



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO

FRECUENCIA DE LAS COMPLICACIONES DE LA ENFERMEDAD
DIVERTICULAR EN EL HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO
EXPERIENCIA DE 5 AÑOS
(2004-2008)

TESIS DE POSTGRADO

que presenta el

DR. VICTOR HUGO MERCADO GOMEZ

para obtener el Diploma de

ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

DR. JAVIER GARCIA ALVAREZ

Asesor de Tesis

México, D F

Febrero del 2009



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.

AUTORIZACIÓN DE TESIS

DR. LUIS DELGADO REYES
Titular de la Unidad de Enseñanza

DR. JAVIER GARCIA ALVAREZ
Profesor Titular Del Curso
Universitario de Cirugía General
Asesor de Tesis

DR. VICTOR HUGO MERCADO GOMEZ
Residente de Cuarto Año de Cirugía General
Autor de Tesis

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Por la oportunidad de vida, por la fé y la esperanza para construir una historia noble de humanidad para poder servir.

A MI ESPOSA

Por tu amor, comprensión y por ser mi cómplice desde que empezó este sueño hace cuatro años, y que hoy vemos realizado, que consigo lleva amor, esfuerzo, entendimiento pero sobretudo una historia que hemos forjado día a día, pero este es el comienzo de grandes bendiciones.

A MI HIJO

Por ser el eje de nuestras vidas, por el que no nos rendimos ante las adversidades y quien nos alienta en este arduo camino de la enseñanza y que amamos con todo nuestro corazón.

A MIS PADRES

Por darme la oportunidad de emprender este viaje, por darme las herramientas necesarias para poder luchar constantemente, por no dejarme caer nunca, por enseñarme que la vida sigue y que esa vida la debo de llevar sin limitaciones. Por inculcarme el sabio consejo de nunca darme por vencido. Pero por su amor incondicional que siempre me han brindado. Y a ti mami que eres mi angelito que nunca me dejas en ningún momento.

A MIS HERMANOS

A Pedro Luis, Juan Carlos, Marco Antonio, Sergio Alejandro y Bere, por su entrega en esta carrera que no la hubiese logrado sin su apoyo en todo momento.

A MIS SUEGROS

Por su constante apoyo en todo momento, por su cariño, y sobretodo por amar tanto a mi hijo, que bueno, nunca podre pagarles todos lo le han brindado a el y a mi familia, gracias.

AL DR. JUAN ABRAHAM BERMUDEZ

A mi viejo que siempre me apoyo y creyó en mi, y que gracias a el pude lograr este sueño, quien me enseñó mas que medicina, me enseñó a ser amigo.

AL DR. JOSE MIGUEL PADILLA PEREZ

A quien en ninguno momento me permitió perder la cordura en los momentos de éxito, sino que me encamino a continuar sembrando y cosechando estos para poder permitirme ser feliz, a toda su familia quienes me han tratado como un hijo y como su hermano.

AL DR. JAVIER GARCIA ALVAREZ

No tengo palabras para expresar a gratitud que siento por sus enseñanzas y sabios consejos, por darme la oportunidad y confianza de ser su amigo, gracias Maestro.

AL DR. PABLO MIRANDA FRAGA

Por compartir sus conocimientos y amistad, por su apoyo incondicional y por creer en mi, por ayudarme en mi formación como ser humano.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS:

Todos los que compartieron cada momento de mi formación Juarista y que vivieron cada etapa de ésta, ya que forman parte angular en mi desarrollo profesional.

INDICE

CAPITULO 1

Introducción.....	1
Planteamiento del problema 1.1.....	1
Hipótesis 1.2.....	2
Objetivos Generales 1.3.....	2

CAPITULO 2

Marco Teórico.....	3
Anatomía del Colon 2.1.....	4
Fisiología del Colon 2.2.....	8
Enfermedad diverticular 2.3.....	10
Diagnostico 2.4.....	12
Manejo 2.5	17

CAPITULO 3

Metodología de la Investigación.....	20
Material y Métodos 3.1.....	20
Resultados y graficas 3.2.....	20

CAPITULO 4

CONCLUSIONES Y DISCUSION.....	30
-------------------------------	----

CAPITULO 5

REFERENCIAS.....	
------------------	--

CAPITULO 1

INTRODUCCION

La enfermedad diverticular es una herniación de las capas del colon en la emergencia de los vasos nutricios en la submucosa, provocado por bajo contenido de fibra en la dieta. Cuando un divertículo se obstruye ocasiona diverticulitis, pero puede desarrollar complicaciones como hemorragia, perforación, absceso, fistula, estenosis y obstrucción. La enfermedad diverticular se manifiesta frecuentemente por complicaciones infecciosas que conducen a una intervención quirúrgica de urgencia o diferida, tras la mejoría del padecimiento bajo tratamiento médico adecuado, las condiciones terapéuticas se han modificado en los últimos diez años, al empleo del acceso laparoscópico en la realización de colectomía izquierda en la enfermedad diverticular.

En el presente trabajo se explica la experiencia de complicaciones mas frecuentes de la enfermedad diverticular, así como las bases fisiopatológicas, factores de riesgo, así como el seguimiento postquirúrgico de la población atendida en el servicio de cirugía general del Hospital Juárez de México en un periodo de cinco años. Destacando primordialmente las diferentes complicaciones en relación a su morbimortalidad para este padecimiento así como valorar indicaciones precisas de llevar a un paciente a un procedimiento quirúrgico definitivo y comparar datos epidemiológicos con los datos obtenidos en otros hospitales.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta el tipo de población que se trata en nuestro medio hospitalario, así como del nivel socioeconómico, es importante mencionar que la mayoría de pacientes acude a consulta a sea por sangrado o perforación de un divertículo. Es importante comentar el estudio realizado en nuestro hospital, donde las conclusiones fueron que lo mas importante es evitar las complicaciones, y donde el manejo adecuado para las complicaciones mas frecuentes es el tratamiento medico quirúrgico definitivo para casos muy seleccionados. Posterior al primer evento de un cuadro de enfermedad diverticular, es importante tomar en cuenta la evolución, así como factores que propicien un segundo evento, y establecer un manejo quirúrgico definitivo ya que se ha observado que después de cierto periodo todos los casos presentan exacerbaciones.

Es por ello que importantes plantear la problemática que ocupa la presente tesis. ¿Por qué ha disminuido el numero de procedimiento quirúrgico definitivos en el manejo de la enfermedad diverticular en el Hospital Juárez de México?.

HIPOTESIS.

Actualmente la colectomía por enfermedad diverticular se rige por el objetivo común de cualquier técnica aplicada a una enfermedad infecciosa colorrectal.

- 1.- Resecar el segmento intestinal patológico, evitando la colostomía, si es posible.
- 2.- Establecer la continuidad intestinal en el mismo acto quirúrgico.
- 3.- reducir al Mínimo la morbimortalidad postoperatoria y la duración de la hospitalización.
- 4.- Evitar secuelas funcionales que perjudiquen la calidad de vida de los pacientes intervenidos.

Los principios del tratamiento quirúrgico de la enfermedad diverticular varían según la intervención, ya sea electiva o de urgencia. Las posibilidades terapéuticas médicas y la radiología intervencionista permiten reducir el número de pacientes intervenidos de urgencia, llevándolos a una intervención electiva diferida.

OBJETIVOS GENERALES:

1. Conocer las complicaciones mas frecuentes de la enfermedad diverticular e identificar alternativas de diagnostico oportuno en la población con factores de riesgo.
2. Identificar tiempo de evolución de síntomas
3. Valorar respuesta a tratamiento medico y quirúrgico.
4. Definir riesgos de complicaciones
5. Identificar síntomas principales a su ingreso.
6. Identificar antecedentes y/o factores de riesgo
7. Determinar las indicaciones específicas y relativas para realizar un procedimiento quirúrgico definitivo.
8. Reafirmar el manejo quirúrgico de urgencia en las complicaciones de la enfermedad diverticular.
9. Determinar el papel de la colonoscopia como método diagnostico temprano

10. Determinar cual es la morbilidad según la conducta quirúrgica elegida, ya sea de urgencia y electiva.

CAPITULO 2

MARCO TEORICO

HISTORIA

La enfermedad diverticular es una enfermedad la cual aumenta en el siglo XX. Littre describe por primera vez la enfermedad diverticular adquirida del colón, en 1700. En 1849, Cruveilhier da la primera descripción del proceso anatomopatológico de los divertículos, con la formación de fístulas benignas con vejiga. Grasser introduce el término diverticulitis. Beer en 1904, postula que la impactación fecal en el cuello del divertículo causa inflamación y absceso, que da como resultado la diverticulitis. La primera descripción en relación a la enfermedad diverticular complicada correspondió a Mayo, en 1907. En 1917, Telling y Gruner publicaron su descripción clásica de la enfermedad diverticular complicada. Smithwick propuso en 1942, el manejo quirúrgico en tres tiempos, informando una elevada morbilidad y mortalidad asociadas (1, 2).

EPIDEMIOLOGIA

La enfermedad diverticular es común e incrementa con la edad. La prevalencia de la enfermedad puede ser subestimada, es similar en el hombre que en la mujer y se eleva con la edad. Actualmente, la prevalencia se establece en el 5-25% en los pacientes en la quinta década y de 50-60% en los pacientes de más de 85 años. Con el incremento de individuos de edad avanzada, la incidencia de la enfermedad diverticular y sus complicaciones aumentara. La diverticulitis complicada permanece como causa insignificante de morbilidad y mortalidad en pacientes afectados con este problema. La mortalidad asociada es mayor es pacientes de edad que la de los pacientes jóvenes, en los cuales la presentación de la enfermedad, suele ser más agresiva, asociándose con episodios de recurrencia de la inflamación, presentando altas tasas de complicación y reintervenciones, en pacientes menores de 40 años (3, 7). Estudios epidemiológicos han demostrado asociación entre dieta baja en fibra, alta en carbohidratos refinados y el aumento de la presión intraluminal, como causas relacionadas con la patogénesis, el riesgo de perforación puede incrementarse por el uso de antiinflamatorios no esteroideos (1, 3, 5, 7, 8).

DEFINICIONES.

Diverticulosis: presencia de divertículos, los cuales son asintomáticos.

Enfermedad diverticular: presencia de divertículos asociados con síntomas.

Diverticulitis: evidencia de inflamación diverticular con o sin síntomas localizados y signos.

Diverticulitis complicada: perforación, absceso, fístula, estenosis/obstrucción.

Por definición diverticulitis significa microperforación en todos los casos. Perforación es la ruptura de un absceso peridiverticular hacia la cavidad abdominal, causando peritonitis purulenta o fecal (6).

ANATOMIA DEL COLON

El ciego tiene 120 a 200 centímetros de longitud su diámetro disminuye gradualmente desde 7.5cms en su extremo cecal hasta 2.5cms en la terminación del colon sigmoideo.

CIEGO

Ubicado en la fosa iliaca derecha, se puede encontrar en cualquier otro lugar en personas con mala rotación del tracto intestinal o transposición lateral. Tiene un promedio una longitud de 6.25cms y un diámetro de 7.5cms sus tres bandeletas convergen en su extremo (punto en el cual esta fijado el apéndice) y sirven como guía para localizar esa estructura. Un ciego móvil puede retorcerse sobre su eje mesentérico para formar un vólvulo. Puede descender hasta un saco herniario o si su apéndice se inflama.

La válvula o esfínter ileocecal es la unión del íleon terminal con el ciego, su función consiste en evitar que el contenido del íleon penetre demasiado pronto en el ciego dando así tiempo para que complementen la digestión y la absorción, además evita la regurgitación del contenido cecal.

El apéndice vermicular esta fijado al margen posteroepiploico del ciego, aproximadamente a 2.5cs es un tubo de ciego de aproximadamente 8.75cms, el órgano puede ocupar distintas posiciones.

COLON ASCENDENTE

Su longitud varia entre 12.5 y 20 cms, se extiende verticalmente hacia arriba junto al lado derecho de la pared abdominal desde el ciego hasta la superficie inferior

del lóbulo derecho del hígado. Su fijación peritoneal es una fusión embriológica entre peritoneo visceral y parietal.

