

DIVERTICULOSIS DEL COLON

INDICE

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES	5
CONSIDERACIONES GENERALES.....	11
Definición	11
Incidencia y Epidemiología.....	12
Patología	14
Patogénesis	17
Manifestaciones Clínicas.....	21
COMPLICACIONES	25
Hemorragia	25
Diverticulitis	27
Diagnóstico Diferencial.....	29
Tratamiento	31
Complicaciones. Tratamiento.....	34
Diverticulitis.....	34
MATERIAL Y METODOS.....	37
PRESENTACION Y ANALISIS	
DE RESULTADOS	38

	<u>Página</u>
Incidencia	38
Sexo	42
Edad	42
Localización de los Divertículos	44
Complicaciones	46
CONCLUSIONES.....	61
RECOMENDACIONES	63
BIBLIOGRAFIA	65

<u>INDICE DE CUADROS</u>		<u>Página</u>
<u>Cuadro</u>		
1	INCIDENCIA	39
2	DISTRIBUCION POR SEXO	43
3	EDAD	43
4	LOCALIZACION DE LOS DIVERTICULOS.....	45
5	COMPLICACIONES	47
6	ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO ASOCIADAS A LA DIVERTICULOSIS DEL COLON	50
7	DIVERTICULOSIS DEL COLON NO COMPLICADA: 92 CASOS SINTOMAS MAS FRECUENTES	52
8	SINTOMAS OBSERVADOS EN 17 CASOS DE DIVERTICULITIS DEL COLON NO COMPLICADA Y NO ASOCIADA A OTRA PATOLOGIA DIGESTIVA	54

Cuadro

Página

9	DIVERTICULOSIS DEL COLON ASOCIADA EXCLUSIVAMENTE A UNA ENFERMEDAD: COLELITIASIS, ULCERA PEPTICA, HERNIA HIATAL, DIVERTICULOSIS DUODENAL.....	56
10	DIVERTICULOSIS DEL COLON NO COMPLICADA: 25 CASOS ASOCIADOS A AMEBIASIS Y/O SALMONELOSIS INTESTINAL	58

INTRODUCCION

Desde mediados de siglo se hizo evidente que la diverticulosis del colon es una enfermedad vista con menor frecuencia en países en vías de desarrollo en contraposición con la encontrada en los altamente industrializados.^{1,2} Se postularon bien encausadas teorías que incluían, entre otras, diferencias raciales y dietéticas; siendo considerada dentro de esta última la diferencia en volumen de fibra natural no digerible, la piedra angular sobre la cual giraba la etiología y el tratamiento de la enfermedad.

De acuerdo al criterio de opiniones autorizadas, la enfermedad diverticular del colon es definida como una entidad patológica sin expresiones sintomáticas propias o que cuando se producen son poco específicas de la enfermedad, o bien por la aparición del fenómeno hemorrágico o inflamatorio que complica su evolución. Además, el cuadro sintomático tiende a desaparecer al ingerir una dieta rica en fibra natural.

Desde la época de los Mayas, el maíz ha sido un importante nutriente de los habitantes de Centro América y México. Quizá el Popol Vuh no estaba lejos de la verdad al asegurar que los hombres fueron hechos por los dioses con maíz, ya que nuestro indígena incluye en su dieta al

maíz desde los primeros años de la vida.

Es la cáscara de los granos como el maíz, frijol, trigo, avena y cebada lo que, después de ser separada del germen por la molienda, constituye el Salvado o Afrecho. Compuesto de abundante contenido en fibra natural que no es digerible por el tracto gastrointestinal humano y que permite que se forme una masa fecal de volumen considerable. Estudios efectuados en México³ han demostrado una incidencia baja de diverticulosis del colon en contraposición a la vista en ciudades de Estados Unidos de Norte América.^{1,5} Esta diferencia ha sido atribuida a las diferentes dietas típicas de cada región en el que el grado de refinamiento de la comida alcanzado en países altamente industrializados ha disminuido la fibra natural no digerible en alto grado, en contraposición a la abundante fibra natural ingerida en nuestro medio.

Se presenta en esta tesis el estudio de la incidencia de diverticulosis del colon encontrada en 1190 estudios radiológicos de colon por enema efectuados en la práctica privada del Dr. César Passarelli. Como se podrá apreciar más adelante, debido a la constancia y uniformidad de sus estudios es posible tabular: edad, sexo y

ubicación más frecuente de los divertículos, así como el cuadro clínico de presentación que se encuentra frecuentemente traslapado con otras entidades clínicas que afectan al tracto gastrointestinal, lo que dificulta su estudio, pero que al ser resueltas, dan luz a la sintomatología propia de la diverticulosis del colon.

En el año de 1849, Cruvelhier describió macroscópicamente la apariencia anatómica de los divertículos del colon. Más tarde Spriggs, Marxer y Gruner en el año de 1917, escribieron: "...La diverticulosis ha sido notada por varios observadores por más de una centuria, pero en su mayor parte como casos aislados... La condición fue vista como una curiosidad patológica sin importancia real ...La formación diverticular (particularmente en la flexura del sigmoides) fue tomada en cuenta primeramente por Graser en 1898, quien hizo ver que dichos casos no son infrecuentes y son de gran interés por su importancia. En particular describió la estenosis hiperplásica conocida como peridiverticulitis y su similitud con el carcinoma en la flexura sigmoidea."

Con el advenimiento de los Rayos X en 1895⁶ y el refinamiento de su uso años más tarde, aparecieron reportes como el de Le Wald, quien en la ciudad de Nueva York demostró por primera vez radiológicamente un divertículo en un paciente a quien se le practicó luego una resección del sigmoides y los hallazgos fueron corroborados con las piezas y cortes histológicos por Abbe en 1914. C. Edwards⁷ en su libro "Diverticulosis y Diverticulitis" en el año de 1938, menciona una serie de 2,139 estudios de colon por enema donde se encontró una incidencia del 11.87%, siendo

individuos entre 50 y 70 años la mayoría (70.1%). Desde aquellos días se establece la estrecha relación existente entre los puntos en que los vasos perforan las capas musculares desde la serosa hacia la mucosa, reconociendo dicha área como la de menor resistencia, permitiendo así que la mucosa se hernie por dicho punto. Edwards hace ver la posibilidad de que una "presión pasiva" ejercida por heces y gases pudiese ser la causa de la herniación, pero plantea igualmente la interrogante de por qué no es vista entonces en el segmento proximal a un punto estenosado del colon o bien en enfermos que hacen un vólvulus del sigmoideas y obstrucción secundaria, quedando así la teoría como una alternativa.

El tiempo permitió que el tamaño de la muestra estudiada creciera de tal manera que a mediados de siglo, Rankin y Brown en la Clínica Mayo en su larga serie de 24,620 pacientes estudiados del colon por enema, reportan una incidencia de 5.67% de diverticulosis del colon; así como un 5.2% en 1925 autopsias efectuadas en el mismo centro.⁸ Otros estudios de los que no haré mención por lo extenso que resultaría, pero que fueron coincidentes en la época variaban sus reportes desde un 5% hasta un 27%.⁹⁻¹⁵ Ya para entonces, R. Turrell¹⁶ en su libro "Enfermedades del Colon, Recto y Ano", cita los estudios de Carlston y Hoelzel, quienes encontraron experimentalmente que dietas

de bajo residuo favorecen el desarrollo de diverticulosis del colon en ratas, mientras que la adición de fibra en la comida previene su formación. Menciona también la teoría del aumento de presión luminales de años atrás como causa probable.

