta aplicación de la técnica, teniendo reportes iniciales de 15 %; pero hay que tener en cuenta que en esta serie se tuvo un índice de fuga de 0 %, resultado un poco por debajo de los reportados por la literatura que es de 3-5%.¹⁶ Nuestra mortalidad operatoria fue de 0% semejante a lo referido en 1994 por una publicación de clínica mayo la aplicación de la técnica Barcelona en 42 pacientes sin presentar mortalidad quirúrgica.

La morbilidad y mortalidad está asociada a factores como comorbilidades acompañantes ya que en este estudio no se presentaron casos de dehiscencia de anastomosis pero si 4 casos de evisceración que es una tasa muy alta para el número total de pacientes operados (21.1%), sin embargo en estos casos se asociaba la presencia de diabetes mellitus o de hipertensión, además de su edad ya que sobrepasaban los 60 años de edad siendo tres de ellos mayores de 75 años, con condiciones nutricionales por debajo de lo normal.

El resto de complicaciones son las habituales en los procedimientos relacionados con cualquier cirugía. En esta serie, solo un paciente presento oclusión intestinal (5.3%) y requirió de re intervención quirúrgica con complicaciones que prolongaron su permanencia hospitalaria hasta 157 días por fistulas intestinales de bajo gasto.

Se presentó un caso de choque hipovolemico que requirió de empaquetamiento y desempaquetamiento a los dos días por sangrado en capa no asociado a sitio de anastomosis, así como manejo por la terapia intensiva por 13 días. En este paciente con diagnóstico de cáncer de recto fue el único que se realizó ileostomía de protección.

En relación al cáncer de colon, la principal indicación de esta técnica está en el restablecimiento del tránsito intestinal luego de una resección del segmento afectado. Esta anastomosis expone el lumen intestinal por menor período de tiempo resulta en una menor contaminación del campo operatorio y teóricamente menor incidencia de complicaciones sépticas. Sin embargo, este beneficio teórico no ha sido demostrado por la literatura.

La estadía hospitalaria presento como un máximo 155 días en paciente que presento obstrucción intestinal y fistulas intestinales que no resolvieron de manera adecuada con manejo medico y nutrición parenteral, requiriendo ser reintervenido.

Sin embargo en pacientes que no presentaron complicaciones la estancia hospitalaria presento un promedio de 9 días. Muy por debajo de los pacientes con complicaciones (38 días), encontrándose así en valores promedio referidos en la literatura.

CONCLUSIONES

La sutura mecánica indudablemente ha mejorado la cirugía rectal en muchos aspectos. Sin embargo, no está exenta de complicaciones propias, vinculadas sobre todo a errores técnicos y favorecidos por circunstancias anatómicas o patológicas. Se deben extremar las medidas profilácticas para evitar las fistulas anastomóticas, vista la morbilidad que ocasionan y lo complejo que puede resultar su tratamiento.

La anastomosis mecánica de colon con estas dos técnicas (doble engrapado y Barcelona) en patología colorectal es segura, de fácil reproducción y facilita la realización de anastomosis bajas y bajas extendidas, a cirujanos con adecuado entrenamiento y familiarizados con la sutura mecánica. A saber que su uso no sustituye los principios quirúrgicos básicos.

Finalmente si bien el costo de la sutura mecánica sería la principal limitante de esta técnica, esto no es tan importante en el ámbito institucional

