



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA

SOCIEDAD DE BENEFICIENCIA ESPAÑOLA, I.A.P.

HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO

“ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA DE 5 AÑOS
EN EL MANEJO MÉDICO Y QUIRÚRGICO DE LA
ENFERMEDAD DIVERTICULAR AGUDA DEL
COLON Y SU ASOCIACIÓN CON LA ESCALA
DE COMORBILIDAD DE CHARLSON”

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:

CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

DR. LUIS ALONSO SÁNCHEZ

ASESOR:

DR. ARMANDO BAQUEIRO CENDÓN



HOSPITAL ESPAÑOL

MÉXICO, D. F.

2009



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.

SEDE:

Hospital Español de México

Dr. Alfredo Sierra Unzueta

Jefe de Enseñanza

Hospital Español de México

Dr. Armando Baqueiro Cendón

Jefe de Servicio y del Curso de Cirugía General

Hospital Español de México

y Asesor de Tesis

DEDICATORIA

A DIOS, la mayor fuente de inspiración y sustento.

A mis Abuelos y a mis Padres, a quienes nunca les terminaré de agradecer su cariño, su apoyo incondicional y su ejemplo.

A mis Hermanos por su paciencia y cariño.

A mis tíos y primos, sobre todo a Ramón y María Luisa.

Al Dr Armando Baqueiro Cendón por su ayuda y apoyo para la realización de esta tesis.

A todos mis maestros del Hospital Español de México por enseñarme y guiarme, por su paciencia y su entrega a esta profesión y a los enfermos y por confiar en mí.

(Dr.Armando Baqueiro , Dr.Jorge Fernandez , Dr Jose Manuel Gómez, Dr.Gonzalo Vargas, Dr. Fernando Rodríguez,Dr. Francisco Terrazas Dr Eduardo Alcocer,Dr Izcoa Vives , Dr.José Luis Paz Janeiro, Dr. Jose Luis Castro, Dr. Isidoro Barrios, Dr.Venancio Pérez, Dr.Alejandro Cortina, Dr.Sergio Benites, Dr.Antonio Castillo, Dr.José Manuel Lorenzo,Dr Jerónimo García, Dr.Juan Manuel Marina, Dr.Raúl Salgueiro, Dr.Jorge Paredes, Dr.Carlos Martínez,Dr. Angel Rodríguez, Dr. Ramiro Alonso, Dr. Angel Puente, Dr. Francisco Bernárdez,Dr. Antonio Galindo, Dr. Manuel Janeiro, Dr Aurelio Carrera, Dra Paola Rojas, Dr Mauricio Suastegui, Dr Daniel Castañeda, Dr Bernardo Moguel)

...a todos ellos y a los que por alguna razón no aparecen aquí y que han formado parte de mi vida y mi carrera...gracias y que Dios los bendiga.

HOSPITAL ESPAÑOL DE MEXICO

TESIS

“ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA DE 5 AÑOS EN EL MANEJO MÉDICO Y QUIRÚRGICO DE LA ENFERMEDAD DIVERTICULAR AGUDA DEL COLÓN Y SU ASOCIACIÓN CON LA ESCALA DE COMORBILIDAD DE CHARLSON”

Dr. Luis Alonso Sánchez

INDICE

1. Introducción	1
2. Marco teórico	2
2.1 Enfermedad Diverticular	2
2.1.1 Epidemiología	2
2.1.2 Etiología	3
2.1.3 Localización	4
2.1.4 Fisiopatología de la formación de divertículos en colon	5
2.1.5 Diagnóstico	7
2.1.6 Tratamiento	11
2.1.7 Principios Quirúrgicos	16
2.2 Comorbilidad y Enfermedad Diverticular	20
2.2.1 ¿Qué es la escala de comorbilidad de Charlson?	
2.2.2 Comorbilidad en la Enfermedad Diverticular del Colon.	21
3. Justificación	23
4. Planteamiento del Problema	23
5. Objetivos	23
6. Diseño del Estudio	23
7. Material y Métodos	24
8. Resultados	25
9. Conclusiones	27
10. Bibliografía	28
11. Anexos	29

1. INTRODUCCION

La Enfermedad Diverticular del Colon es una patología frecuente a la que se enfrentan tanto cirujanos como gastroenterólogos e internistas cada vez con mayor frecuencia a nivel mundial y sobre todo en países occidentales como México. Tanto las causas que la producen como el manejo médico y quirúrgico han sido estudiadas desde el siglo antepasado, sin embargo la respuesta a la pregunta ; ¿Qué origina una diverticulitis complicada? aún no ha sido contestada y es tema de controversia en la actualidad, en un principio se afirmaba que la dieta baja en fibra era el principal precursor , posteriormente esa teoría fue refutada, actualmente se piensa que los factores del huésped, tanto su estado físico de base como sus hábitos higiénico dietéticos y su estado inmunológico , son los que podrían alterar la respuesta del organismo ante un ataque agudo y de esta manera presentar un cuadro complicado o no. También existen teorías que afirman que los pacientes jóvenes son los más susceptibles a presentar cuadros de diverticulitis complicada en especial si son menores de 50 años cuando se comparan con pacientes de mayor edad y sin comorbilidades importantes de base. Se postula a los estados de comorbilidad como los principales predictores de complicaciones en pacientes con esta patología según estudios realizados desde 2005 a la fecha sin embargo falta aún mayor evidencia clínica para poder afirmar esto con seguridad.

El tratamiento médico de la diverticulitis aguda del colon no ha presentado cambios importantes en los últimos 20 años cuya base sigue siendo el reposo intestinal y el tratamiento antibiótico, sin embargo el tratamiento quirúrgico de esta patología si ha presentado cambios significativos y con impacto en la morbi-mortalidad de los pacientes, desde la cirugía en 3 tiempos empleada hasta la década de los 70's hasta la cirugía laparoscópica con reconstitución del tránsito intestinal en 1 solo tiempo usada desde la década de los 90's a la actualidad.

2. MARCO TEORICO

2.1 ENFERMEDAD DIVERTICULAR DEL COLON

La Enfermedad Diverticular del Colon es una patología frecuente en los países Occidentales. Antes de profundizar en el tema es conveniente definir algunos términos importantes referentes a esta patología:

- Divertículo: Protrusión sacular de la pared del C6lon.
- Diverticulosis : Simplemente se refiere a la presencia de Divert6culos en el C6lon.
- Diverticulitis: Se refiere la inflamaci6n del /los Divert6culo(s)
- Enfermedad Diverticular: Es un t6rmino que engloba tanto a la diverticulitis como a la diverticulosis. La Enfermedad Diverticular sintom6tica incluye hemorragia, inflamaci6n (diverticulitis) o complicaciones de la diverticulitis como pueden ser abscesos, f6stulas, obstrucci6n o perforaci6n. **(12)**

2.1.1 EPIDEMIOLOGIA

La enfermedad diverticular era raramente diagnosticada a principios del siglo XX. Como ejemplo, el primer reporte de una resecci6n quir6rgica por una diverticulitis complicada fue realizado por el Dr Mayo en 1907. La prevalencia de la enfermedad ha aumentado de 5 a 10% hace 80 a6os **(1)** a 35-50% en series de autopsias practicadas hacia 1969, actualmente no existen estudios de prevalencia recientes de acuerdo a cada poblaci6n, sin embargo, se sabe que la prevalencia de la enfermedad es dependiente de la edad variando de menos de 5% a los 40 a6os a 30% a los 60 a6os y 65% a los 85 a6os. **(2,3)**

Se hab6a notado una predominancia gen6rica de la enfermedad, siendo m6s frecuente en hombres, sin embargo estudios recientes muestran una prevalencia igual para ambos sexos e incluso algunos estudios encuentran que 6sta es m6s frecuente en el sexo femenino. Lo anterior se puede explicar debido a que la distribuci6n de la enfermedad por g6nero depende del grupo de edad, siendo los hombres el g6nero m6s afectado por debajo de los 50 a6os, aumentando el sexo femenino entre los 50 y 70 a6os alcanzando un pico de prevalencia este 6ltimo por arriba de los 70 a6os **(3,13)**. Un n6mero alto de pacientes masculinos sufre esta enfermedad en el grupo de edad comprendido por debajo de los 40 a6os.**(4)**

Existen variaciones geográficas tanto en la prevalencia de la enfermedad diverticular como en el patrón de diverticulosis.

-En países occidentales se encuentran prevalencias que oscilan entre 5 y 45% dependiendo del método diagnóstico y de la edad de la población afectada. La enfermedad Diverticular en estos países es de localización predominantemente izquierda, presentándose en el lado derecho del colon en aproximadamente 1.5% de los casos.

-Los hallazgos antes mencionados varían enormemente con respecto a Africa y Asia en donde la prevalencia es menor a 0.2% y la enfermedad se presenta predominantemente en el lado derecho del colon. **(1,5)**

-Japón, tras cambiar sus hábitos higiénicos dietéticos a un estilo más occidental ha experimentado un aumento de la prevalencia de la enfermedad en el lado derecho del colon **(6)**. En un reporte de 615 pacientes con enfermedad diverticular del colon, la diverticulosis derecha se encontró en aproximadamente 70% de los pacientes y 75% de estos, presentó un cuadro de diverticulitis. En un estudio de revisión de 13,947 estudios de enema baritado realizados en Japón durante un período de tiempo de 15 años se encontró un aumento de la incidencia de diverticulosis en el colon derecho **(6,7)**, sin embargo no se presentó aumento de la incidencia de la enfermedad en el colon izquierdo. El aumento de enfermedad diverticular derecha es similar en cuanto a incidencia al aumento de enfermedad diverticular izquierda en países occidentales.