En el Hospital de Enfermedades de la Nutrición de México se hizo una primera investigación, encontrando una incidencia de la enfermedad del 4.1% contra la que reportó J. M. de la Vega en Bockus Gastroenterology¹⁷ en el mismo período y país en el Hospital Español del 9.2% donde se atienden pacientes de pura extracción española. Un segundo estudio años más tarde en el Hospital de Enfermedades de la Nutrición de México, García Alonzo encontró en 2313 necropsias una baja incidencia de 1.4% al igual que en el Hospital Juárez del mismo país que en 2286 necropsias no encontraron un solo caso de diverticulosis.¹⁸ Este centro por ser institucional, atiende pacientes de raza eminentemente indígena. Sin embargo, se ha observado que personas de directa descendencia española viviendo en México presentan una frecuencia aproximadamente del doble comparada con la de los mexicanos. El fenómeno contrario sucede con japoneses y africanos, con baja frecuencia de diverticulosis que al migrar hacia países altamente industrializados, aumentan la incidencia hasta llegar a igualar a la del país en que habitan.¹⁹ En Oxford, se hizo recientemente un estudio comparando la incidencia de diverticulosis entre

vegetarianos y no vegetarianos. Se encontró una incidencia de la enfermedad diverticular del 12% para los vegetarianos contra un 33% para los no vegetarianos, reafirmando la fuerte influencia de la dieta en la etiopatogenia de la enfermedad.²⁰ Manous et al²¹ en Grecia encontró una incidencia significativamente mayor en la ciudad que en el campo, sin embargo, la cantidad de fibra natural ingerida por ambos grupos es la misma. El postula el mayor stress emocional vivido en la ciudad como un probable factor de importancia.

Es importante hacer ver que la incidencia de la enfermedad a través de los últimos 70 años en los países altamente industrializados, ha ido en aumento. Desde los primeros reportes que variaban de un 5% a 11% hasta los más recientes que varían de un 25% a un 50%;^{7,9,19,22} mientras que en países en vías de desarrollo la incidencia de la enfermedad ha permanecido igual.^{17,18}

No ha sido sino hasta en los últimos 15 años en que se ha tratado de objetivizar teorías que según hemos visto, vienen de años atrás. J. M. de la Vega¹⁸ y Parks²³ en dos diferentes estudios colocaron catéteres abiertos en diversos puntos del lumen del sigmoides que medían la presión intraluminal y complementados con cineradiografía pudieron observar que el colon de individuos con diverticulosis, es

especialmente sensible a cualquier estímulo, respondiendo con un patrón de contracciones de las capas musculares más intenso y prolongado que el colon de individuos normales, con un patrón de contracciones de menor intensidad y duración. La cineradiografía reveló que el colon no funciona como un tubo abierto, sino que como una serie de "vejigas" que se cierran con la contracción, elevando la presión luminal y distendiendo los divertículos hasta el punto de dar la impresión de que van a explotar. Sin embargo, no todos los estudios efectuados a posteriori han logrado comprobar lo anterior.²⁴

Más recientemente se han obtenido patrones mioeléctricos de contracción que se han visto están alterados tanto en la diverticulosis del colon como en el colon irritable, con la diferencia de que el primero vuelve a lo normal después de administrar un tratamiento, mientras que el patrón del paciente con colon irritable permanece igual.

Finalmente, quiero mencionar que no hay publicaciones ni tesis guatemaltecas que hablen de la sintomatología y estadística de la diverticulosis del colon en nuestro medio; objetivo principal de este trabajo.

CONSIDERACIONES GENERALES

Definición:

La diverticulosis del colon es la herniación de un segmento de mucosa y submucosa a través de un punto de menor resistencia de la capa muscular interna hacia la muscular externa, permaneciendo entre ambas lo que hace que en realidad sean pseudodivertículos.¹⁹

Como resultado del gran número de estudios patológicos, radiológicos, fisiológicos y epidemiológicos se ha desarrollado un especial interés en la enfermedad diverticular del colon, pero a su vez ha creado confusión de términos que han sido usados indistintamente con uno u otro significado. Con el propósito de aclarar y estandarizar términos Almy y Howell²² dan la siguiente nomenclatura:

Diverticulosis: Presencia de múltiples pseudodivertículos

- Asintomáticos
- Sintomáticos (Dolor, irregularidades intestinales)
- Complicados por hemorragia

Diverticulitis: Inflamación y necrosis en uno o

más divertículos

- Con microperforación (inflamación local)
- Con macroperforación: Manifiesto por abscesos, fístulas, peritonitis, obstrucción o hemorragia
- Miocosis: Acortamiento muscular y engrosamiento de la pared distal del colon
- Estado prediverticular: Miocosis sin divertículos reconocibles

Incidencia y Epidemiología:

Ya se habló extensamente de la incidencia general y su evolución en la revisión de antecedentes, por lo que se incluirán aquí otros aspectos de importancia epidemiológica aún no mencionados.

Es reconocido que la enfermedad diverticular del colon aumenta su incidencia conforme la edad,^{25,26} estimándose que cerca del 8% de la población adulta y 33% de individuos mayores de 60 años padecen de la enfermedad, aunque se han reportado series de hasta el 50% de incidencia.

La prevalencia de la enfermedad varía ampliamente según las áreas geográficas, encontrándose más aumentada en países occidentales y menos en países del trópico y Japón.^{18,19,22} Por otro lado, se ha observado asociación

estadísticamente significativa de la enfermedad diverticular con cálculos de la vesícula,²⁷ isquemia cardíaca,²⁸ várices, hernia del hiato y hemorroides.²⁷ No se ha logrado encontrar una asociación con cáncer del colon o apendicectomías previas.

Alrededor de un 20% - 25% de los pacientes con diverticulosis desarrollan diverticulitis,^{25,29} pero esto puede ser una sobreestimación debido a lo amplio del diagnóstico diferencial pudiéndose traslapar otras entidades. Estudios histopatológicos han encontrado un 12% a 17% de la complicación y en la mayoría de los casos se estimó que la diverticulitis cursó en forma asintomática;^{29,30,31} mientras que otros que clínicamente eran titulados como diverticulitis, al efectuar cortes histológicos, los divertículos no mostraban cambios inflamatorios. Cuando la diverticulitis es tratada médicamente recurre en aproximadamente un tercio de los casos.²⁶ La mayoría de las recurrencias (90%) se ocurren durante los primeros 5 años.²²

La hemorragia generada en uno o varios divertículos por erosión de un vaso es considerada la causa más frecuente de hemorragia gastrointestinal inferior.^{32,33} Aproximadamente un 10% - 30% de los pacientes con divertículos presentan esta complicación, pero únicamente un 3% - 5% cursan con hemorragias que pongan en peligro la vida del

enfermo.

