



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**División de estudios de postgrado**

**“Situación actual en el manejo de la diverticulitis en el Hospital Español de México análisis de una muestra aleatorizada de 5 años: dónde estamos y hacia dónde vamos”**

**Trabajo de Tesis de postgrado**  
Que para optar por el grado de:  
**Especialista en Cirugía General**

Presenta

**David Molina Dávila**

Tutor: Dr. Jorge Fernández Álvarez  
Jefe de Enseñanza del servicio de Cirugía  
Hospital Español de México  
Universidad Nacional Autónoma de México

**México D.F. Julio 2014**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## Índice:

|         |  |
|---------|--|
| 1.....  | Introducción                                 |
| 1.....  | Antecedentes históricos                      |
| 3.....  | Fisiopatología                               |
| 5.....  | Etiología                                    |
| 6.....  | Epidemiología                                |
| 8.....  | Manifestaciones clínicas                     |
| 10..... | Historia natural de la enfermedad            |
| 11..... | Sintomatología                               |
| 12..... | Hallazgos físicos                            |
| 12..... | Complicaciones                               |
| 15..... | Estudios diagnósticos                        |
| 17..... | Diagnóstico diferencial                      |
| 19..... | Presentaciones infrecuentes de la enfermedad |
| 22..... | Tratamiento                                  |
| 35..... | Hallazgos y representación gráfica           |
| 44..... | Conclusiones                                 |
| 48..... | Bibliografía                                 |

## **Introducción**

El término “enfermedad diverticular del colon” representa un conjunto de cambios anatómicos y patofisiológicos dentro del colon relacionados a la presencia de divertículos. Estos cambios aparecen con mayor frecuencia en el colon sigmoide. El conjunto de cambios puede ir desde la presencia de un divertículo único (definido como un saco o bolsa en la pared de un órgano) a múltiples divertículos (que pueden llegar a ser incontables); así también puede ir desde un estado asintomático (diverticulosis) o un número amplio de síntomas inflamatorios, cambios fisiológicos o complicaciones (diverticulitis).

La sintomatología ocupa un amplio espectro que va desde cambios simples en la motilidad del colon relacionados a actividad neuromuscular alterada en el colon sigmoide, grados diversos de respuesta inflamatoria localizada o interacciones complejas inflamatorias que finalmente se traducen en peritonitis difusa y choque séptico. Estos síntomas complejos y las complicaciones resultantes se presentan por alteración en la integridad de la pared abdominal de uno o más divertículos. Los divertículos pueden ser verdaderos, es decir que contienen todas las capas de la pared intestinal (de origen congénito) o falsos, es decir que carecen de la capa muscular de la pared abdominal (divertículos adquiridos o divertículos por pulsión)

La enfermedad diverticular del colon es una patología común en países desarrollados y su prevalencia incrementa con la edad del paciente. Referirse a una deformidad presente en aproximadamente dos tercios de la población geriátrica como una “enfermedad” puede resultar inapropiado, dado que la gran mayoría de los pacientes afectados suele permanecer completamente asintomático. No obstante, se estima que aproximadamente 20% de aquellos pacientes afectados puede manifestar enfermedad clínica.

El incremento de la población geriátrica, deberá acompañarse predeciblemente de un incremento concomitante de pacientes con enfermedad clínicamente manifiesta.

### **Antecedentes históricos:**

La enfermedad diverticular del colon es una entidad patológica de aparición relativamente reciente, dado el manifiesto incremento en su incidencia desde inicios del siglo XX. Se ha descrito un incremento dramático en la prevalencia e incidencia, predominantemente en países industrializados; la incidencia incrementa con la edad y con la adopción de una dieta rica en carnes rojas, azúcares refinados y harinas y baja en granos enteros, cereales, frutas y vegetales. La primera descripción de enfermedad diverticular de colon fue propuesta por el cirujano francés Alexis Littre; por su parte en 1849, el patólogo francés Jean Cruveilhier, describió herniaciones de la mucosa colónica a través de espacios en la capa muscular de cadáveres. En 1899, Graser introdujo el término “peridiverticulitis”, que sugería que la patogenia de los

divertículos era la herniación de la mucosa a través de la zona de penetración de los vasos rectos del colon. En 1904, Beer postuló que el mecanismo de la diverticulitis era la impactación de materia fecal en el cuello del divertículo, causando así inflamación y abscedación, con posible fistulización. William Mayo, en 1907, reportó el tratamiento quirúrgico de la diverticulitis severa, reconociendo que entonces la mayoría de los casos eran moderados en intensidad y podían resolverse con terapia conservadora, en 1908, Telling, comunicó 80 casos de diverticulitis del colon sigmoideo. En 1917, Telling y Gruner publicaron su descripción clásica de la enfermedad diverticular complicada.

La primera demostración de enfermedad diverticular en radiografías contrastadas del colon se reportó en 1914. Los libros de texto de medicina empezaron a incluir discusiones sobre la enfermedad diverticular a principios de 1920, más no fue si no hasta 1960 que la enfermedad se sometió a investigación epidemiológica extensa para demostrar su prevalencia real y las complicaciones asociadas a la misma

Actualmente se estima que el riesgo de desarrollar enfermedad diverticular en estados unidos es de aproximadamente 5% a los 40 años de edad y puede incrementar a más de 80% a los 80 años de edad.

El incremento en incidencia observada se atribuyó originalmente a las nuevas técnicas de imagen (la introducción del enema baritado) y al incremento en la población que presenta sintomatología que requiere mayor investigación del cuadro. Esta claro que no solo la sintomatología, sino la incidencia de complicaciones relacionadas se encuentra en franco incremento. Esto se puede ejemplificar con claridad por el incremento en los costos del tratamiento de enfermedad diverticular, que representan aproximadamente 450000 admisiones hospitalarias, 2 millones de visitas al consultorio, 112000 casos de incapacidad laboral y 3000 muertes anuales en los Estados Unidos; se estima que los costos irán in crescendo con el envejecimiento de la población general en las próximas décadas.

Proporcionalmente, pocas personas presentan sintomatología por la presencia de divertículos. Un estimado de 10-20% de las personas con divertículos desarrolla sintomatología de diverticulitis y solamente 10-20% de estos pacientes requieren hospitalización. 20-50% de los pacientes requerirán manejo quirúrgico. El porcentaje de pacientes hospitalizados que requieren.

Existe evidencia de que el sexo masculino se ve más frecuentemente afectado a una edad menor y las mujeres a edad mayor, no obstante las mujeres pueden estar infravaloradas al diagnóstico por confusión con enfermedades gineco obstétricas en pacientes jóvenes. Por su parte las mujeres mayores probablemente se sobre diagnostiquen por confusión con el Síndrome de intestino irritable. También parece existir una dicotomía en edad y sexo en cuanto a las complicaciones de la enfermedad diverticular, particularmente la perforación. La incidencia de perforación es mayor en hombres adultos menores de 50 años y en mujeres mayores de 50 años.

## **Fisiopatología**

La diverticulosis está asociada con aumento de la presión intraluminal. Las presiones intraluminales en los pacientes con enfermedad diverticular han sido medidas hasta en 90mmHg durante los picos de contracción. Esto representa un valor 9 veces mayor al identificado en pacientes con colon normal. Se ha planteado la teoría de que dichas presiones generan segmentación. La segmentación se refiere a un proceso en el que aunque el colon funciona de forma efectiva, lo hace por compartimentos separados y no como un tubo continuo.

Las presiones elevadas que cada compartimento es capaz de producir se dirige hacia la pared colónica en vez de traducirse en ondas de propulsión anterógrada. Estas presiones causan predisposición a herniación de la mucosa a través de los defectos musculares que existen en el sitio de penetración de los vasos colónicos en dirección hacia la mucosa y submucosa (vasa recta brevia). La mayoría de estos sitios de penetración ocurren entre las tenia mesentérica y antimesentérica donde, la mayoría de los divertículos ocurren. Mientras se hernia la mucosa, lo hace sin causar tracción de la capa mucosa, dejando al divertículo desnudo de músculos y consistente con la definición de un proceso adquirido. Por ende, la mayoría de los divertículos son adquiridos o divertículos por pulsión.

Estas presiones elevadas son consistentes con el colon sigmoides, sitio más frecuentemente involucrado. Este fenómeno se puede explicar por la ley de Laplace, que postula que la tensión en la pared de un cilindro hueco es proporcional al radio por la presión dentro del cilindro.

Debido a la segmentación, el sigmoides genera presiones tan altas que el efecto de un radio menor es superado y resulta en un aumento en la tensión total de la pared del colon sigmoides que supera la tensión a la presente en el resto del colon y por ende el sigmoides tiene un mayor riesgo de formación diverticular. Se ha postulado la hipótesis de que por lo menos una porción del efecto protector de la fibra es resultado del aumento en volumen de las heces, que mantiene el tamaño del lumen, previene las contracciones segmentarias y disminuye las presiones elevadas.

Para complementar esta teoría la patogenia, se ha observado la anomalía de la pared muscular colónica asociada a la enfermedad diverticular de sigmoides. Tanto la capa muscular circular y longitudinal por lo general está engrosada típicamente y resulta en reducción en el tamaño del lumen y un acortamiento del sigmoides. El tamaño luminal disminuido puede incrementarse por una fibrosis pericólica secundaria.

La fuente de este engrosamiento muscular no está claro, se ha observado que en el proceso peristáltico del colon izquierdo, la musculatura lisa del rectosigmoide se relajará en respuesta a un estímulo, causando contracción del colon arriba y del recto debajo del mismo. La combinación de una dieta inadecuada, la edad y la constipación crónica pueden ocasionar falla en el funcionamiento de esta respuesta de

relajación, causando una obstrucción funcional así como de la hipertrofia que se observa en el músculo. La hipertrofia celular, hiperplasia celular y elastosis se han descrito. La elastosis parece preceder el desarrollo de diverticulosis y no se ha evidenciado en ningún otro proceso inflamatorio del colon.

Se han propuesto varios conceptos alternativos para explicar la diferencia en presentación de la enfermedad diverticular. A pesar de que el hallazgo más común en la enfermedad diverticular es el cambio en la capa muscular previamente discutido, algunos pacientes no parecen demostrar estas características. Estos pacientes están más predispuestos a tener divertículos difusos a través del colon y tienen una mayor incidencia de sangrado. La alta incidencia de sangrado presente en estos pacientes se puede relacionar al soporte vascular inadecuado en la pared diverticular.

El dolor que se asocia a la enfermedad diverticular puede estar relacionado al espasmo muscular así como a la inflamación. Se puede presentar perforación en ausencia de inflamación y puede ser secundario a una presión intraluminal extremadamente alta.

### **Etiología**

La etiología de la diverticulitis es compleja y pobremente comprendida. Los estudios patofisiológicos revelan que las complicaciones no ocurren hasta que se presenta una microperforación a través de la pared diverticular hacia el tejido pericólico. Un divertículo solitario tiene cambios en la permeabilidad de la mucosa aislada por causas físicas, bioquímicas o fisiológicas. Se ha postulado que una perforación libre ocurre y ocasiona una característica respuesta y progresa a varios grados de inflamación. La perforación puede ser pequeña y causar un microabsceso, desarrollar un flegmón o formar un absceso grande. La perforación libre es rara, pero la fistulización es frecuente y por lo general hacia la vejiga.

La comunicación original con el lumen intestinal es rápidamente obliterada por el proceso inflamatorio. La falla ocasional del cuello diverticular para obliterarse puede conllevar a una comunicación libre entre el intestino y la cavidad peritoneal con la resultante peritonitis fecal. La ruptura de un absceso no comunicante puede llevar a una peritonitis purulenta.

La inflamación de bajo grado de la mucosa colónica, inducida por los cambios en la microflora bacteriana, puede afectar el sistema nervioso entérico y alterar la función intestinal, ocasionando desarrollo de sintomatología. Se ha postulado esta explicación para el síndrome de intestino irritable. La misma explicación puede extrapolarse a la sintomatología en la enfermedad diverticular porque algunos pacientes con enfermedad diverticular demuestran sobrecrecimiento bacteriano. Esta fuente común de síntomas refuerza la dificultad para realizar el diagnóstico diferencial en pacientes que presentan síntomas de enfermedad intestinal.

Investigación reciente ha demostrado que las alteraciones en la actividad colinérgica pueden contribuir a la instauración de enfermedad diverticular. La

estimulación colinérgica en pacientes con enfermedad diverticular puede causar ondas lentas no sincronizadas de frecuencia relativamente baja a diferencia de episodios agudos y súbitos de acción potencialmente normal asociada con peristalsis. Esto sugiere un posible papel de la hipersensibilidad a la denervación colinérgica en el músculo liso con sobreexpresión de receptores muscarínicos de músculo liso. El colon con enfermedad diverticular tiene más inervación colinérgica que el colon normal. Aunado a ello, hay menor actividad inhibitoria no colinérgica no adrenérgica nerviosa inhibitoria. Esta actividad colinérgica incrementada y la pausa relativa de actividad inhibitoria puede contribuir a las presiones intraluminales elevadas y la segmentación observada en el colon con divertículos.

## **Epidemiología**

### *Dieta*

Se ha demostrado mediante estudios de casos y controles así como cohortes en Estados Unidos han demostrado que las dietas ricas en carnes rojas y con baja ingesta de fibras provenientes de frutas y vegetales incrementan hasta en un 300% la incidencia de síntomas diverticulares. Los vegetales y el pan integral han demostrado ser factores de protección en la incidencia de estos síntomas. La fibra puede resultar en un factor protector por el incremento en el peso de la materia fecal y el contenido de agua de la misma, lo que se traduce en una disminución de las presiones de segmentación colónicas y el tiempo de tránsito. La fibra, a través de el proceso de fermentación, también provee ácidos grasos de cadena corta a las células epiteliales del colon, fuente importante de combustible y bienestar de la mucosa. Las carnes rojas se han relacionado con las aminas heterocíclicas, un factor de apoptosis de la mucosa colónica. Los grupos hemo han demostrado ser altamente citotóxicos en el colon de roedores en estudios experimentales.

### *Edad y género*

Estudios poblacionales han reportado diferencias en la presentación de la enfermedad dependiendo de la edad y género del paciente, no obstante, no se ha demostrado con claridad si estas aseveraciones podrían ser ciertas en el grueso de la población afectada. McConnelet.al. reportaron que los pacientes femeninos se presentan con complicaciones que requieren manejo quirúrgico en promedio 5 años más tarde que el caso de los hombres. El sexo masculino tiene una mayor incidencia de sangrado y las mujeres tienen una mayor incidencia de fístula. Los hombres jóvenes se presentan con fístulas y los hombres con sangrado. Las mujeres jóvenes se presentan con perforación mientras que las mujeres de edad mayor presentan estenosis y enfermedad crónica. Globalmente, los pacientes menores a 50 años de edad se presentan de forma más frecuente con diverticulitis crónica o recurrente. Se ha observado un incremento en el diagnóstico temprano de diverticulitis.