2.1.2 ETIOLOGIA

El aumento de la incidencia en los países desarrollados hace pensar que tanto factores ambientales como del estilo de vida juegan un papel importante en la fisiopatología de la enfermedad diverticular del colon. **(8,12)**

Ingesta de Fibra: Varios estudios han sugerido que una dieta con pobre ingesta de fibra puede predisponer al desarrollo de la enfermedad diverticular, sin embargo, ninguno de ellos ha comprobado inequívocamente esta suposición. En un estudio publicado por Painter y cols en 1985 se refutaba esta hipótesis, teniendo una cohorte de 47,000 pacientes, todos de sexo masculino, no encontró una asociación clara que demostrara que una dieta rica en fibra pudiera estar vinculada con una menor incidencia de la enfermedad **(8)**. De la misma manera en 1994, Nair y Mayberry encontraron que la enfermedad diverticular se presentaba con mayor frecuencia en pacientes vegetarianos al compararlos con pacientes que tenían una dieta occidental baja en vegetales y por lo tanto en fibra. **(18)**

Otros factores dietéticos: Varios elementos de la dieta han sido estudiados como posibles causantes de la enfermedad diverticular. Se sabe que ni el cigarro, la cafeína, o el alcohol aumentan el riesgo para desarrollar la enfermedad. Por otro lado si se ha observado una asociación entre pacientes obesos y la aparición de diverticulitis en menores de 40 años, aumentando el riesgo de presentar la enfermedad hasta en 2 o 3 veces más en pacientes con dietas que contienen una cantidad alta de grasas y carnes rojas y una cantidad baja de fibra vegetal.

Actividad física: La falta de ejercicio es también un factor de riesgo para presentar enfermedad diverticular. En un estudio realizado con 48,000 norteamericanos de entre 40 y 75 años sin antecedentes de enfermedad diverticular **(19)**, se observó que el riesgo de presentar la enfermedad estaba inversamente relacionado con la actividad física realizada. La disminución del riesgo relacionada con el ejercicio se notó sobre todo en pacientes que realizaban actividad física vigorosa de tipo aeróbico. El mecanismo por el cual el ejercicio disminuye el riesgo, no se sabe aún.

Obesidad: Como lo expliqué con anterioridad, la obesidad ha demostrado ser un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad diverticular, sobre todo en los casos de diverticulitis y de sangrado diverticular y algunos estudios han encontrado un riesgo para presentar estas enfermedades de hasta 1.5 y 1.9 veces mayor respectivamente.

2.1.3 LOCALIZACION

Como lo definí al principio del marco teórico, un divertículo es una protrusión sacular de la pared del colon, ahora bien, desde el punto de vista histopatológico podemos dividir a estas prolongaciones saculares o divertículos en 2 tipos:

- “Falsos” o “Divertículos por pulsión”: Son aquellos que no están formados por todas las capas de la pared del colon sino solamente de mucosa y submucosa que pasan a través de la capa muscular y están cubiertos por serosa.
- “Verdaderos” o “Divertículos congénitos”: Son aquellos que están formados por todas las capas del colon (mucosa, submucosa, muscular, serosa).

Los divertículos por pulsión se desarrollan en 4 puntos bien definidos de la circunferencia del colon, en donde los vasos rectos penetran en la capa muscular circular, esto sucede a ambos lados de la tenia mesentérica y en el borde mesentérico de las otras dos tenias.

La distribución de los divertículos colónicos en la población occidental se ha descrito de la siguiente manera, 95% de los divertículos se presentan en el colon sigmoides, 35% de estos pacientes puede tener divertículos en una parte más proximal del colon, de éstos últimos un 7 % de los pacientes puede tener divertículos a todo lo largo del colon y 4% divertículos limitados a un segmento proximal del mismo sin afección del sigmoides. Llama la atención que el 95% de los casos que requieren cirugía se deben a enfermedad diverticular localizada en el colon sigmoides, algunas teorías afirman que la presión intraluminal en el colon sigmoides, al ser mayor que en el resto de los segmentos colónicos, es un factor determinante para la aparición de los divertículos. **(9)**

2.1.4 FISIOPATOLOGIA DE LA FORMACION DE DIVERTICULOS EN COLON

El sitio en donde se presentan los divertículos , donde los vasos rectos penetran la pared del colon, son considerados zonas de debilidad, la mayoría de los pacientes con enfermedad diverticular presentan Miocosis ,término histopatológico que se refiere al engrosamiento de la capa muscular circular del colon que además se acompaña de acortamiento de las tenias y disminución de la luz muscular. Histológicamente no se observa hipertrofia o hiperplasia de la pared intestinal, sin embargo, si se ha corroborado el aumento en los depósitos de elastina en la zona correspondiente a las tenias. Se han documentado además cambios estructurales en la colágena que son similares y de mayor magnitud, a los observados con el paso del tiempo en el intestino normal.

Estos cambios pueden ser los que ocasionan una disminución de la resistencia de la pared intestinal a la presión intraluminal. Los cambios estructurales mencionados , pueden ser también los responsables de la aparición de los divertículos a edades tempranas sobre todo cuando existen alteraciones congénitas de la colágena como en ciertas enfermedades, Ehlers-Danlos, Síndrome de Marfán, Enfermedad poliquística Renal etc.**(10)**

Para explicar el desarrollo de los divertículos en colon, podemos usar la ley de Laplace que afirma: “La presión (P) de la pared intestinal es proporcional a la tensión aplicada sobre ella (T) e inversamente proporcional al radio de su circunferencia (R)”

$$P=k * T / R$$

Donde k es un factor de conversión.

Al ser el colon sigmoides el segmento de menor diámetro en el colon, es por tanto el sitio donde mayor presión hay pero esto no es del todo cierto bajo situaciones normales ya que la presión debería ser la misma a lo largo de toda la viscera hasta la válvula ileocecal ya que no cuenta con válvulas intermedias que dividan cada porción, sin embargo, la segmentación del colon, que es el proceso de contracción segmentaria de la musculatura intestinal, separa el lumen en cámaras o segmentos más pequeños y en algunos casos esta contracción se produce de tal manera que puede ocurrir en la parte proximal y distal del segmento, lo que produciría un aumento exagerado de la presión intraluminal en el mismo, como sucede en la enfermedad diverticular, lo que ocasiona una herniación de la mucosa y la submucosa a través de los sitios más débiles, en este caso, la emergencia de los vasos rectos **(11)**.

Las causas neurológicas que producen estas contracciones segmentarias anómalas no se saben con certeza, pero una teoría, es el aumento de los receptores M3 en el músculo liso. Se ha sugerido que la dieta con alto contenido de fibra produce una materia fecal más consistente que evita la segmentación completa y eficiente y que por lo tanto protege contra los aumentos de presión tan exagerados en los segmentos intestinales.

Fisiopatología de la Diverticulitis: La diverticulitis produce una cantidad variable de manifestaciones clínicas que van desde la inflamación subclínica hasta la peritonitis fecaloide generalizada, la causa de lo anterior es que se produzca una microperforación o una macroperforación. Antes se pensaba que la obstrucción del divertículo producía aumento de la presión intradiverticular y causaba perforación del mismo, pero ahora se sabe que esto no es cierto sino que es la erosión de la mucosa del divertículo, ya sea por aumento de la presión intraluminal en el segmento afectado o por lesión directa de partículas alimentarias, la que ocasiona la inflamación y posterior necrosis del mismo. **(5)**

La inflamación es frecuentemente leve y una pequeña perforación se sella con la grasa pericólica y mesenterio circundante. Esto puede producir un absceso localizado o, si se afectan órganos adyacentes, fístulas u obstrucción. En cambio, una pobre contención por las estructuras vecinas produciría una perforación libre.

Fisiopatología del sangrado diverticular: Al producirse la herniación de la mucosa a través de la pared del colon, el vaso recto que penetró a través de la misma pasa a formar parte del techo del divertículo, separado del lumen intestinal únicamente por la mucosa. Con el tiempo, el vaso recto se expone a un daño constante a lo largo de su porción luminal lo que produce un engrosamiento excéntrico de la íntima y un adelgazamiento de la media. Estos cambios producen una debilidad segmentaria en la arteria que predispone a la ruptura hacia el lumen intestinal. El sangrado diverticular generalmente ocurre en ausencia de diverticulitis. **(9,12,14)**

La relación anatómica entre el divertículo y el vaso recto es similar tanto en el colon derecho como en el izquierdo, sin embargo, los divertículos en el lado derecho tienen cuellos y domos más grandes, lo que expone al vaso recto a un daño sobre mayor superficie del mismo, lo cual puede explicar la alta incidencia de hemorragia diverticular localizada en esta parte del colon.