En conclusión, podemos decir que la utilización de la técnica para anastomosis mecánica es una técnica segura, fácil y rápida y que permite reducir costos por ahorro de instrumentos y de tiempo operatorio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ruiz-Tovar J, Complicaciones postoperatorias de la cirugía colónica. *Cir Cir* 2010;78:283-291
2. Dr. FERNANDO GERMAIN, Análisis de las complicaciones de la anastomosis ileo-cólica grapada. Técnica de Barcelona, *Rev. Chilena de Cirugía*. Vol 61 - N° 1, Febrero 2009; pág. 48-51
3. Carlos G. Torres, Suturas mecánicas en cirugía colo-rectal. *Revista de Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes*. Vol. 10 N° 1-4. 2001
4. Jaime Ruiz-Tovar, Complicaciones posoperatorias de la cirugía colónica, *Cir Cir* 2010;78:283-291
5. José Luis Sánchez García, Francesc Vallibera Resección anterior ultrabaja con anastomosis mecánica en el tratamiento del cáncer de recto del tercio inferior: Volume 92, Supplement 1, March 2014.
6. Alvaro E Sanabria, MD Anastomosis intestinal: ¿manual o mecánica?, ¿en un plano o en dos planos? *Rev Colomb Cir*. 2010;25: 97-103
7. Eduardo Villanueva-Sáenz Doble engrapado en cirugía colorrectal, *Cir Ciruj* 2008;76:49-53
8. García-Núñez LM, Cabello PR, Moreno DLF, et al. Conceptos actuales en Cirugía de Trauma: El control de daños no termina en el quirófano. Observaciones no publicadas, *Revista "Trauma, la Urgencia Médica de Hoy"*; Asociación Mexicana de Medicina y Cirugía del Trauma. México, 2005
9. Asensio JA, McDuffie L, Petrone P, et al. Reliable variables in the exsanguinated patient which indicate damage control and predict outcome. *Am J Surg* 2001;182:743-51.
10. Asensio JA, Petrone P, O'Shanahan G, Kuncir E. Managing exsanguination: what we know about damage control/bail out is not enough. *BUMC Proceedings* 2003;16:294-6.
11. Blumetti J, Luu M, Sarosi G, Hartless K, McFarlin J, Parker B, et al. Surgical site infections after colorectal surgery: do risk factors vary depending on the type of infection considered? *Surgery* 2007;142:704- 711.
12. Walz JM, Paterson CA, Seligowski JM, Heard SO. Surgical site infection following bowel surgery: a retrospective analysis of 1446 patients. *Arch Surg* 2006;141:1014-1018.
13. Biscione FM, Couto RC, Pedrosa TM, Neto MC. Factors influencing the risk of surgical site infection following diagnostic exploration of the abdominal cavity. *J Infect* 2007;55:317-323.
14. Hedrick TL, Turrentine FE, Smith RL, McElearney ST, Evans HL, Pruett TL, et al. Single-institutional experience with the surgical infection prevention project in intra-abdominal surgery. *Surg Infect* 2007;8:425-435.
15. Kehlet H. Fast track colorectal surgery. *Lancet* 2008;371:391-393.
16. Behm B, Stollman N. Postoperative ileus: etiologies and interventions. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2003;1:71-80.
17. Traut U, Brugger L, Kunz R, Pauli-Magnus C, Haug K, Bucher HC, et al. Systemic prokinetic pharmacologic treatment for postoperative adynamic ileus following abdominal surgery in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;23:CD004930.

18. Germain et al. Analisis de las complicaciones de las anastomosis ileocolica grapada. Tecnica Barcelona. Rev. Chilena de Cirugía. Vol 61 - N° 1, Febrero 2009; pág. 48-51
19. Charúa GL, Avendaño EO. Complicaciones de la cirugía colorectal. Rev Med Hosp Gen Mex 2004;67:163-169.
20. Van't Riet M, de Vos van Steenwijk PJ, Bonjer HJ, Marquet RL, Steyerberg EW, Jeekel J, et al. Mesh repair for postoperative wound dehiscence in the presence of infection: is absorbable mesh safer than nonabsorbable mesh? Hernia 2007;11:409-413.
21. Mengual-Ballester Ileostomías de protección: complicaciones y mortalidad asociadas a su cierre REV ESP ENFERM DIG (Madrid) Vol. 104. N.º 7, pp. 350-354, 2012
22. Wong KS, Remzi FH, Gorgun E, Arrigain S, Church JM, Preen M, et al. Loop ileostomy closure after restorative proctocolectomy: outcome in 1,504 patients. Dis Colon Rectum 2005;48(2):243-50.
23. Villanueva-Sáenz E y cols. Doble engrapado en cirugía colorrectal. Cir Ciruj 2008;76:49-53
24. Barrera a. Anastomosis terminal funcional con sutura mecánica en cirugía intestinal. Resultados precoces de una serie prospectiva. Rev. Chilena de Cirugía. Vol 64 - N° 3, Junio 2012; pág. 274-277