Patología:

Los divertículos en el colon pueden estar ubicados a todo lo largo del mismo, pero más frecuentemente se encuentran en el sigmoides, constituyendo un 95% y van descendiendo progresivamente en número conforme el intestino se va haciendo proximal.^{18,29,31}

El tamaño de los divertículos puede variar desde 1 cm. hasta 7 cms. y pueden presentarse indistintamente desde uno hasta cientos de ellos.^{18,19} Histológicamente se encuentra un engrosamiento de las capas musculares en un 30% a 70%,^{18,31,34-37} pero en el porcentaje restante permanecen de un grosor normal.^{31,37} Esto ha hecho que algunos clasifiquen la enfermedad bajo dos grupos:^{37,38}

- a) Los que cursan con engrosamiento muscular y
- b) los que presentan un grosor normal de la musculatura.

Fleishner ha relacionado la presencia o ausencia de sintomatología con la presencia o ausencia de engrosamiento muscular respectivamente. Las tenias colónicas muestran un acortamiento y engrosamiento que eventualmente provoca

pliegues en la mucosa favoreciendo la formación de divertículos,¹³ ya que estos pliegues forman cámaras cerradas que al contraerse provocan un aumento de la presión intraluminal, induciendo la herniación de la mucosa.

Los cambios inflamatorios, cuando existen, presentan:

- a) Congestión de la serosa y grasa pericólica
- b) Focos pequeños de tejido de granulación
- c) Formación de abscesos
- d) Fibrosis pericólica secundaria a los abscesos, inflamación y perforación¹⁸

La diverticulitis puede ser secundaria a la obstrucción de la luz intestinal, ya sea por hiperplasia del tejido linfóideo o bien por un fecalito. Debido al escaso grosor de la pared del divertículo, formada únicamente por una lámina de la capa muscular longitudinal y la serosa, la reacción inflamatoria se generaliza hacia la grasa pericólica formando lo que es llamado como peridiverticulitis; paso previo a la formación de microperforaciones y abscesos.

Hay quienes creen que diferenciar la enfermedad entre divertículos verdaderos y pseudodivertículos no tiene utilidad ya que la enfermedad se comporta clínicamente igual en una u otra forma.¹⁸ Otros postulan que histológicamente

son pseudodivertículos debido a la delgada lámina de la capa muscular longitudinal que queda rodeando al divertículo, permaneciendo éste dentro de las dos capas musculares; sin hacer referencia a la historia natural o evolución clínica de la enfermedad.^{18,22}

Debido a la estrecha relación que guardan los divertículos con los vasos sanguíneos que perforan la capa muscular desde la serosa hacia la mucosa, el sangrado es una frecuente complicación de la enfermedad. Se ha demostrado¹⁹ radiográficamente, inyectando medio de contraste, que la mucosa y submucosa al protruir por la capa muscular va acompañada de los vasos sanguíneos; de tal manera que frecuentemente se encuentran una vena o una arteria de pequeño calibre en la "cúpula" del divertículo. Debido a la obstrucción de la luz diverticular por las causas que se mencionaron a propósito de la diverticulitis, puede producirse secundariamente una necrosis y erosión de la mucosa, submucosa y eventualmente de los vasos sanguíneos de la cúpula induciendo así la hemorragia.¹⁹ Por otra parte, como punto de interés se ha observado por medios angiográficos que el 70% de los divertículos sangrantes están ubicados en el colon ascendente, sin conocerse aún cuál pueda ser la razón de esto.²²

Patogenesis:

A través de las investigaciones más recientes, actualmente se reconoce que en la etiología de la diverticulosis del colon intervienen una diversidad de factores como los son: Cambios en la pared intestinal, trastornos de la motilidad, dieta y stress psicológico.^{19,22}

Los cambios que se observan en la pared intestinal como lo son el mayor grosor de las capas musculares, no pueden ser encasillados como única causa de la diverticulosis del colon dado que, como se mencionó anteriormente, no es un hallazgo universal. Sin embargo, se ha estudiado y encontrado que paradójicamente, una pared muscular engrosada ofrece menor resistencia a la herniación de la mucosa y submucosa;³⁹ pudiendo ser la degeneración de las fibras de colágena las responsables después de sufrir estiramientos más allá de lo que soporte su fuerza tensil máxima. Esto puede ser apoyado por los hallazgos frecuentes de diverticulosis del colon en pacientes jóvenes que padecen de enfermedades como síndrome de Marfan o Ehlers-Danlos que son sabidas que dentro de su cuadro cursan con colágena defectuosa;⁴⁰⁻⁴² sin embargo, este aspecto merece aún mayor investigación.

Más acentuados y objetivos son los cambios observados en la motilidad en que mediciones efectuadas con cateteres abiertos en diferentes puntos de lumen intestinal combinados con cineradiografía demostraron que el colon de individuos con diverticulosis es especialmente sensible, respondiendo con más intensidad a estímulos como la comida y colinérgicos con un patrón de contracciones intestinales más intensas, prolongadas y frecuentes llamado índice de motilidad.⁴³⁻⁴⁵ En cineradiografía hizo ver que en los puntos medidos con presión intraluminal elevada, el colon se comportaba de manera distinta a lo convencionalmente esperado. Painter demostró que el colon funciona como una serie de "vejigas" que son cerradas por las austras en un punto de contracción, elevando la presión dentro de las mismas hasta provocar la herniación de la mucosa y submucosa por los puntos de menor resistencia.⁴⁶ Sin embargo, no se ha podido reproducir este fenómeno en animales de laboratorio. Recientes estudios⁴⁷ efectuados en 139 pacientes con enfermedad diverticular del colon, el índice de motilidad, con síntomas como dolor abdominal bajo y distensión abdominal intermitente independiente de la presencia o ausencia de divertículos. Aquellos pacientes con diverticulosis del colon cursando asintomática presentaron un patrón de índice de motilidad normal. Otros estudios han encontrado en pacientes con divertículos en

el colon, un índice de motilidad normal,^{48, 49} y postulan que el colon irritable no es un precursor de la diverticulosis del colon tal y como anteriormente se había supuesto. Estudios de la actividad mioeléctrica del sigmoides en pacientes con colon irritable y diverticulosis del colon demostraron una alta prevalencia de ondas lentas de tres por minuto en el colon irritable.^{50, 51} Esta anomalía persiste aún después del tratamiento.⁵² Se encuentra un patrón similar al anterior en la diverticulosis del colon sintomático con la diferencia de que las ondas se presentan con una frecuencia de 18 a 20 por minuto y el patrón regresa a la normalidad después de agregar fibra natural a la dieta.⁵³ Aún persiste en la incógnita el significado y efecto de los cambios mioeléctricos con respecto a la mecánica intestinal.

El tercer factor que epidemiológicamente ha demostrado ser de importancia en la etiología de la enfermedad es la dieta. Se mencionó la gran diferencia encontrada en la prevalencia de la enfermedad entre países industrializados y subdesarrollados en donde la principal causa que induce la diferencia es considerada que sea el volumen de la masa fecal producida principalmente por la fibra natural.^{18, 19} El residuo de fibra ingerida es la parte de las plantas que es resistente a

la digestión por el tracto gastrointestinal humano e incluye la celulosa, hemicelulosa y lignina. Otros términos tales como fibra cruda y fibra dietética han sido dados a la fibra natural tratada con ácidos y álcalis para ser ingerida posteriormente como tabletas y a la fibra natural tratada por la digestión enzimática *in vitro*, respectivamente.¹⁹

A través de la evolución de las ciudades hacia la industrialización, la dieta ha ido cambiando, disminuyendo la ingesta de fibra natural. El azúcar es más refinada, y se come más carne y harina. Esto da por resultado que las heces sean de un menor volumen y obliga al colon a contraerse más intensamente para poder "ordeñar" las heces en sentido distal llegando - eventualmente a hipertrofiarse las capas musculares o bien que las austras lleguen a unirse a tal punto que cumplan la teoría de cambios de presión luminal propuesta por Painter.