2.1.5 DIAGNOSTICO

Manifestaciones Clínicas

La mayoría de los pacientes con diverticulitis se presentan con dolor abdominal y este se asocia frecuentemente a fiebre y malestar general. El dolor generalmente se presenta en el cuadrante inferior izquierdo o en la región suprapúbica. Otros síntomas menos frecuentes son la diarrea, constipación, náusea, vómito, disuria y frecuencia urinaria. A la exploración física se pueden encontrar datos de irritación peritoneal localizada o una masa palpable, aunque los hallazgos van a depender de la severidad de la diverticulitis. Los estudios de laboratorio van a mostrar en general, leucocitosis con desviación izquierda.

Estudios Radiológicos

La radiología cumple dos funciones importantes al estudiar al paciente con diverticulitis, en primer lugar ayuda a realizar el diagnóstico en pacientes con dolor abdominal u otros síntomas y signos asociados. En segundo lugar son de utilidad para valorar la severidad de la diverticulitis y la presencia de complicaciones. Existen actualmente varias opciones de estudios radiológicos para la evaluación del colon. Estos incluyen los estudios radiológicos con medio de contraste (bario o material yodado hidrosoluble), Tomografía Axial Computarizada, Ultrasonido y Colonografía por Resonancia Magnética. A continuación hablaré sobre cada uno de ellos.

Estudios con medio de contraste

Anteriormente estos estudios eran considerados el estándar de oro para el diagnóstico de la enfermedad diverticular, sin embargo, la diverticulitis tiende a ser una patología con manifestaciones extraluminales por lo que los estudios con medio de contraste ya no son considerados de tal importancia. Los estudios de medio de contraste hidrosoluble pueden confirmar la presencia de diverticulitis en casos agudos pero no pueden valorar la

severidad de la misma como la presencia de abscesos, etc. Si se decide realizar un colon por enema en un paciente con diverticulitis, este se debe realizar con material hidrosoluble y a baja presión. El Bario está contraindicado si el paciente tiene peritonitis localizada o si se sospecha la presencia de un absceso pericólico ya que en estos casos existe riesgo de que haya una micro o macroperforación del divertículo que produciría la salida de Bario hacia la cavidad peritoneal y esto produciría un efecto tóxico que complicaría aún más el cuadro. Durante el estudio con material hidrosoluble, la salida del material fuera del colon, ya sea en un trayecto fistuloso o libre a la cavidad peritoneal es altamente sugestivo de diverticulitis complicada.

El medio de contraste baritado tiene su mejor función en los casos crónicos sin datos de agudización pues permite delimitar con mayor sensibilidad la extensión de los divertículos en el colon. Los mejores resultados se obtienen con un colon bien preparado y con técnica de doble contraste. Se puede usar para confirmar la presencia de diverticulosis cuando otros diagnósticos posibles están en duda.

Tomografía Axial Computarizada (TAC)

Este es el estudio de elección para el diagnóstico de diverticulitis. Tiene una sensibilidad que va de 85 a 97%. Es también el estudio con mayor especificidad para el diagnóstico de diverticulitis aguda. La TAC es superior a los enemas contrastados debido a que permite la observación del proceso inflamatorio tanto a nivel transmural como fuera del colon, además de que permite visualizar las estructuras adyacentes y es un estudio menos invasivo al paciente y es por eso que puede usarse en pacientes más graves.

Otra ventaja de la TAC es la posibilidad de clasificar la diverticulitis. Buckley et al, clasifican la severidad de la diverticulitis en 3: leve, moderada y severa, de acuerdo a los hallazgos tomográficos.

- Leve cuando existe engrosamiento del segmento afectado o infiltración de la grasa pericólica.
- Moderada cuando el engrosamiento de la pared es mayor de 3mm o se acompaña de plastrón o de absceso pericólico.
- Severa, cuando el engrosamiento de la pared es mayor de 5mm, existe aire libre subdiafragmático u otra evidencia de perforación o cuando el absceso es mayor a 5cm.

Hinchey desarrolló también una clasificación de la diverticulitis complicada de acuerdo a los hallazgos en la TAC y divide su clasificación en 4 grados dependiendo de la severidad.

-Hinchey I: Cuando se observa absceso pericólico o infiltración de la grasa pericólica o del mesenterio.

-Hinchey II: Cuando se observa la presencia de absceso en hueso pélvico, dentro de la cavidad o en el retroperitoneo.

-Hinchey III: Son hallazgos tomográficos compatibles con peritonitis purulenta generalizada.

-Hinchey IV: Cuando se documenta tomográficamente la presencia de peritonitis fecal.

Es esta última clasificación la que se usa más en el contexto clínico ya que permite clasificar a los pacientes de acuerdo a la severidad de la enfermedad y ofrecerles un mejor manejo tanto médico como quirúrgico dependiendo del grado de complicación.

Ultrasonido

Este estudio es un método diagnóstico de imagen más barato, no invasivo, pero que posee la desventaja de ser operador dependiente y de tener poca sensibilidad y especificidad con respecto a la tomografía. Los criterios comúnmente utilizados para el diagnóstico de diverticulitis son el encontrar engrosamiento de la pared del colon, inflamación pericólica, visualización de divertículos o de abscesos o colecciones intra abdominales. Sin embargo, es tan poca su agudeza diagnóstica que con los hallazgos mencionados se deben descartar otras posibilidades diagnósticas como enfermedad de Crohn, cáncer de colon penetrante, colitis isquémica u otras condiciones inflamatorias.

Hollerwerger reportó el hallazgo de un divertículo con datos ultrasonográficos de inflamación como signo de diverticulitis, la sensibilidad de su estudio era de 77% y la especificidad del 99%, para diverticulitis no complicada la sensibilidad aumentaba a 96% ya que en los pacientes con enfermedad complicada se hace más difícil la visualización del divertículo.

Otro signo ultrasonográfico para el diagnóstico de la diverticulitis aguda, como lo reportaron Kori y cols, es el “signo del domo” que se define como una masa hipocogénica que protruye en la parte externa de pared del colon. En los pacientes que se presentaban con dolor abdominal en hemiabdomen derecho y que tenían el signo del domo positivo en el ultrasonido, 100% resultó tener diverticulitis aguda.

Colonografía por Resonancia Magnética (CRM)

La CRM es una nueva técnica aplicada en pacientes con diverticulitis. En ocasiones es difícil realizar un estudio completo de colonoscopia, ya sea por presencia de estenosis en pacientes con diverticulitis crónica, o por fijación anómala del colon sigmoides etc. Estos problemas dificultan el revisar la totalidad del colon hasta la válvula ileocecal, es por esta razón que la CRM puede ser usada para evaluar la totalidad del colon y así poder estudiar a este grupo de pacientes. Para realizar este estudio, el paciente recibe una preparación colónica adecuada y posteriormente se introduce una cánula transrectal para poder llenar el colon con agua. Se realiza entonces una resonancia magnética efectuando reconstrucciones en tercera dimensión administrándose antes y después de las mismas Gadolinio. Hartmann y cols reportaron una sensibilidad del 100% para la detección de pólipos mayores a 10mm de diámetro y de 84.2% para pólipos entre 6 y 9 mm.

La CRM puede ser usada también para el diagnóstico de diverticulitis. Haverhagen y cols reportaron el uso de CRM sin inyección de ningún medio de contraste en 20 pacientes con diverticulitis documentada, diagnosticándose la misma con este medio en 19 de ellos. Otros autores como Schreyer y Ajaj han reportado especificidades de 86% y sensibilidades de 92% para la detección de diverticulitis en el colon sigmoides. La ventaja de la CRM sobre la TAC o los enemas baritados es que no se expone al paciente a la radiación ionizante. La CRM como expuse anteriormente permite estudiar todo el colon en pacientes que tienen dificultad para someterse a un estudio de colonoscopia. Las principales desventajas de este estudio son, su costo, la duración del estudio que suele ser mas tardado que la realización de una TAC, o la interferencia de ciertos artefactos con las imágenes.

Estudios Endoscópicos

La colonoscopia es un estudio útil para el diagnóstico de pacientes con enfermedad diverticular no complicada, sin embargo, generalmente está contraindicada en pacientes con diverticulitis aguda debido al riesgo de perforación sin embargo debe ser considerada cuando existe la posibilidad diagnóstica de enfermedad inflamatoria intestinal, colitis isquémica o carcinoma. Es una herramienta adecuada para el seguimiento de pacientes que fueron tratados por un cuadro de diverticulitis sobre todo cuando se sospecha la presencia de una neoplasia subyacente. Cuando se realiza una colonoscopia en este escenario, se prefiere el uso de un colonoscopio pediátrico cuando existe la posibilidad de una estenosis segmentaria del colon o cuando debido a la inflamación se altera la fijación del sigmoides o de otro segmento, lo cual dificultaría el paso de un colonoscopio convencional. **(12)**

2.1.6 TRATAMIENTO

Desde el punto de vista terapéutico debemos dividir a la diverticulitis en complicada y no complicada.

-La Diverticulitis complicada se refiere a la presencia de perforación, obstrucción, absceso o fístula. Aproximadamente 25 % de los pacientes que debutan con un cuadro de diverticulitis presentan alguna de estas complicaciones.