Esta situado inmediatamente por encima de la segunda porción duodenal. El ángulo cólico derecho esta sostenido por el ligamento nefrocolico y también es un tercio de las personas, por un ligamento cistoduodenocolico. Este ángulo tiene movilidad vertical que varia de 2.5 a 7.5 cms con la respiración.1

COLON TRANSVERSO

Se extiende desde el ángulo hepático a la derecha hasta el ángulo esplénico a la izquierda, con una longitud promedio de 40 a 50 cms.

Esta sostenido en cada uno de sus extremos por lo ángulos hepático y esplénico. La curvatura mayor del estomago esta fija en toda la longitud del colon transversos. Su superficie lateral o externa esta fijada al diafragma a nivel de las costillas decima y undécima por medio del ligamento frenocólico, sostiene el bazo y a la cola de páncreas por el extremo izquierdo del mesocolon transversos. El ángulo esplénico es agudo y esta situado a mayor altura y profundidad dentro del abdomen que el ángulo hepático. Esta cubierta por el margen costal y parcialmente por el estomago.

COLON DESCENDENTE

Es la porción del colon que se extiende desde el ángulo esplénico hasta el borde de la pelvis, su longitud promedio es de 25 a 30 cms, su posición es fija e inmóvil. Su superficie posterior no tiene cubierta peritoneal, esta fijada por la aponeurosis que cubre el musculo cuadrado lumbar.

COLON SIGMOIDES

Es la porción del colon situada entre el colon descendente y el recto. Es divisible en un segmento fijo (iliaco) y uno móvil (pélvico). Según Callender 2 el segmento iliaco es la parte de la flexura sigmoidea que esta en la fosa iliaca y no tiene mesenterio. La línea de fijación mesentérica se asemeja a una V invertida. La fosita intersigmoidea es una pequeña bolsa infundibular. En esta puede alojarse un asa de intestino delgado, formando una variedad no infrecuente de hernia interna o intraperitoneal.

La unión rectosigmoidea se caracteriza por seis particularidades anatómicas:

1. Disminución del diámetro del intestino
2. Falta de revestimiento peritoneal del intestino por debajo de este punto
3. Desaparición de un verdadero mesenterio por debajo del recto sigmoides.
4. Expansión de las tres bandeletas longitudinales a nivel de la unión rectosigmoidea para formar una cubierta muscular continua para el recto

5. Los apéndices epiploicos, presentes en el sigmoides hasta donde termina pero que no se encuentra por debajo de la unión rectosigmoidea
6. Internamente un cambio morfológico en la mucosa.

IRRIGACION SANGUINEA

ARTERIAS

La mitad derecha del colon recibe su irrigación en común con el intestino delgado de ramas de la arteria mesentérica superior la cual nace de la superficie anterior de la aorta a nivel de la quinta vertebra lumbar y a 1.25cms por debajo del origen del eje celiaco.

Sus ramas nutren el intestino en toda su expansión, excepto la parte superior del duodeno.

La arteria cólica media nace de la superficie cóncava de la arteria mesentérica superior un poco por debajo del origen de la arteria pancreaticoduodenal. La arteria cólica media nutre el colon transversal y se anastomosa con ramas de las arterias cólicas derecha e izquierda.

La arteria cólica derecha nace de la superficie cóncava de la arteria mesentérica superior de la primera 3 cms por debajo del origen de la arteria cólica media e irriga el colon ascendente. Se anastomosa con las arterias cólica media e ileocolica. Rankin y Steward 3 mostraron que esta arteria se originaba de la arteria mesentérica superior en el 40% de los sujetos, de la arteria cólica media en el 30% y de la arteria ileocolica en el 12%. En menos del 18% de los individuos no se encontraron arterias que correspondiese a la cólica derecha por su curso o distribución.

La arteria ileocolica terminal hasta la punta del apéndice. La arteria apendicular es un vaso terminal. La mitad izquierda del colon (el punto divisorio entre el colon derecho e izquierdo con respecto a la irrigación arterial esta usualmente en el colon transversal), recibe su sangre arterial de las ramas de la arteria mesentérica inferior, la cual se origina en la superficie anterior de la aorta, aproximadamente de 2 a 4 cms por encima de la bifurcación aortica y debajo de los vasos renales. Las ramas de la arteria mesentérica inferior son:

1. La arteria cólica izquierda se origina dentro de los primeros 3 cms de la arteria mesentérica inferior y pasa hacia arriba y a la izquierda. La rama ascendente corre entre las dos capas de mesocolon. La rama descendente irriga el colon descendente.
2. La arteria sigmoidea puede nacer como un único tronco con una hasta cuatro ramas o bien sus ramas pueden originarse separadamente de la arteria mesentérica inferior. Estas se abren en abanico para formar arcos arteriales y una arteria marginal en el mesocolon pélvico y para irrigar el colon sigmoideo.

3. La arteria hemorroidal superior es la terminación de la arteria mesentérica inferior y se dirige hacia abajo desde el nivel de las vertebrae sacras y segunda o tercera. Estas descienden junto al recto, se anastomosan con la arteria hemorroidal media y con la arteria hemorroidal inferior.

Las anastomosis de arterias adyacentes forman una arteria continua desde la región ileocecal hasta la rectosigmoidea, punto donde termina. Esta arteria deriva de ramas de la ileocolica, cólica derecha, cólica media, cólica izquierda y sigmoidea conocida como arterial marginal del colon las ramas cortas irrigan los dos tercios mesocolicos de la circunferencia intestinal. Las ramas largas penetran en la túnica serosa del colon y rodean el intestino por debajo de la serosa.

VENAS

La sangre venosa retorna del colon mediante venas con nombres similares a los de las arterias que acompañan, en general la sangre venosa de la mitad derecha del colon drena en la vena mesentérica superior.

El retorno venoso específico del ciego y del apéndice es la vena ileocolica que drena en la vena mesentérica superior y con ella en la vena porta. Esta disposición anatómica explica la ocurrencia de absceso metastásicos en pacientes que tienen apendicitis supurada con pieloflebitis o con carcinoma de la región cecoapendicular. El retorno venoso del colon ascendente y del ángulo hepático se vacían en la vena mesentérica superior. Las venas del sigmoides corresponden a sus arterias y drenan en la vena mesentérica inferior.

Las venas que drenan el recto y el ano se originan en dos plexos, el primero es el hemorroidal superior (interno), como estas son venas no tiene válvulas, la hipertensión en el sistema porta puede manifestarse para el desarrollo de hemorroides interna. El segundo plexo es el hemorroidal inferior, situado por fuera de la túnica muscular y por debajo de la línea anorrectal. El plexo es drenado por dos venas principales: hemorroidal inferior que se vacía en la vena pudenda y la hemorroidal media, que se vacía en la vena hipogástrica (o iliaca interna).

DRENAJE LINFÁTICO.

Los plexos submucosos y subserosos en la pared del colon se comunican a través de la capa muscular y drenan en los ganglios linfáticos epicolicos.

Los ganglios epicolicos drenan en los paracolicos situados por detrás del peritoneo. Los ganglios drenan entonces en los ganglios intermedios, ubicados junto a las arterias que irrigan el segmento intestinal involucrado, iliocólica, cólica derecha, cólica media y sigmoidea. La linfa de la mitad derecha del colon proximal respecto del ángulo hepático drenan eventualmente en los ganglios principales situados en torno del origen de la arteria mesentérica superior y la linfa del colon izquierdo distal al ángulo esplénico drena eventualmente en los ganglios principales ubicados en el origen de la arteria mesentérica inferior, en ambos

casos, el drenaje linfático finalmente se hace en la cadena iliolumbar que se vacía en el conducto torácico.

El apéndice y el ciego están especialmente bien provistos de linfáticos que drenan en el grupo ileocolico. El drenaje linfático es mas abundante desde el colon transverso que desde el colon descendente. El drenaje del colon transverso se comunica con el del epiplón y puede ir hacia los ganglios del hilio del bazo.

Jamieson y Dobson 4 no hallaron comunicación entre los vasos linfáticos del estomago y los del colon transverso en el epiplón mayor. Se dice que los linfáticos del colon descendente no están particularmente bien desarrollados, pero su drenaje y el del sigmoides pasan a través de ganglios junto a las arterias cólica izquierda y mesentérica inferior hacia la cadena de ganglios iliolumbar y con ello, terminan en el conducto torácico que es el destino final de todos los linfáticos del tracto gastrointestinal.

INERVACION

Esta inervado extrínsecamente por la divisiones parasimpático (sacrocraneal) y simpática (toracolumbar) del sistema nervioso autónomo.

La inervación parasimpática del ciego, el colon ascendente y el tercio proximal del colon transverso es considerada como derivada del nervio vago. La inervación de la mitad derecha del colon se conocen menos que la de la mitad izquierda. La inervación parasimpática acelera su actividad motora y secretora.

La inervación simpática tenía un efecto inhibitorio sobre el peristaltismo y las secreciones y causaría constricción de los esfínteres ileocolico y rectal. La referencia del dolor intestinal es importante para los cirujanos. Nash 5 describe los resultados del estudio Jones y Pierce demostraron que el dolor originado caso en cualquier nivel del intestino delgado se refiere a la línea media inmediatamente por encima o justo por debajo del ombligo.

Usualmente el dolor del colon ascendente, transverso y descendente se refiere a la parte inferior del abdomen.

FISIOLOGIA DEL COLON

El colon y el recto se consideraron como simples reservorios dinámicos. Bockus 6 afirmo que la función del colon puede ser considerada fisiológicamente como integra por dos unidades separadas, relacionándose el colon derecho con la

absorción y la reducción del volumen de la excreta y el colon izquierdo con la acumulación de heces y la expulsión.

ACTIVIDAD MOTORA COLONICA

La descripción clásica de patrones motores normales del colon es la de tres tipos presentadas por Templeton y Lawson. 7

Las contracciones tipo I se describen como ondas monofásicas simples, de baja amplitud y corta duración, crean presiones de 5 a 10 cms de agua, su duración varían entre 5 y 10 segundos y frecuencia de 8 a 12 segundos por minuto.

Las contracciones tipo II son de mayor amplitud (25 a 30 segundos). Cuando se desatan la frecuencia es de 2 por minuto. Estas dos formas de contracción se combinan para batir o mezclar las heces.

Las contracciones tipo III representan un cambio en la presión basal, usualmente menos de 10 cms de agua con superposición de ondas de los tipo I y II. Las contracciones del colon pueden dividirse en: segmentarias no propulsivas y propulsivas. 8 Las segmentarias no propulsivas son contracciones aisladas de músculos circulares que sirven para mezclar. Las contracciones propulsivas se pueden dividir en aquellas que progresan por cortos tramos de intestino y aquellas que migran rápidamente sobre gran longitud intestinal (movimientos en masa). Este tipo de actividad se caracteriza por fuertes contracciones que migran relativamente rápido (1 cms/seg) y causan la migración del contenido colónico. Los movimientos en masa ocurren tres a cuatro veces por día, estimulados, por la ingestión de alimentos o por la actividad física. 9 En el colon izquierdo los movimientos en masa dan por resultado la propulsión de las heces hacia el recto.

La motilidad del colon aumenta tras las comidas. Las contracciones del colon que comienzan 15 a 30 minutos después de la ingestión de alimentos.

La respuesta del colon no es abolida por la gastrectomía y puede ser iniciada por alimentos introducidos directamente en el duodeno. 9

Como mediadores de la respuesta gastrocólica han mencionado: gastrina, colecistoquinina y polipéptidos gástricos inhibidores. 10

El estado emocional del individuo afecta la motilidad colónica. La hostilidad, la ira y el resentimiento se asocian con hipermotilidad, mientras que la ansiedad y el temor se vinculan con hipomotilidad y ese efecto conforma la base para el uso de laxantes.

ACTIVIDAD MIOELECTRICA DEL COLON

La actividad eléctrica del músculo liso del estómago y del intestino delgado está bien documentada. El músculo del colon, genera dos tipos de señales eléctricas: de tránsito lento, denominadas ondas lentas o actividad eléctrica de control y tránsito rápido, llamadas espigas o actividad de respuesta eléctrica.