### *Antiinflamatorios no esteroideos*



Los fármacos antiinflamatorios no esteroideos se han relacionado con un incremento en la aparición de complicaciones relacionadas a la enfermedad diverticular. El mecanismo plausible de acción es indirecto, a través de la inhibición conocida de la ciclooxigenasa y la disminución en la síntesis intestinal de prostaglandinas secundaria a este efecto. Las prostaglandinas son importantes en el mantenimiento del flujo sanguíneo de la mucosa y la persistencia de una adecuada barrera mucosa colónica. Un mecanismo directo también se ha observado a través del daño a la mucosa producido por los antiinflamatorios no esteroideos, que conlleva a la traslocación incrementada de toxinas y bacterias.

### *Inmunocompromiso*

El uso de corticoesteroides se ha asociado con un mayor riesgo de perforación y la aparición de complicaciones inflamatorias más severas. El mecanismo postulado es aparición de perforaciones confinadas en etapas tempranas secundario a inmunocompromiso y efectos antiinflamatorios secundarios al uso de estos fármacos. El uso de otros fármacos inmunosupresores también se ha asociado a riesgos incrementados. El riesgo principal suele ser la aparición de complicaciones catastróficas de forma más temprana una vez que se han presentado complicaciones.

### *Opiáceos*

El uso de fármacos opiáceos se ha relacionado a un incremento de presiones intracolónicas así como una disminución en la velocidad del tránsito intestinal, ambos factores de riesgo para la aparición de complicaciones en la enfermedad diverticular. Se han llevado a cabo series de casos que han demostrado un porcentaje alto de pacientes con enfermedad diverticular que presentan perforación por la ingesta de fármacos analgésicos opioides.

### *Tabaquismo*

Recientemente se ha demostrado a través de un estudio de casos y controles han demostrado que los fumadores tienen 3 veces más riesgo de desarrollar complicaciones por enfermedad diverticular que los no fumadores. No obstante, un estudio de cohortes de 46000 pacientes en los Estados Unidos no logro encontrar esta relación.

### *Alcohol.*

Un estudio de cohorte realizado en Dinamarca demostró que el riesgo de diverticulitis es 3 veces mayor en mujeres con antecedente de alcoholismo que en la población en general y dos veces mayor que en los hombres con antecedente de alcoholismo. No obstante, los datos podrían no ser fidedignos, dada la asociación entre tabaquismo y hábitos nutricionales propios de los alcohólicos.

## Manifestaciones clínicas

La enfermedad diverticular puede ser clasificada en diverticulosis (asintomática) y diverticulitis (sintomática) (fig.1). La diverticulosis se refiere a la presencia de divertículos sin síntomas asociados. Este término se aplica a la gran mayoría de los pacientes con enfermedad diverticular (80-90%).

Por su parte la enfermedad diverticular puede clasificarse en No inflamatoria, aguda (simple o complicada), crónica (atípica o recurrente/ persistente) y enfermedad compleja.

El término “ diverticulitis maligna” se ha utilizado para describir una forma particularmente severa de enfermedad fibrosante con inflamación flegmonosa que se extiende por debajo del reflejo peritoneal, formación frecuente de fístulas, obstrucción y un alta morbilidad/mortalidad postoperatoria. Muchos incluso han considerado a esta forma una variante infradiagnosticada de enfermedad de Crohn.

| <b>Diverticulosis</b> | <b>Asymptomatic</b>                                |
|-----------------------|--|
| <b>Diverticulitis</b> |  |
| Noninflammatory       | Symptoms without inflammation                      |
| Acute                 | Symptoms with inflammation                         |
| Simple                | Localized  |
| Complicated           | With perforation                                   |
| Chronic               | Persistent, low grade                              |
| Atypical              | Symptoms without systemic signs                    |
| Recurring, persistent | Symptoms with systemic signs (may be intermittent) |
| Complex               | With fistula, stricture, obstruction               |
| Malignant             | Severe, fibrosing                                  |

### *Enfermedad diverticular no inflamatoria*

La enfermedad diverticular no inflamatoria hace referencia a aquellos pacientes con síntomas de diverticulitis que no se asocia a inflamación. El diagnóstico se realiza al momento del procedimiento quirúrgico electivo cuando no se han observado cambios inflamatorios en el espécimen. Se ha reportado esta condición en 15-35% de las resecciones. Algunos pueden considerar a este un diagnóstico erróneo; no obstante, de ser ese el caso en todas las instancias, uno podría esperar una baja tasa de resolución de la sintomatología posterior a la resección. De hecho, a pesar de que la

falta de cambios inflamatorios en la pieza reseca se ha asociado a menor grado de remisión de la sintomatología, la tasa de éxito no llega a ser de cero. Se llega a la conclusión de que se realizan resecciones que se llevan a cabo con la indicación adecuada pero en el escenario de una patología incorrecta, el retraso en la cirugía puede llevar a resolución completa de la inflamación previa o que la enfermedad diverticular no inflamatoria es una entidad real que ocasionalmente requiere manejo quirúrgico. Un seguimiento cuidadoso en los resultados obtenidos a largo plazo puede traducirse en una respuesta definitiva a la pregunta planteada.

El término atípico, se ha utilizado en pacientes con sintomatología crónica que nunca llegan a desarrollar los criterios clínicos o de laboratorio necesarios para ser clasificados como diverticulitis agudas. Hasta 24% de estos pacientes carecen de cambios inflamatorios en el espécimen reseca, completando por ende los criterios necesarios para ser clasificados como enfermedad diverticular no inflamatoria. Los miembros remanentes de este grupo pueden ser considerados como pacientes con diverticulitis aguda basado en hallazgos histológicos de inflamación. Un porcentaje alto de pacientes (88%) tienen una remisión de la sintomatología en el seguimiento a corto plazo (12 meses).

### *Diverticulitis aguda*

La enfermedad diverticular es definida por la presencia de signos y síntomas de inflamación aguda y puede ser simple (limitada a la pared colónica y el tejido adyacente) o complicada (con perforación).

La enfermedad aguda simple por lo general se acompaña de signos sistémicos de fiebre y leucocitosis, mientras que en la enfermedad aguda complicada se pueden agregar signos de taquicardia e hipotensión.

La enfermedad diverticular aguda se puede clasificar de acuerdo a la extensión del proceso inflamatorio. Una clasificación comúnmente utilizada para la diverticulitis con perforación se describió inicialmente por Hughes et.al. en 1963 y se modificó ligeramente por Hinchey et.al. en 1978.

La diverticulitis etapa I es un absceso peicólico o mesentérico localizado, la etapa II hace referencia a un absceso pélvico confinado, la etapa III es la presencia de peritonitis purulenta y la etapa IV es una peritonitis fecal generalizada.

| Hinchey stage | Features  |
|---------------|---|
| Stage I       | Diverticulitis with pericolic abscess                           |
| Stage II      | Diverticulitis with distant abscess (retroperitoneal or pelvic) |
| Stage III     | Purulent peritonitis  |
| Stage IV      | Faecal peritonitis  |

### *Diverticulitis crónica*

Los pacientes con diverticulitis crónica permanecen sintomáticos (dolor en fosa iliaca izquierda) a pesar de recibir manejo estándar. Se considera atípica si no se llegan a desarrollar nunca síntomas de afectación sistémica. Con la sintomatología sistemática, la enfermedad crónica puede manifestarse como episodios recurrentes, intermitentes de enfermedad aguda o enfermedad persistente y recurrente de enfermedad de bajo grado. Esto frecuentemente se asocia con presencia de flegmón. De llevarse a cabo resección, se observará evidencia de cambios inflamatorios en el espécimen.

### *Enfermedad diverticular compleja*

La diverticulitis compleja se refiere a la enfermedad en aquellos pacientes que manifiestan secuelas de inflamación crónica, incluyendo fístula, estenosis y obstrucción.

### **Historia natural de la enfermedad.**

la historia natural de la enfermedad diverticular puede apreciarse como un incremento en el riesgo de aparición de la enfermedad con el aumento en la edad del paciente y con una dieta rica en carnes rojas y con baja ingesta de fibra proveniente de frutas y vegetales.

El número y tamaño de los divertículos puede incrementar con la edad, sin embargo, la progresión de un segmento intestinal a otro no se observa de forma típica. La ubicación más común para la aparición de complicaciones es en el colon sigmoide. No es común que se presenten complicaciones en el colon proximal una vez que se lleva a cabo la resección del colon sigmoide enfermo. La mayoría de los pacientes que desarrollan un primer episodio de diverticulitis sintomática se han referido asintomáticos durante un mes previo a la presentación. La mayoría de los pacientes responden adecuadamente al reposo intestinal y antibióticos como paciente ambulatorio. Es difícil estimar de forma precisa cuántos pacientes ambulatorios presentarán episodios de recurrencia dado que la información del paciente ambulatorio no refleja la de la población de cuidado primario. No obstante, se ha reportado que hasta 10% de los pacientes que presentan una adecuada respuesta al primer episodio con manejo como paciente ambulatorio, presentarán síntomas recurrentes o persistentes que requerirán hospitalización.

La información sobre recurrencia se encuentra disponible de forma más precisa en aquellos pacientes que fueron manejados inicialmente con hospitalización. Nuestra comprensión de la historia natural de la enfermedad continúa en desarrollo dada la evolución de los antibióticos, que se han vuelto más efectivos y en el hecho de que el estado del paciente hospitalizado representa una enfermedad progresivamente más severa. Estos cambios, han hecho que la información históricamente recabada sobre la enfermedad sea de menor valor. En la actualidad, los pacientes

hospitalizados pueden encontrarse en mayor riesgo de recurrencia. De hecho, 10-20% o más de los pacientes desarrollara una recurrencia. Algunos, más no todos, estos pacientes requerirán una segunda hospitalización.

El intervalo entre los eventos agudos pueden incluso prolongarse (media 5 años). Después de una segunda hospitalización, hasta 70% de los pacientes continuara con sintomatología y más de la mitad de estos pacientes requerirán una tercera hospitalización en un periodo menor a un año. Entre más complicada sea el episodio, mayor será el riesgo de recurrencia.

Se ha estimado que hasta 1% de los pacientes con diverticulosis requerirá manejo quirúrgico eventualmente. No obstante, con un incremento en el número de individuos afectados con diverticulosis y con mejores antibióticos para manejar los cuadros infecciosos, este estimado podría ser demasiado alto en la actualidad.

De acuerdo a un artículo publicado por Etzioniet.al, estudiando la diverticulitis en Estados Unidos de 1998 al 2005, que tomo una muestra de 267,000 pacientes afectados por diverticulitis aguda y 33,500 pacientes operados electivamente por este padecimiento, los ingresos hospitalarios ajustados a edad por diverticulitis aguda aumento de 120,500 en 1998 a 151,900 en el 2005 (incremento porcentual de 20%). Las tasas de ingreso incrementaron más rápidamente con los pacientes entre 18 y 44 años de edad (82%) y de 45 a 76 años de edad (36%). Los procedimientos electivos para diverticulitis incrementaron de 16,100 a 22,500 al año durante un periodo similar de tiempo (29%) con un incremento paralelo en las tasas de cirugía en pacientes entre 18 y 44 años de edad(73%).

### **Sintomatología**

Los pacientes afectados con diverticulitis aguda usualmente refieren dolor en fosa iliaca izquierda, sin embargo, en un paciente con colon sigmoides redundante un segmento inflamado puede manifestarse con dolor en fosa iliaca derecha, haciendo que el diagnóstico diferencial con apendicitis se complique. El dolor es generalmente constante, no es de tipo cólico. La irradiación puede presentarse hacia la espalda, flanco ipsilateral, región inguinal o incluso irradiarse hacia la cara anterior de la pierna ipsilateral. El dolor puede estar precedido o acompañado por episodios de estreñimiento o diarrea. Frecuentemente, es de naturaleza progresiva si no se inicia tratamiento adecuado.

Históricamente, la edad se utilizaba como un determinante primario para distinguir la etiología probable del dolor. No obstante, el incremento en el número de pacientes jóvenes afectados con enfermedad diverticular, se ha modificado la necesidad de diagnóstico preciso independientemente de la edad. De forma típica, no se aprecia el característico dolor epigástrico prodrómico clásico que se presenta en la apendicitis aguda.

La náusea y el vómito son poco frecuentes en ausencia de obstrucción, a pesar de presentarse íleo secundario con distensión abdominal comúnmente en los casos más severos. El sangrado no es un hallazgo típico y en caso de presentarse, sugiere un diagnóstico alternativo (e.g. cáncer). La presencia de disuria o urgencia miccional puede sugerir involucro vesical, debido a una masa inflamatoria adyacente o a la presencia de una fístula colovesical. La neumaturia, fecaluria o paso de gases o evacuaciones a través de la vagina sugiere un fístula colovesical o colovaginal respectivamente. La fiebre es un hallazgo común, y proporcional a la cantidad de respuesta inflamatoria presente. Una fiebre alta, sugiere una perforación del absceso o peritonitis.

Ocasionalmente, la enfermedad diverticular se presenta de formas inusuales. Esto incluye infecciones de las articulaciones en extremidades inferiores (principalmente cadera) de tipo crónico con cultivos positivos para enterobacterias. Otras presentaciones inusuales pueden incluir masas anexiales izquierdas en pacientes femeninos; la inflamación o necrosis del perineo y de los genitales incluyendo fístulas anales complejas o gangrena de Fournier, enfisema subcutáneo de la extremidades inferiores, del cuello y de la pared abdominal, abscesos hepáticos causados por organismos entéricos, abscesos cerebrales causados por organismos entéricos y lesiones cutáneas que asemejan Pioderma gangrenoso.

### **Hallazgos físicos.**

Los pacientes que se presentan con diverticulitis aguda tienen dolor a la palpación del cuadrante inferior izquierdo y en la fosa iliaca izquierda. Puede haber rigidez limitada o actitud defensiva a la exploración de las zonas afectadas. Con la resolución de la fase aguda, la palpación puede revelar la presencia de una masa en el cuadrante inferior izquierdo. Un signo de Psoas o de obturador positivos puede reflejar la presencia de involucro retroperitoneal o pélvico del proceso inflamatorio.

En caso de existir una perforación macroscópica con desarrollo de peritonitis fecal o purulenta, la zona dolorosa se extenderá a través del abdomen. Se aumentará la actitud defensiva del paciente y existirá rigidez generalizada de la pared abdominal.

### **Complicaciones**

#### *Sangrado*

La presencia de sangrado no se reconoce como una característica de la diverticulitis y debe de considerarse diagnósticos diferenciales en presencia de la misma.