-La Diverticulitis No Complicada se presenta en el 75% restante y se refiere a los casos que no presentan ninguna de las complicaciones anteriores y que que en su mayoría responden al tratamiento médico, aunque es ya conocido que hasta un 30% de éstos pacientes requerirán tratamiento quirúrgico.

2.1.6.1 DIVERTICULITIS NO COMPLICADA

El tratamiento conservador es la mejor opción en estos casos y corresponde a mantener al paciente en ayuno y con tratamiento antibiótico., este tipo de manejo tiene un éxito de entre 70 y 100%. Al tratar a un paciente de estas características existen varios factores que merecen ser tomados en cuenta como por ejemplo, si el paciente puede ser tratado de manera externa o si debe ser internado, el tipo de antibióticos que se van a usar, los estudios de gabinete que se van a realizar si se consideran necesarios, el riesgo de recurrencia de la enfermedad, la dieta y recomendaciones generales para el cuidado del paciente y por último la necesidad o no de cirugía.

Manejo ambulatorio del paciente

Existen varios factores que hay que tomar en cuenta para valorar si un paciente puede ser manejado de manera externa, estos son: La severidad de la diverticulitis, la tolerancia de la vía oral, la presencia de comorbilidades, y la disponibilidad de cuidados en casa. En general los pacientes que deben ser manejados dentro del hospital son aquellos con factores comórbidos importantes, inmunosuprimidos o los que presentan fiebre y leucocitosis elevada.

Elección de antibióticos

El uso de antibióticos ante un cuadro de diverticulitis aguda es obligatorio. La elección del antibiótico debe basarse en la cobertura de las bacterias más frecuentes en esta patología que son principalmente cocos gram negativos y anaerobios (E.Coli y Bacteroides fragilis).

Algunos esquemas aceptados son por ejemplo: Quinolona + Metronidazol, Amoxicilina/Clavulanato o Trimetroprim/Sulfametoxazol + Metronidazol. La elección de alguna de estas tres combinaciones va a depender de si el paciente tiene antecedentes alérgicos o de uso de alguno de estos en días previos.

El esquema antimicrobiano que se usa generalmente en el paciente externo es Ciprofloxacino 500mg VO cada 12 horas + Metronidazol 500 mg VO cada 8 horas. Este tratamiento debe ser tomado por un periodo de 7 a 10 días. El Ciprofloxacino vía oral alcanza niveles séricos similares a los alcanzados cuando se usa de manera intravascular, tiene un espectro amplio de cobertura contra patógenos entéricos Gram negativos además de que, al igual que la Amoxicilina/Clavulanato solo se toma 2 veces al día por lo que el apego al tratamiento suele ser adecuado. Para los pacientes con intolerancia al Metronidazol por sus efectos adversos (nausea, disgeusia, etc.) la Clindamicina es una buena alternativa. Para pacientes que tienen mala tolerancia al Metronidazol y Beta Lactámicos el Moxifloxacino es una opción razonable ya que también tiene cobertura contra Gram negativos y anaerobios.

Los pacientes que tienen que recibir tratamiento intrahospitalario deberán recibir tratamiento empírico a base de antibióticos de amplio espectro que cubran los mismos microorganismos hasta que se tenga el resultado del cultivo y antibiograma de algún absceso aspirado de manera percutánea o quirúrgica. El Metronidazol continúa siendo el antibiótico de elección contra los anaerobios, mientras que la cobertura de las bacterias Gram negativas se puede lograr con Ciproxina (cefalosporina de tercera generación) 1 o 2 gramos al día IV o Cefotaxima 1 o 2 gramos IV cada 6 horas, o con una Fluoroquinolona (Ciprofloxacino 400mg IV cada 12 horas o Levofloxacino 500mg IV cada 24 horas). Los esquemas cortos con Aminoglucósidos por 5 a 7 días son también adecuados y seguros en pacientes con función renal normal sin embargo el tratamiento prolongado con este tipo de antibióticos no se recomienda.

El uso de esquemas antimicrobianos con un solo antibiótico que tenga cobertura contra flora colónica es tan efectivo como el uso de antibióticos en combinación, los esquemas recomendados son los siguientes:

- Inhibidor de beta lactamasas: Ampicilina/Sulbactam (3 gramos c/ 6 horas), Piperacilina/Tazobactam (3,375 o 4.5 gramos cada 6 horas) o Ticarcilina/Clavulanato (3.1 gramos cada 4 horas).

- Carbapenémicos como el Imipenem (500mg cada 6 horas) o Meropenem (1 gramo cada 8 horas)

A pesar del esquema utilizado de manera empírica, los resultados del o los cultivos y el antibiograma deben marcar las pautas del manejo antibiótico.

Dieta y recomendaciones generales

Los pacientes deben tener dieta líquida por un periodo no menor a 2 o 3 días y dependiendo de las condiciones clínicas se podrá valorar la progresión de la dieta . En algunos casos en los cuales el cuadro es más severo, se deberá dejar al paciente en ayuno y con hidratación intravenosa.

El papel de la dieta como prevención de recurrencia de la diverticulitis no ha sido estudiado, sin embargo se debe insistir al paciente en el consumo de una dieta alta en fibra una vez que se haya resuelto el cuadro agudo, ésta recomendación se hace basados en estudios no controlados pero que han demostrado que la ingesta de fibra a largo plazo reduce la incidencia de recurrencias.

Una vez que el cuadro agudo se resolvió el paciente requiere una evaluación completa del colon, ya sea para buscar otras patologías como neoplasias, como para delimitar la extensión de la enfermedad, el mejor estudio para esto es la colonoscopia aunque la sigmoidoscopia y un estudio baritado pueden ser suficientes.

Pronóstico

Después de la resolución de un cuadro de diverticulitis no complicada del colon , 30 a 40% de los pacientes permanecen asintomáticos, 30 a 40% pueden presentar cuadros de dolor abdominal tipo cólico pero sin repercusión en el estado general y una tercera parte de los pacientes tendrán un segundo cuadro de diverticulitis.

En general se cree que el pronóstico es peor para los pacientes que presentan un segundo cuadro de diverticulitis ya que 60% de ellos pueden presentar un cuadro de diverticulitis complicada y la mortalidad puede alcanzar el doble, es por esto que se recomienda tratamiento quirúrgico después de un segundo cuadro. Sin embargo, estudios recientes han demostrado que no necesariamente tendrán un peor pronóstico como el realizado por Chautemms y Ambrosetti en su serie de 110 pacientes con cuadros recurrentes de diverticulitis, después de un seguimiento de aproximadamente 10.5 años, estos autores concluyen que la enfermedad recurrente puede ser tratada de manera similar a como se trató el primer episodio, es decir médicamente. En otros estudios recientes se ha observado que la morbilidad y mortalidad de los pacientes con cuadros recurrentes, comparados con pacientes con un solo cuadro, no es mayor sino que se mantiene igual.

Lo que es importante es identificar a los pacientes con mayor riesgo de presentar complicaciones con un segundo cuadro de diverticulitis y por eso es que se recomienda el tratamiento quirúrgico para estos pacientes dentro de los cuales se incluyen: Pacientes jóvenes entre 40 y 50 años y pacientes inmunosuprimidos o con comorbilidades importantes. Los pacientes que son sometidos a tratamiento quirúrgico se consideran como curados, sin embargo se sabe que pueden presentar una recurrencia en el colon remanente de hasta 15% y de éstos, entre un 2 y 11% requerirán de una segunda cirugía. No hay que olvidar que un porcentaje de los pacientes con diverticulitis pueden padecer también de síndrome de intestino irritable y por lo mismo permanecer sintomáticos después de la cirugía aunque este grupo de pacientes es menor al 5% en una serie publicada de 930 pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico.

2.1.6.2 DIVERTICULITIS COMPLICADA

El manejo de la diverticulitis complicada va a depender del tipo de complicación que se presente, estas pueden ser: Perforación y Peritonitis, Obstrucción, Abscesos, Fístulas.

Peritonitis

La peritonitis difusa obliga a la resucitación con rehidratación intravenosa, en ocasiones uso de aminas vasoactivas si el paciente está séptico, uso de antibióticos de amplio espectro y exploración quirúrgica, los estudios diagnósticos en este contexto muchas veces son inespecíficos y pueden retardar el tratamiento quirúrgico sin proveer mayor información.

Los esquemas de antibióticos de elección en estos casos pueden ser:

-Ampicilina (2 gr IV c/6 horas) + Gentamicina (1.5 a 2 mg/kg IV cada 8 horas) + Metronidazol (500mg IV c/8 horas)

-Imipenem/Cilastatina (500mg IV c/6 horas)

-Piperacilina /Tazobactam (3,375gr IV c/6 horas)

El índice de mortalidad para la peritonitis perforada es de hasta 6% y para la peritonitis fecaloide de hasta 35%, sin olvidar los días de hospitalización, terapia intensiva, infecciones nosocomiales, reoperaciones etc. Por lo anterior, es importante el establecer de manera temprana un adecuado tratamiento antimicrobiano que cubra gérmenes gran negativos y anaerobios, así como un soporte hemodinámico adecuado.