Por otra parte no todos han logrado demostrar esta teoría como lo demuestra Manous et al²¹ en Grecia donde se encuentra una mayor incidencia de la enfermedad diverticular del colon en el área urbana que en la rural siendo la cantidad de fibra ingerida la misma para ambos tipos de población. Se ha demostrado también -

que mientras mayor es la cantidad de fibra en el contenido intestinal, menor es la reabsorción de sales biliares así como que se producen cambios poco específicos en la flora intestinal pero en ninguno de los casos se ha demostrado relación con la patogenia de la enfermedad.^{54, 55}

Finalmente, como en otras enfermedades del tracto gastrointestinal, se ha postulado que el colon actúe como órgano blanco al stress emocional sufrido en mayor grado por personas en el área urbana. Ha sido demostrado que hay un aumento en las contracciones del sigmoides en aquellos individuos sometidos a stress.⁵⁶ Esto podría ser la explicación al distinto resultado encontrado por Manous en Grecia donde la dieta fue descartada como factor importante en la etiología.²¹

Manifestaciones Clínicas:

Hemos dicho que la diverticulosis del colon es considerada, de acuerdo al criterio de opiniones autorizadas, como una entidad patológica que en la mayoría de los casos no presenta una sintomatología propia siendo encontrada las más de las veces como un hallazgo incidental, siempre que no esté asociada por el fenómeno

inflamatorio o hemorrágico que complica su evolución. Sin embargo, hay escritores que mencionan a la población sintomática, variando desde un tercio hasta el 50% de los pacientes con diverticulosis, cursando con dolor abdominal bajo y más característicamente del cuadrante inferior izquierdo en forma crónica y/o intermitente. En ocasiones se presenta después de las comidas y se alivia con la defecación o expulsión de gases. Asociado al dolor hay a veces distensión abdominal que al igual que el dolor cede al defecar. Hay alteraciones del hábito intestinal tales como estreñimiento o bien estreñimiento intercalado con períodos normales o diarrea que se presenta indistintamente con dolor o sin él.

El tipo de dolor, como se dijo antes, no es único de la diverticulosis del colon ya que se presenta en forma directamente proporcional al grado de alteración del índice de motilidad; de tal manera que si un paciente tiene dolor, es de esperarse que su índice de motilidad sea de morfología, frecuencia e intensidad anormal con alteración en el patrón mioeléctrico formando espigas a una frecuencia de 18 a 20 por minuto.

El examen físico puede ser normal o bien evidenciar, distensión y timpanismo del abdomen. A la -

palpación puede percibirse un segmento endurecido del colon en el cuadrante inferior izquierdo, móvil y moderadamente doloroso. En ausencia de inflamación no hay irritación peritoneal. Los ruidos intestinales pueden estar moderadamente aumentados pero sin llegar a ser típicos de obstrucción intestinal. La temperatura es normal.

Característicamente, no hay leucocitosis y la velocidad de sedimentación globular es normal. La serie gastrointestinal hace evidente un buen paso del material de contraste "a través" de todo el tubo digestivo. Puede haber la presencia de divertículos en esófago, estómago o intestino delgado¹⁸ así como hernia diafragmática,²⁷ várices esofágicas y cálculos biliares en el colecistograma.²⁷

En el colon por enema hay un espectro de imágenes posibles de encontrar. Se ha descrito que en estadios iniciales previos a la formación de los divertículos la imagen se semeja al borde de una sierra^{2,17,18,57} con pérdida de las haustras pero conservando su movilidad. No es infrecuente encontrar una imagen sugestiva de colon irritable con haustras acentuadas, deformidad de la mucosa, lumen estrecho y movilidad reducida que coincida con el borde de sierra.¹⁶

Es en este tipo de pacientes, en quienes; el uso de glucagón como relajante de la musculatura intestinal y el uso de doble medio de contraste, permite una mejor apreciación del colon para descartar malignidad y mejorar la visión de los posibles divertículos.

En la enfermedad instalada el número de divertículos visibles varía grandemente, desde uno hasta cientos de ellos. Amplia es también la variedad en el tamaño de los mismos. Es más frecuente, encontrarlos en el sigmoides y disminuyen conforme el colon se hace proximal.¹⁸

Es importante completar el estudio de los pacientes con todos los exámenes que en la rutina de exploración se utilizan en el enfermo con patología digestiva. Ya que la sintomatología del paciente con diverticulosis del colon, por la historia natural de la enfermedad, es de aparecimiento insidiosa y crónica; y es la asociación de otra entidad clínica como lo puede ser un parasitismo o bien un carcinoma, los que motiven la consulta del paciente por la mayor espectacularidad de sus síntomas. Es pues, responsabilidad del clínico atribuir la sintomatología del paciente a la diverticulosis del colon hasta que se hayan excluido

otras entidades asociadas.

En el grupo de pacientes estudiados en Guatemala, que serán presentados más adelante, logra evidenciar claramente, el frecuente traslape de la sintomatología de la diverticulosis del colon con otras entidades patológicas que al ser resueltas hicieron ver que la enfermedad diverticular presenta su sintomatología.

COMPLICACIONES

Hemorragia: La hemorragia diverticular se ha reconocido como un sangrado rectal masivo, que puede llegar eventualmente a comprometer la vida del paciente.^{33, 58, 59}

Típicamente, el paciente acusa el aparecimiento súbito de sangre rutilante y/o coágulos por el recto. Menos comúnmente se encuentran heces de color marrón vinoso o incluso, melena de aparecimiento insidioso e intermitente sin manifestaciones sistémicas.

La hemorragia es causada en un 70% en los divertículos del hemicolon derecho y es más frecuente en pacientes que tienen otras enfermedades sistémicas asociadas como lo son la hipertensión y la arterioesclerosis.³³ El 80% de las hemorragias paran espontáneamente pero en el 20% restante hay que efectuar - -

maniobras de diferente índole para parar el sangrado. Si se dispone de angiografía selectiva es éste el método de elección para diagnosticar el sitio de sangrado lográndose esto en el 60-90% de los casos, siempre que la hemorragia sea, de 0.5 cc. por minuto o mayor.

Se cateteriza la arteria mesentérica superior o inferior por medio de la femoral y posteriormente se inyecta material yodado de contraste durante 30 segundos consecutivos, tomando simultáneamente placas radiográficas. Una vez identificado el sitio de sangrado, se inicia la infusión persistente de Pitresín con lo que cede la hemorragia en un 80-90% de los casos. También puede usarse embolización por Gelfoam o en un menor % de casos con coágulo autólogo a través del cateter.

Hay que tener en cuenta que el Pitresín tiene actividad antidiurética por lo que puede desarrollarse una hiponatremia por retención de líquidos y puede además inducir arritmias cardíacas.

Si no se dispone de angiografía se efectúa una colonoscopia que, aunque no siempre exitosa por la escasa preparación de los pacientes, permite en ocasiones identificar el sitio de sangrado y electrocoagular

el área sangrante.