#### *Perforación*

La perforación macroscópica puede ocurrir en dos niveles. Si el absceso se forma y posteriormente se rompe, puede resultar en peritonitis purulenta. Si ocurre una perforación a través del divertículo directamente hacia el peritoneo se presentara peritonitis fecal. Una peritonitis mixta (fecal/purulenta) puede resultar por la ruptura de un absceso que tiene comunicación con el lumen intestinal. Clínicamente, la presentación es de inicio súbito con dolor abdominal agudo por perforación libre o como una exacerbación súbita de dolor progresivo localizado en caso de una ruptura de absceso. Se puede apreciar frecuentemente la presencia de neumoperitoneo en la TAC de abdomen y en la placa de abdomen. La progresión rápida hacia el dolor difuso abdominal y la rigidez son de esperarse.

### *Absceso*

Un absceso se presenta frecuentemente por el mecanismo previamente descrito. Los abscesos menores a 1 cm de diámetro por lo general se resuelven con antibioticoterapia. Los abscesos mayores a estas dimensiones pueden requerir drenaje. El drenaje percutáneo guiado por TAC es la técnica de elección de ser posible dado que puede convertir la necesidad de realizar un procedimiento urgente en un procedimiento electivo.

### *Fístula*

La incidencia de fistulización reportada en la literatura en la literatura va de 5% a 33% dependiendo principalmente en el tipo de centro de referencia que presenta el estudio. La fístula colovesical es la fístula más comúnmente asociada con enfermedad diverticular y la enfermedad diverticular es la causa más recuente de fístula colovesical. Otras fístulas relativamente frecuentes asociadas a la enfermedad diverticular son las colcutaneas, colovaginal y coloentérica. La mayoría de los pacientes que desarrollan fístula colovaginal tienen antecedente de histerectomía previa. Otras fístulas se han descrito rara vez e incluyen la colónica, la ureterocolónica, colouterina, colosalpingea, coloperineal, sigmoidoapendiceal, colovenosa e incluso se han descrito fístulas al muslo (una variante de la fístula colcutanea).

El diagnóstico de fístula diverticular por lo general es clínico. Muchas fístulas pueden no identificarse directamente por estudio de imagen. Por lo tanto los esfuerzos excesivos para demostrar la presencia de fístula está contraindicado. La presencia de gas en la vejiga en la TAC en un paciente sin antecedente de instrumentación vesical o uretral es el hallazgo mas frecuente y sensible en la fístula colovesical. El principal objetivo de los estudios diagnósticos no es detectar la presencia de una fístula sino determinar la etiología de la misma, con miras a iniciar una terapia adecuada.

### *Estenosis*

El desarrollo de un flegmón con ataques de enfermedad aguda repetitivos o enfermedad persistente a largo plazo puede resultar en el desarrollo de estenosis. A pesar de que es una complicación relativamente rara, los pacientes suelen presentarse con constipación, dolor abdominal y distensión. Es necesario descartar la presencia de carcinoma como causa verdadera de estenosis. La colonoscopia es el primer examen diagnóstico a tomar en cuenta para la realización del diagnóstico diferencial; no obstante, no es raro que se relacione también a angulación intestinal y fijación que evite la visualización endoscópica. Los estudios contrastados pueden asistir en la evaluación en dichas instancias pero la resección puede ser finalmente necesaria para realizar el diagnóstico definitivo.

### *Obstrucción*

En algunas ocasiones, puede llegar a presentarse obstrucción completa. Si esta está ocasionada por enfermedad diverticular, la mayoría de los pacientes responderán al manejo médico inicial, permitiendo entonces la resección electiva posteriormente. La persistencia de obstrucción puede requerir la realización de un procedimiento de Hartmann o un anastomosis con derivación proximal para el manejo. Se ha descrito el uso exitoso de stentscolónicos para aliviar obstrucción secundaria a diverticulitis; en este escenario, se utiliza el stent como primer paso previo a una resección electiva posterior para el alivio de la sintomatología, sin embargo el uso de stents en enfermedad benigna es controversial. Algunos investigadores han encontrado un alta incidencia de complicaciones que hicieron necesaria la resección de urgencia para retiro del stent y manejo de las complicaciones originadas por la presencia del mismo.

### *Flegmón*

Un flegmón representa una masa inflamatoria. Puede o no estar asociada a la presencia de un absceso central. Un flegmón puede complicar de forma sustancial los aspectos técnicos de la resección. La mayoría de los flegmones suelen resolverse con antibioticoterapia. Si se plantea resección por episodios repetitivos de enfermedad, lo mejor es tratar el flegmón agudo hasta lograr una resolución completa del mismo y posteriormente realizar resección. En algunas ocasiones, la cirugía se vuelve necesaria para el manejo de un flegmón agudo. Esta situación puede ser origen de lo que algunos autores llaman diverticulitis maligna.

### *Triada de Saint*

La triada de Saint es la asociación de diverticulosis, colelitiasis y hernia hiatal. A pesar de que se ha sugerido que esta ocurre en 3-6% de la población general, se desconoce su significado clínico real y puede representar la distribución normal concomitante de la patología.



## **Estudios diagnósticos**

### *Endoscopia*

La endoscopia en presencia de diverticulitis debe ser llevada a cabo con suma cautela por el riesgo concomitante de perforación macroscópica y la poca probabilidad de evaluación colónica completa de forma exitosa. Puede aportar información importante previo a la cirugía pero solo modificara el manejo agudo de la patología en menos de 1% de los pacientes. Por lo general, la colonoscopia puede ser diferida hasta la resolución del cuadro agudo en ausencia de una indicación urgente.

En el caso de colonoscopia electiva, el hallazgo inesperado de diverticulitis aguda (manifiesto como eritema, edema, pus o tejido de granulación en el sitio de la boca diverticular) es raro y ocurre solamente en 0.8% de los pacientes sometidos a este procedimiento. Por lo general el manejo antibiótico para los hallazgos es innecesaria, dado que el seguimiento de los pacientes ha demostrado que los síntomas de diverticulitis no se desarrollan posterior a la realización de la colonoscopia.

### *Rayos X de abdomen*

Las placas de abdomen deben de solicitarse en supino y en decúbito lateral izquierdo o derecho, dado que el objetivo principal es descartar la presencia de neumoperitoneo o valorar una posible obstrucción. No obstante cualquiera de estas dos complicaciones puede evidenciarse con una TAC de abdomen, por lo que en muchos centros, principalmente en Estados Unidos, es raro solicitar la realización de placas simples de abdomen en esta patología.

### *Estudios contrastados*

Los estudios con bario o medio de contraste hidrosoluble son apoyados por algunos autores, no obstante, la TAC de abdomen ofrece al examinados una serie de hallazgos mas amplios en una evaluación única, por lo que se considera el estudio de elección en muchos centros. No obstante, debido a los costos, algunos autores solo utilizan la TAC cuando existe sospecha clínica de absceso u otras características que hagan que el reposo intestinal y el manejo antibiótico no sean el manejo de primera elección. Un estudio con medio hidrosoluble puede evaluar la luz intestinal si existe posibilidad de obstrucción intestinal distal. Puede ser parte importante de la valoración cuando se postula el manejo con stent o en sospecha de patología maligna. Los estudios de contraste han demostrado la identificación de fístulas de forma efectiva, la mayoría siendo colovaginales o coloentéricas. Algunos médicos prefieren la visión anatómica íntegra que ofrecen los estudios con medio de contraste baritado, pues permite distinguir de forma eficaz la extensión de la diverticulosis a lo largo del colon y permite valorar la presencia de estenosis así como la longitud colónica. En la mayoría de los centros, si llegan a utilizarse, solo sirven para valorar la anatomía del colon previo a un procedimiento quirúrgico.

### *Tomografía axial computadorizada*

Una de las ventajas importantes que presenta la TAC es la posibilidad de documentar diverticulitis, incluso antes de ser un cuadro complicado, cuando existe duda diagnóstica. Los estudios que utilizan TAC como el método diagnóstico inicial han demostrado que hasta 5% de los pacientes ingresados para manejo de diverticulitis aguda han sido hospitalizados con diagnóstico clínico incorrecto.

Se ha demostrado que la TAC puede reconocer y estratificar a los pacientes de acuerdo a la severidad de la enfermedad. Permite distinguir enfermedad no complicada con estancia intrahospitalaria proyectada corta de enfermedad complicada definida por la presencia de fístula, absceso, peritonitis u obstrucción con el consiguiente periodo hospitalario prolongado. La TAC también ofrece información sobre patología extracolónica y variantes anatómicas que pueden resultar útiles en la planeación quirúrgica. El drenaje de absceso temprano guiado por TAC permite disminuir la progresión de la enfermedad y disminuir su etapa clínica, sin conllevar una conversión a operación urgente o emergente, con el consecuente aumento en la morbilidad y mortalidad, permitiendo de esta manera realizar un procedimiento quirúrgico electivo. En algunos casos inclusive puede obviarse el manejo quirúrgico electivo.

### *Ultrasonografía*

El ultrasonido transrectal ha sido utilizado en la evaluación de enfermedad diverticular en conjunto con el ultrasonido transabdominal. La combinación de ambas técnicas ha permitido el hallazgo de complicaciones que no son visibles con el uso de ultrasonido transabdominal exclusivamente. El ultrasonido transrectal puede ser un aliado preciso para confirmar la sospecha clínica de diverticulitis colónica aguda en presencia de tejidos rectosigmoideos o perirectales afectados, como suele observarse en el caso de diverticulitis maligna. Puede ayudar los resultados falsos negativos y define la severidad de la enfermedad en el colon sigmoide inferior de forma más eficiente que son ultrasonido transabdominal exclusivamente. El ultrasonido transrectal puede ser también un apoyo diagnóstico útil en casos selectos de diverticulitis rectosigmoidea con involucro perirectal en los centros donde la TAC no es un recurso asequible.

### *Resonancia magnética*

Los estudios preliminares han demostrado que la colonografía mediante resonancia magnética han presentado un alta correlación con los hallazgos de TAC en pacientes con enfermedad diverticular sin exposición a radiación ionizante. Los modelos renderizados de tercera dimensión y la colonoscopia virtual pueden llevarse a cabo solamente en pacientes que no presentan enfermedad aguda. Estos modelos

tridimensionales pueden tener un papel importante en la planeación preoperatoria con valoración concurrente del colon residual.

### **Diagnóstico diferencial.**

Los diagnósticos diferenciales de enfermedad diverticular incluyen síndrome de colon irritable, carcinoma, apendicitis, obstrucción intestinal, colitis isquémica, patología ginecológica y urológica. De estos, el síndrome de intestino irritable es el más difícil de distinguir en el paciente con enfermedad diverticular.

#### *Síndrome de intestino irritable*

De muchas formas, la distinción entre diverticulitis crónica y enfermedad diverticular no inflamatoria recae en el diagnóstico histopatológico, mientras que la distinción entre enfermedad diverticular no inflamatoria y síndrome de intestino irritable recae sobre la precisión diagnóstica del médico y el resultado de la resección a largo plazo. Dada la prevalencia de enfermedad diverticular, muchos pacientes con síndrome de intestino irritable tienen enfermedad diverticular concomitante. No obstante, dado que la enfermedad diverticular suele ser asintomática, la presencia de divertículos en estos pacientes no suele ser la fuente de la sintomatología, sino más bien una fuente de confusión en el diagnóstico diferencial. Es importante conocer los criterios de Roma II (fig. 2) para el diagnóstico de síndrome de intestino irritable para poder realizar el diagnóstico diferencial adecuadamente.

**IBS can be diagnosed based on at least 12 weeks (which need not be consecutive) in the preceding 12 months, of abdominal discomfort or pain that has two of three of these features:**

1. Relieved with defecation; and/or
2. Onset associated with a change in frequency of stool; and/or
3. Onset associated with a change in form (appearance) of stool.

**Symptoms that cumulatively support the diagnosis of IBS:**

1. Abnormal stool frequency (>3 stools per day or <3 stools per week)
2. Abnormal stool form (lumpy/hard or loose/watery stool)
3. Abnormal stool passage (straining, urgency, or feeling of incomplete evacuation);
4. Passage of mucus
5. Bloating or feeling of abdominal distension

**Red Flag symptoms that are *not* typical of IBS:**

1. Pain that often awakens/interferes with sleep
2. Diarrhea that often awakens/interferes with sleep
3. Blood in stool (visible or occult)
4. Weight loss
5. Fever
6. Abnormal physical examination

## *Neoplasias de colon*

La distinción entre enfermedad diverticular y cáncer puede resultar complicada. Las técnicas de imagen pueden proveer asistencia diagnóstica, pero ocasionalmente, es necesario llevar a cabo la resección para tener un diagnóstico de certeza. Algunas características en el estudio baritado que presuponen diagnóstico de enfermedad diverticular incluyen la preservación de la mucosa, estenosis extensas y la presencia de divertículos propiamente dichos. El estudio baritado es, para muchos autores, de elección para evaluar la extensión de la enfermedad así como la longitud del colon previo a la resección. A pesar de que la colonoscopia permite con frecuencia resolver este problema, no siempre se puede lograr por la presencia de angulaciones agudas o estenosis del lumen colónico. La TAC evalúa el abdomen en su totalidad y permite identificar enfermedades concomitantes y sugiere patología colónica subyacente.

El incremento en la incidencia de neoplasias de colon así como el incremento de la edad en la población discurre de forma paralela a la enfermedad diverticular. Los pólipos y el cáncer deben ser considerados al comenzar el estudio del paciente con enfermedad diverticular. A pesar de ser poco frecuente, se han reportado casos de adenocarcinoma que se asientan en un divertículo. Dado que las paredes del divertículo son delgadas y solo contienen mucosa y serosa, es común la penetración temprana del cáncer, lo que conlleva a etapas clínicas avanzadas con lesiones primarias pequeñas.

A pesar de que históricamente la enfermedad diverticular no se ha relacionado etiologicamente al cáncer de colon, se ha identificado una asociación causal entre cáncer de colon izquierdo y diverticulitis. En una revisión de 7159 pacientes del registro sueco de cáncer, los pacientes con diverticulitis tenían un riesgo a largo plazo incrementado de presentar cáncer de colon izquierdo mayor a la observada en pacientes con diverticulosis asintomática.

## *Enfermedad intestinal inflamatoria*

La enfermedad de Crohn puede presentar un reto diagnóstico particularmente superior. Tanto la enfermedad de Crohn como la enfermedad diverticular puede presentarse con complicaciones semejantes incluyendo fístulas, flegmones y abscesos. El involucro rectal, la enfermedad anal, los signos extracolónicos y el sangrado son datos sugestivos de Enfermedad de Crohn. La diverticulitis recurrente, que requiere resección repetitiva deben alertar al médico sobre la posibilidad de enfermedad de Crohn. La colitis ulcerativa rara vez es tomada en cuenta como un diagnóstico diferencial potencial dado que el sangrado no es un síntoma predominante en la diverticulitis. Y un examen endoscópico sencillo que demuestre inflamación en el recto debería ser suficiente para descartar enfermedad diverticular. En el caso poco probable de que la diverticulitis y la colitis ulcerativa coexistan, se debe instaurar un tratamiento para ambas patologías simultáneamente.