Obstrucción Intestinal

Generalmente la obstrucción intestinal que se presenta en estos pacientes no es completa lo que permite realizar una preparación colónica adecuada con el fin de poder realizar una anastomosis primaria en caso de necesitar tratamiento quirúrgico, si ésta no fuera posible se requiere realizar una colostomía. Los pacientes con Obstrucción intestinal requieren también una adecuada resucitación hídrica y tratamiento antibiótico empírico de amplio espectro para evitar la traslocación bacteriana.

Perforación Diverticular.

Aunque la perforación libre de un divertículo es rara, la mortalidad en estos pacientes alcanza una mortalidad de hasta 20-30% y el tratamiento debe incluir todas las medidas médicas tratadas canteriormente además de un manejo quirúrgico que generalmente es en 2 etapas como lo describiré más adelante.

Absceso

La formación de abscesos ocurre en aproximadamente 16% de los pacientes con Diverticulitis sin peritonitis y de éstos, entre 30 y 50% requerirán de drenaje quirúrgico. Antes del desarrollo de las nuevas técnicas radiológicas, todos los pacientes requerían exploración quirúrgica para el drenaje de abscesos y una resección colónica en 2 tiempos, sin embargo, hoy en día existe la posibilidad de realizar drenaje percutáneo de los abscesos, ya se con punción únicamente o con colocación de drenaje además que permite la realización de una resección colónica con anastomosis primaria.

Anteriormente todos los pacientes con abscesos eran considerados candidatos a cirugía sin embargo con los avances en la tecnología de la Tomografía computarizada hoy en día se pueden diagnosticar abscesos más pequeños (3 o 4 cm), que si bien son abscesos no puncionables, si pueden ser tratados de manera conservadora con antibióticos teniendo el mismo pronóstico que los pacientes con diverticulitis no complicada.

Fístulas

Como ya he mencionado el 90% de los cuadros de diverticulitis ocurren en el colon sigmoides y por lo tanto es en este segmento del colon donde las fístulas son más frecuentes y pueden ocurrir entre el colon sigmoides y cualquier órgano adyacente, por ejemplo: colo-colónica, colo-vesical, colo-vaginal etc.

El tratamiento de las fístulas es complejo y va a depender de las estructuras que estén involucradas, sin embargo en general estos pacientes deben ser manejados como sigue: Ayuno, Hidratación intravenosa, Apoyo nutricional, Antibióticos de amplio espectro, Estudios radiológicos con medio de contraste para identificar el trayecto fistuloso, tratamiento quirúrgico.

Los detalles para el manejo de cada tipo de fístula están fuera de los objetivos de este trabajo por lo que solo se mencionan los principios generales del manejo antes citados.

2.1.7 PRINCIPIOS QUIRURGICOS

Como lo he mencionado, hasta 30% de los pacientes con diverticulitis no complicada requerirán de tratamiento quirúrgico durante el episodio inicial y hasta 30% después de este. El papel de la cirugía en los pacientes que responden a tratamiento médico va a depender de la evolución clínica del paciente. Anteriormente la indicación para realizar una resección quirúrgica era para los pacientes que tenían un primer cuadro de diverticulitis complicada o para pacientes con dos cuadros de diverticulitis no complicada. Sin embargo dado los riesgos y morbi-mortalidad que tienen los diferentes procedimientos quirúrgicos es necesario individualizar el tratamiento para cada paciente tomando en cuenta su edad, sus condiciones generales y comorbilidades, estado nutricional etc.

La experiencia que se tiene actualmente con la cirugía laparoscópica permite períodos de recuperación más rápidos y con menor índice de complicaciones que con la técnica clásica. La cirugía laparoscópica parece tener su mayor indicación en pacientes que se han recuperado satisfactoriamente de un primer cuadro de diverticulitis aguda y en pacientes con diverticulitis grado I y II según la clasificación de Hinchey.

Los objetivos que tiene la cirugía en estos casos son entre otros, eliminar el foco séptico al resecar el segmento afectado, tratar la obstrucción y la (s) fístula (s) y restituir la continuidad del colon además de disminuir la morbilidad y mortalidad en paciente. La mortalidad de los procedimientos quirúrgicos varía de 1.3 a 5% dependiendo de la severidad de la enfermedad y de la presencia de comorbilidades.

Preparación preoperatoria

Todos los pacientes necesitan tratamiento antibiótico preoperatorio con los esquemas que se describieron anteriormente. Se deberá indicar la preparación colónica en los pacientes sin indicación quirúrgica de urgencia. El paciente debe ser advertido de la posibilidad de realizar una colostomía y por lo tanto la pared abdominal debe ser marcada antes de la cirugía. Durante la cirugía la posición de Litotomía es la preferida ya que permite el paso de engrapadoras circulares trans-anales en caso de ser necesarias.

Las valoraciones tanto por el servicio de Anestesia como por los servicios interconsultantes son de suma importancia para valorar el riesgo quirúrgico del paciente y para tomar medidas preventivas que ayuden a evitar complicaciones en el trans o post operatorio como son por ejemplo: la terapia respiratoria, tratamiento de arritmias , hipertensión, insuficiencia cardiaca, isquemia cardiaca, estados pro o anticoagulantes, etc.

Valoración Intraoperatoria

Ante una cirugía de urgencia se debe abordar el abdomen a través de la línea media, ante una cirugía electiva, por lo menos 6 semanas después del cuadro agudo, se puede emplear el abordaje laparoscópico. El tipo de abordaje también va a depender de la clasificación de Hinchey de la cual se habló anteriormente.

En las cirugías electivas, el objetivo principal de la cirugía es la resección y anastomosis primaria. En pacientes con Hinchey I y II se debe intentar la preparación colónica ya que en estos pacientes generalmente se intenta la cirugía en un solo tiempo (anastomosis primaria) para que esto suceda el intestino debe estar adecuadamente vascularizado, sin edema, sin tensión y bien preparado. El margen de resección distal generalmente es hasta el tercio superior del recto donde coalescen las tenias. El margen proximal es en donde no se encuentre inflamación de la pared del colon y no es necesario tener márgenes libres de divertículos ya que la probabilidad de que estos se inflamen posteriormente es baja. Las contraindicaciones para la realización de una anastomosis primaria son: peritonitis purulenta o fecal (Hinchey III y IV), condiciones médicas asociadas desnutrición grave e inmunosupresión.

Los procedimientos en 2 tiempos se emplean generalmente en situaciones de emergencia en los que la cavidad peritoneal está contaminada. El procedimiento más usada en esta situación es el de Hartmann , que incluye la resección del segmento afectado, colostomía proximal y cierre del segmento desfuncionalizado, seguido de cierre de la colostomía con restitución del tránsito intestinal 3 meses después.

Otro procedimiento utilizado es la resección del segmento afectado, anastomosis primaria y derivación proximal del tránsito intestinal ya sea con una colostomía o una ileostomía proximal con cierre posterior de la misma. Este último procedimiento se suele usar cuando existe alguna contraindicación relativa para la realización de la anastomosis primaria sin que haya necesariamente peritonitis y cuando el colon no está edematizado lo que sería una contraindicación absoluta para realizar la misma en un primer tiempo. Se prefiere el uso de esta técnica bajo estas condiciones ya que la dificultad para dismantelar un reservorio de hartmann después de un episodio de peritonitis es muy complicado debido al proceso adherencial y acarrea mayor morbilidad. Actualmente hay tendencia a realizar las anastomosis primarias aún cuando el colon no esté preparado y en estos casos se puede utilizar el lavado colónico en la mesa de operaciones aunque no es lo recomendado.

Los procedimientos clásicos en 3 tiempos están rara vez indicados hoy en día debido a la alta tasa de mortalidad comparada con los procedimientos en 1 o 2 tiempos (26 vs 7%). Este procedimiento consiste en drenaje del absceso en el segmento afectado pero sin resección del mismo y realización de una colostomía protectora proximal. El segundo tiempo es la resección y anastomosis primaria y el tercer tiempo es el cierre de la colostomía protectora. Este procedimiento en 3 tiempos puede estar indicado cuando existe dificultad para la disección del segmento afectado o de las estructuras adyacentes como los vasos ilíacos y ureteres así como para pacientes inestables en cuyo caso estaría indicado el drenaje del foco séptico y la colostomía proximal.

Cuando se realiza una fístula mucosa en lugar de un procedimiento de Hartmann es necesario dejar un segmento de sigmoidees ya que de otra manera el estoma distal no alcanzaría a salir a través de la pared abdominal, en este caso, en el segundo tiempo en el que se pretende realizar la anastomosis, se deberá resecar el segmento restante del sigmoidees ya que aquí si puede aumentar el riesgo de recurrencia por los divertículos remanentes.

Existen situaciones especiales que deben de ser consideradas para valorar cuando un paciente es candidato a tratamiento quirúrgico o no.

-Pacientes Jóvenes: El manejo de los pacientes con diverticulitis que son menores a 40 años ha sido siempre controversial. Generalmente se ha recomendado tratar a estos pacientes con resección quirúrgica después del primer episodio de diverticulitis complicada basados en 2 premisas: La mayor incidencia de complicaciones y el alto grado de recurrencia.