La principal actividad en espiga del colon consiste en descargas independientes que ocurren aleatoriamente. Las descargas largas en espiga ocurren en series de 2 a 3 descargas por minuto. Descargas largas en espiga que migran rápidamente y exclusivamente en dirección aboral son acompañadas por el pasaje de flatos o defecación. 6

TRANSTORNOS CLINICOS DE LA MOTILIDAD

Parecen ser importantes en la patogenia del síndrome del intestino irritable, la enfermedad diverticular, el megacolon idiopático, la constipación y la diarrea.

Hay ciertas evidencias de que la enfermedad diverticular ocurre más frecuente en pacientes con síndrome de intestino irritable. Se ha postulado que la función incoordinada de los músculos lisos seguida por aumento de la presión intraluminal, puede desempeñar cierto papel causal en la patogenia de los divertículos colónicos.

No está aclarado cuál es el mecanismo del íleo postoperatorio. Una hipótesis difundida dice que es mediado por hiperactividad simpática "inducida por estrés", la cual inhibe las contracciones intestinales, otros factores son: irritación peritoneal por cuerpos extraños, desequilibrio hidroelectrolítico y efectos de analgésicos y anestésicos.

Los niveles circulantes de epinefrina y norepinefrina están elevados en el postoperatorio. Los niveles de epinefrina retornan a la normalidad después de uno o dos días, mientras que los de la norepinefrina pueden mantenerse elevados después de cinco días de operación.

La acción de la norepinefrina sobre nervios colinérgicos es mediada por factores alfa. La activación de los receptores alfa provoca inhibición de la contracción del músculo liso gastrointestinal.

El desequilibrio hidroelectrolítico particularmente la hipopotasemia o hipocalcemia es ampliamente aceptado como causa de íleo prolongado. Ulteriores investigadores demostraron que el etileno, ciclopropano y el halotano inhiben la motilidad del intestino delgado. Estudios recientes mostraron que la administración de halotano y fluorano disminuyen profundamente las contracciones del colon durante su administración, retornando la actividad contráctil normal una vez que se suspendían los agentes. 6

TRANSPORTE DE AGUA Y ELECTROLITOS

El colon recibe aproximadamente 1500ml de quimo cada 24 hrs. La mayor parte de agua y de los electrolitos del quimo son absorbidos en el colon. Su máxima capacidad de absorción ha sido calculada en 5 litros de agua y 800 a 1000 mEq de sodio y cloruro diariamente.

La absorción de sodio en el colon ocurre contra el gradiente electroquímico, lo que indica un transporte activo de sodio, el sodio y el agua se absorben principalmente en el colon ascendente y en el transverso.

La aldosterona y los glucocorticoides facilitan la absorción de agua y de sodio aumentando a permeabilidad de la membrana apical al sodio y estimulado la secreción activa y pasiva de potasio. Los agonistas adrenérgicos y colinérgicos afectan el transporte de electrolitos en el intestino grueso. La epinefrina aumenta la absorción activa de sodio y de cloruro y mejora la secreción activa de potasio, por el contrario los agonistas colinérgicos muscarínicos inhiben la absorción activa de sodio y cloruro.

La Shigelosis y la Salmonelosis son dos entidades clínicas características en las que la reducción de la absorción o el aumento de la secreción de agua, sodio y cloruro dando por resultado diarrea 11. La infusión de polipéptido intestinal vasoactivo en humanos da por resultado bloqueo completo de la absorción de agua del colon.12

ENFERMEDAD DIVERTICULAR

INCIDENCIA

Los divertículos fueron descritos por Litre a fines del siglo XVIII, fue Graser quien en 1899 describió realmente la diverticulitis y Beer quien correlaciono en 1904, los rasgos clínicos e histológicos de la diverticulitis colónica.

La enfermedad diverticular ocurre con igual frecuencia en hombres y mujeres, aunque recientemente ha sido sugerida una incidencia creciente en mujeres (3:2) 13, Rodkey y Welch hallaron que la enfermedad diverticular predominaba en hombres después de los 70 años, aproximadamente ocurre en un 10% en menores de 40 años y se presenta en un 50 a 66% en pacientes mayores de 80 años.1,14,15,16

La incidencia de alteraciones inflamatorias en presencia de divertículos que se ha comunicado varia entre el 10 y 25% y entre el 10 y 20% de los pacientes con diverticulitis desarrollan sintomatología.17

El colon sigmoides es el sitio que resulta afectado con más frecuencia hasta en el 95% de los pacientes.

ETIOLOGIA

Los factores que contribuyen al desarrollo de divertículos incluyen una relativa debilidad de la pared intestinal y un gradiente de presión desde la luz hasta la serosa 18 Painter 19 y cols.

Se realizó un estudio con 80 pacientes en dos grupos de 45 pacientes con complicaciones de enfermedad diverticular hospitalización por 18 meses y un grupo de 35 pacientes quienes tienen enfermedad diverticular incidentalmente o es tratada por menos sintomatología.

El tabaquismo fue el único factor independiente asociado con complicaciones de enfermedad diverticular de colon con significancia estadística

La nicotina inhibe la síntesis de citoquinas, interleucinas y factor de necrosis tumoral alfa en la mucosa colónica, la poca regulación de mecanismos pro-inflamatorios citoquinas puede disminuir la inmunidad de la mucosa con efectos de inmunomodulación sistémica de nicotina, resultado en complicaciones sépticas.

Otro posible mecanismo es un desbalance de pro oxidantes/antioxidantes en los tejidos. El tabaquismo promueve la demanda oxidativa por radicales libres de oxígeno, y disminuye algunos niveles de antioxidantes (vitamina C y E). En conclusión el tabaquismo facilita el desarrollo de complicaciones sépticas en paciente con enfermedad diverticular. 20

Los divertículos son resultado de las herniaciones de la mucosa a través de la parte más débil de la pared intestinal son los divertículos de pulsión. Por medio de amplias disecciones anatómicas Snack demostró que esos sitios débiles se hallan en cuatro áreas entre las bandeletas mesentérica y antimesentérica, en puntos por lo cuales penetran vasos sanguíneos intramurales. Adicionalmente, los divertículos se producen con más frecuencia en el colon sigmoide debido a su reducido calibre. Basándose en la Ley de Laplace, que establece que la tensión en la pared de un cilindro es directamente proporcional al espesor de la pared, la presión intraluminal es más alta en el colon sigmoide, sitio en el cual la pared es más gruesa y la luz más estrecha.

Los paciente con divertículos sintomáticos que ingieren salvado tienen un patrón de motilidad que retorna a la normalidad, cuando los pacientes con colon irritable pasan por igual tratamiento no se produce ningún cambio. Además los pacientes con divertículos asintomáticos no sufren cambios en el patrón de motilidad después de la administración de salvado.

EPIDEMIOLOGIA Y ROL DE LA DIETA

La recurrencia de la enfermedad diverticular se vincula estrechamente con la edad avanzada y la civilización occidental. En 1920 fueron hallados divertículos en el 5% de las autopsias realizadas en Estados Unidos, Reino Unido y Australia, esta cantidad ha crecido en la actualidad al 50%. Se considera que esto se debe a los grandes cambios dietarios experimentados en el siglo XX.

Se ha estimado que el consumo de fibras cayó aproximadamente a un tercio del consumo previo por causa de las modernas técnicas de procesamiento. La materia fecal resultante, de bajo volumen y resistente, requiere grandes esfuerzos propulsivos para su expulsión. Esto contrasta con el elevado volumen hallado, por ejemplo en las dietas africanas que permiten el pasaje de grandes masas de materia fecal.

CARACTERISTICAS PATOLOGICAS.

Los divertículos son sáculos o bolsas derivadas (de la pared) del colon. Los falsos divertículos o pseudodivertículos son herniaciones de la mucosa y de la submucosa **21** y ocurren generalmente en el colon sigmoides. Los divertículos tienen generalmente de 0.5 a 1.0 cms **19** pero puede exceder hasta 20 cms **22** y se presentan a lo largo de los bordes de las bandeletas que representan los puntos mas débiles de la pared intestinal.

En estado no inflamado, los divertículos son elásticos y compresibles y se vacían libremente de contenido fecal, salvo que se inflamen.

El examen histológico de los divertículos inflamados revela una pared delgada con mucosa aplanada o atrófica, submucosa comprimida y muscular atenuada o inexistente. Episodios inflamatorios repetidos pueden dar por resultado marcados cambios inflamatorios en torno de la pared colónica y estrechamiento. La extensión de la infección puede dar lugar a la formación de abscesos o fístulas o más raramente perforaciones. Los abscesos pueden perforarse o abrirse en un órgano vecino, o en el mismo colon, formando fistulas intramurales.

DIAGNOSTICO

Los pacientes con diverticulitis aguda se presentan por lo general, con dolor en el cuadrante abdominal inferior izquierdo, puede ser intermitente o constante, asociado con fiebre, leucocitosis y cambios intestinales ya sea diarrea o constipación.**23**

Los pacientes pueden presentar signos peritoneales o sin ellos. El examen pélvico o rectal o ambos, puede revelar una masa. Los síntomas en el tracto urinario deben alertar al clínico con respecto a una posible fistula colovesical.

El diagnóstico diferencial incluye: carcinoma, enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa, enfermedad pélvica inflamatoria, pielonefritis y apendicitis.

Hasta hace poco se consideraba el enema de bario la principal modalidad diagnóstica para la evaluación del paciente con enfermedad diverticular. Este estudio se hace generalmente después de haya remitido el proceso. Cuando se sospecha una perforación bloqueada es necesario un enema de contraste hidrosoluble. **24** Los signos radiológicos como una cavidad de absceso o

fistulización intramural o extramural, pueden ser aceptados como indicadores de diverticulitis.

En ocasiones puede ser posible distinguir entre enfermedad diverticular y carcinoma 25, estas dos últimas situaciones aproximadamente en el 20% de los pacientes. La sigmoidoscopia flexible o la colonoscopia pueden ayudar al diagnóstico, cuando subsista alguna duda esta indicada la resección.

Para el diagnóstico de diverticulitis, en periodo reciente, se ha recomendado el examen inicial con tomografía computarizada (TC) o ecografía. La TC es valiosa porque permite la evaluación de la pared intestinal y de la grasa pericólica en el análisis del corte transversal, también es útil para valorar el grado de resolución de la diverticulitis después de un tratamiento.

CARACTERISTICAS ESPECIALES

DIVERTICULITIS RECURRENTE TRAS LA RESECCION

Se ha estimado la recurrencia en aproximadamente el 7% de los pacientes sometidos a resección que pueden presentar la enfermedad con signos y síntomas de diverticulitis aguda, el 20% de estos pacientes necesitará otra operación.

En la clínica Lahey el promedio de longitud de colon resecado es de 17.2cms. Se ha sugerido que la resección sea suficiente para eliminar la lesión inflamatoria y para hacer una anastomosis sobre intestino sano. Todo divertículo distal debe ser resecado, en cambio, los divertículos pueden dejarse in situ.

En una revisión reciente Benn y col. Proponen la sigmoidectomía total para evitar la diverticulitis recidivante. En esta serie la diverticulitis recurrente en los que el colon sigmoide fue usado para el margen distal de la anastomosis, que en aquellos en quienes se usó el recto.

DIVERTICULITIS Y ENFERMOS INMUNOCOMPROMETIDOS

Estos pacientes incluyen a los que reciben esteroides, lo que recibieron trasplante de órganos, los enfermos de cáncer sometidos a quimioterapia o radioterapia, los diabéticos los alcohólicos crónicos 26. Rodkey y Welch encontraron que la cantidad de pacientes inmunocomprometidos afectados de diverticulitis aumentó en sus series desde el 3% en nueve años y hasta 11.1% en otros nueve años. El tratamiento clínico fracasó en todos los inmunocomprometidos y se requirió intervención quirúrgica. Los autores destacaron para estos pacientes la ausencia de síntomas, la necesidad de estar muy alertas de un manejo quirúrgico agresivo.

Los pacientes con insuficiencia renal crónica se incluyen en este criterio incluyendo a quienes recibieron un trasplante renal y están mantenidos con inmunosupresión y a los que están sometidos a diálisis.

Estos sirven para subrayar una vez más la necesidad de un alto índice de suspicacia y de un tratamiento agresivo en el paciente inmunocomprometido.

ENFERMEDAD DIVERTICULAR EN PACIENTE JOVENES.