### *Condiciones asociadas*

Se ha postulado a la diverticulitis como una manifestación extrarenal de la enfermedad renal poliquística autosómica dominante por la alta incidencia que se ha observado de la misma en esta entidad.

Los pacientes que se someten a trasplante renal se encuentran en riesgo particularmente elevado de presentar complicaciones infecciosas catastróficas relacionadas al estado de compromiso inmunológico en el que se encuentran. Muchos centros de trasplante renal, recomiendan sigmoidectomía profiláctica en aquellos pacientes con poliquistosis renal programados para trasplante y con antecedente de diverticulitis.

### **Presentaciones infrecuentes de la enfermedad**

#### *Diverticulitis en el paciente joven*

Los pacientes jóvenes con enfermedad diverticular suelen ser del género masculino, obesos y suelen manifestar una mayor incidencia de diverticulitis derecha. Los pacientes jóvenes que se someten a cirugía por lo general han sido diagnosticados de forma errónea preoperatoriamente, siendo la apendicitis, el diagnóstico erróneo preoperatorio más común. Históricamente, la enfermedad diverticular en pacientes menores a 50 años de edad se ha descrito como más agresiva en su manifestación clínica y presentando mayores y más violentas complicaciones. Muchos autores recomiendan la resección electiva posterior a un primer episodio de diverticulitis en pacientes menores a 50 años de edad, aunque la evidencia clínica es limitada.

En algunas series, los pacientes jóvenes se presentan con un primer episodio más severo, pero con menor frecuencia son sometidos a resección al momento de la misma. Las razones por lo que esto ocurre es el diagnóstico erróneo del médico de primer contacto así como una rápida respuesta al tratamiento inicial. Con una menor tasa de resección para una enfermedad compleja, un porcentaje mayor de pacientes jóvenes regresan con complicaciones tardías y aparición de cuadros más agresivos. Es por ello que se ha recomendado la resección electiva posterior a un primer episodio de diverticulitis.

Otros autores han recomendado las resecciones electivas en pacientes más jóvenes para disminuir la mortalidad y morbilidad asociada a la resección urgente o emergente en pacientes ancianos (0% vs 34% respectivamente) algunas recomendaciones para la resección electiva en el paciente joven se basan en la disminución de los costos de una resección quirúrgica electiva frente al manejo médico de enfermedad recurrente, asumiendo que exista riesgo de enfermedad recurrente.

Existe evidencia de que la enfermedad diverticular en pacientes jóvenes está cambiando. No es tan rara como solía serlo. Existe evidencia reciente que sugiere que no hay un riesgo aumentado de complicaciones de enfermedad diverticular en los pacientes jóvenes. De acuerdo a estos hallazgos, la resección posterior a un episodio único de diverticulitis puede no estar recomendada.

La información disponibles es de interpretación complicada, dado que las presentaciones de la enfermedad diverticular suelen ser variada y la mayoría de los estudios disponibles son pequeños retrospectivos con el riesgo consecuente de selección sesgada. No obstante, parece que la enfermedad diverticular en pacientes jóvenes suele ser de más fácil diagnóstico de lo que se acepta generalmente. La obesidad puede ser un factor de riesgo, probablemente relacionado con la dieta. Las dietas altas en fibra tienden a predisponer en menor medida a la obesidad así como a la enfermedad diverticular.

La predominancia del sexo masculino puede ser resultado de diagnósticos erróneos en la población femenina. Las pacientes jóvenes frecuentemente tienen un enfoque en la patología ginecológica en lo referente a las causas de dolor abdominal, en contra de enfermedad diverticular, aunada a la baja tasa de diagnóstico y prevalencia de enfermedad diverticular en los pacientes jóvenes.

Las recomendaciones actuales de resección se basan en el riesgo predicho de desarrollo de complicaciones serias que puedan conllevar la necesidad de cirugía de urgencias con incremento en la morbilidad y mortalidad así como el frecuente requerimiento de colostomía en este horizonte. Para mejorar el manejo, debemos mejorar la capacidad de predicción del riesgo para enfermedad recurrente. La edad no parece ser un factor único suficiente para determinar este parámetro. El uso de la TAC para identificar la enfermedad diverticular “severa” o “compleja” parece ser el apoyo diagnóstico más fiable.

El riesgo de complicaciones dentro de los primeros 5 años posterior al primer ataque de diverticulitis excede el 50% si la TAC muestra diverticulitis severa en un episodio inicial. Los hallazgos de enfermedad moderada en la TAC pueden definirse como engrosamiento localizado de la pared colónica e inflamación de la grasa pericólica. Los hallazgos severos se definen como absceso y/o aire extraluminal y/o presencia extraluminal de medio de contraste. En un estudio reciente, la incidencia de complicaciones a distancia fue mayor en los pacientes mayores con enfermedad moderada (54% a 5 años). La severidad de la enfermedad y la edad corta de los pacientes tomados por separado han sido factores estadísticamente significativos de pronóstico de mal pronóstico de la enfermedad ( $p=0.007$  y  $0.003$  respectivamente) a pesar de que la edad ya no se considera significativa posterior a la estratificación para severidad de la enfermedad en la TAC ( $p=0.07$ ). Otros estudios han demostrado riesgos similares asociados a enfermedad compleja en la TAC.

*Divertículos en recto*

Los divertículo en recto son raros. Por lo general son divertículos verdaderos que incluyen la capa muscular en su pared y por lo general son solitarios. La inflamación de estos suele responder de forma óptima al manejo con antibióticos.

#### *Diverticulitis cecal y en colon derecho*

La enfermedad diverticular en colon derecho es mucho más común en el lejano este que en el oeste y representa 35-84% de los divertículos en dicha región. Los pacientes presentan una edad promedio 20 años menor a la observada en diverticulitis sigmoidea, clásicamente, los divertículos cecales se describen como divertículos verdaderos que comprometen todas las paredes de la pared intestinal. No obstante, la mayoría de los divertículos cecales suelen ser falsos y múltiples.

Se estima que 13% de los pacientes con diverticulosis cecal desarrollan inflamación diverticular. La diverticulitis cecal puede clasificarse de acuerdo a la extensión de la inflamación. La enfermedad *grado I* suele referirse a un divertículo cecal inflamado proyectado fácilmente reconocible. *El grado II* es una masa cecal inflamada. *El grado III* hace referencia a un absceso localizado o fístula. *El grado IV* se refiere a una perforación libre o absceso roto con peritonitis difusa.

La diverticulitis cecal se diagnóstica con precisión preoperatoriamente solamente en 5% de los casos. El diagnóstico erróneo más común suele ser apendicitis aguda. El diagnóstico intraoperatorio es relativamente sencillo en los grados I y II. La mayoría de los episodios de enfermedad grado III y IV suelen confundirse intraoperatoriamente con carcinoma perforado.

Si se establece el diagnóstico correcto de diverticulitis cecal no complicada de forma preoperatoria se puede iniciar tratamiento antibiótico y manejo general del paciente de forma similar a lo observado en la diverticulitis izquierda. No obstante, esto no es lo más común. Cuando se descubre intraoperatoriamente la diverticulitis cecal, las opciones de manejo son las siguientes:

- 1.-Apendicectomía, sin resección del divertículo y tratamiento antibiótico postoperatorio.
- 2.-Apendicectomía con diverticulectomía para los grados I y II.

Cuando no se logra identificar enfermedad grado II, grado III o grado IV, tratamiento fallido o cuando se tiene la sospecha de neoplasia maligna, la hemicolectomía derecha es el procedimiento de elección. La apendicectomía siempre debe de llevarse a cabo en presencia de diverticulectomía o manejo sin resección para evitar confusión en cuadros posteriores.

#### *Diverticuloscolónicos gigantes.*

Los divertículos colónicos gigantes son entidades poco comunes que se asocian generalmente a enfermedad diverticular. Por lo general son pseudodivertículos con paredes inflamatorias más que paredes mucosas colónicas. Por lo general se presentan en el borde antimesentérico del colon sigmoide. El mecanismo de formación de los mismos se desconoce, pero se han reportado dimensiones de hasta 30-40 cm. El 12% de los mismos se presentan en pacientes menores a 50 años de edad.

El diagnóstico se realiza mediante radiografía simple de abdomen, que revela la presencia de una cavidad solitaria, de grandes dimensiones y llena de gas. La comunicación con el colon se puede demostrar mediante enema contrastado. El diagnóstico diferencial incluye duplicación congénita del colon, fístula colecistoentérica, volvulus del colon, colecistitis enfisematosa, pneumatocistoides intestinales, divertículo de Meckel, asa intestinal dilatada, dilatación gástrica, absceso tuboovárico y quiste mesentérico.

La mayoría de los pacientes se presentan con síntomas vagos de malestar abdominal o dolor, así como una masa suave y móvil. Algunos pacientes se presentan con alguna de las complicaciones que incluyen perforación, sepsis y obstrucción intestinal o volvulus. La historia natural de la enfermedad es un crecimiento lento y prolongado. El tratamiento de elección es la resección del divertículo así como del colon adyacente al momento del diagnóstico si el paciente se encuentra sintomático.

#### *Enfermedad diverticular en el colon transverso*

Esta es una condición extremadamente rara. La presentación clínica por lo general simula un cuadro de apendicitis, colecistitis o en menor medida, colitis isquémica o colitis relacionada a enfermedad de Crohn. Se ha reportado la ocurrencia de la misma en población más joven que en la enfermedad sigmoidea así como con una mayor ocurrencia en las mujeres. El tratamiento es similar al del paciente con diverticulitis del sigmoide, no obstante, la resección es el manejo más común dada la dificultad de diagnóstico preoperatorio y su diferenciación con carcinoma.

## **Tratamiento**

### *Manejo médico y dietético*

El manejo primario de la enfermedad diverticular asintomática es la dieta. La meta de la manipulación alimentaria es incrementar el volumen de las heces, incrementando en consecuencia el diámetro intraluminal, disminuyendo el tiempo de tránsito y disminuyendo las presiones intraluminales. Esto disminuye las presiones intraluminales. Estos fenómenos disminuyen a su vez la segmentación, que se ha descrito como un factor significativo en el desarrollo de enfermedad diverticular. La



cantidad de fibra ideal se desconoce; no obstante se recomienda una ingesta diaria de entre 20-30 gr.

En términos generales se puede obtener fibra consumiendo alimentos ricos en fibra o con suplementación con uno o más laxantes que incrementen el volumen de la evacuación. La evidencia epidemiológica sugiere que una dieta alta en fibra puede disminuir la incidencia de diverticulosis. Lo que no es muy claro es si una dieta rica en fibra puede prevenir la aparición de diverticulitis y sus complicaciones en pacientes que ya presentan diverticulosis. La evidencia reciente esta demostrando de forma cada vez mas convincente este concepto.

Los pacientes post trasplantados y los pacientes que se mantienen en esquemas de corticoesteroides de forma crónica y que presentan un episodio de diverticulitis aguda son un subgrupo único en los que el manejo médico tienen mayor predisposición al fracaso y que tiene un alta tasa de mortalidad con manejo médico exclusivamente. Los pacientes inmunosuprimidos y los pacientes con falla renal crónica o enfermedades vasculares y de la colágena tienen un mayor riesgo de diverticulitis recurrente complicada y que requiera manejo quirúrgico de urgencia.

### *Diverticulitis aguda*

En ausencia de signos sistémicos y síntomas (fiebre elevada, leucocitosis marcada, taquicardia e hipotensión) la mayoría de los pacientes que experimentan síntomas de diverticulitis responden adecuadamente a un régimen de descanso intestinal y antibióticos como pacientes ambulatorios. La dieta suele ser restringida a alimentos bajos en residuo o líquidos claros durante la enfermedad aguda pero con resolución de los síntomas agudos. No existe necesidad de restringir la ingesta de semillas pues no existe evidencia que apoye esta práctica.

Se debe iniciar manejo antibiótico adecuado buscando cobertura de microorganismos Gram Negativos y bacterias anaerobias. Los microorganismos más predominantes cultivados de un absceso diverticular y peritonitis incluyen bacterias aerobias y facultativas *Escherichiacoli* y *StreptococcusSpp*. Los microorganismos anaerobios más frecuentemente aislados incluyen el *BacteroidesSpp* (grupo *B. Fragilis*) *Peptostreptococcus*, *Clostridium* y *FusobacteriumSpp*.

El uso de anticolinérgicos como terapia conjunta se basa en la disminución teórica del dolor relacionado al espasmo e hipermotilidad en el colon sigmoide. La eficiencia no se ha demostrado.

Algunos signos de enfermedad avanzada que incluyen leucocitosis marcada, fiebre elevada, taquicardia o hipotensión así como examen físico que demuestra patología intraabdominal más avanzada, determinan la necesidad de manejo intrahospitalario del paciente. Los pacientes ingresados para manejo intrahospitalario por lo general se someten a una TAC de ingreso que confirma el diagnóstico, descarta

diagnósticos diferenciales potenciales y evalúa en caso de enfermedad complicada que requieran manejo alternativo al manejo inicial.

Se debe administrar antibioticoterapia por vía endovenosa. Generalmente, el paciente es puesto en ayuno, hasta demostrarse evidencia clínica de mejoría del cuadro y que no será necesario realizar procedimientos quirúrgicos. Posteriormente se iniciará dieta de forma gradual comenzando con líquidos claros y posteriormente iniciando una dieta blanda sin residuo por un periodo variable de tiempo antes de comenzar el manejo con una dieta alta en fibra.

Deberá apreciarse una mejoría en la sintomatología dentro de 24 y 72 hrs. En caso de no evidenciarse dicha mejoría, se deberán de realizar mayores pruebas diagnósticas, repitiendo la TAC y se deberá considerar un manejo quirúrgico definitivo o drenaje de absceso guiado por TAC. El empeoramiento de las condiciones clínicas del paciente deberán ser determinantes para el manejo quirúrgico urgente.

### *Manejo quirúrgico*

El manejo quirúrgico de la enfermedad diverticular esta repleto de opciones variada que permiten individualizar las necesidades del paciente. Un conocimiento profundo de estas opciones y las indicaciones que tiene cada una de las mismas es necesario para el cirujano que maneja estos casos. La meta deberá ser siempre manejar un paciente complejo de una manera en que se maximice la oportunidad de evitar manejo quirúrgico urgente a favor de un procedimiento electivo.