Finalmente, se dispone del colon por enema que puede demostrar los divertículos y alguna evidencia sugiera que el enema baritado puede por sí mismo parar la hemorragia, sin embargo, se escapan de examen malformaciones arteriovenosas.¹⁹

Diverticulitis:

La Diverticulitis es la reacción inflamatoria que sufren los tejidos diverticulares y peridiverticulares debido a microperforaciones de la mucosa y submucosa que permiten la contaminación bacteriana y química de los tejidos subyacentes. La sintomatología varía según el número e intensidad de las perforaciones y consiste principalmente de fiebre y dolor. El dolor, clásicamente, está localizado en el cuadrante inferior izquierdo por lo que se le ha dado en llamar "apendicitis izquierda". Se habló anteriormente, de la poca capacidad que tiene la pared de los pseudodivertículos en limitar la infección por lo que frecuentemente hay exudado purulento hacia la grasa pericólica y eventualmente, el peritoneo. Esto provoca irritación peritoneal con la consiguiente defensa muscular involuntaria y dolor de rebote. Al tacto rectal puede haber

dolor exquisito al orientar el dedo explorador hacia el lado izquierdo. Puede igualmente encontrarse una masa de consistencia blanda y caliente cuando la inflamación es más extensa. La pericolicitis o bien, abscesos intramurales o pericólicos, por su extensión, pueden llegar a producir una pseudo obstrucción u obstrucción completa del lumen intestinal acompañados entonces por anorexia, náusea y vómitos, distensión abdominal y constipación. Si la reacción inflamatoria está cercana a la vejiga o ureteres domina entonces la sintomatología urinaria simulando una infección del tracto urinario.

En los exámenes de laboratorio es evidente la leucocitosis con neutrofilia y marcado aumento de la velocidad de sedimentación globular. Puede encontrarse leucocituria si el tracto urinario está participando en la reacción inflamatoria pero los urocultivos son característicamente negativos.

La proctosigmoidoscopia es útil al encontrar una mucosa eritematosa con la luz intestinal parcialmente disminuida por la presencia de un absceso paracólico, aunque no son hallazgos universalmente encontrados. En caso de perforación libre, la placa simple de abdomen en posición de pie revela aire libre por debajo de las cúpulas diafragmáticas.

Es consenso entre algunos gastroenterólogos que el enema de bario está contraindicado en la diverticulitis,^{63,65} sin embargo, hay quienes apoyan su uso empleando una técnica cuidadosa ya que ofrecerá más ayuda diagnóstica que complicaciones. Las manifestaciones radiográficas de la diverticulitis en el colon por enema incluyen presencia de bario fuera del divertículo, delimitamiento de masas paracólicas o la evidencia de una fístula originada en el colon. Las últimas dos entidades pueden ser vistas también en el carcinoma y la enfermedad de Crohn del colon.

Diagnóstico Diferencial:

El diagnóstico diferencial de la enfermedad diverticular del colon en sus diferentes estadios incluye: colon irritable, cáncer del colon, enfermedad de Crohn, colitis ulcerativa, colitis isquémica, infección pélvica, infección urinaria, parasitismo, quistes ováricos retorcidos.

El colon irritable debe de descartarse de la diverticulosis del colon por la imagen radiológica que da el enema de bario así como por la personalidad del paciente. Sin embargo, como ya se dijo antes, puede coexistir una entidad con la otra. El cáncer del colon

puede cursar con hemorragias intermitentes y la pérdida de peso no suele ser parte del cuadro clínico de la diverticulosis del colon. El glucagón es útil, para diferenciar una pared-colónica-espástica de otra invadida por la malignidad. La enfermedad de Crohn puede ser difícil de diferenciar ya que ambas cursan con dolor, fiebre, leucocitosis, obstrucción parcial, masas abdominales bajas y hemorragia. Radiológicamente se confunden aunque Richards et. al sostiene que las fístulas paracólicas en la diverticulosis raramente son mayores de 6 centímetros mientras que las existentes en la enfermedad de Crohn suelen ser mayores de 10 centímetros así como que la morfología de los divertículos es bien definida y redonda mientras que la de los pequeños abscesos de la enfermedad de Crohn suelen ser de morfología triangular. Las ulceraciones vistas con doble medio de contraste en el colon proximal e íleon terminal son características de la enfermedad de Crohn, así como abscesos y fístulas perirectales.

Las pseudomembranas observadas en la enterocolitis pseudomembranosa, así como, la historia de ingesta previa de antibióticos, y el hallazgo de *Clostridium difficile* en heces hacen el diagnóstico de la misma mientras que el trasudado y esfacelación de la mucosa en la colitis ulcerativa diferencia a éstas de la

diverticulosis.

La colitis esquémica cursa con hemorragia rectal, dolor abdominal y distensión; además, los signos de irritación peritoneal con necrosis intestinal simulan la diverticulitis. En este caso, es útil el característico hallazgo de "huellas digitales de dedo", especialmente en el ángulo esplénico y sigmoides, al efectuar un enema de bario. La historia de ingesta de anticonceptivos, hipercoagulabilidad sanguínea o enfermedades cardíacas son de ayuda.

Tratamiento:

Anteriormente, si la diverticulosis era asintomática no se instituía tratamiento. Actualmente debido a los avances en el conocimiento de la enfermedad el tratamiento va dirigido hacia el aumento de la masa fecal ingiriendo mayor cantidad de fibra natural en la dieta, con propósitos preventivos. Esto induce por sí sólo la resolución de los síntomas en aproximadamente el 50% de los pacientes. Se ha investigado *in vitro* la diferencia en calidad de las distintas fibras, la calidad mejora mientras menos agua es retenida por la fibra y menos cationes son intercambiados y esto está intensamente relacionado con el tamaño de la

fibra. Es decir que a mayor tamaño, menor retención de agua e intercambio catiónico.^{73,74,75} Se pudo determinar que es el afrecho o salvado, la mejor fibra natural para este propósito. Se extrae de la molienda de granos como el trigo, avena y cebada, separando la cáscara del "corazón" del grano. Las harinas son obtenidas de éste último y el Afrecho de la cáscara. En el Afrecho hay un pequeño porcentaje de harina y viceversa, pero aproximadamente el 70% del Afrecho no se absorbe en el tracto gastrointestinal humano.

Debido al PH bajo del Afrecho y a su contenido rico en fósforo se ha encontrado que fija parcialmente el calcio, magnesio e incluso fósforo.⁸⁶ Retiene ácidos biliares⁶⁷ y grasa fecal.⁶⁸ Otra propiedad consiste en relajar el intestino y corregir el patrón mioeléctrico alterado de la diverticulosis del colon sintomática,⁵³ sin conocerse aún, la causa de esto. Estas pérdidas minerales no han sido seguidas por suficiente tiempo para determinar si pueden ser toleradas por un individuo con una dieta normal. Inicialmente el afrecho aumenta la distensión abdominal y provoca mayores gases pero estas molestias desaparecen en 4 a 6 semanas de instituido el tratamiento con 10 a 25 g. de Afrecho divididos en las comidas.²² Las zanahorias, manzanas y naranjas contienen igualmente abundantes -

fibras naturales pero sus propiedades son menos conocidas.