La enfermedad diverticular de colon es relativamente rara en pacientes menores de 40 años y constituye solamente entre el 2 y el 5%. Esta enfermedad en jóvenes muchas veces no es considerada en el diagnóstico diferencial inicial, el diagnóstico incorrecto más común fue el de apendicitis aguda **27,28,29**. Como ocurre en la población general, los pacientes jóvenes con diverticulitis aguda tenían con más frecuencia compromiso sigmoideo, en cambio se halló predominio de varones menores de 40 años y obesos. **30**

ENFERMEDAD DIVERTICULAR Y CANCER

Todos los pacientes con enfermedad diverticular reconocida y heces guayaco positivas deben sigmoidoscopia flexible o colonoscopia es, en este grupo de pacientes, superior al enema de bario.

DIVERTICULITIS MALIGNA

Morgenstern escribió una forma de diverticulitis severa llamada diverticulitis maligna, caracterizada por la inflamación flemonosa del colon sigmoideo y del área rectosigmoidea, obstrucción colónica, elevada morbimortalidad perioperatoria y frecuente fistulización a la piel, vejiga e o intestino delgado. **31**

ENFERMEDAD DE CROHN Y DIVERTICULITIS

Un subgrupo de pacientes que requiere otra operación por recurrencia de dolor, fiebre y leucocitosis podría tener en realidad enfermedad de Crohn. Las características compatibles con un diagnóstico de colitis de Cron de comienzo tardío incluyen: enfermedad anorrectal, hemorragia rectal, fistulas, curso complicado tras la resección inicial, operaciones múltiples y manifestaciones extraintestinales. **32**

COMPLICACIONES DE LA ENFERMEDAD DIVERTICULAR

La diverticulitis, se define como la inflamación y/o infección asociada con divertículos, es probablemente la complicación más común, afectando aproximadamente del 10 a 25% de los pacientes con divertículos de colon **33** generalmente resulta de la perforación de un divertículo. **34**

CLASIFICACIONES:

Los divertículos del colon son protrusiones de la mucosa y muscularis mucosa a través de la muscularis propia de la pared intestinal.

Están localizados preferentemente en el colon sigmoide y pueden encontrarse en todo el colon en un 10% de los casos. El recto virtualmente nunca es asiento de enfermedad diverticular.

TERMINOLOGIA:

I. Enfermedad diverticular asintomática.

II. Enfermedad diverticular sintomática

A. Inflamatoria

1. No complicada

2. Complicada.

B. No inflamatoria

1. Dolor agudo

2. Dolor crónico

3. Hemorragia.

La enfermedad diverticular se puede clasificar atendiendo a criterios clínicos según el siguiente esquema:

- Enfermedad asintomática.
- Enfermedad sintomática no complicada.
- Enfermedad sintomática recurrente.
- Enfermedad complicada (hemorragia, absceso, flemón, perforación, peritonitis, estenosis, fístula, adherencias)

La clasificación de la diverticulitis más aceptada es la de Hinchey:

- Grado I: absceso pericólico o mesentérico.
- Grado II: absceso pélvico tabicado.

- Grado IIa: absceso accesible mediante drenaje percutáneo (modificada de Hinchey).
- Grado IIb: absceso complejo asociado o no a fístula (modificada de Hinchey).
- Grado III: peritonitis purulenta.
- Grado IV: peritonitis fecaloidea (1, 5).

ABSCESO

La perforación localizada y el absceso son las complicaciones más comunes de la diverticulitis que ocurren en el 10 y 57% de los pacientes tratados quirúrgicamente. **35,36**

Los abscesos localizados ocurren con mayor frecuencia que las perforaciones libres. A pesar de que los abscesos comienzan en el mesocolon, pueden penetrar en pelvis o retroperitoneo, han sido comunicadas ubicaciones inusuales como en la cadera o el muslo **37**. Un paciente con absceso discreto, se presentara con continuos picos de temperatura, sensibilidad abdominal, leucocitosis y a menudo, íleon resuelto, la intervención quirúrgica indicada.

OBSTRUCCION

La incidencia de obstrucción colónica asociada con enfermedad diverticular varía entre el 8 y el 65%.

Los episodios de obstrucción repetidos curan dejando fibrosis residual y cicatrices. Una fibrosis suficiente puede estrechar la luz entérica y provocar síntomas obstructivos **38**. Los pacientes con obstrucción asociada a enfermedad diverticular pueden experimentar un comienzo agudo de los síntomas, pero lo habitual es una constipación en aumento, descarga de mucus, distensión abdominal y menor calibre de heces. En la presentación inicial el objetivo del tratamiento es la restauración de líquidos en el paciente.

Para los pacientes en los que la obstrucción no se resuelve, el tratamiento de elección es la resección primaria con colostomía y cierre del segmento distal o la creación de una fístula mucosa.

FISTULAS

Las fístulas asociadas con diverticulitis son el resultado de un absceso pericólico localizado y pueden afecta la vejiga, el útero, la vagina, las trompas de Falopio, los

uréteres, el intestino delgado o la pared abdominal. Se informó acerca de fistulas en el 10 al 24% de los pacientes sometidos a resección por enfermedad diverticular complicada.

La fistula colovesical es la más común y constituye aproximadamente el 50% de todas las fistulas asociadas con enfermedad diverticular 26,39, es más común en hombre que en mujeres por el efecto protector del útero interpuesto en estas. El estudio de elección es TC con medio de contraste.40

El tratamiento consiste en la resección del segmento colónico afectado y cierre simple de la conexión fistulosa. Se deja entre 7 y 10 días un catéter de Foley.

La fistula colocutánea ocurre primariamente en pacientes operados previamente por diverticulitis 41 y representa una complicación operatoria.

PERFORACION LIBRE

La perforación libre es la complicación más seria de la diverticulitis aguda y ocurre entre el 4 y el 15% de los pacientes operados por enfermedad diverticular complicada. La perforación libre puede ser la complicación más común en pacientes inmunocomprometidos y particularmente en los que reciben tratamiento con esteroides.

Después de un breve periodo de recuperación intensiva consistente en líquidos intravenosos y antibióticos de amplio espectro, lo indicado es una operación inmediata, el objetivo de la operación consiste en la remoción del proceso séptico de la cavidad abdominal. En consecuencia, el procedimiento de elección es la resección del colon sigmoidees con colostomía terminal y creación de una fistula mucosa. La continuidad del recto se restablece tres meses más tarde.

HEMORRAGIA

En la revisión de la literatura, la hemorragia del colon fue causada por enfermedad diverticular en el 40%, enfermedad del intestino es un 21%, neoplasia (pólipos y cáncer) en un 14%, coagulopatía 12%, enfermedad anorrectal benigna 11% y malformaciones únicamente 2%. Las enfermedades proximales al ligamento de Treitz causaron de un 10 al 15% de sangrado rectal, y únicamente de 3 a 5% en enfermedades del intestino delgado.43

Se ha observado que el uso de fármacos como los anti-inflamatorios no esteroides y el acetaminofen aumentan el riesgo de sangrado de divertículo 44. Parks estimó que el 30% de los pacientes con diverticulosis padece hemorragia gastrointestinal baja en algún momento, y la severidad varía desde una materia fecal ocasionalmente guayaco positiva hasta una hemorragia gastrointestinal baja masiva.

La evaluación del paciente que tiene hemorragia masiva debe realizarse rápidamente e identificar a causa del sangrado, se hace sigmoidoscopia para excluir otra fuente de sangrado anorrectal. Para investigar la hemorragia se efectúa un rastreo con radionúclidos ya sea con coloide de sulfuro o eritrocitos marcados. Los rastreos con radionúclidos pueden detectar valores de sangrado tan bajos como 0.5 y 1.0ml/min.

La angiografía puede ser diagnosticada a la vez que terapéutica. Si se identifica un punto de sagrado, se administra vasopresina a razón de dos unidades/min, si continua se practica una laparotomía.

Si el sitio se localiza por angiografía y rastreo con radionúclidos se realiza una resección segmentaria.

La resección de segmentos a ciegas ha sido asociada con una tasa de mortalidad del 30 al 40% y una proporción de nuevas hemorragias del 33%. Cuando el sitio de la hemorragia no puede ser localizado, el procedimiento de elección es la colectomía subtotal.

MANEJO CLINICO

Los pacientes que presentan sensibilidad abdominal leve sin signos ni síntomas sistémicos, puede ser tratados como enfermos ambulatorios. Se recomienda un antibiótico de amplio espectro (doxiciclina, tetraciclina, ampicilina o metronidazol) durante 10 días. Se ha demostrado que iniciar con una dieta elevada en fibra es beneficioso para los pacientes con síntomas de diverticulosis.**45,46**

Para los pacientes con signos y síntomas más severos, el tratamiento inicial consiste en reposo intestinal, líquidos intravenosos y antibióticos **47**, se prefiere una cefalosporina de segunda generación. Los tubos nasogástricos se usan salvo que tenga cierto grado de obstrucción o vómitos.

Los pacientes que no mejoran requieren intervención quirúrgica. Cuando se observa mejoría se progresa con la dieta, desde líquidos transparentes hasta alimentos con bajo contenido residual, se continúa con bajo contenido residual más antibióticos intravenosos durante una semana.

En un paciente relativamente joven (menor de 55 años) con buena salud, se recomienda la resección facultativa del colon sigmoides dentro de un lapso de cuatro a seis semanas, la enfermedad en pacientes ambulatorios puede ser manejada con fibras y agentes con actividad osmótica. Se recomienda una ingesta de fibra en la dieta de por lo menos 20grs por día, incrementar gradualmente la ingesta de fibra en la dieta en periodo de una semana hasta alcanzar una ingesta de 40grs por día **48**. Remitido el ataque agudo el aumento del volumen fecal lleva a la expansión del diámetro sigmoideo y a la reducción de la presión intraluminal de acuerdo con la Ley de Laplace.

MANEJO QUIRURGICO.

RESECCION SIGMOIDEA

La resección facultativa se recomienda cuando:

1. Hubo uno o mas ataques de diverticulitis comprobada, asociados con leucocitosis, dolor abdominal, fiebre o masa abdominal
2. Hubo un ataque de diverticulitis asociado con filtración de sustancia de contraste en el momento de la administración de un enema de bario o hidrosoluble, síntomas de obstrucción o síntomas urinarios o si e clínico no logra diferenciar entre diverticulitis y carcinoma.

En los pacientes en los que los criterios precedentes no existen, la colectomía se recomendara después de dos ataques de diverticulitis. La resección facultativa deberá hacerse seis u ocho semanas después del ataque inicial.

MIOTOMIA

La miotomía longitudinal fue descrita por Reilly 49 para aplicar en pacientes con enfermedad diverticular de larga duración que no respondían al manejo clínico. La miotomía transversa fue descrita por Hodgson en 1973. 50

CIRUGIA PARA LA DIVERTICULITIS AGUDA

El manejo es similar al del tratamiento de las complicaciones de la diverticulitis, los tratamientos incluyen:

- Procedimiento en una etapa, como la resección con anastomosis primaria
- Procedimiento en dos etapas, como la resección con anastomosis primaria y colostomía proximal, procedimiento de Hartmann, resección con colostomía proximal terminal y fistula distal y la operación de Mikulicz.
- Procedimiento en tres etapas como la colostomía transversa mas drenaje.

COLOSTOMIA TRANSVERSA Y DRENAJE

Lockhart-Mummery y Smithwick 51 propusieron una operación en etapas para el tratamiento de pacientes con enfermedad diverticular complicada, fue la piedra angular del tratamiento en tres etapas: colostomía proximal inicial seguida por resección del segmento enfermo y ulterior cierre de colostomía. Smithwick comunico una tasa de mortalidad del 5% y morbilidad del 12%.

Ponka 52 describió la regla 20-40-60 días que se internaron para el procedimiento de una etapa, 40 días para el procedimiento de dos etapas y 60 días para el procedimiento de tres etapas, actualmente son los menos utilizados.

PROCEDIMIENTO EN DOS ETAPAS

Procedimiento de Hartmann. En la actualidad los pacientes con enfermedad complicada se tratan con este procedimiento que elimina la fuente de infección en la operación inicial, esta fue descrita por Henri Hartmann en 1923 para el manejo de carcinomas del recto. Incluyen la movilización y la resección del colon sigmoides y el cierre del recto por sutura o con grapas.