Las opciones quirúrgico incluyen resección primaria con anastomosis con o sin derivación proximal, resección con colostomía proximal y cierre del remanente rectal (procedimiento de Hartmann) o fístula mucosa (operación de Mickulicz), derivación simple con drenaje del segmento afectado, derivación con cierre del sitio de perforación y ,rara vez, colectomía subtotal. Algunas medidas adjuntas incluyen el lavado en la mesa operatoria así como la opción de un manejo laparoscópico.

La discusión histórica de estas opciones podría incluir el abordaje en tres etapas con derivación y drenaje seguido de un segundo procedimiento para llevar a cabo resección y un tercer procedimiento para restablecimiento del tránsito intestinal. Una modificación de este abordaje incluye el cierre de un sitio visible de perforación con colocación de parche de epiplón como parte de la cirugía inicial.

Algunas alternativas incluyen un abordaje de dos fases que consiste en un procedimiento de Hartmann o Mickulicz seguido de un segundo procedimiento para reestablecer el tránsito intestinal y resección con anastomosis primaria con o sín derivación primaria como un procedimiento único. En la mayoría de los casos, la discusión actual gira en torno a los resultados comparativos entre un procedimiento de una fase y un procedimiento de dos fases en casos agudos en los que se requiere

manejo quirúrgico urgente o emergente. El abordaje de tres fases es poco probable excepto en casos de inestabilidad hemodinámica del paciente.

### *Absceso intraabdominal*

En un paciente que desarrolla un absceso, existe abundante evidencia física que apoya las ventajas de un drenaje percutáneo y la conversión de una cirugía emergente con el consecuente incremento en morbilidad y mortalidad contra la seguridad relativa de un procedimiento electivo. Un absceso que no responde al manejo médico debe ser drenado percutáneamente o por vía transrectal de acuerdo a su localización.

En caso de no poder realizar drenaje por vía no quirúrgica o si se realiza el drenaje pero no se logra resolver signos sistémicos y sintomatología se indicará manejo quirúrgico. Generalmente, el escenario clínico en esta situación es un Hinchey II avanzado. A pesar de ser posible que los hallazgos transquirúrgicos apoyen la resección con anastomosis primaria con o sin derivación proximal, es más común que se requiera manejo con procedimiento de Hartmann.

### *Indicaciones para manejo quirúrgico de la enfermedad aguda*

Las indicaciones para manejo quirúrgico de la enfermedad aguda incluyen:

- 1.-Falla en la respuesta a manejo no operatorio incluyendo flegmón persistente, falla en el drenaje percutáneo o transrectal de un absceso o incremento en la fiebre, leucocitosis, taquicardia, hipotensión, datos de sepsis o empeoramiento de las condiciones clínicas del paciente.
  - 2.-Perforación libre con peritonitis
  - 3.-Obstrucción que no resuelve con terapia conservadora
- hay que recordar que la perforación sin peritonitis puede no requerir manejo quirúrgico.

Existen estudios múltiples que han demostrado que la enfermedad diverticular complicada es más común en pacientes con ataques previos de diverticulitis. Se ha postulado que la mayoría de los pacientes con sintomatología recurrente requerirán eventualmente manejo quirúrgico de urgencia, por lo que el manejo quirúrgico agresivo para prevenir complicaciones ha prevalecido hasta el día de hoy. Los datos que apoyan esta teoría se basa en algunos estudios que demuestran que reportan tasas de recurrencia de hasta 40% después de un episodio de diverticulitis con complicaciones que se presentan en 30-60% de estos pacientes. La tasa de mortalidad incrementa de 4.8% a 7.8%, lo que concluye que el manejo médico de la enfermedad es menos efectivo con cada internamiento.

No obstante, varios estudios recientes han demostrado que no existe un riesgo incrementado de diverticulitis complicada o una mortalidad inaceptable con ataques subsecuentes de diverticulitis. Haglund et. Al. Notaron que 25% de 392 pacientes requirieron cirugía de urgencias posterior a un primer episodio. De los 295 restantes

que recibieron manejo médico, 25% desarrollo diverticulitis recurrente durante un seguimiento de 2-12 años. de acuerdo a sus hallazgos, el riesgo de recurrencia es de 10% en el primer año, pero después de este periodo el riesgo disminuyo a un riesgo de 3% anual. No se resentaron perforaciones durante el seguimiento, por ende, la mayoría de las complicaciones se asociaron a un primer ataque.

Nylamo et. Al. Siguieron a un total de 57 pacientes durante un periodo de 10 años posterior a un ataque inicial y documentó una tasa de recurrencia de 42% sin complicaciones serias. Mas recientemente, Chautemset.al. dio seguimiento a 118 pacientes después de un primer episodio de diverticulitis con una media de 9.5 años, 71% de los pacientes no presentaron recurrencias. Ninguno de los pacientes con episodios subsecuentes de diverticulitis fallecieron por complicaciones de diverticulitis o requirieron cirugía de urgencias.

En un estudio reciente, 29.2% de 96 pacientes que fueron operados por diverticulitis complicada tuvieron historia previa de diverticulitis no complicada, y las tasas de morbilidad y mortalidad para los pacientes no fue mayor que las tasas de morbilidad y mortalidad para aquellos pacientes que presentaron un cuadro inicial de diverticulitis complicada.

En este estudio, 70.8% de los pacientes se presentaron con diverticulitis complicada como primera manifestación de la enfermedad. 66% de estos pacientes se presentaron con peritonitis generalizada al ingreso, mientras que 7% de los pacientes con ataques previos de diverticulitis tuvieron este hallazgo. Por lo tanto, un ataque previo de diverticulitis no predice necesariamente un curso complicado posterior de la enfermedad.

Este estudio también confirma otros reportes en los que los pacientes con historia de diverticulitis tienden a presentarse con absceso pericólico o flegmón inflamatorio más que con perforación libre.

En los pacientes con historia de diverticulitis no se observo una correlación entre el número de ataques previos y la severidad de la enfermedad; por ende se plantea la pregunta: que pacientes con ataques recurrentes progresan a diverticulitis complicada.

La morbilidad por lo general se incrementa posterior al tratamiento quirúrgico de la diverticulitis complicada. La morbilidad global en este estudio fue de 37% y no existieron diferencias significativas entre los pacientes sin historia previa de diverticulitis y aquellos pacientes con múltiples episodios previos. Las comorbilidades asociadas no se relacionaron con un incremento en la morbilidad postoperatoria.

La tasa de mortalidad fue mayor en el grupo de pacientes con ataques previos ( $p=0.06$ ) y las complicaciones sépticas secundarias a la perforación fueron la principal causa de muerte en la mayoría de los pacientes en este grupo (10 de 11).

La recomendación para resección electiva de colon en pacientes con diverticulitis recurrente se basa en asumir que con el paso del tiempo, las complicaciones severas son más comunes. Si esto fuera cierto, una gran proporción de los pacientes operados de forma urgente por enfermedad complicada tendrían antecedente de ataques previos. El estudio antes mencionado confirma que el antecedente de ataques previos múltiples de diverticulitis no se asocian con un riesgo aumentado de perforación o diverticulitis complicada. Basado en el hecho de que menos pacientes en este grupo tuvieron peritonitis, se puede asumir que los ataques previos sellan el colon sigmoide y proveen una barrera para ataques posteriores y potenciales perforaciones, de acuerdo a los datos que presenta este estudio parece que ofrecer una resección electiva podría solo tener un impacto insignificante en la incidencia de pacientes que requieren cirugía de urgencias.

La colectomía profiláctica para el manejo de diverticulitis no es un procedimiento inocuo. La tasa de mortalidad después de la cirugía electiva incrementó de 0% a 15% con el incremento en la edad. También debe de mencionarse que la cirugía electiva para enfermedad diverticular se asocia a una mayor mortalidad o morbilidad cuando se compara con la resección electiva para cáncer colorectal.

La diverticulitis recurrente no se elimina después de cirugía. De 1-10% de los pacientes desarrollan diverticulitis recurrente posterior a la resección, de los cuales hasta 3.1% requirió posterior resección.

Recientemente, Salem et.al publicó un estudio que demostró una disminución en la realización de colostomía en 0.7% y disminución de la mortalidad de 0.5% en pacientes en los que se realizó colectomía hasta el 4to episodio de diverticulitis no complicada en vez de realizarlo posterior al segundo episodio.

**Urgent sigmoid colectomy is required for patients with diffuse peritonitis or for those in whom nonoperative management of acute diverticulitis fails. Grade of Recommendation: Strong recommendation based on moderate-quality evidence, 1B.**

### *Procedimientos quirúrgico*

En el cuadro agudo, la elección de procedimientos quirúrgicos depende de forma predominante en el grado de respuesta inflamatoria que se encuentra al momento de la cirugía. Dado que la mayoría de los cuadros que no son agudos puede ser manejado de forma no operatoria (incluyendo el drenaje percutáneo de la mayoría de los abscesos) el hecho de que sea necesario someter al paciente a un procedimiento quirúrgico sugiere patología más bien avanzada y necesidad de abordaje conservador. En términos generales, la mayoría de las diverticulitis Hinchey I y algunos de los pacientes clasificados como Hinchey II pueden ser manejados con procedimientos en

una etapa (resección y anastomosis) si el paciente se encuentra estable, la extensión de la contaminación es limitada y se puede realizar adecuada preparación intestinal, reconociendo que la preparación de colon se ha puesto en tela de juicio recientemente. La preparación oral mecánica previo a la cirugía electiva abierta de colon por cualquier indicación que se ha estudiado en meta análisis de forma aleatorizada no ha demostrado influir en las tasas de infección de herida quirúrgica o falla anastomótica, por lo que la Asociación Americana de Cirujanos de Colon y Recto recomienda evitarla. No obstante, también ha demostrado que el uso de antibióticos por vía oral posterior a resección electiva de colon puede ayudar a disminuir la incidencia de infecciones de herida quirúrgica.

La derivación proximal puede ser adecuada. La mayoría de los casos de Diverticulitis Hinchey III y IV requieren un abordaje en dos fases. Existe evidencia reciente que sugiere el posible rol de la resección y anastomosis primaria con derivación proximal en pacientes altamente seleccionados sin contaminación fecal macroscópica.

Una de las grandes desventajas de un procedimiento en dos fases es que el 35-45% de los pacientes nunca llegan a tener cierre de colostomía. Las mujeres tienen mayor posibilidad de no presentar cierre de la colostomía que los hombres. No obstante en pacientes con antecedente de incontinencia previa, un procedimiento de Hartmann deberá ser el procedimiento de elección. Para los pacientes que no se someten a cierre del estoma, es crítico llevar a cabo vigilancia estrecha del muñón rectal para detección de neoplasias rectales, dado que el remanente rectal sigue teniendo el mismo riesgo oncológico que el remanente colónico.

Una vez que se ha llevado a cabo la resección del colon enfermo, el cirujano puede completar el procedimiento con un anastomosis colorectal con o sin colostomía de derivación o ileostomía o colostomía terminal. Existe abundante evidencia en la literatura que demuestra que las anastomosis primarias en comparación con colostomías terminales, no se asocian con mayor mortalidad o morbilidad y si se asocian con mejoría de las tasas de morbi/mortalidad.

No obstante, dadas las carencias técnicas de la literatura disponible al respecto, el cirujano deberá sopesar los riesgos asociados a falla anastomótica y prolongación del tiempo quirúrgico reconociendo a su vez que las colostomías terminales que se construyen en este terreno por lo general son permanentes. Los parámetros que favorecen la realización de una derivación proximal incluyen factores intraoperatorios y propios del paciente como inestabilidad hemodinámica, acidosis, falla orgánica aguda y comorbilidades como Diabetes Mellitus, falla orgánica crónica e inmunosupresión así como preferencias y experiencia del cirujano.

El anastomosis primaria con derivación proximal (ileostomía) deberá considerarse como la estrategia de elección en pacientes con enfermedad Hinchey 3 y Hinchey 4. La decisión de crear un anastomosis en presencia de peritonitis deberá individualizarse a cada paciente dependiendo de los factores descritos previamente.

El lavado intraoperativocolónico deberá ser utilizado a discreción del cirujano para evacuar las heces proximales al sitio de anastomosis.

**Following resection, the decision to restore bowel continuity must incorporate patient factors, intraoperative factors, and surgeon preference. Grade of Recommendation: Strong recommendation based on low-quality evidence, 1C.**

De acuerdo a un estudio multicéntrico, randomizado publicado por Oberkofler et al. comparando la anastomosis primaria frente al procedimiento de Hartmann para el manejo de perforación colónica izquierda por diverticulitis con peritonitis purulenta o fecal, tomando como objetivo primario del estudio comparar la tasa global de complicaciones, misma que se reportó como similar en ambos grupos (80%-84%,  $P=0.813$ ), se demostró de forma contundente la disminución en complicaciones serias (0% vs 20%) tiempo quirúrgico total (73 minutos frente a 183 min  $p<0.001$ ) estancia intrahospitalaria (6 días vs 9 días  $p=0.016$ ) y menores costos de hospitalización (\$16,716 USD vs \$24,014 USD) en el grupo de pacientes sometidos a anastomosis primaria.

### *Complicaciones*

Los predictores de complicación por resección por enfermedad diverticular incluyen edad avanzada (70-75 años de edad en promedio), dos o más comorbilidades, obstipación al examen de ingreso, uso de esteroides, sepsis, obesidad y cirugía emergente más que resección electiva.

Las complicaciones de la resección incluyen fuga anastomótica y hemorragia. La prevalencia de fuga de un anastomosis intraperitoneal baja suele reportarse entre 2 y 5%. Estas fugas pueden conllevar a un cuadro de sepsis localizada o sistémica sin absceso, absceso sin sepsis, peritonitis y estenosis. El diagnóstico de esta complicación depende en buena medida de la sospecha clínica del cirujano y una respuesta oportuna a cualquier signo inusual de sepsis. La fiebre, dolor abdominal difuso, diarrea, sintomatología obstructiva, oliguria, ileopostquirúrgico prolongado y sepsis deben ser datos de alarma para una potencial fuga. El diagnóstico por lo general se puede realizar con enema de medio hidrosoluble y/o TAC triple contrastada (intravenoso, oral y rectal).

La fuga contenida sin absceso puede ser manejada generalmente con antibióticos endovenosos y valoración estrecha de la respuesta a los mismos. La extravasación de contraste, falla a la respuesta al tratamiento en las primeras 24 a 48 hrs, sepsis inicial severa o peritonitis, requiere exploración quirúrgica con resección del anastomosis y derivación proximal. La reparación del anastomosis con derivación proximal por lo general no tiene éxito dado el alto riesgo de fuga recurrente en este escenario de inflamación. Se puede considerar una excepción a las fugas en "orificio de

alfiler” con respuesta inflamatoria limitada, que pueden ser manejadas con reparación primaria, lavado colónico y derivación proximal.

Una fuga que produce un absceso por lo general se puede manejar con drenaje percutáneo o transrectal. Nuevamente, de no existir respuesta, se tendrá que dar manejo del cuadro con laparotomía, desmantelamiento del anastomosis y derivación proximal.