Por otro lado hay productos artificiales formados de polisacáridos sintéticos como metilcelulosa o fibra natural tratada con enzimas, ácidos o álcalis para ser administrados por vía oral como tabletas o polvos que si se tiene una dieta balanceada no hay evidencia de que sean deletéreos para la salud. En nuestro medio hay un acceso relativamente fácil al afrecho natural, en su defecto el cereal producido por la Kellogg's, "All-Bran" (todo Afrecho) aumenta la ingesta de Afrecho en aproximadamente 10 g. por porción diaria. Desgraciadamente, estos productos son particularmente pobres en sabor y poco atractivos para ser ingeridos - por períodos prolongados, por lo que se recomienda - agregar la fibra a sopas, comidas, jugos, etc. El uso de anticolinérgicos como la propantelina y difenoxilato son útiles debido a que disminuyen las contracciones segmentarias del sigmoides.¹⁹ En caso de que la analgesia sea necesaria, es medicamento de elección es la pentazocina a 0.3 mg/kg. de peso I.V. o bien 0.5 mg/kg de peso I.M. que reduce el dolor y la motilidad intestinal.

Complicaciones. Tratamiento:

Hemorragia: El tratamiento de elección para tratar la hemorragia diverticular persistente (20% de los casos) es la infusión continua de Pitresín tal y como está descrito en páginas anteriores a propósito de las complicaciones.

Acompañado a esto es de capital importancia dar el adecuado tratamiento de sostén con las transfusiones necesarias y mantener una perfusión renal satisfactoria. Ya que el Pitresín posee propiedades antidiuréticas, induciendo una hiponatremia dilucional, el balance hidroelectrolítico debe de ser manejado concomitantemente.

Diverticulitis:

Aproximadamente 2/3 de los pacientes con diverticulitis son médicamente tratados en forma satisfactoria sin ataques recurrentes. El 90% del tercio restante tiene recidivas dentro de un período de 5 años.¹⁶

El manejo conservador está dirigido a mantener el colon en reposo no dando nada "per-os"; succión nasogástrica continua y soluciones endovenosas dando el aporte calórico necesario y manteniendo un balance

hidroelectrolítico. Se obtienen cultivos de sangre, heces y orina; recuento y fórmula leucocitaria.

El uso de antibióticos está ampliamente aceptado y, hasta que se obtenga el resultado de hemocultivos, debe suponerse que anaerobios y entre ellos bacteroides fragilis tiene la mayor probabilidad de estar implicado. En ausencia de bacteria se dirige la antibioterapia para suprimir a la Escherichia coli, streptococo y clostridium de acuerdo al antibiograma obtenido de los corpocultivos.⁷⁰ En esta forma la gentamicina a dosis de 1-1.5 mg/kg peso cada 8 horas asociado a clindamicina 600 mg. cada 8 horas provee una cobertura adecuada.²²

La antibioterapia debe continuarse durante 7 a 10 días y durante este período debe observarse estrechamente la evolución clínica del abdomen pendientes de la probable formación de abscesos o perforación abierta a la cavidad peritoneal.

Si la evolución es satisfactoria el dolor cede, los signos de irritación peritoneal desaparecen, la fiebre baja y la leucocitosis disminuye. La dieta se inicia según las condiciones del paciente en el escalonamiento convencional ya que no se ha comprobado que el iniciar la dieta con rico contenido de fibra natural

ayude a prevenir la recidiva de la enfermedad. En este momento se completa el estudio con enemas de bario, si no se ha efectuado con anterioridad.

En caso del aparecimiento de masas que tiendan a ir en aumento o bien permanezcan estáticas durante un tiempo prudencial la cirugía está indicada ya que es eminente el diagnóstico de absceso que por principio debe de ser drenado. Es indicación quirúrgica también una irritación peritoneal generalizada. Si es una irritación local puede observarse de cerca la evolución del paciente durante 24 a 48 horas y si se inicia una resolución del cuadro, se continúa con tratamiento médico conservador.

Puede programarse en forma electiva el tratamiento quirúrgico en aquellos pacientes en que la diverticulitis se presente en forma recidivante o bien cursen con una pseudoobstrucción intestinal así como en aquellos en que no se pueda descartar por medios convencionales un carcinoma.

Un creciente número de cirujanos eligen un abordamiento quirúrgico de un solo paso efectuando resección primaria del segmento afectado y anastomosis término terminal.^{76,79}

En caso de inflamación activa, presencia de abscesos o fístulas la forma clásica en dos o tres etapas es el abordamiento elegido, con colostomía proximal inicial, resección y drenaje de abscesos luego y finalmente cierre de la colostomía.

Material y Métodos:

Se presentan 120 enfermos con diverticulosis del colon encontrados en una revisión de 1.190 estudios de colon por enema, efectuados personalmente, por el Dr. César Passarelli. En aquellas en que se encontraron divertículos en el colon se realizaron exploraciones de diagnóstico complementarias, suficientes para tener un criterio global de su patología digestiva; todos los casos tienen estudios radiológicos de colon por enema, serie gastroduodenal, intestino delgado cuando se creyó necesario y colecistograma en todos ellos. Se realizó rectosigmoidoscopia en 11 enfermos y biopsia si se consideraba necesario. La rutina de laboratorio incluyó fórmula y recuento globular, completo de heces y orina, coprocultivo y bromosulfaleína.

Curva de acidez gástrica con estímulo histamínico en 105 pacientes. En los casos en que se consideró conveniente se determinaron enzimas pancreáticas

en suero sanguíneo después de comida rica en grasas, - curva de tolerancia a la glucosa y en los últimos años, desde que se dispuso de ella, prueba de absorción de la D-xilosa.

El estudio radiológico de enema de bario con la asociación clínica y de laboratorio sirvió de criterio fundamental, no solo para el diagnóstico de la diverticulosis, sino también para establecer el diagnóstico de su complicación inflamatoria, la diverticulitis.

PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

Incidencia:

En el primer cuadro se presenta, la población de 1,190 pacientes a los que se les efectuó enema de bario. 120 fueron radiológicamente positivos, representando a un 10.8% de la población. Comparando este dato a los obtenidos en países altamente industrializados, donde varía de un 25% a un 50%, es fácil ver que la diferencia es significativa. Sin embargo, al compararla con estadísticas de 1.4% de incidencia obtenidas por los mexicanos,¹⁵ y teniendo en cuenta la mayor evolución técnica e industrial del vecino país con respecto al nuestro, se esperaría que la incidencia de

ellos fuese mayor o igual a la nuestra. La explicación a esto puede encontrarse en primer lugar a que nuestra muestra ha sido escogida en una forma indirecta, ya que si a un paciente que consulta se le efectúa un examen de colon por enema es porque el clínico consideró necesario efectuar dicho examen como un auxiliar para el diagnóstico.

Una muestra de individuos que presentan sintomatología de patología atribuible al colon que han buscado ayuda profesional y que como tal no representa en forma completamente real al universo de nuestra población.

CUADRO No. 1

INCIDENCIA

	No.	%
Total de pacientes examinados con colon por enema	1,190	100
Casos radiológicamente positivos para diverticulosis del colon	120	10.8

Fuente: Clínica particular Dr. César Passarelli.

Considero más fidedigno investigar la incidencia de la enfermedad en las necropsias efectuadas en un centro que represente a la población en su mayoría.