El procedimiento de Hartmann fue recomendado por muchos cirujanos y es el método de elección para el manejo de enfermedad diverticular complicada. **53**

PROCEDIMIENTO EN UNA SOLA ETAPA

Auguste y Wise **54** determinaron que es el tratamiento de elección para pacientes en etapas I y II de enfermedad diverticular es la resección primaria con anastomosis, la actitud mas prudente será la de proteger la anastomosis con una colostomía proximal.

CAPITULO 3

CASOS CLINICOS

PACIENTES Y METODOS:

En forma retrospectiva se revisaron los expedientes clínicos de pacientes que se ingresan al servicio de urgencias y cirugía general con el diagnóstico de enfermedad diverticular o sus complicaciones en el Hospital Juárez de México durante el periodo comprendido de enero 2004 a diciembre 2008.

Criterios de inclusión:

Se incluyeron a los pacientes ingresados al servicio de urgencias y cirugía general por sangrado de tubo digestivo bajo, a los que se les realizó el diagnóstico ya sea por endoscopia y por algún estudio de gabinete, así como todos aquellos casos que fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos de urgencia por otra patología donde el reporte patológico confirmó alguna complicación de enfermedad diverticular.

Criterio de exclusión:

Se excluyeron a los pacientes los cuales el expediente se encontraba incompleto o extraviado.

Variables:

De estos pacientes se les determinó edad, sexo, nivel de escolaridad, nivel socioeconómico, el antecedente de tabaquismo, alcoholismo, el antecedente de hábitos higiénico-dietéticos, diagnóstico por gabinete, complicaciones que se presentaron y en cuanto tiempo se presentaron, así como la evolución de todos.

RESULTADOS

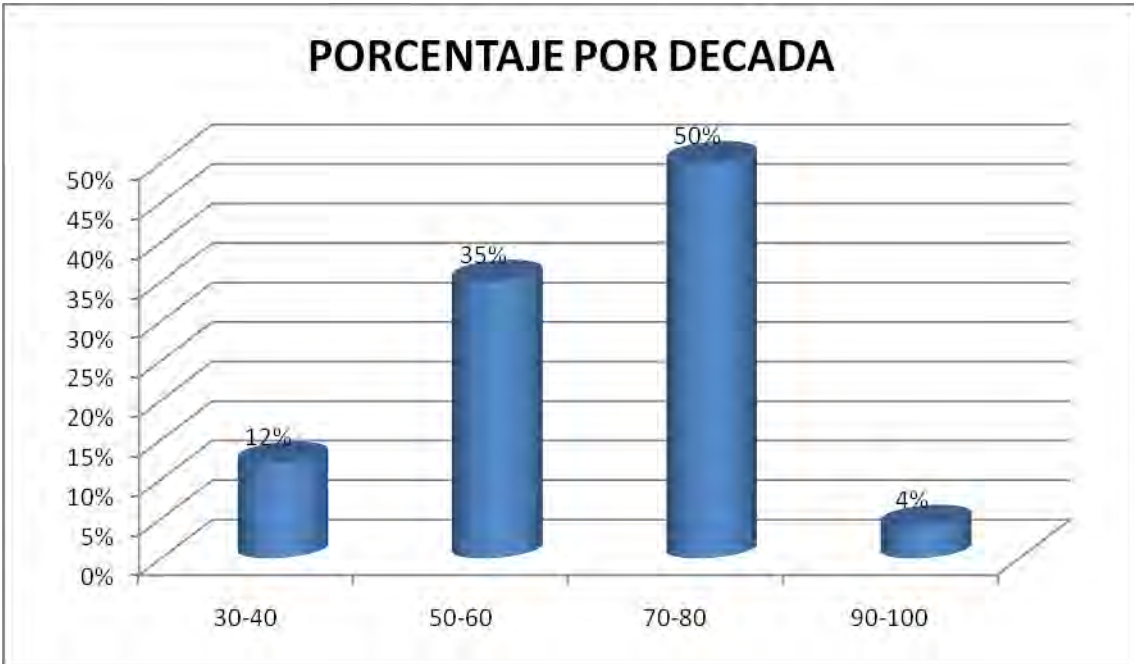
Estudio longitudinal, retrospectivo y descriptivo. Se revisaron 40 expedientes con diagnóstico de ingreso de enfermedad diverticular, se excluyeron 3 casos por no contar con 2 expedientes y otro más por estar incompleto.

Durante el periodo de revisión se incluyeron 35 pacientes de los cuales 21 fueron del sexo femenino, representando el 60% y 14 del sexo masculino representando

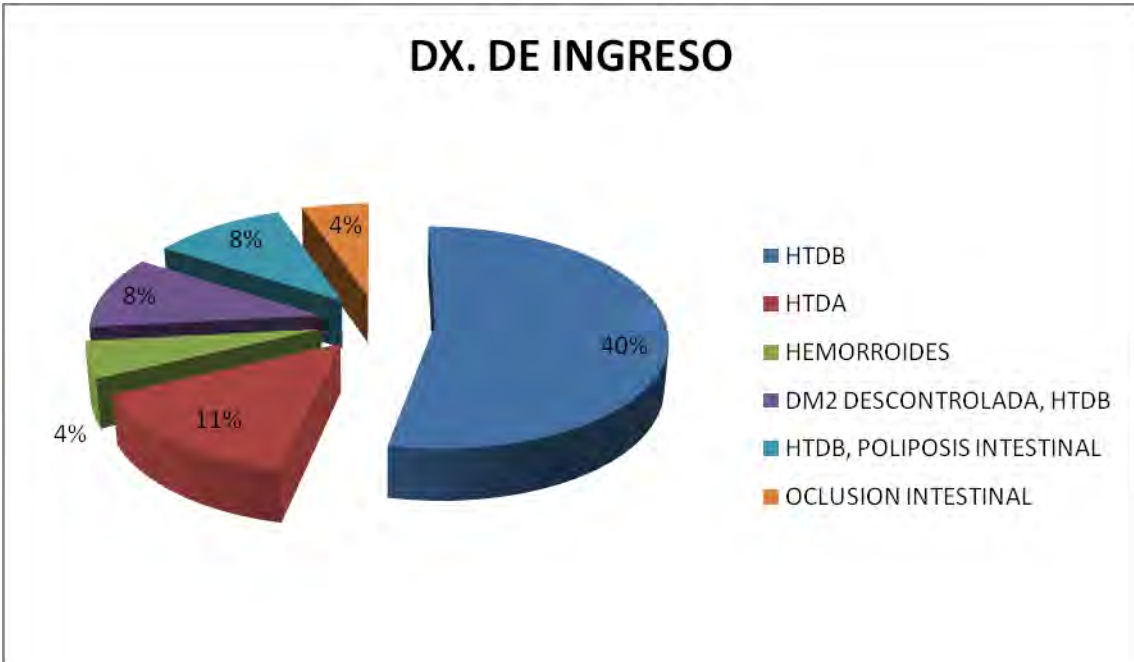
40% la edades de los pacientes va de los 39 a los 78 años con una media de 58años.



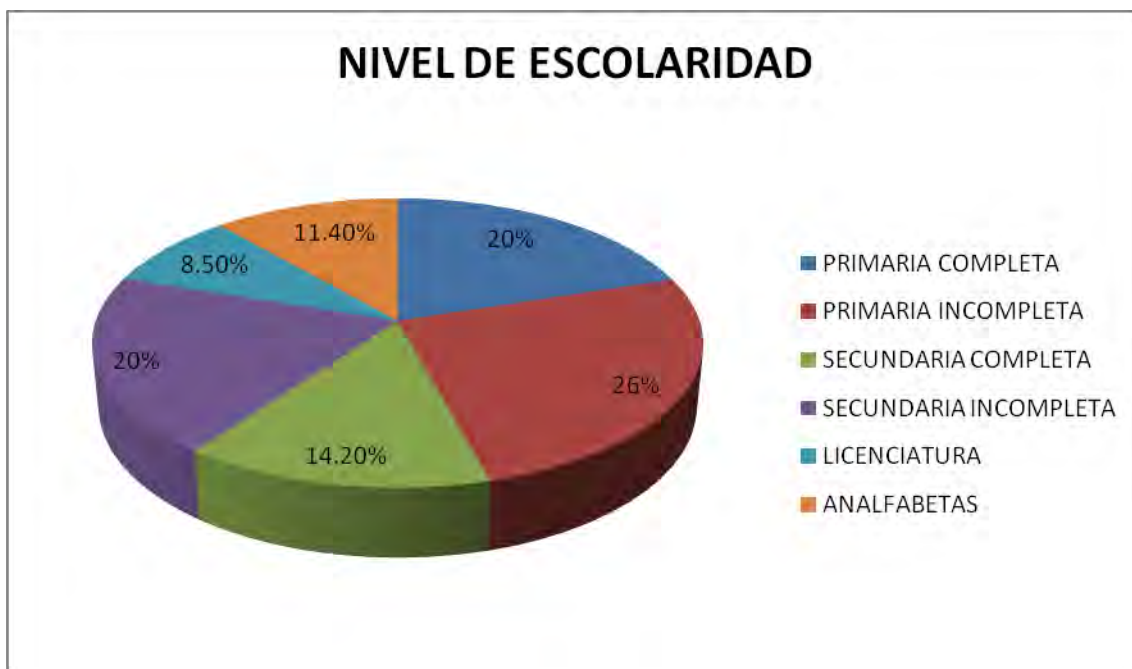
La distribución de los casos por décadas, donde se observa que existe una mayor incidencia entre la década de los 70 a los 80, la cual representa un 50%, seguida de la década de los 50 y 60, la que representa una incidencia de 35% y la menor incidencia fue en los extremos de la décadas.



El diagnostico de ingreso de la mayoría de los pacientes fue hemorragia de tubo digestivo bajo, 14 pacientes representando un 40%, seguido de Pb cáncer de colon 3 casos (8.51%), cabe mencionar que la diversidad de los diferentes diagnósticos de ingreso, el diagnostico de enfermedad diverticular se confirmo por algún método de gabinete.



La escolaridad en la mayoría de los pacientes fue primaria incompleta en 9 pacientes (25.7%), seguida de primaria completa 7 (20%), secundaria completa 7 (20%), así como secundaria incompleta 5 (14.2%), un caso nivel licenciatura 3 (8.5%) y 4 (11.4%) analfabetas, teniendo predominio en nivel socioeconómico bajo.



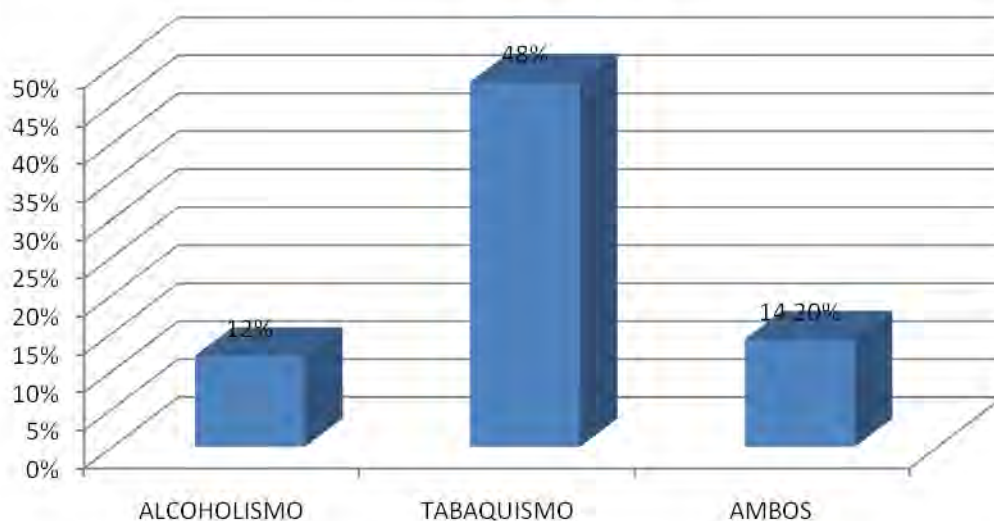
El nivel socioeconómico tuvo incidencia mayor en el medio bajo con 27 (77.1%) contra 8 (22.8%) que el nivel fue medio, aunque se detecto un caso con licenciatura en donde su nivel socioeconómico era medio, no hubo ningún caso de nivel alto.