Una fístula colocutanea relacionada a resección diverticular por lo general responde a medidas no quirúrgicas. Siempre y cuando no exista obstrucción distal o cuerpo extraño y que la causa de la sintomatología inicial no haya sido la enfermedad de Crohn, se puede anticipar cierre espontaneo de la fístula. Algunos pasos importantes para facilitar el cierre incluyen drenaje de cualquier absceso que permanezca sin drenar, atención a los requerimientos nutricionales y manejo adecuado de la herida quirúrgica.

La estenosis suele ser una complicación poco frecuente relacionada a la resección diverticular a menos que el proceso subyacente sea enfermedad de Crohn, en los casos aislados en los que se llega a observar estenosis, la etiología probable de la misma incluye isquemia y sepsis localizada. causada por una fuga confinada. Dichas estenosis pueden requerir manejo mediante dilatación con balón hidrostático o proctoscopia rígida, pero ocasionalmente requerirán una nueva colocación de líneas de grapado o resección.

Se ha reportado una incidencia de lesiones ureterales de 1%-10% en los procedimientos quirúrgicos abdominales. La identificación temprana de lesiones es clave para prevenir morbilidad significativa. A pesar de que los stents ureterales no han demostrado utilidad en la prevención de morbilidad de forma eficaz, si mejoran la identificación de los ureteres y la identificación temprana de cualquier lesión. La colocación de stents ureterales previo a la cirugía deberá ser en función de la extensión de la inflamación del retroperitoneo observada en la TAC y de la sospecha clínica del cirujano.

#### *Indicaciones para cirugía para enfermedad recurrente y crónica.*

Los pacientes con episodios múltiples, recurrentes de diverticulitis aguda con evidencia tomográfica deberán ser considerados candidatos para resección. Los parámetros de práctica de la Asociación Americana de Cirujanos de Colon y Recto mencionan que uno de los puntos más controversiales en el manejo de la diverticulitis involucra la selección adecuada de los pacientes que se someterán a sigmoidectomía electiva tras recuperarse de un episodio de diverticulitis no complicada.

Existen series grandes, retrospectivas que estiman que posterior a un ataque inicial, aproximadamente 1/3 parte de los pacientes tendrán una recurrencia y de estos, 1/3 parte presentará una segunda recurrencia. No obstante algunos estudios



más recientes que estudian la biología natural de la diverticulitis no complicada tratada de forma no quirúrgica ha reportado tasas menores de recurrencia que van del 13% al 23% y bajas tasas de enfermedad complicada subsecuente o la necesidad de manejo quirúrgico de urgencia (<6%). Tras recuperarse de un episodio inicial de diverticulitis, el riesgo estimado de cirugía de emergencia con creación de estoma es de 1 en 2000 años paciente de seguimiento. De acuerdo a esto, 18 pacientes serían sometidos a colectomía electiva para prevenir una cirugía de emergencia por diverticulitis recurrente. La práctica de recomendar cirugía electiva para prevenir recurrencias a futuro que requieran formación de estoma debe ser suspendida y no tiene evidencia actual que la apoye.

A pesar de existir un énfasis previo en el número de ataques que dictaban la necesidad de manejo quirúrgico de la enfermedad, la literatura ha demostrado que los pacientes con más de dos episodios no tienen un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad en comparación con aquellos pacientes que han presentado menos episodios, lo que significa que la diverticulitis no es una enfermedad progresiva. Se ha observado que los pacientes que presentan diverticulitis complicada por lo general lo hacen en su primer episodio. Así también se ha demostrado que la resección electiva posterior a un cuarto episodio de diverticulitis complicada no se ha asociado con mayor realización de colostomía o con mayor mortalidad comparado con aquellos pacientes sometidos a cirugía posterior a un primer evento. Las investigaciones sobre el impacto en la disminución de la cirugía electiva ha demostrado un incremento en la formación de abscesos pero sin demostrar un incremento objetivo en la tasa de procedimientos quirúrgico de urgencia.

Deberá individualizarse la recomendación de cirugía electiva para cada paciente y deberá considerarse el riesgo de terapia quirúrgica, las condiciones médicas globales del paciente y otros factores como los efectos en el estilo de vida del paciente (profesionales y personales) que representaran los ataques recurrentes de diverticulitis complicada, la imposibilidad de excluir el diagnóstico de carcinoma, la severidad de los ataques así como los síntomas crónicos o flotantes que pueden constituir en sí una enfermedad "sobrecogedora". Los potenciales resultados funcionales pobres y la sintomatología abdominal persistente posterior a la sigmoidectomía electiva por diverticulitis también deberán ser tomados en consideración.

**The decision to recommend elective sigmoid colectomy after recovery from uncomplicated acute diverticulitis should be individualized. Grade of Recommendation: Strong recommendation based on moderate-quality evidence, 1B.**

De acuerdo a los criterios de la Asociación Americana de Cirujanos de Colon y Recto, ya no se recomienda la resección electiva de rutina en pacientes basado en la edad menor a 50 años, dado que se ha demostrado una virulencia similar en pacientes jóvenes y pacientes ancianos, incluyendo tasas semejantes de necesidad de resección en la hospitalización inicial y tasas de creación de estoma durante los ataques subsecuentes. A pesar de que los pacientes jóvenes tienen un mayor riesgo de recurrencia, se ha demostrado que sigue siendo relativamente bajo (27%). Mas aún, posterior a un episodio de inicial de diverticulitis, solamente 7.5% de los pacientes jóvenes requirieron cirugía de emergencia subsecuente. La revisión de un estudio amplio que incluyó pacientes mayores de 66 años (edad media 77 años) sin episodios previos de diverticulitis, demostró que 14% de los pacientes fueron sometidos a cirugía durante su primera hospitalización por diverticulitis y que 97% de los pacientes que se manejaron inicialmente de forma no quirúrgica, no requirieron manejo quirúrgico durante el periodo de seguimiento.

**Routine elective resection based on young age (<50 years) is no longer recommended. Grade of Recommendation: Strong recommendation based on low-quality evidence, 1C.**

El médico deberá considerar la presencia de flegmón, aire libre intraabdominal, el estado físico del paciente, el escenario clínico que se presenta y la respuesta a la terapia actual para ofrecer manejo quirúrgico de la enfermedad. Posterior al manejo médico exitoso de abscesos mesocólicos mayores o iguales a 5 cm o abscesos pélvicos con o sin drenaje percutáneo, la colectomía electiva deberá recomendarse, dado que existe evidencia retrospectiva que demuestra tasas de recurrencia de hasta 40%. A pesar de que el manejo expectante, no operatorio en este escenario ha sido apoyado por varios investigadores, no existe suficiente evidencia clínica para apoyar esta decisión.

En aquellos pacientes con diverticulitis complicada por presencia de fístula o de estenosis, la resección electiva o semielectiva por lo general es necesaria para aliviar la sintomatología existente.

**Elective colectomy should typically be considered after the patient recovers from an episode of complicated diverticulitis. Grade of Recommendation: Strong recommendation based on moderate-quality evidence, 1B.**

### *Complicaciones*

Las complicaciones relacionadas con el procedimiento quirúrgico en enfermedad crónica en muchas formas son paralelos a aquellos previamente discutidos para la enfermedad aguda. Además de estos, una complicación notoria al operar en un

paciente con antecedente de cronicidad es el fracaso en el alivio de la sintomatología. Esto suele ocurrir en el contexto de undiagnóstico erróneo de enfermedad de Crohn o síndrome de colon irritable. Cualquier "recurrencia de la sintomatología posterior a la resección por diverticulitis crónica deberá alertar al cirujano sobre la posibilidad de este diagnóstico. La presencia de síntomas intestinales funcionales preoperatoriamente en este grupo de pacientes se ha asociado a peor pronóstico funcional postquirúrgico.

### *Manejo de la fístula*

El principio general del manejo de fístula es la resección del colon, generalmente con anastomosis primaria. El manejo del resto de los órganos involucrados varia. En el caso de la vejiga por ejemplo, el drenaje vesical a permanencia con una sonda transuretral de 5 a 7 días es recomendable. No se requiere manejo de las fístulas vaginales en la mayoría de los casos. Las fístulas cutáneas por lo general cierran por segunda intención. Las fístulas entéricas requieren reparación o resección del segmento afectado de intestino delgado o colon. Drenaje ureteral para las fístulas ureterales, histerectomía u observación en el caso de las fístulas uterinas, etc. De existir duda diagnóstica con neoplasias malignas, la conducta será resección en bloque de la porción involucrada.

Ocasionalmente, el manejo no quirúrgico es adecuado cuando los síntomas son menores o cuando el paciente se encuentra en alto riesgo por otras razones. El uso de terapia antibiótica supresora en pacientes selectos con fístula colovesical ha demostrado eliminar la sintomatología y prevenir las complicaciones relacionadas a fístula hasta la muerte por otras causas.

### *Técnicas para resección adecuada*

Los parámetros prácticos de la Asociación Americana de Cirujanos de Colon y Recto ha publicado varias recomendaciones generales en cuanto a la resección en enfermedad diverticular. En el caso de la resección electiva, la totalidad del colon enfermo y engrosado deberá ser resecado, pero no necesariamente el colon proximal cargado de divertículos. Puede ser aceptable conservar el colon proximal con divertículos siempre y cuando el resto del asa no se encuentra con datos de hipertrofia. Se debe tener cuidado al realizar la resección para evitar incluir falsos divertículos en el borde proximal del anastomosis, dado que esto incrementará el riesgo de fuga.

Se debe de remover todo el colon sigmoides. Cuando se elige la realización de anastomosis, se debería de conectar con recto normal y deberá de estar libre de tensión y con adecuada vasculatura. El predictor más importante de recurrencia tras la resección de sigmoides para la enfermedad diverticular no complicada es un anastomosis colo-colónica y no una colo-rectal.

**The extent of elective resection should include the entire sigmoid colon with margins of healthy colon and rectum. Grade of Recommendation: Strong recommendation based on low-quality evidence, 1C.**

### *Cirugía laparoscópica*

Se ha demostrado a través de estudios randomizados controlados que la colectomía realizada por cirujanos expertos en el tema es segura y los resultados a corto plazo son mejores comparados con la cirugía abierta. Específicamente, la laparoscopia se asocia con una disminución en la pérdida sanguínea transoperatoria, menor dolor post operatorio, menores días de estancia intrahospitalaria, disminución en la duración del ileopostoperatorio, disminución en la tasa de complicaciones quirúrgicas y mejoría en la calidad de vida

Un meta análisis de 25 estudios randomizados controlados que compararon la resección colorectal laparoscópica frente a la vía abierta por cualquier indicación y también documentó resultados a corto plazo superiores cuando se eligió la vía laparoscópica. Un registro nacional de pacientes hospitalizados en Estados Unidos también demostró la superioridad de la laparoscopia frente a la cirugía abierta en el escenario de diverticulitis. A pesar de que la mayoría de los reportes publicados incluyeron a pacientes sin enfermedad complicada, la literatura quirúrgica también apoya el abordaje laparoscópico para el manejo de la diverticulitis complicada. Se ha demostrado que la cirugía laparoscópica mano asistida puede resultar particularmente útil en este escenario.

El seguimiento a largo plazo en pacientes que se sometieron a cirugía abierta frente a aquellos pacientes que se sometieron a procedimientos laparoscópicos (seguimiento a 30 meses) demostró un índice de calidad de vida gastrointestinal y una tasa de recurrencias comparable entre ambos abordajes. Además de esto, la incidencia de hernias en pacientes que se sometieron a abordajes laparoscópicos frente a los que se sometieron a abordajes abiertos o convertidos fue 70% menor.

La sigmoidectomía laparoscópica para diverticulitis es una técnica complicada y que requiere entrenamiento y experiencia adecuados. El abordaje abierto a la diverticulitis deberá ser realizado a discrecionalidad del cirujano de acuerdo a sus habilidades y el contexto físico en el que se encuentre el paciente.

**When expertise is available, the laparoscopic approach to elective colectomy for diverticulitis is preferred. Grade of Recommendation: Strong recommendation based on high-quality evidence, 1A.**

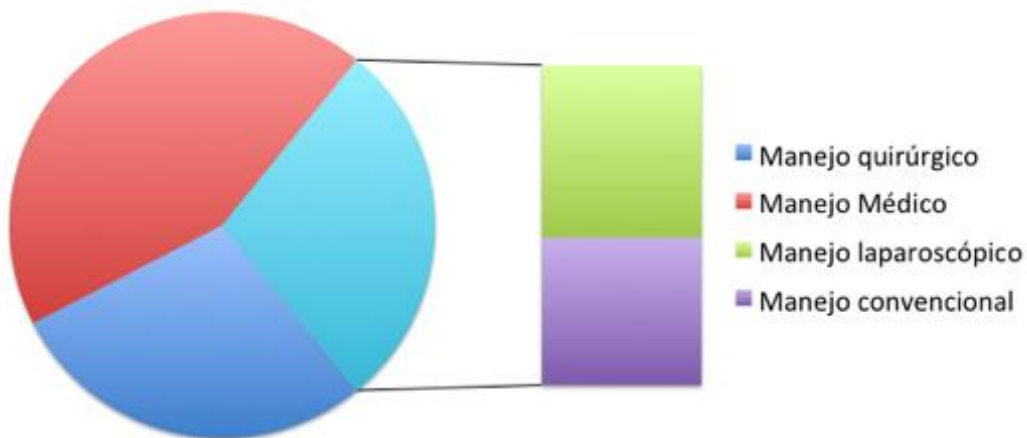
## Hallazgos y representación gráfica

### Clasificación por Hinchey



Los hallazgos arrojados por este trabajo, nos permiten plantear que 50% de los pacientes estudiados se clasificaron como enfermedad Hinchey 1, 36.7% de los pacientes pertenecieron a la clasificación Hinchey 2, 9.37% pertenecieron a la clasificación Hinchey 3, mientras que 1.47% fueron categorizados como Hinchey 4 y 2.94% no fueron clasificados.