AUTORIZACIONES

Del Jefe de Enseñanza e Investigación	
NOMBRE	FIRMA
DR RENE GARCIA SANCHEZ	

Del Jefe del Servicio	
NOMBRE	FIRMA
DR. A. FERNANDO PALACIO VELEZ	

Del Asesor del Protocolo (tesis)	
NOMBRE	FIRMA
DR. ALFREDO LUNA ANGEL	

Del Director de la Unidad	
NOMBRE	FIRMA
DRA. LUZ VERONICA	

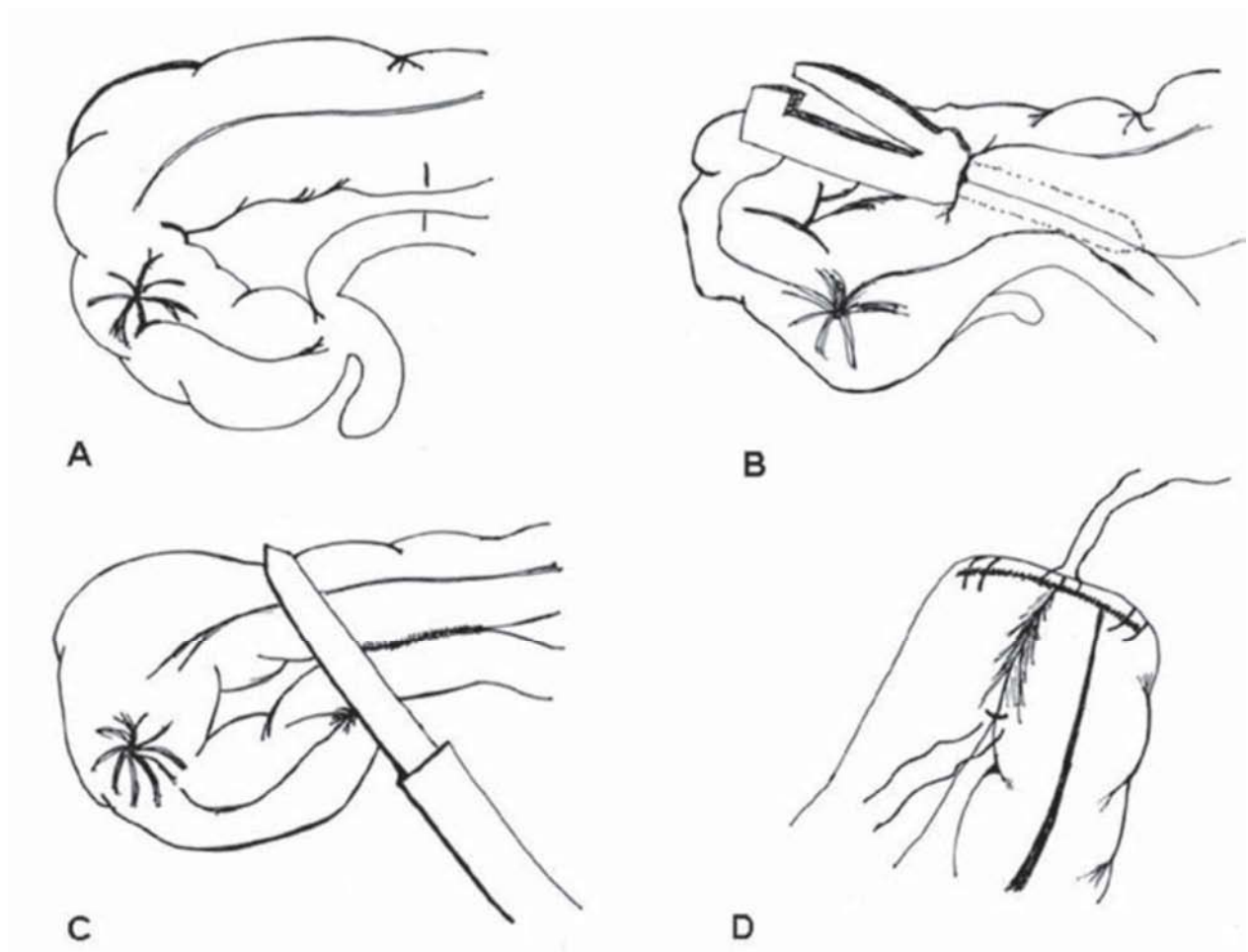
ANEXOS

Técnica quirúrgica

Procedimiento mediante el cual se manipulan estructuras anatómicas con un fin médico ya sea diagnóstico, médico o terapéutico. Descripción de las técnicas quirúrgicas:

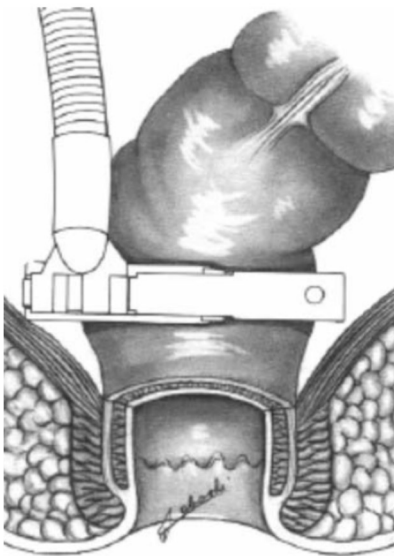
Técnica Barcelona:

La técnica de Barcelona consiste en afrontar ambos segmentos a anastomosar (íleon y colon transverso) por los bordes antimesentéricos, realizar enterotomías en el segmento distal de íleon y colon transverso (Figura 1A). A continuación se introducen por las enterotomías las ramas del stapler lineal cortante y se dispara el instrumento en sentido longitudinal (Figura 1B). Luego, se aplica el stapler lineal cortante en sentido perpendicular, cerrándose las enterotomías y resecando la pieza operatoria (Figura 1C). Para terminar, existe la opción de reforzar la sutura mecánica mediante sutura manual reabsorbible, en el punto de unión de ambas líneas de sutura, en los extremos de la línea de sutura transversal y en el extremo distal de la línea de sutura longitudinal. (Figura 1D).⁽¹⁾



Técnica doble grapeo:

Después de realizar una correcta disección del recto extraperitoneal y la grasa perirrectal se realiza la sección rectal utilizando una engrapadora lineal, puede ser de 30 o 60 mm, (figura 1). El borde circunferencial proximal colónico o intestinal a anastomosar se libera completamente de grasa pericólica a una distancia de 1.0 a 1.5 cm, se realiza una jareta con prolene 2-0 con una distancia de 4 a 5 mm de su borde, se introduce el yunque extraíble en el muñón proximal del colon anudando la jareta, posteriormente se introduce la engrapadora circular (29 o 31mm) a través del ano. El instrumento se avanza en el remanente rectal hasta llegar a la línea de grapas previamente colocada, teniendo precaución de no romper esta línea. Se abre el trocar integrado de la engrapadora, obteniéndolo a través de la línea de grapas ayudado con una pinza de ángulo por el cirujano, una vez perforado el recto se articula el yunque con el trocar integrado de la engrapadora (figura 2). Una vez articulado se cierra esta última afrontando los extremos; el cirujano debe asegurarse que al cierre del dispositivo éste se encuentre libre de mesenterio, vagina, vejiga o cualquier otra estructura extraña; una vez que se cierra por completo el dispositivo, se dispara la engrapadora realizando la anastomosis término-terminal con doble engrapado (figura 3). Una vez realizado el disparo se abre el dispositivo dos y mediavueeltas (sentido contrario a las manecillas del reloj) y con movimientos semicirculares gentiles se extrae por completo, inmediatamente se revisan los dos rodetes de tejido intestinal residual proximal y distal (“donas”) verificando su integridad. Por último se realiza una prueba neumática, la cual consiste en la colocación de un clamp Glassman en la porción proximal de la anastomosis, llenándose a continuación la cavidad pélvica con solución fisiológica insuflando aire a través del ano por medio de un rectosigmoidoscopio o colonoscopio, a fin de verificar la permeabilidad de la anastomosis. ⁽²⁾





1. Albarrán V, Álamo M, Blake P, Hermansen C, Bardavid C, Guzmán H y cols. Hemicolectomía derecha: técnica mecánica semicerrada. Rev Chil Cir 1998; 50: 642- 645.
2. Villanueva-Sáenz E y cols. Doble engrapado en cirugía colorrectal. Cir Ciruj 2008;76:49-53



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Principales morbilidades asociada a la anastomosis mecánica en cirugía de colon en pacientes operados en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza
en el tiempo comprendido del 1 de enero del 2014 al 31 de mayo del 2015

Fase o Plan	N°	AÑO/MES	2014												2015							
			EN	FE	MA	AB	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OC	NO	DI	EN	FE	MA	AB	MAY	JUN	JUL	AGO
			E	B	R	R	Y	N	L	S	T	T	V	C	E	B	R	R	Y	N	L	S
	1	Inicio de protocolo																				
	2	Inicio de recolecion de datos																				
	3	Redaccion y revision																				
	4	Revisiones programadas por el servicio de enseñanza e investigacion																				
	5	Procesamiento de datos																				
	6	Descripcion y analisis de datos																				
	7	Elaboracion del reporte tecnico																				
	8	Redaccion y revision																				
	9	Entrega de protocolo terminado																				