NIVEL SOCIOECONOMICO

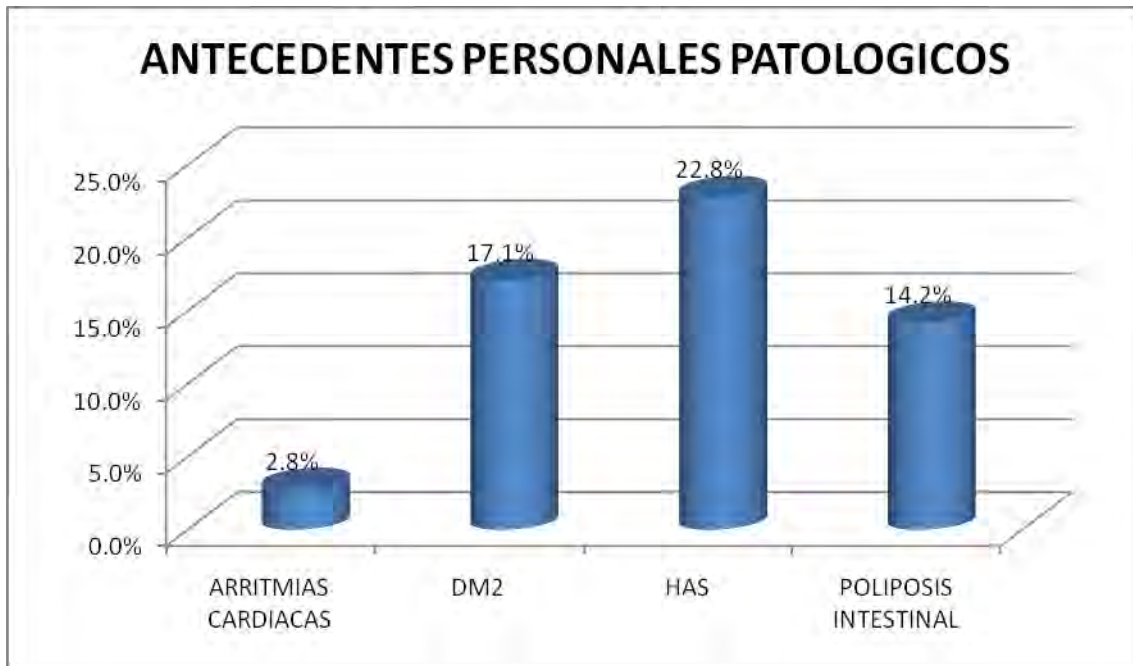


Se observan antecedentes personales no patológicos que tienen cierta influencia en la enfermedad diverticular como es el tabaquismo y el alcoholismo, presentando 17 pacientes (48.5%) tabaquismo. Ambos tabaquismo y alcoholismo en 5 pacientes (14.2%).

ANTECEDENTES

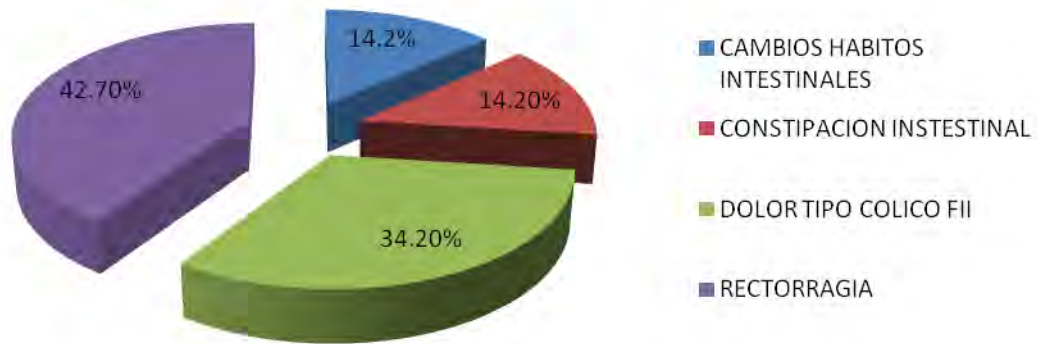


Dentro de los antecedentes personales patológicos se observó que 18 pacientes (51.4%) presentaban algún antecedente, 8 pacientes presentaron hipertensión arterial sistémica (22.8%), 6 Diabetes Mellitus (17.1%), 5 poliposis intestinal (14.2%) y 1 arritmia cardíaca (2.8%), cabe mencionar que 6 pacientes (17.4%) presentaban antecedentes de cirugía previa 2 de ellos (5.7%) de colecistectomía, uno de apendicetomía 2.8% y otro de quiste de ovario 2.8%.



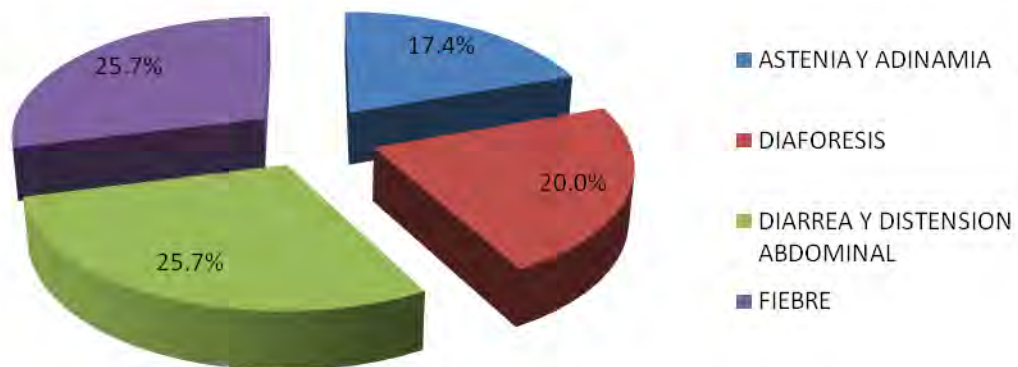
El síntoma principal que presentaron los pacientes fue rectorragia 15(42.7%) seguido de dolor tipo cólico en fosa iliaca izquierda 12 (34.2%), constipación intestinal 5(14.2%) y cambio en hábitos intestinales 3 (8.5%).

SIGNOS Y SINTOMAS PRINCIPALES



El principal síntoma acompañante que se encontró fue de diarrea y distensión abdominal en 9 (25.7%), seguido de astenia y adinamia en 6 (17.4%), diaforesis en 7 (20%), es importante mencionar que la diaforesis se presentó en los casos en la que los pacientes mostraron algún grado de choque hipovolémico, y la fiebre se presentó en la mayoría de los casos en pacientes que mostraron diverticulitis y sepsis por perforación u obstrucción y sepsis por perforación u obstrucción intestinal.

SIGNO Y SINTOMAS ACOMPAÑANTES

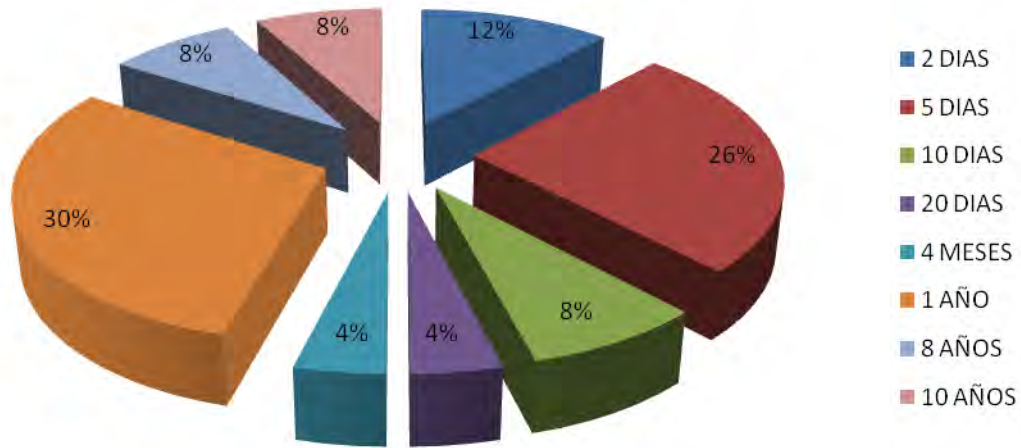


Presentaron hematoquezia 18 pacientes (51.4%), melena 2(5.7%) y solo 3 pacientes (8.5%) no se canalizaron ni evacuaron porque presentaron oclusión intestinal.



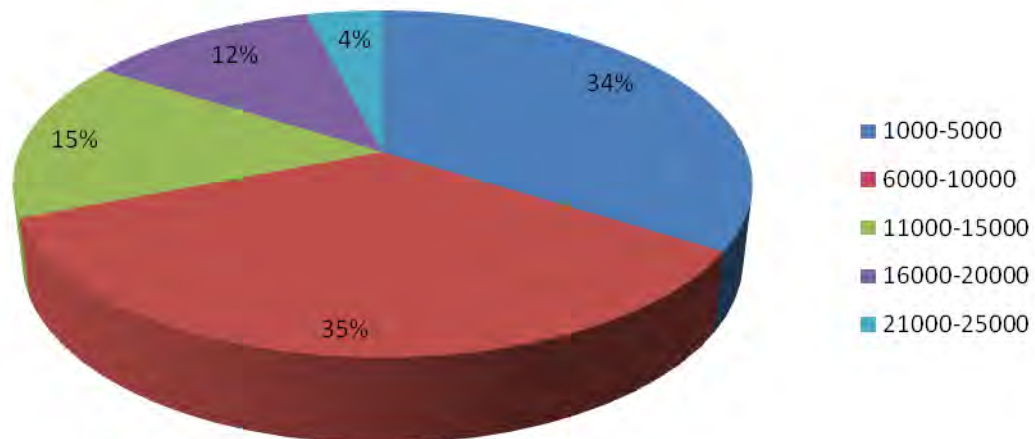
El tiempo de evolución del cuadro representa una distribución muy dispersa, la mayoría ya tenían un año representando por el 30%, seguido de 5 días 26%, 2 días 12%, 10 días, 8 y 10 años 8%, 20 días y 4 meses 4%.

TIEMPO DE EVOLUCION

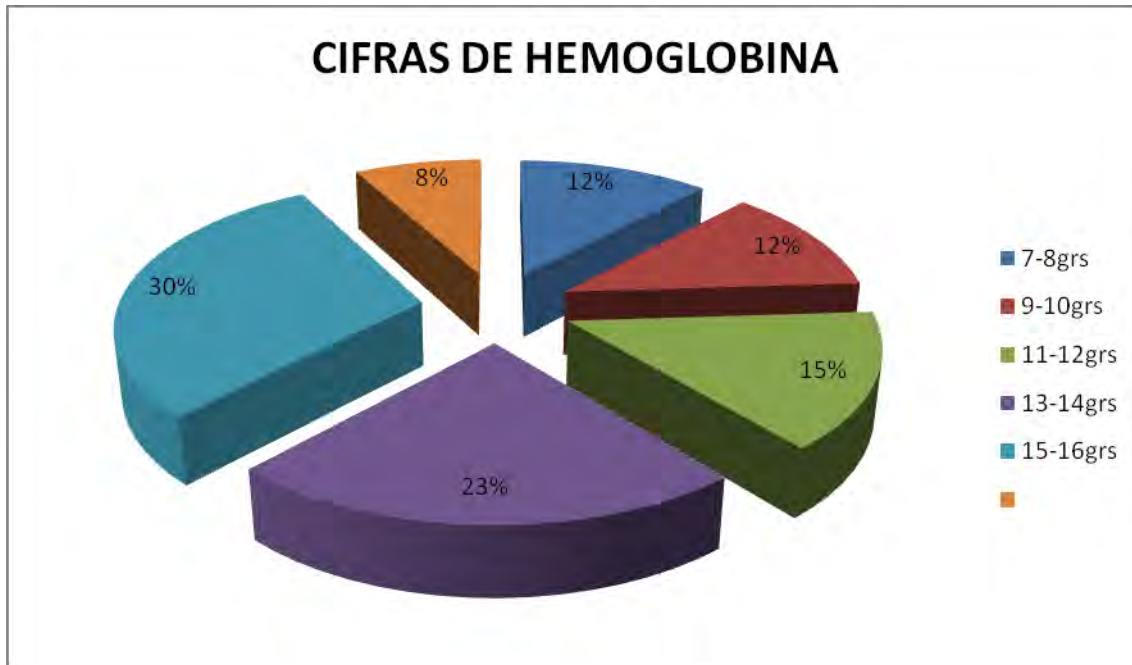


La cifra de leucocitos se encontró que la mayoría estaban dentro de límites normales de 6-1000 (35%), de 1000-5000 (34%), de 11,000-15,000 (15%), de 16,000-20,000 (12%) de 21,000-25,000 (4%).