Por tal razón es lógico suponer que la incidencia de diverticulosis del colon en Guatemala sea menor a la obtenida en este trabajo, sin embargo, es un dato que nos da una idea de la probable situación que vive el guatemalteco con respecto a la enfermedad.

La menor incidencia observada por nosotros con respecto a países bien desarrollados puede deberse, como ya se ha dicho por múltiples autores^{17,19,22} y se ha enfatizado en este trabajo, a la diferencia en la ingesta de fibra natural que existe en nuestro medio. Tanto el frijol como el maíz son cocinados y preparados con cáscara que es abundante en fibras no digeribles por el tracto gastrointestinal humano. Por nuestra afortunada ubicación en el globo terráqueo, el clima en nuestro medio favorece el crecimiento de frutas, verduras y granos en general, lo que hace que se encuentren asequibles a las amas de casa para que los incluyan dentro del menú diario para la familia. No hay una alta disponibilidad, para la generalidad de nuestro pueblo, de productos altamente refinados y tampoco hay, desafortunadamente, una gran ingesta de productos de origen animal de alto

valor nutricional; pero también con poco residuo fecal. Todo lo anterior provoca un adecuado volumen de la masa fecal que permite el colon trabajar satisfactoriamente, sin necesidad de contraerse forzosamente para ordeñar las heces hacia el recto. Por otro lado es probable que esta fibra, como el afrecho, ejerza, por sus propiedades en el pH e intercambio iónico, un balance que mantiene estable el patrón mioeléctrico de despolarización de la fibra muscular que según se ha visto se altera con la enfermedad diverticular del colon y se resuelve al dar Afrecho.⁵³

Es importante también la influencia que el stress emocional puede tener en la diferencia de incidencias mencionada. El guatemalteco ha ido adoptando costumbres occidentales que han alterado el ritmo de su vida y con ello el horario de sus comidas, aumentando en forma considerable el stress emocional. Sin embargo, éste es un fenómeno visto casi exclusivamente en la ciudad capital. El resto de la población del interior conserva los tres tiempos de comida y con ello el período de descanso y cambio de ambiente que el almuerzo concede. Es de esperar entonces que la incidencia de la enfermedad en la capital sea mayor que la de los pueblos y departamentos del resto de la república. La población estudiada es eminentemente capitalina.

Sexo:

El cuadro No. 2 muestra un porcentaje por igual de la enfermedad para ambos sexos siendo de 61 pacientes, 50.8% para sexo masculino y 59 pacientes, 49.2% para el sexo femenino. Esto va de acuerdo a otras series reportadas^{18,19,21,22} en que no hay una diferencia significativa de la enfermedad para con uno u otro sexo.

Edad:

Setenta y nueve pacientes fueron mayores de 50 años lo que representa el 65.8% de la población con divertículos. El promedio de edad fue de 54.8 años. Como se dijo anteriormente, es reconocido que la enfermedad diverticular del colon aumenta su incidencia conforme la edad^{7,25,26,71,72} estimándose que cerca del 8% de la población adulta y 33% de individuos mayores de 60 años padecen de la enfermedad.¹⁹ Nuestros datos no varían con otros reportes.

CUADRO NO. 2

DISTRIBUCION POR SEXO

	No.	%
Masculino	61	50.8
Femenino	59	49.2

Fuente: Clínica particular Dr. César Passarelli.

CUADRO No. 3

EDAD

	No.	%
Arriba de 50 años	79	65.8
Abajo de 49 años 11 meses	41	34.2
Promedio = 54.8 años		

Fuente: Clínica particular Dr. César Passarelli

Localización de los Divertículos:

La localización dominante (Ver Cuadro No. 4) fue a nivel del sigmoideas. El 46.6% de la muestra presentó los divertículos exclusivamente en el sigmoideas. En 30.8% adicional de la población tienen divertículos en otro segmento del colon además del sigmoideas lo que viene a sumar un 77.4% en total de divertículos en el sigmoideas.

En la misma forma el 11.6% tienen divertículos exclusivamente en el descendente y sumado a los que tienen divertículos en este segmento y otras partes del colon llega a un 41.4%. En el colon transversal llega a un 18.1% y en el ascendente llega a un 14.1%.

Conforme se dijo antes la incidencia de presentación de los divertículos va disminuyendo según el colon se hace proximal. Esta regla se cumple en nuestra población siendo la enfermedad más frecuente en el colon sigmoideas con un 77.4% y menos en el ascendente con un 14.1%.

CUADRO No. 4

LOCALIZACION DE LOS DIVERTICULOS

	No.	%
Colon sigmoideas	56	46.6
Colon descendente	14	11.6
Colon transversal	3	2.5
Colon ascendente	9	7.5
Colon sigmoidea y descendente	19	15.8
Colon sigmoidea y transversal	2	1.6
Colon sigmoidea, descendente y transversal	8	6.6
Colon descendente y transversal	1	0.8
Colon sigmoidea, descendente, transversal y ascendente	8	6.6
TOTAL	<u>120</u>	<u>100.0</u>

Fuente: Clínica particular Dr. César Passarelli

Complicaciones:

En el período de 5.8 años en que fueron seguidos como promedio los pacientes estudiados, 28 pacientes o sea un 23.3% se complicaron con diverticulitis y 5 pacientes que representan un 4.1% se complicaron con hemorragia y un paciente presentó estenosis intestinal (cuadro No. 5)

Otras series han variado sus resultados desde un 10% a un 25%^{26,30} el porcentaje de diverticulitis lo que nos hace estar dentro del promedio. Thomas, Douglas y Howell²² presentan la interrogante del grado en que una dieta rica en fibras naturales pueda beneficiar a un paciente con diverticulosis del colon evitando que se complique. Si tomamos en cuenta que nuestra población estudiada ingiere una dieta con abundante fibra natural, es poco probable que una dieta así disminuya el porcentaje de complicaciones ya que el nuestro es prácticamente el mismo que el visto en ciudades industrializadas.^{26,30} Si esto es cierto, debemos de buscar factores como stress emocional o bien factores individuales como flora bacteriana del colon, hiperplasia linfoidea, estado inmunológico y estado de la mucosa del colon.

Por otro lado ha sido reportado que un 10% a un 30% de pacientes con diverticulosis del colon se complican con hemorragia. ¿Se debe nuestra menor incidencia a la Dieta?, ¿intervienen factores raciales o habitacionales? Son incógnitas que hemos de despejar con estudios más profundos.

Finalmente la estenosis intestinal va precedida usualmente por períodos recidivantes de diverticulitis en una misma área que inducen la formación de tejido cicatrizal y fibrosis que tiende a contraer la luz intestinal. Por la poca distensibilidad de este tejido se forma eventualmente una pseudo-obstrucción, complicación poco frecuente.

CUADRO No. 5

COMPLICACIONES

	No.	%
Diverticulitis	28	23.3
Hemorragia	5	4.1
Estenosis intestinal	1	0.8
Total	<u>34</u>	<u>28.3</u>
	====	=====

Fuente: Clínica particular Dr. César Passarelli

Como indicamos en la introducción, el objetivo de este estudio fue revisar las historias clínicas de los enfermos con diverticulosis no complicada, para determinar la importancia de su cuadro sintomatológico. Mencionamos que el estudio de colon por enema nos sirvió de criterio fundamental para descartar los casos complicados de diverticulitis. Desde el punto de vista clínico varios elementos fueron sometidos a consideración, para valorar lo más exactamente posible el criterio en relación al problema.