Este grupo de pacientes corresponde al 12 a 29% de todos los casos, de estos, entre un 48 y 88% requerirían tratamiento quirúrgico según lo reportan algunas series, sin embargo, existen otros estudios que han encontrado una incidencia de cirugía similar a la reportada para pacientes mayores, 27 a 33%. Las razones que explican esta diferencia entre las series radica, entre otras cosas, en que los pacientes menores de 40 años son mal diagnosticados ya que generalmente ante un paciente menor de 40 años con dolor abdominal el diagnóstico diferencial de diverticulitis no se tiene siempre en cuenta y se recurre a la cirugía como método diagnóstico-terapéutico en lugar de realizar una adecuada anamnesis y estudios radiológicos especializados antes de optar por un manejo quirúrgico.

La historia natural de la enfermedad en pacientes jóvenes es también controversial. Algunos estudios reportan índices de readmisión hospitalaria de 55% con índices de cirugía de 20 a 41%, otros estudios no muestran diferencia en cuanto a la necesidad de cirugía después de 4 años de seguimiento en comparación con pacientes mayores. Cuando se analiza la información de los diferentes estudios como lo han hecho algunos meta análisis se encuentra que el índice de cirugía en pacientes jóvenes en la primera admisión o después de ésta es de aproximadamente 50%, por lo tanto , ante un paciente con estas características , se le deben dar a notar estos datos para tomar una decisión en cuanto a su tratamiento ya que si está dispuesto a cambiar su estilo de vida incluídas la dieta alta en fibra y realización de ejercicio puede evitarse la realización de la cirugía, sin embargo si el paciente no está dispuesto a asumir tanto los cambios en el estilo de vida como el riesgo de volver a tener un cuadro similar o complicado de la enfermedad , estaría justificado el tratamiento quirúrgico.**(12)**

-Inmunosupresión: La inmunosupresión está asociada con un aumento en la incidencia de complicaciones. Dentro de estos pacientes se consideran aquellos que se encuentran en tratamiento de quimioterapia o con corticoesteroides, aunque también se han considerado los pacientes con Diabetes, Insuficiencia Renal y con enfermedades de la colágena o vasculares como el Lupus y la Artritis reumatoide.

Este grupo de pacientes generalmente presentan pocos síntomas y signos incluso cuando existe un cuadro franco de peritonitis y por la mismo el diagnóstico es más problemático y en ocasiones tardío. La cirugía es necesaria en casi todos estos pacientes y el manejo quirúrgico temprano es en ocasiones necesario. Existe controversia también en cuanto a la resección profiláctica en pacientes que están por recibir tratamiento quimioterapéutico o esteroide por tiempo prolongado y

que han tenido uno o varios cuadros de diverticulitis, no hay evidencia clínica suficiente para apoyar este criterio.

-Diverticulitis en el colon derecho: Como ya lo mencioné, la diverticulitis en el colon derecho es rara y sucede en aproximadamente 5% de los pacientes con diverticulitis en países Occidentales y con mayor frecuencia es en el lado derecho del colon en países Asiáticos en donde se reportan incidencias de hasta el 20%. Los pacientes con diverticulitis en esta localización suelen ser más jóvenes y la mayoría de las veces son mal diagnosticados ya que la principal impresión diagnóstica en un paciente joven con irritación peritoneal localizada en el hemiabdomen derecho es la apendicitis.

Las recomendaciones para el tratamiento quirúrgico de estos pacientes varían desde una apendicectomía profiláctica y manejo antibiótico si el diagnóstico se hizo durante la laparotomía, Diverticulectomía si la inflamación es muy localizada y pequeña, hasta hemicolectomía derecha si el proceso inflamatorio es más amplio y si existe la sospecha de que exista una neoplasia de base. Las contraindicaciones para la realización de anastomosis primaria es la misma que para las resecciones en colon izquierdo.**(16)**

En resumen, el manejo de la enfermedad diverticular es complejo y la razón de esta complejidad es la variabilidad entre cada paciente, se deben tomar en cuenta todos los factores predisponentes como género, edad, factores sociales, demográficos, estados de comorbilidad, presencia o no de complicaciones etc, de tal manera se podrá tratar a cada uno según sus necesidades pero siempre teniendo en cuenta los principios generales de tratamiento tanto médico como quirúrgico.

2.2 COMORBILIDAD Y ENFERMEDAD DIVERTICULAR

2.2.1 ¿QUE ES LA ESCALA DE COMORBILIDAD DE CHARLSON?

La comorbilidad se define como la enfermedad o enfermedades que padece un paciente cuya enfermedad primaria es otra distinta, es decir que existen de manera simultánea pero son independientes una de otra.

Existen muchas escalas que pretenden dar un valor a los estados comórbidos con el fin de que sean predictivos de complicaciones e incluso de sobrevida en un período determinado de tiempo, aunque no existe ninguna escala estándar, la de Charlson cumple con la validez necesaria y ha sido usada en muchos estudios en diferentes partes del mundo desde su

publicación en 1987 en la revista americana de medicina para analizar la comorbilidad como factor pronóstico de supervivencia en diferentes enfermedades y ante diferentes procedimientos médicos y quirúrgicos sobre todo en los campos de la Oncología clínica y quirúrgica, Geriatria , Cardiología y Neumología.

A continuación se presenta una tabla en la que están contenidos los estados comórbidos que se toman en cuenta junto con un número asignado por el autor y que le da un valor pronóstico a cada enfermedad , lo que nos indica es que a mayor puntuación peor pronóstico. **(15)**

Escala de comorbilidad de Charlson (Tabla 1)

Esta escala fue modificada en cuanto que se añadió el índice de comorbilidad relacionado a la edad en la que se suma 1 punto si el paciente es mayor de 49 años y otro punto más por cada 10 años por arriba de esta cifra, en pacientes menores de 49 años el valor de Charlson para la edad es de 0.

Esta escala es el índice de comorbilidad más estudiado y validado para su uso en estudios longitudinales, retrospectivos y prospectivos.

2.2.2 COMORBILIDAD EN LA ENFERMEDAD DIVERTICULAR

El tratamiento de la enfermedad diverticular ha ido cambiando con el paso del tiempo y nuevas indicaciones quirúrgicas han surgido al tiempo que otras han sido desechadas, la tendencia actual apoyada por la Sociedad Americana de Cirujanos de Colon y Recto, es la individualización de los pacientes para recibir tratamiento tanto médico como quirúrgico en base a la comorbilidad que presentan al momento del primer cuadro de diverticulitis aguda, complicada o no.

Chapman en 2005 sugirió que cierto grupo de pacientes con enfermedad diverticular podían beneficiarse de una resección quirúrgica profiláctica. En 2007 Lorimer y Doumit de la Universidad de Ottawa publicaron un artículo en *The American Journal of Surgery* titulado: La comorbilidad es un determinante mayor de severidad en la diverticulitis aguda, en este estudio de 281 casos de pacientes ingresados con enfermedad diverticular entre 1991 y 1997, se estudiaron los factores comórbidos en base a la escala de Charlson y concluyeron que había diferencias estadísticamente significativas entre pacientes con diverticulitis complicada y no complicada y la cantidad de comorbilidad asociada dada por esta misma escala lo que confirmaba que había subgrupos de pacientes que efectivamente se beneficiaban del tratamiento quirúrgico temprano **(15)**.

En 2008 en la misma revista, Peter y Rohit publicaron su artículo titulado: Las comorbilidades predicen la necesidad de colectomía en la diverticulitis complicada y recurrente, en este estudio de 112 pacientes ingresados en el West Haven Veterans Affairs Medical Center entre 1998 y 2006 concluyen que las comorbilidades como la hipoalbuminemia, EPOC y el uso de corticoesteroides predisponen a los pacientes a tener cuadros de diverticulitis recurrente y complicada que requieren tratamiento quirúrgico en comparación con pacientes sin estos factores asociados.**(17)**

La evidencia anterior muestra y comprueba que el paciente con enfermedad diverticular debe ser tratado como un individuo en particular y que no se debe generalizar a los pacientes en cuanto que presenten un cuadro de diverticulitis complicada o no, además se sabe ahora que los cuadros de diverticulitis recurrente no son el estándar de decisión para indicar o no una resección intestinal sino las causas subyacentes que contribuyeron a causar la complicación o la recurrencia del cuadro.

3. JUSTIFICACION

Se decide la realización de este estudio, en parte por la incidencia elevada de esta enfermedad dentro de nuestro Hospital y como parte de los esfuerzos realizados por el servicio de Gastrocirugía del Hospital Español por mejorar la calidad de atención que se ofrece a los pacientes que en él se atienden.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mayor parte de los pacientes con esta patología ingresan por el servicio de urgencias, ya sea referidos por otros servicios o por los mismos médicos tratantes desde su consulta privada. La inquietud por saber que pacientes requerirán un manejo intrahospitalario teniendo en cuenta sus antecedentes personales patológicos y , de estos, quienes serán candidatos a tratamiento médico o quirúrgico , nos hace plantearnos la pregunta ¿Qué criterios son los más adecuados para determinar lo anterior?, es por eso que se decide estudiar el impacto que tiene la Escala de Comorbilidad de Charlson , así como los estados comórbidos de cada paciente como predictores de complicación en un evento agudo de diverticulitis y así ofrecerle una atención individualizada a cada paciente.