CIFRA DE LEUCOCITOS

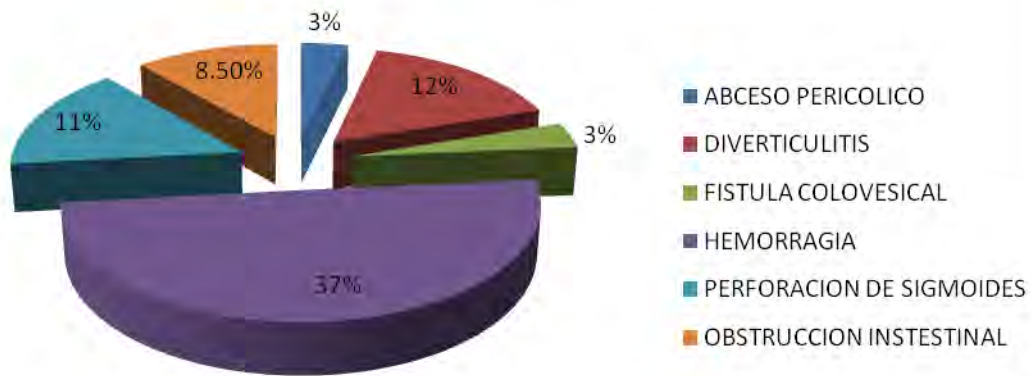


La cifra de hemoglobina que mas destaco fue de 13-14 en 30%, seguido de 11-12 en 23%, de 9-10 en 15% de 5-6 y 7-8 en 12% y 15-16 en 8%, el 24% de los pacientes requirieron de transfusión de hemoderivados de este 24%, el 8% requirió de 5-6 paquetes globulares, el 4% requirió 3-4 paquetes globulares, un 12% requirió de 2 paquetes globulares.



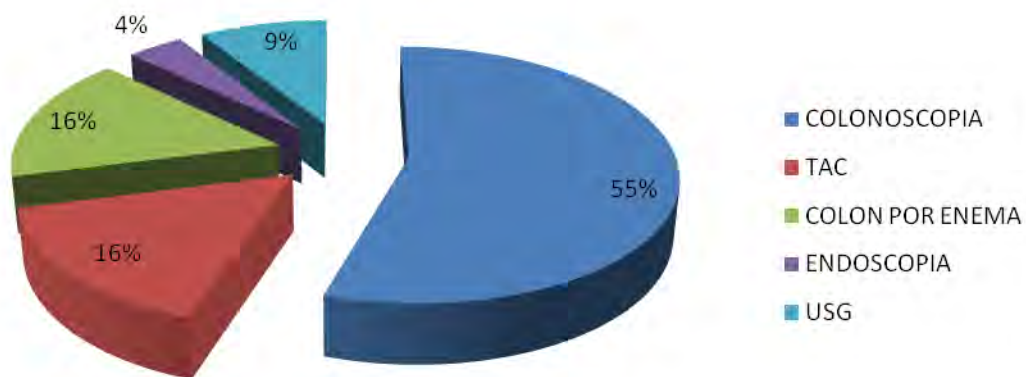
Las complicaciones que se presentaron en los 35 casos la que mas destaco fue la hemorragia en 13 pacientes representando el 37.1%, 7 casos de diverticulitis (20%), 4 casos de perforación de sigmoides (11.4%), los cuales se manejaron con procedimiento en dos etapas y con bolsa de Bogotá, cabe mencionar que uno de estos casos presento choque séptico irreversible por lo que se considero la causa directa de mortalidad, hubo 3 casos de obstrucción (8.5%), un caso de fistula colovesical (2.8.%) y otro caso de absceso periódico (2.8%).

COMPLICACIONES



Dentro de los estudios de gabinete que mas se utilizaron para confirmar los casos fue la colonoscopia en el 55% ya que la mayoría de los pacientes acudían por presentar hemorragia de tubo digestivo bajo, seguido de la TAC y colon por enema con 32%, respectivamente, solo en los casos en los que el paciente se encontraba estable, USG en 9%, y endoscopia en 4% en un caso en el que el paciente presenta hemorragia de tubo digestivo bajo.

ESTUDIOS DE GABINETE

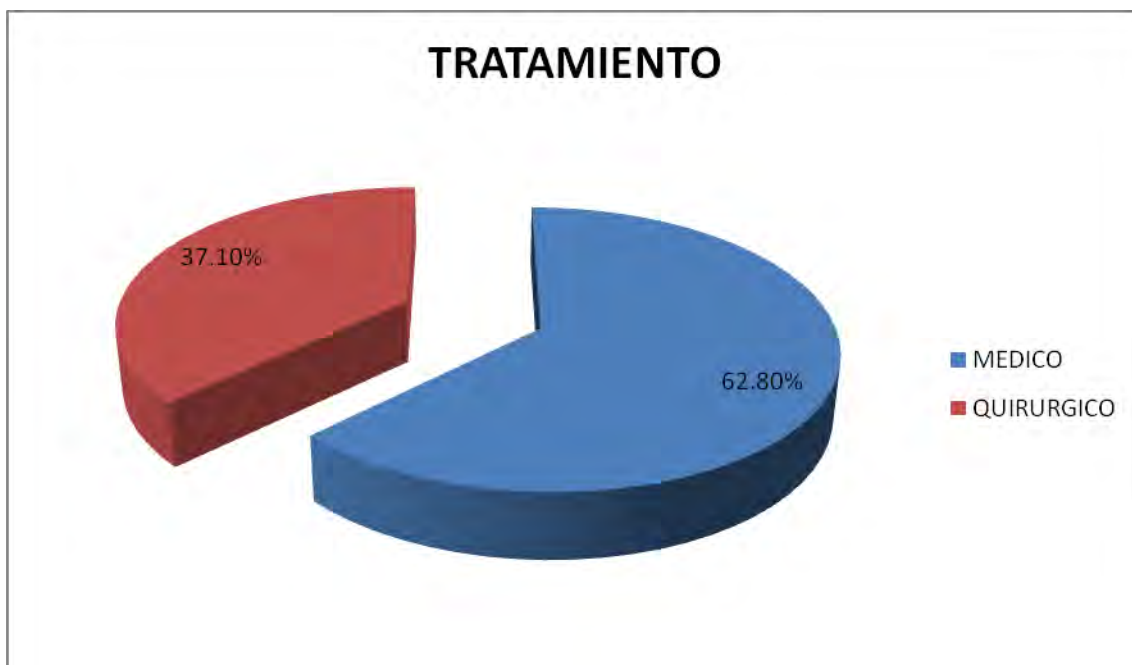


El numero de exacerbación que presentaron los pacientes una vez diagnosticados con enfermedad diverticular se observo de la siguiente manera, fueron únicamente 10 pacientes los que presentaron exacerbaciones, los cuales se distribuyen de la siguiente manera, 2 exacerbaciones en un periodo de un año equivalente al 5.7% de los casos, 3 exacerbaciones en 6 meses el 8.5%, 2 a 6 meses el 10%, 2 en 2 años el 10%, 4 en 8 años el 10%, y 3 en 10 años el 10%, podemos observar que el tiempo de evolución de cuadro tiene relación directa y paciente que no ha sido manejado con tratamiento definitivo.

NUMERO DE EXACERBACIONES

2 EN 6 MESES	1	10%
3 EN 6 MESES	2	20%
2 EN 1 AÑO	4	40%
2 EN 2 AÑOS	1	10%
4 EN 8 AÑOS	1	10%
3 EN 10 AÑOS	1	10%

El tratamiento medico fue aplicado a todos los pacientes como tratamiento de sostén, mas sin embargo podemos observar que en 13 pacientes el (37.1%) remitió el cuadro, y solo en 22 pacientes el 62.8% de los casos se tomo la decisión de tratamiento quirúrgico ya sea de urgencia o electivo.



A los pacientes que se les dio manejo quirúrgico que fueron 22 casos, en 19 (86.52%) el tratamiento fue en dos etapas que consistió en procedimiento de Hartmann, resección con colostomía proximal terminal y fistula distal, 2 casos (9.0%) procedimiento en una etapa que fue resección con anastomosis primaria, y un caso (4.5%) en tres etapas, colostomía, colostomía transversa mas drenaje, los 13 casos restantes fueron manejados únicamente con tratamiento medico.



CAPITULO 4

CONCLUSIONES Y DISCUSION

Podemos concluir que en base a nuestra muestra la población de sexo femenino represento en 60% y el sexo masculino el 40% tal y como lo reportan algunos autores que representa la incidencia del sexo femenino 3:2, **13** el rango de distribución de edades tuvo una media de 61 años, mas sin embargo podemos observar que en la década de los setentas a los ochentas **1,14,15,16** hubo una incidencia de aproximadamente el 50% es por ello que es el grupo mas susceptible y en el que debemos de poner mas atención ante el primer evento de complicaciones de enfermedad diverticular.

El diagnostico por el que la mayoría de los pacientes se interno fue hemorragia de tubo digestivo bajo como primer lugar con 53% de los casos, **43** y la segunda causa de ingreso fue de probable cáncer de colon.

Se observo que el 50% de los pacientes presenta antecedentes personales no patológicos, dentro de los que destaca el tabaquismo y alcoholismo, siendo el tabaquismo la incidencia más alta con un 46%, y se ha demostrado que uno de los factores de riesgo directos para presentar complicaciones una vez establecida la enfermedad diverticular. **20** Es importante mencionar que el nivel de educación tuvo prevalencia a nivel primaria sea completa e incompleta, mas sin embargo, por el grupo de clases sociales y de estatus económico hay una alta incidencia de esta patología en el nivel medio bajo, lo contrario se reporta en la literatura mundial, ya se reportan los casos principalmente en países desarrollados por causa de las modernas técnicas de procesamiento con ingesta rica en proteínas animales.**48** Dentro de los antecedentes patológicos que algunos presentaron fue la Diabetes Mellitus e hipertensión arterial sistémica, quizá porque el rango de edad y la mayoría de los pacientes llevan vidas sedentaria y carencia en la ingesta de fibra que perpetúan este tipo de patología. El síntoma principal por el que acudía a consulta la mayoría de los pacientes fue rectorragia seguido como síntoma acompañante la distensión abdominal y diarrea. La fiebre se presento en la mayoría de los casos en pacientes que presentaron diverticulitis y sepsis por perforación u obstrucción intestinal, la diaforesis se presento en los casos en que los pacientes presentaron algún grado de choque hipovolémico. La mayoría de los pacientes ya venían padeciendo el cuadro desde hace aproximadamente un año, con cuadro de remisiones y exacerbaciones, y solo algunos pacientes presentaban tiempos de evolución extremosos de días e incluso hasta cinco o diez años, pero esto nos da una pauta para determinar que cuando ingresa un paciente por un cuadro de rectorragia tiene que ser bien estudiado. La cifra de leucocitos solo se vio afectada en aquellos casos en lo que el paciente presentaba alguna complicación como perforación, oclusión complicada o diverticulitis, llegando hasta cifras tan elevadas de mas de 20,000. Los valores de hemoglobina solo se vieron

afectados de manera importante en el 24% de los pacientes los cuales requirieron de hemotransfusión de hasta 4 paquetes globulares dependiendo el caso. Se observo una estancia intrahospitalaria corta, únicamente en cuanto se resolvía el cuadro con manejo medico el cuadro que fue en su mayoría de 1-5 días en el 27%, y solo en algunos casos excepcionales la estancia se prolongo hasta mas de tres semanas que fue únicamente en 2 pacientes el 8% por presentar sepsis abdominal.

De las complicaciones que se presentaron la que mas destaco fue la hemorragia en 13 pacientes, representando el 50%, se presentaron 7 casos de diverticulitis (27%), dos casos de perforación de sigmoides (8%): uno de estos casos (4%) presento choque séptico irreversible por lo que se considero causa directa de fistula colovesical (4%) y otro caso de absceso pericólico (4%). Se pudo observar que una vez diagnosticados los pacientes presentaron exacerbaciones y en su mayoría presentaron dos cuadros en un año.