### Manejo quirúrgico vs Manejo médico



Por su parte observamos que aproximadamente 58.8% de los pacientes que fueron atendidos en el Hospital Español por cuadros de diverticulitis fueron manejados con tratamiento conservador (manejo médico comprendido por antibioticoterapia, analgesia y reposo intestinal) mientras que 41.18% fueron sometidos a manejo quirúrgico; de estos últimos 53% fueron sujetos a manejo laparoscópico mientras que el 47% restante se sometieron a manejo quirúrgico convencional. A continuación se presentan los diferentes procedimientos que se ofrecieron a los pacientes que fueron sometidos a manejo quirúrgico.

|           |  |
|-----------|--|
| Hinchey 2 | Sigmoidectomía + procedimiento de Hartmann   |
| Hinchey 3 | Sigmoidectomía + procedimiento de hartmann   |
| Hinchey 3 | Sigmoidectomía + procedimiento de hartmann   |
| Hinchey 1 | Hemicolectomía izquierda + colocolo anastomosis  |
| Hinchey 2 | Laparoscopia exploradora + conversiòn a LAPE + sigmoidectomía + drenaje de absceso   |
| Hinchey 2 | LAPE+ Hemicolectomía izquierda + anastomosis término lateral transverso recto con engrapadora circular + ileostomía tipo Brooke                                |
| Hinchey 2 | LAPE + Colonoscopia derecha+ hemicolectomía izquierda+ procedimiento de Hartmenn   |
| Hinchey 2 | Sigmoidectomía laparoscópica + colorectoanastomosis término-terminal con engrapadora circular  |
| Hinchey 2 | Sigmoidectomía + resección parcial de colon descendente + anastomosis colo rectal con engrapadora circular+ liberación de adherencias y colocación de drenajes |
| Hinchey 4 | Laparoscopia diagnóstica + conversion a laparotomía + lavado de cavidad y drenaje + liberación de adherencias + cierre de perforaciones de intestino delgado   |
| Hinchey 2 | Laparoscopia exploradora + conversiòn a  |

|           |   |
|-----------|---|
|           | LAPE + sigmoidectomía + drenaje de absceso + colostomía terminal y procedimiento de Hartmann  |
| Hinchey 2 | Sigmoidectomía laparoscópica con anastomosis con técnica de KnightGriffind Lisis de adherencias + colocación de drenaje tipo Jackson Pratt  |
| Hinchey 1 | Resección de tercio medio y distal de colon descendente y mitad proximal de sigmoides con anastomosis terminoterminal en dos planos   |
| Hinchey 3 | Laparoscopia diagnóstica + sigmoidectomía por laparoscopia + procedimiento de Hartmann  |
| Hinchey 2 | laparoscopia diagnóstica + adherolisis + drenaje de absceso pélvico + plastía vesical + colocación de drenajes tipo biovac  |
| Hinchey 3 | laparoscopiadiagnóstica + adherolisis extensa + resecciónlaparoscòpica de colon sigmoides con colorecto anastomosis + resección de yeyuno ileon con entero entero anastomosis + ileostomía derivativa tipo Brooke y colocación de drenaje |
| Hinchey 1 | LAPE + sigmoidectomía + procedimiento de Hartmann + colostomía  |
| Hinchey 2 | sigmoidectomíalaparoscopica + anastomosis colorectal término terminal   |
| Hinchey 1 | hemicolectomía izquierda + anastomosis latero lateral con engrapadora GIA   |
| Hinchey 1 | Hemicolectomía izquierda  |
| Hinchey 3 | Laparoscopia diagnóstica + sigmoidectomía por laparoscopia + procedimiento de Hartmann  |
| Hinchey 2 | sigmoidectomíalaparoscopica + anastomosis colorectal latero terminal  |
| Hinchey 1 | sigmoidectomíalaparoscopica + anastomosis colorectal término terminal   |
| Hinchey 2 | LAPE + sigmoidectomía + procedimiento de Hartmann + colostomía  |
| Hinchey 1 | Sigmoidectomía + colocoloanastomosis término terminal   |

**Afectación por genero**



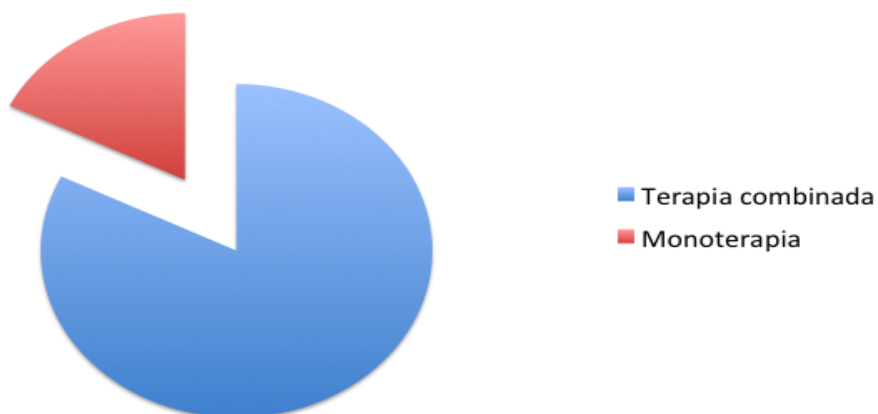
**Afectación por edad**



De los pacientes estudiados que se sometieron a tratamiento en el Hospital Español por diverticulitis, 53% fueron del sexo femenino y 47% masculino; 30% de los pacientes tenían entre 61 y 70 años, 23.52% entre 51 y 60, 20.58% entre 30 y 50 años de edad, 11.76% entre 71 y 80, 10.29% entre 81 y 90 años y solo 2.94% se encontraron en el grupo de 91 y más.



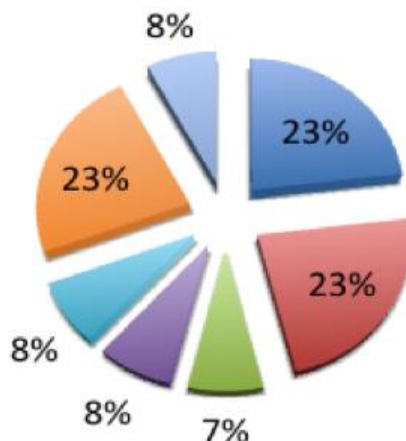
### Manejo antibiotico inicial

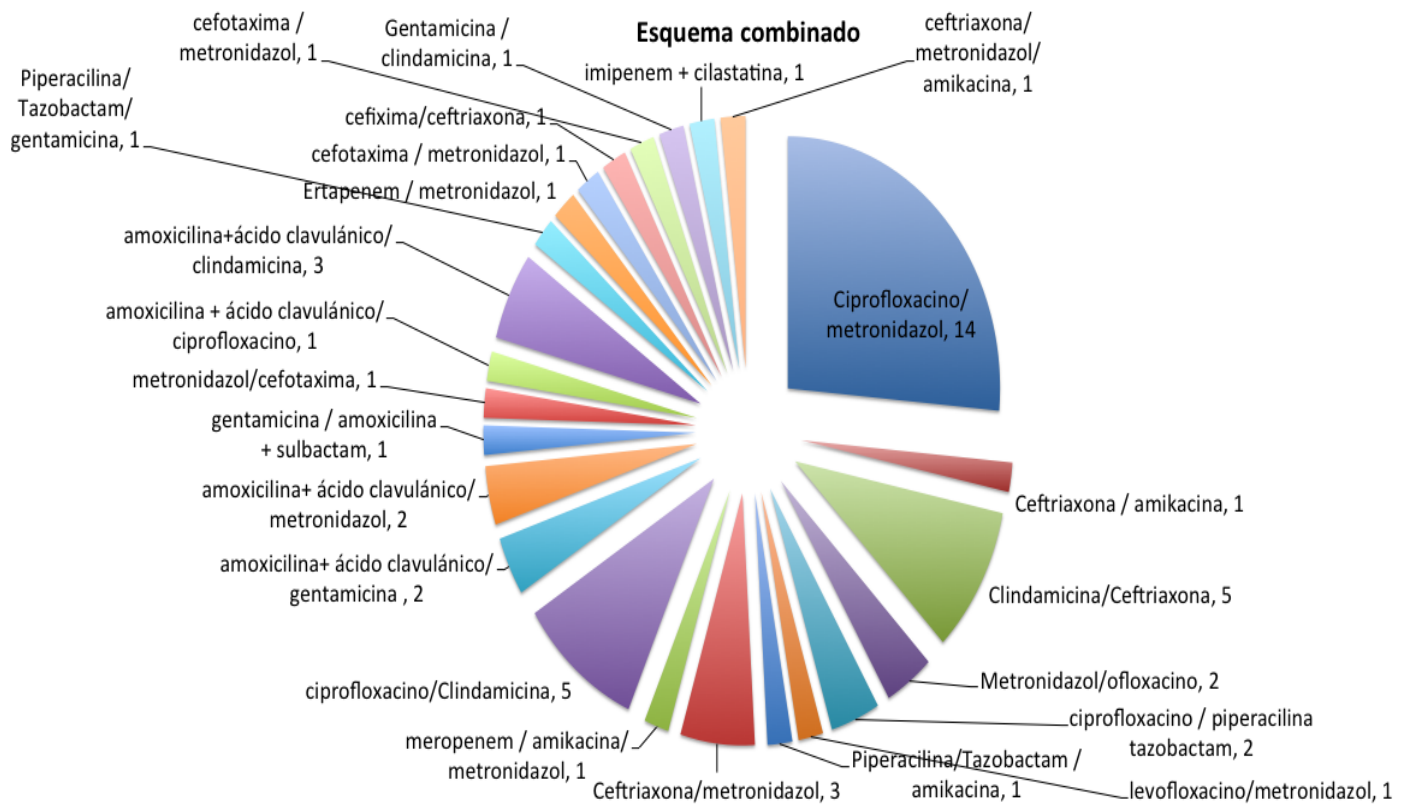


El 82% de los pacientes ingresados al Hospital Español para manejo de diverticulitis fueron inicialmente manejados con terapia antiobiotica combinada, mientras que 18% fueron manejados con monoterapia antiobiotica.

### Manejo antibiotico inicial/Monoterapia

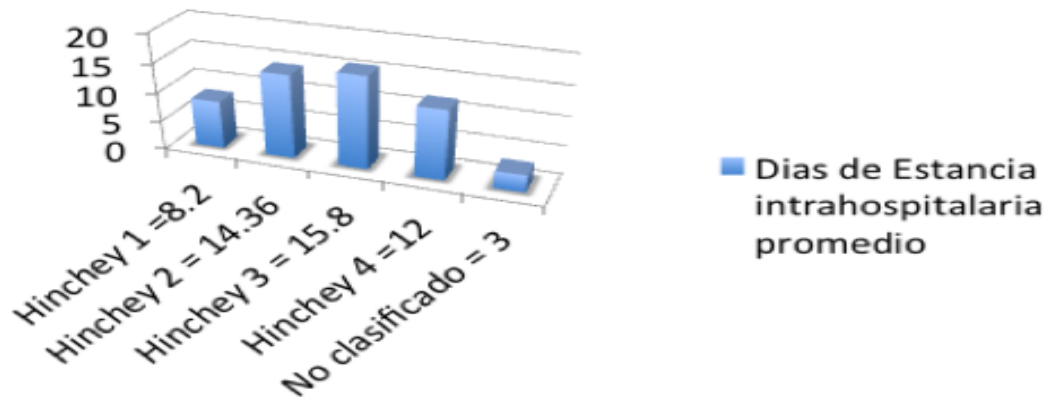
- Ertapenem = 3
- Ciprofloxacino = 3
- Rifaximina = 1
- Metronidazol = 1
- Ofloxacino = 1
- Ceftriaxona = 3
- Ampicilina = 1





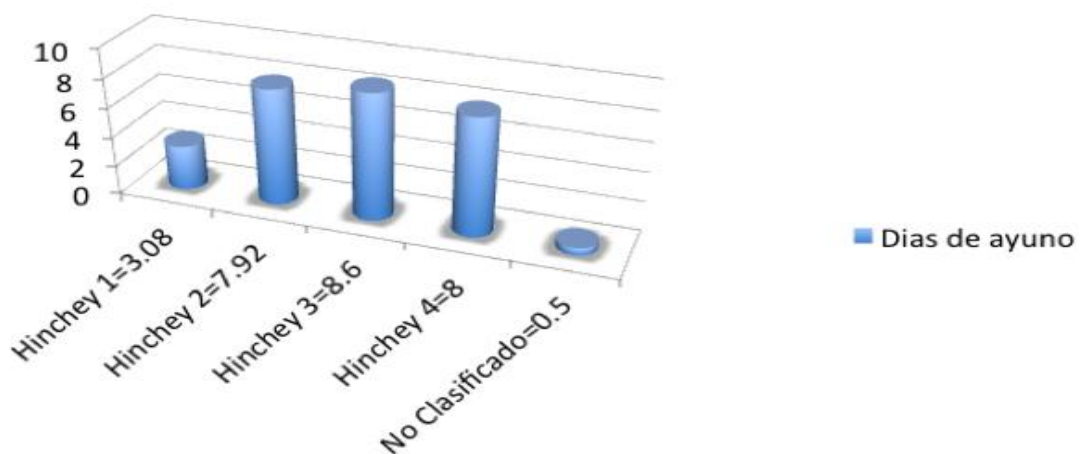
Esta investigación arrojó que en lo que respecta al manejo antibiótico inicial con monoterapia, los medicamentos mas frecuentemente utilizados fueron el Ertapenem, el ciprofloxacino y la ceftriaxona, mientras que en el manejo con terapia combinada el uso de ciprofloxacino y metronidazol, así como las combinaciones de ciprofloxacino con clindamicina y clindamicina con ceftriaxona en segundo lugar; en muchos de los casos la terapia solo se modifico cuando no existió respuesta adecuada al tratamiento inicial o se contó con un antibiograma que permitiera una terapia más específica.

### Dias de Estancia intrahospitalaria promedio



La estancia intrahospitalaria fue directamente proporcional a la clasificación de Hinchey en la que fueron clasificados los pacientes (a excepción de Hinchey 4, que no resultó estadísticamente significativo) y podemos observar que esta estancia fue en promedio de 8.2 días para los pacientes clasificados como Hinchey 1, 14.36 días para los clasificados como Hinchey 2, 15.8 días para los clasificados como Hinchey 3 y 12 días para los clasificados como Hinchey 4. El mismo caso se presentó para los días de ayuno durante la estancia intrahospitalaria, observando un promedio de 3.08 días de ayuno para los pacientes clasificados como Hinchey 1, 7.93, para los pacientes clasificados como Hinchey 2, 8.6 días de ayuno para aquellos clasificados como Hinchey 3 y finalmente 8 días de ayuno en promedio para los pacientes clasificados como Hinchey 4.

### Dias de ayuno



### TAC diagnòstica al ingreso



La investigación arrojó que aproximadamente 73.5% (n=50) de los pacientes que se presentaron con cuadro clínico sugestivo de diverticulitis, fueron sometidos a realización de estudio tomográfico de abdomen, mientras que a 26.5% (n=18) de los pacientes que ingresaron con estos hallazgos clínicos no se les realizó este estudio.

### Numero de episodio



De acuerdo al reporte de los antecedentes personales patológicos del paciente, obtenidos en la historia clínica, el 83% (n=58) de los pacientes estudiados no contaban con antecedente de ataques de diverticulitis ; por su parte el 14.7% (n=10) tenían antecedente de un ataque previo de diverticulitis y solamente 1.47% (n=1) de los pacientes tenían antecedente de 3 ataques previos de diverticulitis.