5. OBJETIVOS

Analizar la experiencia obtenida en 5 años en cuanto al tratamiento médico y quirúrgico de la enfermedad diverticular en nuestro hospital, teniendo en cuenta la distribución según el sexo, la edad, el lugar de origen, las complicaciones de la enfermedad y la respuesta al tratamiento.

Determinar también si los estados comórbidos de los pacientes ya sea de manera individual o agrupados en la escala de Charlson nos permiten identificar a aquellos pacientes con mayor riesgo de presentar enfermedad diverticular complicada así como su relación con la necesidad de requerir tratamiento quirúrgico y el desarrollo de complicaciones posteriores.

6. DISEÑO DEL ESTUDIO

Este es un estudio longitudinal, retrospectivo, descriptivo y observacional.

7. MATERIAL Y METODOS

Se revisaron las bases de datos del Archivo clínico, Urgencias y Quirófanos buscando a pacientes que ingresaron o egresaron del Hospital Español con diagnóstico de enfermedad diverticular tanto complicada como no complicada en el período comprendido de Enero de 2002 a Diciembre de 2006 y se revisaron los expedientes clínicos. Se dividió la población en 2 grupos, pacientes con enfermedad diverticular complicada y no complicada y se revisaron los siguientes puntos para encontrar diferencias entre ellos: Sexo, Edad, Orígen demográfico, Días de estancia intrahospitalaria, Comorbilidades o Antecedentes personales patológicos, Antecedentes de enfermedad diverticular , presencia de enfermedad diverticular aguda complicada o no complicada, morbilidad y mortalidad durante la estancia hospitalaria. Se tomaron en cuenta tanto los pacientes que recibieron tratamiento médico como quirúrgico, tomando en cuenta para estos últimos la indicación quirúrgica, la clasificación de Hinchey y las complicaciones postoperatorias.

Así mismo se utilizó la Escala de comorbilidad de Charlson (Tabla 1) la cual asigna uno o más puntos a cada paciente dependiendo de la o las enfermedades de base o comorbilidades teniendo entonces 3 grupos; pacientes con 0, 1-2 o 3 o más puntos en la escala pudiendo dividir así a los pacientes según el riesgo de morbilidad en leve, moderado o severa respectivamente. Se observó si existía correlación en cuanto a la presencia de comorbilidades y la presencia o no de diverticulitis complicada, necesidad de tratamiento quirúrgico y asociación con el grado de diverticulitis complicada medido con la escala de Hinchey. De la misma manera se estudió cada variable de la escala o comorbilidad de manera independiente buscando su asociación con el desarrollo de diverticulitis complicada.

Se usó el programa Microsoft Excell como base de datos y como herramienta de cálculo.

8. RESULTADOS

Se obtuvieron un total de 334 casos de pacientes con enfermedad diverticular aguda de Enero de 2002 a Diciembre de 2006, de estos, 162 (48.5%) fueron hombres y 172 (51.5%) mujeres. El 74.2% (248 pacientes) de la muestra presentaron diverticulitis no complicada y 86 pacientes (25.7%) diverticulitis complicada. De los pacientes con diverticulitis complicada 46 (13.7%) eran hombres y 40 (11.9%) mujeres. (Tabla 2)

La edad de los pacientes estuvo comprendida entre los 20 y los 94 años con una moda de 81 años y un promedio de edad para los pacientes con diverticulitis complicada de 64 años y para enfermedad no complicada de 63.3 años, se observó que 28 pacientes (40%) menores de 50 años tuvieron diverticulitis complicada y 42 (60%) no complicada, en tanto que de los pacientes mayores de 50 años 58(21.9%) tuvieron diverticulitis complicada y 206 (78%) no complicada. (Tabla 3)

En cuanto al lugar de origen encontramos que 277 pacientes, es decir 82.9% eran Mexicanos, 46 (13.7%) Españoles y los 11 restantes tenían otras nacionalidades. (Tabla 4)

Los días de estancia intra-hospitalaria para los pacientes con diverticulitis complicada fue de 10.7 días y para pacientes con enfermedad diverticular no complicada de 4.5 días.

Del total de pacientes, 256 (76.6%) recibieron tratamiento médico y 78 (23.3%) requirieron tratamiento quirúrgico, siendo las principales indicaciones quirúrgicas las siguientes: Hinchey III-IV 25 (32%) , Hinchey I-II 20 (25.6%), cuadros de diverticulitis previa 20 (25.6%), Hemorragia 3 (3.8%), Fístula 4 (5.1%) y Obstrucción Intestinal 4 (5.1%) Otras indicaciones 2 (2.5%).

Se revisaron los Antecedentes Personales Patológicos de cada paciente , entre ellos: Hipertensión, Diabetes, Infarto al miocardio, EPOC, Insuficiencia Renal, Neoplasias (Tumores sólidos), Enfermedad Reumática (Lupus, Artritis Reumatoide), VIH, Insuficiencia Cardíaca, Enfermedad Vascul ar Cerebral, Insuficiencia Hepática (leve, moderada, severa), Enfermedades Hematológicas (Linfoma, Leucemias). Se buscó la relación entre cada una de estas variables y su relación con la presencia de diverticulitis complicada y no complicada, no encontrando ninguna asociación. (Tabla 5).

Con base en los criterios de Charlson (Tabla 1) se dividió al grupo de pacientes en 3 subgrupos dependiendo del puntaje obtenido de acuerdo al número de comorbilidades asociadas ,teniendo entonces pacientes con 0 puntos, 1-2 puntos y >3 puntos, se comparó entonces el grupo de pacientes con diverticulitis complicada y no complicada para buscar una relación entre las comorbilidades y la presencia de complicaciones (absceso en cavidad abdominal, peritonitis, abdomen agudo, obstrucción intestinal, fistulas) no

encontramos relación entre estos (Tabla 6). Al incluir el riesgo ajustado a la edad a los criterios de Charlson tampoco encontramos asociación (Tabla 7). Con base en estos mismos criterios y buscando una relación entre la comorbilidad y el riesgo de requerir tratamiento quirúrgico ante un cuadro de diverticulitis observamos la siguiente asociación: De los 52 pacientes operados con Charlson de 0, 36 (69%) pacientes fueron operados por complicaciones, con Charlson de 1-2 23 pacientes (92%) y con Charlson >3 1 paciente (100%) (Tabla 8).

De los pacientes operados se buscó la posible relación entre el grado de severidad de la diverticulitis expresado según la escala de Hinchey y la escala de comorbilidad de Charlson, encontramos que existe relación entre Hinchey grado IV o peritonitis fecal y Charlson >3 duplicándose el número de pacientes conforme se agregan puntos en esta escala (Tabla 9) ya que para Charlson de 0 hubo 2 pacientes con Hinchey 4, para Charlson 1-2 ;4 pacientes y para Charlson >3; 6 pacientes.

Encontramos que de los pacientes que requirieron tratamiento quirúrgico, los que tuvieron peritonitis fecal o una fase IV en la escala de Hinchey, fueron los que más complicaciones postquirúrgicas tuvieron con un total de 4, estas fueron 2 obstrucciones intestinales por adherencias, 1 dehiscencia de anastomosis y 1 colección intra abdominal postoperatoria (Tabla 10).

Como se muestra en la Tabla 11 encontramos cierto grado de asociación entre la comorbilidad y la aparición de cuadros recurrentes de diverticulitis, ya que de los pacientes con un puntaje de Charlson de 3 o más 41 (12.2%) tuvieron 1 cuadro previo de diverticulitis comparado con 27 (8%) para pacientes con Charlson 1-2 y 18 (5.3%) para pacientes con Charlson de 0. Para pacientes con 2,3 y 4 cuadros de diverticulitis previa no encontramos asociación.

9. CONCLUSIONES

La enfermedad diverticular del colon es un problema frecuente en la población de pacientes que acuden a nuestra Institución Hospitalaria, si bien sus manifestaciones clínicas son variables, es muy importante tener en cuenta que cualquiera que estas sean , se puede presentar una complicación en cualquier momento y en cualquier tipo de paciente por lo que los cuidados generales y la observación estrecha de estos nunca debe ser la excepción .

El Universo de pacientes presentados en este trabajo es amplio y basto para la búsqueda de asociaciones entre las causas de la enfermedad así como los factores que predisponen a la aparición de complicaciones.

Sabemos que la mayoría de los pacientes que ingresan al hospital responderán al tratamiento médico pero que aproximadamente una tercera parte requerirá de tratamiento quirúrgico durante su internamiento siendo las causas de este las complicaciones secundarias de la diverticulitis aguda más que su estado de salud preexistente. Por otro lado el hecho de ingresar por un cuadro complicado de diverticulitis aumenta los días de estancia intrahospitalaria al doble por lo que hay que tener en cuenta las connotaciones sociales, económicas y familiares que esto conlleva.

La enfermedad diverticular complicada, se presenta en similar frecuencia entre ambos sexos pero está descrito en la literatura y corroborado en este estudio que la población que se presenta con mayor frecuencia con complicaciones son los menores de 50 años aunque la razón sigue siendo incierta.