Los pacientes fueron manejados con tratamiento medico de sostén a base de cristaloides y antibióticos en 11 (65%) logrando remitir el cuadro y solo a 9 pacientes se les dio tratamiento quirúrgico que fueron casos de diverticulitis, perforación, oclusión intestinal y hemorragia. En 6 (67%) el tratamiento fue en dos etapas que consistió en procedimiento de Hartmann **53**, 2 (22%) casos procedimiento en una etapa **54** y un caso (11%) en tres etapas, colostomía transversa mas drenaje **41**, los pacientes evolucionaron satisfactoriamente y solo un caso falleció por choque séptico representando el 4% el cual coincide con lo reportado en la literatura mundial.

Estamos convencidos en que remitido el ataque agudo es necesario dieta rica en residuos para disminuir la presión intramural, y los pacientes deberán operarse posterior a la complicación para así reducir las exacerbaciones y la morbimortalidad.

CAPITULO 5

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Kantor JL and Schechter s Colon studies VIII: VARIARIONS IN FIXATION OF THE CECOCOLON THEIR CLINICAL SIGNIFICANCER Am J roetntgenol 1934, 31:751.
2. Callander CL: SURGICAL ANATOMY PHILADELPHIA WB Saunders 1935.
3. Rankin FW and Steward AJ: THE COLON RECTUM AND ANUS PHILADELPHIA WB Saunders 1932,30
4. Jamieson JK and Dobson JF: THE LUMPHATICS OF THE COLON PROC R Soc Med Sect Surg 1909, 2: 149.
5. Nash J: SURGICAL PHYSIOLOGY SPRINGFIELD IL charles C Thomas 1942.
6. J Simpson, JH Saholefield and RC, Spiller, PATOGENESIS OF COLONIC DIVERTICULA British Journal Of Surgery 202, 89: 546-554.
7. Templeton RD and Lawson H: ESTUDIES IN MOTOR ACTIVITY OF LARGE INTENSIVE Am J Physiol 1931, 96:667.
8. Richie JA: COLONIC MOTOR ACTIVIRY AND BOWEL FUNCTION, Normal movements of contents 1968, Gut 9:442.
9. Hosldstock DJ and Misiewicz JJ: FACTORS CONTROLLING COLONIC MOTILITY: COLONIC PRESSURES AND TRANST AGTES MEALS IN PATIENT S WITH TOTAL GASTRECTOMY, pernicious anemia and duodenal ulcer, 1970 Gut II :100
10. Strom JA Condon RE, Schulte WJ y cols: GLUCAGON GASTRIC INHIBITOY POLYPEPTIDE AND GASTROCOLIC RESPONSE Am j Surg 1982, 143:15
11. Rout WR, Formal SB, Giannella RA y col: PATHOPHYSIOLOGY OF SHIGELLA DIARREHEA ON DE RHESUS MONKEY INTESTINAL TRANSPORT MORPHOLOGICAL AND BACTERIOLOGICAL STUDIES Gastroenterology 1975, 68: 270.
12. Sharon P. Ligumsky M. Rachmilewitz D y col: ROLE OF PROSTAGLANDINS IN ULCERATIVE COLITIS INHANCEND SULFALAZINE Gastroenterology 1978, 75: 638.
13. Parks TG: NATURAL HISTORY OF DIVERTICULAR DISEASE F DE THE COLON A REVIEW OF 521 CASES Br Med J 1969, 4:639.
14. Almy T, Howell DA; DIVERTICULAR DISEASE O THE COLON N Eng J Med 1980, 302:324-331.
15. Painter NS, Burkit DP: DIVERTICULAR DISEASE OF THE COLON A DEFICIENCY DISEASE OF WESTERN CIVILIZATION B M J 1971, 2:450-454
16. Painter NS, Burkit DP: DIVERTICULAR DISEASE OF THE COLON A 20th CENTURY PROBLEM Clinic Gastroenterol 1975, 4:3-21
17. Forde KA nd treat MR: COLONOSCOPY FOR LOWER GASTROINTESTINAL BLEEDIND 1989, 2:45
18. Almy TP, Howell DA: DIVERTICULAR DISEASE OF DE COLON N Eng J Med 1980, 302-324
19. Painter NS, THE CAUSE OF DIVERTICULAR DISEASE OF DE COLON, ITS SYMTOMS AND ITS COMPLICATIONS JR coll Surg 1985, 30:118.
20. Papagrigroriadis S, Macey L: SMOKING MAY BE ASSOCIATED WITH COMPLICATIONS IN DIVERTICULAR DISEASE British Journal Of Surgery 199, 86 (7): 923-926

21. Cotran RS, Kumer V, Robins SL: ROBBINS PATHOLOGIC BASES OF DISEASE 5TH ed Philadelphia WB Saunders Co 1994, 806.
22. Levi DM, Levi JU, Rogers AI y Col: GIANT COLONIC DIVERTICULUM AN UNUSUAL MANIFESTATION OF A COMMON DISEASE Am J Gastroenterol 1993, 88:139-142.
23. Ambrosetti P, Robert J, Witzing J, y col: ACUTE LEFT COLONIC DIVERTICULITIS: A PROSPECTIVE ANALYSIS OF 226 CONSECUTIVE CASES surgery 1994, 115:546-550
24. Marshak RH, Janowitz HD, Present DH: GRANULOMATOUS COLITIS IN ASSOCIATION WITH DIVERTICULA N Engl J Med 1970, 283:1080.
25. Boulos PB, Cowin AP, Karamanolis DG y col: DIVERTICULA NEOPLASIA OR BOTH? EARLY DETECTION OF CARCINOMA IN SIGMOID DIVERTICULAR DISEASE Ann Surg 1985, 202:607
26. Pontari MA, Mc Millen MA, Garvery RH y col: DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ENTEROVESICULAR FISTULAE Am Surg 1992 58:258
27. Ambrosetti P, Robert JH, Witzig JA y col: ACUTE LEFT COLONIC DIVERTICULITIS IN YOUNG PATIENTS J. Am Col, Surg 1994, 179:156
28. Spivak H, Weinraube S, Harvey JC y col: ACUTE COLONIC DIVERTICULITIS IN YOUNG Dis Colon Rectum 1997, 40:570
29. Vignati PV, Welch JP, Cohen JC: LONG-TERM MANAGEMENT OF DIVERTICULITIS IN YOUNG PATIENTS Dis Colon Rectum 1995 38:627
30. Shoauer PR, Ramon R, Ghyatas AA y Col: VIRULENT DIVERTICULAR DISEASE IN YOUNG OBESE MEN Am J Surg 1992, 164:443.
31. Morgenstern y Col.: DIVERTICULITIS A CLINICAL ENTITY Arch Surg 1979, 114:1112.
32. Berman LG, Burdick D, Heitzman ER y col: A CRITICAL REAPPRAISAL OF SIGMOID PERIDIVERTICULITIS Surg gynecol Obstet 1968, 127:481-491.
33. Parks TG: NATURAL HISTORY OF DIVERTICULAR DISEASE OF THE COLON Clin gastroenterol 1975, 4:53-69.
34. Gledhill A, Dixon MF: CROHN'S-LIKE REACTION IN DIVERTICULAR DISEASE Gut 1998. 42:392.
35. Breen RE, Corman ML, Robertson WG y Col: ARE WE REALLY OPERATING ON DIVERTICULITIS? Dis Colon rectum 1986, 29:174.
36. Bell AM, Wolff BG: PROGRESSION AND RECURRENCE AFTER RESECTION FOR DIVERTICULITIS semin Colon rectal Surg 1990, 1:99
37. Ravo B, Khan SA, Gerber y col: UNUSUAL EXTRAPERITONEAL PRESENTATIONS OF DIVERTICULITIS Am J Gastroenterol 1985, 80:346.
38. Hughes LE: COMPLICATIONS OF DIVERTICULAR DISEASE Clin gastroenterol 1975, 4:147.
39. Rokey GV, Welch CE: CHANGING PATTERNS IN THE SURGICAL TREATMENT OF DIVERTICULAR DISEASE Ann Surg 1984, 200:446
40. Labs JD, Srr MG, Fishman EK y col: COMPLICATIONS OF ACUTE DIVERTICULITIS OF THE COLON IMPROVED EARLY DIAGNOSIS WITH COMPUTARIZED TOMOGRAPHY Am J Surg 1988, 155:331
41. Roberts PL, Veidenmer MC; DIVERTICULAR DISEASE In Zuidema GD Shackelford's surgery of the Alimentary Tract. 4th ed Philadelphia: WB Saunders CO 1996,100.
42. Hinchey EJ, Schaal PH, Richard MB: TREATMENT OF PERFORATED DIVERTICULAR DISEASE OF THE COLON Adv Surg 1978, 12:85-109.
43. Varnava AM, Moore BA, Longo WE y col: LOWER GASTROINTESTINAL BLEEDING Dis Colon rectum 1997, 40:846.

44. Aldori WH, Diovannucci EL, Rimm EB y col: USE OF THE ACETAMINOPHEN AND NONSTEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS Arch Fam Med 1998, 7:225
45. Brodribb AMJ, Humphreys DM: DIVERTICULAR DISEASE TREE STUDIES 1 RELATION TO OTHER DISORDERS AND FIBER INTAKE BR Med J 1976, 1:424
46. Weinreich J, Anderson D: INTRALUMINAL PRESSURE IN SIGMOID COLON II PATIENT WITH SIGMOID DIVERTICULA AND RELATED CONDITIONS Scand J Gastroenterol 1976, 11:581
47. Elacks R, Johnson DA, Younas Z y col: ANTIMICROBIAL TREATMENT OF INTRA-ABDOMINAL INFECTIONS Dig Dis 1998, 12:47.
48. Ert I Mendeloff: DIETARY FIBER AND NUTRIENT DELIVERY the role of Gastrointestinal Tract in Nutrient Delivery 1984, 209:235.
49. Reilly M: SIGMOIDAL MYOTOMY FOR ACUTE DIVERTICULITIS Dis Colon Rectum 1965, 8:42.
50. Hodgson J: TRANSVERSE TAENOMYOTOMY FOR DIVERTICULAR DISEASE Dis Colon Rectum 1973, 16:283.
51. Smithwick RH: EXPERIENCES WITH SURGICAL MANAGEMENT OF DIVERTICULITIS OF SIGMOID Ann Surg 1942, 115: 649
52. Ponka JL: EMERGENCY SURGICAL OPERATIONS FOR DIVERTICULAR DISEASES Dis Colon Rectum 1970, 13:235.
53. Tagart R E: GENERAL PERITONITIS AND HEMORRHEGE COMPLICATING COLONIC DIVERTICULAR DISEASE Ann R Coll Surg Engl 1974, 55:175
54. Auguste LJ: SURGICAL MANAGEMENT OF PERFORATED DIVERTICULITIS Am J Surg 1981, 141:122.
55. Rodríguez, M. y cols. ENFERMEDAD DIVERTICULAR: REVISIÓN HISTÓRICA Y ESTADO ACTUAL. Cir Esp 2001; 70: 253-260.
56. Villanueva, S.E. y cols. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA ENFERMEDAD DIVERTICULAR. Cir Gen 2000; 22: 138-142.
57. Simón, E. J. J. y cols. MANAGEMENT OF DIVERTICULITIS BMJ 2006; 332: 271-5.
58. Ferzoco, L.B. y cols. CURRENT CONCEPTS: ACUTE DIVERTICULITIS N Eng J Med 1998; 338: 1521-1526.
59. Jacobs, Danny O. DIVERTICULITIS N Eng J Med November 2007; 332: 271-275.
60. Simón, E. J. MANAGEMENT DIVERTICULITIS BMJ February 2006; 332: 271-275.
61. Chapman, J. y cols. COMPLICATED DIVERTICULITIS Ann Surg 2005; 242: 576-283.
62. Champan, J. y cols. DIVERTICULITIS: A PROGRESSIVE DISEASE? Ann Surg 2006; 243: 876-883.
63. Mark, H. y cols. ACUTE ABDOMINAL PAIN Med Clin N Am 2006; 90: 481-503.