En lo referente a complicaciones concomitantes, se observó que existieron complicaciones propias del manejo quirúrgico de la diverticulitis, complicaciones metabólicas relacionadas al estado previo del paciente o a la respuesta orgánica a la patología. De acuerdo al Hinchey, podemos observar que del grupo estudiado, 61% de los pacientes con complicaciones en cualquiera de sus formas perteneció al grupo Hinchey 2, 31% pertenecieron al grupo Hinchey 3, 8% al grupo Hinchey 1 y no se presentaron complicaciones en pacientes clasificados como Hinchey 4. A continuación se presentan las diferentes complicaciones observadas en la muestra estudiada.

| Hinchey   | Complicación   |
|-----------|--|
| Hinchey 2 | Fístula colovesical  |
| Hinchey 3 | Retención de azoados de origen prerrenal   |
| Hinchey 2 | dehiscencia de herida + evisceración   |
| Hinchey 3 | Retención de azoados de origen prerrenal   |
| Hinchey 2 | Disfunción binodal + FA lenta + ritmo nodal intermitente   |
| Hinchey 2 | divertículo perforado proximal a anastomosis colorectal + sepsis abdominal con peritonitis fecal |
| Hinchey 2 | Insuficiencia renal aguda + choque hipovolémico  |
| Hinchey 2 | reintervención + fistula   |
| Hinchey 3 | Fuga de yeyuno yeyuno anastomosis + perforación incidental de ángulo hepático                    |
| Hinchey 1 | Colección pélvica  |
| Hinchey 3 | Hernia Interna   |
| Hinchey 2 | Absceso intraabdominal   |
| Hinchey 2 | Colección pélvica  |

## **Conclusiones**

La diverticulitis colónica es una enfermedad que comúnmente se presenta en la población del Hospital Español de México, tanto en aquellos pacientes que acuden al servicio de urgencias como en los pacientes que se presentan a consulta externa. La presentación clínica y la sintomatología de la enfermedad presentan un amplio espectro y el conocimiento de sus diferentes variables clínicas representan una valiosa oportunidad para el adecuado manejo del paciente y la prevención de las distintas complicaciones que se derivan de la enfermedad y su historia natural.

Se presenta una muestra representativa de la población de nuestra institución en este estudio; así también se presenta una muestra que involucra el espectro terapéutico médico así como el abordaje quirúrgico de la patología y de sus complicaciones, que permite hacer un diagnóstico sobre el manejo actual de la enfermedad en el Hospital Español de México a la luz de las guías del Colegio Americano de Cirujanos de Colon y Recto, así como del impacto que el apego a estas guías tiene sobre la evolución del paciente y las morbilidades que de ello derivan y de las oportunidades de mejoría que pueden derivarse del estudio y su comparación con los esquemas estandarizados internacionalmente.

Este estudio refleja que la diverticulitis afecta de forma similar a ambos sexos, con una predominancia ligera en el sexo femenino. En lo referente a edad, podemos apreciar que la diverticulitis afecta principalmente a pacientes entre la séptima y octava década de la vida, no obstante también se aprecia que la diverticulitis puede presentarse a partir de los 30 años, a pesar de que esta no es la forma más común de presentación.

En lo que concierne al manejo antibiótico del paciente con diverticulitis, podemos observar que este es heterogéneo en los pacientes de la institución, puesto que podemos apreciar inicialmente que 18% de los pacientes fueron sujetos de manejo con monoterapia antibiótica inicial, mientras que el 82% fueron abordados con esquemas combinados. En el caso de la monoterapia, los medicamentos más frecuentemente utilizados fueron el Ertapenem, el ciprofloxacino y la ceftriaxona, mientras que en el manejo con terapia combinada el uso de ciprofloxacino y metronidazol, así como las combinaciones de ciprofloxacino con clindamicina y clindamicina con ceftriaxona se colocaron en segundo lugar de frecuencia de aplicación. Una revisión de 373 fellows de la Sociedad Americana de Colon y Recto, demostró que las cefalosporinas de segunda generación (27%) y ampicilina/sulbactam (16%) fueron los antibióticos utilizados de forma más frecuente en pacientes con diverticulitis no complicada. Mientras que la combinación de ciprofloxacino y metronidazol representó también una opción terapéutica para común en el manejo de la diverticulitis no complicada. Estos esquemas pueden no ser tolerados por todos los pacientes debido a su alta absorción sistémica, además de ello, el uso como monoterapia de estos agentes por separado, no está recomendado dado que, cuando se utilizan solos, la ciprofloxacina y el metronidazol no brindan cobertura

adecuada contra todo el espectro bacteriano potencialmente patogénica. Es por ello que estos no deberán ser instaurados como monoterapia de primera línea. Por su parte, en el manejo de la enfermedad complicada, el uso de esquemas combinados con ampicilina, gentamicina, piperacilina, clindamicina, tazobactam o cefalosporinas de tercera generación, aseguran una adecuada cobertura contra flora aeróbica, anaeróbica y Gram negativos, especialmente *E.Coli* y *Bacteroides* spp.

En el abordaje diagnóstico, como en la vasta mayoría de las enfermedades que enfrentamos día con día, el cuadro clínico, la exploración física y una historia clínica exhaustiva, representan la piedra angular al enfrentarse a un paciente con diverticulitis aguda. El uso seriado de estudios paraclínicos de laboratorio permiten al médico apoyar el diagnóstico y dar seguimiento a la evolución clínica del paciente. En lo referente al estudio de imagen, este estudio arrojó que en 73.5% (n=50) de los pacientes se realizó una tomografía abdominopélvica de inicio, mientras que en 26.5% de los casos (n=18) no se realizó este estudio a la llegada del paciente. De acuerdo a las Guías de práctica clínica de la Sociedad Americana de Cirujanos de Colon y Recto, el estudio tomográfico abdominopélvico es la herramienta inicial estándar en el diagnóstico y etapificación de acuerdo a la escala Hinchey en pacientes con sospecha de diverticulitis, para determinar la severidad y como auxiliar en la planeación del tratamiento. De realizarse en condiciones apropiadas, la Tomografía abdominopélvica de cortes múltiples con contraste endovenoso e intraluminal tiene una excelente sensibilidad y especificidad, reportada hasta en 98% y 99% respectivamente. Los hallazgos tomográficos más comunes que se asocian con la diverticulitis incluyen: diverticulosis asociada a engrosamiento de las paredes colónicas, infiltración grasa, flegmón, gásextraluminal, absceso, estenosis y fístula. La utilidad de la tomografía va más allá de la precisión diagnóstica, el grado de la severidad observada en la tomografía se correlaciona con el riesgo de fracaso en el manejo no operatorio en el corto plazo y con complicaciones a largo plazo tales como la recurrencia, persistencia de sintomatología y el desarrollo de estenosis colónica y fístulas.

La estancia intrahospitalaria representa en cualquier paciente un incremento en el riesgo de presentar comorbilidades u otras complicaciones relacionadas a la hospitalización, por lo que la tendencia actual es el manejo del paciente ambulatorio en medida de las posible de acuerdo a su patología de base. Esta investigación demostró que en el manejo de los pacientes con diverticulitis en el Hospital Español de México, existe una correlación entre los días de estancia intrahospitalaria y la clasificación de Hinchey otorgada a cada uno de los pacientes estudiados. En el caso de Hinchey 1, observamos una estancia intrahospitalaria promedio de 8.2 días, 14.36 días para los clasificados como Hinchey 2, 15.8 días para los clasificados como Hinchey 3 y 12 días para los clasificados como Hinchey 4. No obstante, las guías de práctica clínica demuestran que en una vasta mayoría de pacientes que en general se encuentran clínicamente estables y con pronóstico de buen apego al tratamiento, se puede ofrecer un tratamiento como paciente ambulatorio con antibióticos por vía oral. Es importante en todos los pacientes con antecedente de diverticulitis y posterior a la resolución del cuadro, ofrecer un espectro amplio de medicamentos que

permitan evitar futuras recurrencias. Los suplementos de fibra, la rifaximina, los antiespasmódicos, la mesalazina y los probióticos han ofrecido un efecto protector y para la prevención de la diverticulitis.

El análisis de los datos obtenidos en esta investigación arrojan que 41.18% (n=28) fueron sometidos a manejo quirúrgico; de estos últimos 53% (n=15) fueron sujetos a manejo laparoscópico mientras que el 47% (n=13) restante se sometieron a manejo quirúrgico convencional. La técnica quirúrgica más frecuentemente utilizada es la realización de sigmoidectomía y procedimiento de Hartmann. De los pacientes sometidos a manejo quirúrgico. De los pacientes sometidos a manejo quirúrgico, 17 pacientes que habían sido tomográficamente y transoperatoriamente como Hinchey 1 fueron sometidos a sigmoidectomía. 9 de estos pacientes fueron sometidos también a derivación, ya sea con colostomía o con ileostomía en uno de los casos.

Un estudio retrospectivo de seguimiento de 500 pacientes con diverticulitis en cualquiera de sus fases así como las guías prácticas del Colegio Americano de Cirujanos de Colon y Recto, demostraron que la resección laparoscópica, incluso en casos complicados de diverticulitis representa una opción segura y efectiva. Se puede lograr con tiempos quirúrgicos e intrahospitalarios cortos además de asociarse a tasas bajas de conversión (1.5%) y de morbilidad. Se ha relacionado al abordaje laparoscópico con una disminución importante en el sangrado transoperatorio, disminución del dolor postquirúrgico, disminución en los días de estancia intrahospitalaria, menor incidencia y duración de ileo postquirúrgico y mejoría en la calidad de vida postoperatoria, no obstante, la sigmoidectomía laparoscópica es una técnica complicada, por lo que el cirujano deberá considerar esta situación para decidir el abordaje adecuado para cada paciente.

Un estudio aleatorizado publicado por la universidad de Zurich, ha demostrado que existen múltiples ventajas en el manejo del paciente con diverticulitis complicada mediante anastomosis primaria con ileostomía proximal sobre el manejo del paciente con procedimiento de Hartmann. Este estudio demuestra que las ventajas se relacionan principalmente a la facilidad de reversión de una ileostomía proximal en comparación con los riesgos y complicaciones asociadas a la restitución del tránsito intestinal en pacientes sometidos a colostomía y procedimiento de Hartmann.

De acuerdo a las guías de práctica del Colegio Americano de Cirujanos de Colon y Recto se deberá reservar el manejo mediante colectomía profiláctica después de que el paciente se ha recuperado de una diverticulitis complicada. Así también, la resección electiva basada en la edad (menores a 50 años) no está indicada actualmente para el manejo de diverticulitis, como tampoco está determinada por el número de episodios de diverticulitis. La colectomía profiláctica para el manejo de diverticulitis no es un procedimiento inocuo. La tasa de mortalidad después de la cirugía electiva incrementó de 0% a 15% con el incremento en la edad. También debe mencionarse que la cirugía electiva para enfermedad diverticular se asocia a una mayor mortalidad o morbilidad cuando se compara con la resección electiva para cáncer colorectal. La diverticulitis recurrente no se elimina después de cirugía. De 1-10% de los pacientes desarrollan diverticulitis recurrente posterior a la resección, de los cuales hasta 3.1% requirió posterior resección.



Recientemente, Salem et.al publicó un estudio que demostró una disminución en la realización de colostomía en 0.7% y disminución de la mortalidad de 0.5% en pacientes en los que se realizó colectomía hasta el 4to episodio de diverticulitis no complicada en vez de realizarlo posterior al segundo episodio.

## **Bibliografia:**

- Wolff, B, Flashman, J. Et.al. ***“The ASCRS textbook of colon and rectal surgery”*** ed. Springer, The American Society of colon and rectal Surgeons, 2007, pp 269-289.
- Feingold, D. Steele, Scott, et.al. ***“Practice parameters for the treatment of sigmoid diverticulitis”*** Clinical Practice Guideline task force of the american society of Colon and Rectal surgeons Diseases of the Colon & ReCctum Volume 57: 3, 2014.
- Biondo,S. Golda,T. et.al. ***“Outpatient Versus Hospitalization Management for Uncomplicated Diverticulitis”*** Ann Surg 2014;259:38–44
- N. Issa et.al. ***“Emergency surgery for complicated acute diverticulitis”*** 009 The Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland. ColorectalDisease, 11, 198–202
- McDermott,D. Collins, D. et.al. ***“Minimally invasive and surgical management strategies tailored to the severity of acute diverticulitis”*** BJS 2014; 101: e90–e99
- Fozard, J. Armitage J. ***“ACPGBI Position Statement on Elective Resection for Diverticulitis”*** 2011 The Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland. 13 (Suppl. 3), 1–11
- Oberkofler, C. Rickenbacker ,A. Et. Al, ***“A multicenter randomizaed clinical trial of primary anastomosis or Hartmann’s procedure for perforated left colonic diverticulitis with purulent or fecal peritonitis”*** Annals of Surgery Volume 256, Number 5, November 2012
- Klarenbeek, B., Samuels, M***“Indications for Elective Sigmoid Resection in Diverticular Disease”*** Ann Surg 2010;251: 670–674
- Gervaz,P., Inan, I. Et.al. ***“A Prospective, Randomized, Single-Blind Comparison of Laparoscopic Versus Open Sigmoid Colectomy for Diverticulitis”*** Ann Surg 2010;252: 3–8)
- Zehetner, J., Kornel, S. Et.al. ***“Lessons learned from the analysis of 200 laparoscopic sigmoid resections for diverticulitis”***SurgLaparoscEndoscPercutan Tech Volume 19, Number 2, April 2009

- Klarenbeek,B. , Veenhof, A. et.al. ***“Laparoscopic Sigmoid Resection for Diverticulitis Decreases Major Morbidity Rates: A Randomized Control Trial”*** Annals of Surgery • Volume 249, Number 1, January 2009
- Jones, O., Stevenson, A. et.al. ***“Laparoscopic resection for diverticular disease: follow up of 500 consecutive patients”*** Ann Surg 2008;248: 1092–1097
- Anthony J. DiMarino, Jr., MD ; Stanley Benjamin, MD, **“Gastrointestinal Disease: An Endoscopic Approach”** Second Edition.
- Etzioni,D. Mack, T. et.al. ***“Diverticulitis in the United States 1998-2005: changing patterns of disease and treatments”*** Ann Surg 2009;249: 210–217
- Hernández-Guerrero A, et al.” ***Guíasclínicas de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad diverticular del colon. Cuadros clínicos y diagnóstico”***RevGastroenterolMex, Vol. 73, Núm. 4, 2008
- Douglas A. Drossmann**“ROME II: “The functional gastrointestinal disorders”** second edition
- Rodriguez,M. Artigas.V, et.al. ***“Enfermedad diverticular: revisión histórica y estado actual”***CirEsp 2001; 70: 253-260)