En cuanto a la escala de Comorbilidad de Charlson podemos concluir que es una adecuada herramienta de medición de la comorbilidad como está demostrado por varios autores mencionados con anterioridad, sin embargo no debe ser usada discriminativamente para enfocar la atención en cierto grupo de pacientes ya que estaríamos pasando por alto que es también la variabilidad biológica de cada paciente la que finalmente dictamina el curso de la enfermedad. Es cierto que se encontró asociación entre los pacientes con mayor puntaje en la escala y el riesgo de ser operados por complicaciones de la diverticulitis así como su relación con la presencia de Hinchey IV y las complicaciones postoperatorias y el número de recurrencias, sin embargo esta asociación no es absoluta ni directamente proporcional al grado de comorbilidad. De esta manera podemos concluir que cualquier paciente que ingresa al hospital con un cuadro de diverticulitis aguda debe ser monitorizado y debe recibir todos los cuidados a pesar de su edad, sexo y comorbilidades preexistentes.

10. BIBLIOGRAFIA

1. Painter, NS, Burkitt, DP. Diverticular disease of the colon: A deficiency disease of Western civilization. *Br Med J* 1971; 2:450.
2. Painter, NS, Burkitt, DP. Diverticular disease of the colon, a 20th century problem. *Clin Gastroenterol* 1975; 4:3.
3. Rodkey, GV, Welch, CE. Changing patterns in the surgical treatment of diverticular disease. *Ann Surg* 1984; 200:466.
4. Acosta, J, Grebenc, M, Doberneck, R, et al. Colonic diverticular disease in patients 40 years old or younger. *Am Surg* 1992; 58:605.
5. Rege, RV, Nahrwold, DL. Diverticular disease. *Curr Probl Surg* 1989; 26:133.
6. Miura, S, Kodaira, S, Shatari, T, et al. Recent trends in diverticulosis of the right colon in Japan: retrospective review in a regional hospital. *Dis Colon Rectum*. 2000;43:1383.
7. Ngoi, SS, Chia, J, Goh, MY, et al. Surgical management of right colon diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 1992; 35:799.
8. Painter, NS. The cause of diverticular disease of the colon, its symptoms and complications: Review and hypothesis. *J R Coll Surg Edinb* 1985; 30:118.
9. Parks, TG. Natural history of diverticular disease of the colon. A review of 521 cases. *Br Med J* 1969; 4:639.
10. Scheff, RT, Zuckerman, G, Harter, H, et al. Diverticular disease in patients with chronic renal failure due to polycystic kidney disease. *Ann Intern Med* 1980; 92:202.
11. Painter, NS, Truelove, SC, Ardran, GM, et al. Segmentation and the localization of intraluminal pressures in the human colon, with special reference to the pathogenesis of colonic diverticula. *Gastroenterology* 1965; 49:169.
12. Edward p. Dominguez, John F Sweeney, et al. Diagnosis and Management of Diverticulitis and Apendicitis. *Gastroenterol Clin North Am* 35 (2006) 367-391.
13. Farrell RJ, Farrell JJ, Morrin MM ,et al. Diverticular disease in the elderly. *Gastroenterol Clin North Am* 30 (2001) 485-496.
14. Danny O. Jacobs. Diverticulitis. *N Engl J Med* 2007, vol 357, 2057-2066.
15. John W Lorimer, Gaby Doumit, et al. Comorbidity is a major determinant of the severity in acute diverticulitis. *Am J of Surgery*, 193 (2007) 681-685.
16. R Scott Nelson, B Mark Ewing, et al. Clinical outcomes of complicated diverticulitis managed non operatively. *Am J of Surgery*, 196 (2008) 969-974.
17. Peter S Yoo, Rolitt Garg, Louis Salamone, et al. Medical Comorbidities predict the need for colectomy for complicated and recurrent diverticulitis. *Am J Surgery* 196 (2008) 710-714.
18. Nair, P, Mayberry, JF. Vegetarianism, dietary fibre and gastrointestinal disease. *Dig Dis* 1994; 12:177.
19. Aldoori, WH, Giovannucci, EL, Rimm, EB, et al. Prospective study of physical activity and the risk of symptomatic diverticular disease. *Gut* 1995; 36:276.

11. ANEXO

Tabla 1

Puntos	Comorbilidades
1	Infarto al miocardio, Insuficiencia cardiaca congestiva, Enfermedad vascular periférica, Enfermedad cerebro vascular, Demencia, EPOC, Enfermedad Reumatológica, Úlcera péptica, Diabetes Mellitus no complicada, Insuficiencia Hepática leve.
2	Insuficiencia renal moderada a severa, Diabetes Mellitus con daño a órgano blanco, Hemiplejia, Tumor sólido (<5 años de diagnóstico), Leucemia, Linfoma
3	Insuficiencia Hepática moderada o severa
6	Tumor metastásico, SIDA

Tabla 2

DISTRIBUCION POR SEXO	COMPLICADOS	NO COMPLICADOS	TOTAL
Masculinos	46 (13.7%)	115 (34.4%)	161 (48.2%)
Femeninos	40 (11.9%)	133 (39.8%)	173 (51.7%)
Total	86 (25.7%)	248 (74.2%)	334

Tabla 3

DISTRIBUCION POR EDAD	COMPLICADOS	NO COMPLICADOS	TOTAL
< 50 años	28 (40%)	42 (60%)	70
> 50 años	58 (21.9%)	206 (78%)	264

Tabla 4

México	277 (82.93%)
España	46 (13.77%)
EUA	3 (0.9%)
Otros Países	8 (2.4%)

Tabla 5

DISTRIBUCION SEGÚN COMORBILIDADES	COMPLICADOS	NO COMPLICADOS	TOTAL
Hipertensión	30 (23%) (8.9%)	100 (76.9%) (29.9%)	130 (38.9%)
Diabetes	9 (32%) (2.6%)	19 (67.8%) (5.6%)	28 (8.3%)
IAM	5 (20%) (1.49%)	20 (80%) (5.9%)	25 (7.4%)
EPOC	5 (19.2%) (1.49%)	21 (80.7%) (6.28%)	26 (7.7%)
Insuficiencia Renal	3 (33.3%) (0.89%)	6 (66.6%) (1.79%)	9 (2.6%)
Neoplasia	1 (10%) (0.29%)	9 (90%) (2.6%)	10 (2.9%)
Enf Reumática	4 (13.7%) (1.1%)	25 (86.2%) (7.48%)	29 (8.68%)
VIH	1 (50%) (0.29%)	1 (50%) (0.29%)	2 (0.59%)
Insuficiencia Cardíaca	4 (26.6%) (1.1%)	11 (73.3%) (3.29%)	15 (4.4%)
EVC	2 (15.3%) (0.59%)	11 (84.6%) (3.29%)	13 (3.8%)
Insuficiencia Hepática	3 (30%) (0.89%)	7 (70%) (2.09%)	10 (2.9%)
Hematológica	1 (16.6%) (0.29%)	5 (83.3%) (1.49%)	6 (1.79%)

Tabla 6

DISTRIBUCION SEGÚN ESCALA DE COMORBILIDAD DE CHARLSON	COMPLICADOS	NO COMPLICADOS	TOTAL
Charlson 0	43 (26.8%) (2.9%)	117 (73.1%) (35%)	160
Charlson 1-2	36 (24.8%) (10.7%)	109 (75.1%) (32.6%)	145
Charlson >3	7 (24.1%) (2.09%)	22 (75.8%) (6.5%)	29
	86	248	334

Tabla 7

DISTRIBUCION SEGÚN ESCALA DE COMORBILIDAD DE CHARLSON + RIESGO AJUSTADO A LA EDAD	COMPLICADOS	NO COMPLICADOS	TOTAL
Charlson 0	29 (33.7%) (8.3%)	56 (22.5%) (16.7%)	85
Charlson 1-2	29 (33.7%) (8.3%)	71 (28.6%) (21.2%)	100
Charlson >3	28 (32.5%) (8.3%)	121 (48.7%) (36.2%)	149
	86	248	334

Tabla 8

RELACION ENTRE CRITERIOS DE CHARLSON Y PACIENTES OPERADOS	Charlson 0	Charlson 1-2	Charlson >3
	(52 operados)	(25 operados)	(1 operado)
Diverticulitis complicada	36 (69%)	23 (92%)	1 (100%)
Diverticulitis no complicada	16 (30.7%)	2 (8%)	0 (0%)

Tabla 9

RELACION ENTRE EL CHARLSON Y EL HINCHEY	I	II	III	IV
0	9	2	10	2
1-2	4	2	4	4
3	3	1	0	6

Tabla 10

RELACION ENTRE COMPLICACIONES Y HINCHEY	I	II	III	IV	ELECTIVA	HEMORRAGIA	FISTULA	OCCLUSION
Dehiscencia	0	1	1	1	3	0	0	0
Obstrucción intestinal	1	0	1	2	0	1	1	1
Colecciones	0	0	1	1	1	0	0	0

Tabla 11

RELACION ENTRE CHARLSON Y CUADROS PREVIOS	0	1	2	3	4	Total
0	57(17%)	18(5.3%)	8(2.3%)	2(0.5%)	0(0%)	85
1-2	67(20%)	27(8%)	5(1.4%)	0(0%)	1(0.2%)	100
3	96(28.7%)	41(12.2%)	9(2.6%)	2(0.5%)	1(0.2%)	149