- a) El tiempo de evolución durante el cual se ha tenido la oportunidad de seguir la trayectoria del cuadro clínico, y observar la persistencia de los síntomas es importante. En nuestros pacientes el tiempo promedio de control evolutivo fue de 5.8 años, que si no es muy prolongado lo consideramos suficiente.
- b) En el estudio completo del paciente con sintomatología en el aparato digestivo, se encuentran frecuentemente casos en la práctica gastroenterológica, con múltiples enfermedades digestivas simultáneas. En el paciente con diverticulosis del colon, debido probablemente entre otros factores, a que su incidencia es mayor en personas por arriba de 50

años de edad, esta proporción es significativa, a lo cual hay que agregar en nuestro medio, el alto porcentaje de enfermedades tales como la amebiasis y salmonelosis intestinal, cuya sintomatología es en este caso de particular consideración.

El cuadro que presentamos muestra las enfermedades del aparato digestivo asociadas en los enfermos que estudiamos con diverticulosis del colon, el cual es muy demostrativo de esta situación.

CUADRO No. 6

ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO ASOCIADAS A
LA DIVERTICULOSIS DEL COLON

Colelitiasis	26 casos
Hepatopatías no clasificadas histológicamente (insuficiencias hepáticas)	22 casos
Hepatitis amebiana	2 casos
Carcinoma extremo inferior del esófago	1 caso
Hernia Diafragmática del Hiato esofágico	13 casos
Úlcera péptica duodenal	15 casos
Gastritis crónica atrófica	11 casos
Diverticulosis duodenal	8 casos
Enteropatía del gluten	4 casos
Amebiasis intestinal	26 casos
Salmonelosis intestinal	15 casos
Giardiasis intestinal	9 casos
Tricomonirosis intestinal	33 casos
Ascaridiasis	3 casos
Tricocefalosis	3 casos
Poliposis del colon	3 casos
Carcinomas rectales	2 casos

Fuente: Clínica particular Dr. César Passarelli

Todo estudio analítico de la sintomatología de la enfermedad que nos ocupa, debe tomar en cuenta esta situación para no conducirnos, a falsas interpretaciones.

- c) Como indicamos anteriormente, se descartaron también en el análisis respectivo los casos en los cuales se encontró como complicación adicional hemorragia o estenosis intestinal. Es decir que solo consideramos en este estudio a los 92 pacientes con diverticulosis del colon no complicada.
- d) El factor imponderable del trastorno funcional al nivel del colon, que obedeciera a - otros mecanismos y no al de la diverticulosis, es prácticamente imposible de descartar en forma categórica y constituye un factor de error en la valoración del problema.

Considerados los elementos de juicio anteriormente expresados, presentamos el Cuadro No. 7 en que se tabulan las manifestaciones sintomáticas más importantes que encontramos en los pacientes estudiados.

CUADRO No. 7

DIVERTICULOSIS DEL COLÓN NO COMPLICADA:
92 CASOS SÍNTOMAS MAS FRECUENTES

	No. Casos	%
Diarrea no asociada a dolor abdominal con la evacuación	36	39.13
Diarrea asociada a dolor abdominal con la evacuación	14	15.12
Estreñimiento	11	11.88
Estreñimiento alternando con diarrea sin dolor	3	3.24
Estreñimiento alternando con diarrea con dolor	14	15.12
Dolor abdominal	29	31.32
Meteorismo	35	37.80

Fuente: Clínica particular Dr. César Passarelli

- a) En primer lugar los síntomas observados en el grupo global de los 92 enfermos con diverticulosis no complicada, en los cuales no puede excluirse la relación de causa a efecto que podrían tener las enfermedades digestivas asociadas, que fueron presentadas anteriormente. Puede observarse que en estas circunstancias,

en cuanto a los trastornos del hábito intestinal habrá que tomar en consideración en el análisis de tales síntomas a enfermedades como la amebiasis y la salmonelosis intestinal. La giardiasis, la enteropatía al gluten y la gastritis atrófica. En cuanto al análisis del síntoma dolor abdominal, que también es muy frecuente deberán descartarse procesos tales como la colelitiasis, la hernia hiatal y la enfermedad péptica, en las que este síntoma es dominante y cuya asociación con la enfermedad que discutimos da lugar a juicios equívocos en su interpretación. El meteorismo podría considerarse como un síntoma comúnmente asociado a ambos grupos de las enfermedades mencionadas. La breve consideración de este comentario analítico del grupo global del enfermo con diverticulosis no complicada, en los cuales no se puede excluir la influencia de las otras enfermedades asociadas, es demostrativo del criterio de que no puede conocerse la verdadera importancia de la sintomatología de esta enfermedad, más que juzgándola bajo condiciones de análisis particular.

- b) Presentamos luego el grupo exclusivo de 17

casos en el cuadro No. 8, en los cuales, la diverticulosis del colon no complicada, fue la única patología comprobada en estos pacientes. Se puede observar que en los 17 enfermos hubo trastorno en el hábito intestinal.

CUADRO No. 8

SINTOMAS OBSERVADOS EN 17 CASOS DE DIVERTICULOSIS DEL COLON NO COMPLICADA Y NO ASOCIADA A OTRA PATOLOGIA DIGESTIVA

	No. Casos	%
Diarrea sin dolor abdominal con la evacuación	9	52.94
Diarrea y dolor abdominal con la evacuación	3	17.65
Estreñimiento	5	29.40
Dolor abdominal sin relación con la diarrea	5	29.40
Meteorismo	6	35.28

Fuente: Clínica particular Dr. César Passarelli

La diarrea sin dolor abdominal fue el síntoma más frecuente, evoluciona en forma episódica, generalmente desencadenada por indiscreciones dietéticas, en periodos de varios días consecutivos, con un promedio de 2 a 5 evacuaciones en el día, algunas veces la primera evacuación formada y luego las otras líquidas o todas ellas con esta consistencia, en algunos casos con presencia de moco. No hubo alteraciones en el estado general de estos enfermos, que se tradujeron en su estado físico o en los exámenes complementarios. En este grupo de enfermos no había grasas comprobadas en el examen microscópico de materias fecales y en muchos de ellos se hizo curva de tolerancia a la glucosa o prueba de la D-xilosa con resultados normales. En otros casos hubo dolor abdominal asociado a la diarrea y en otros pacientes se presentó un cuadro de estreñimiento. En los casos en que se presentó dolor como manifestación subjetiva, no siempre estuvo localizado en la región correspondiente a la diverticulosis, y finalmente se presentó meteorismo en algunos pacientes.

c) Separamos luego el grupo de 14 casos, en el

Cuadro No. 9, en los que la diverticulosis no complicada estuvo asociada exclusivamente a enfermedades, cuya manifestación clínica característica o dominante no es el trastorno en el hábito intestinal, como lo mencionamos anteriormente al referirnos a la hernia hiatal, enfermedad péptica y colelitiasis.

CUADRO No. 9

DIVERTICULOSIS DEL COLON ASOCIADA EXCLUSIVAMENTE A UNA ENFERMEDAD: COLELITIASIS, ULCERA PEPTICA, HERNIA HIATAL, DIVERTICULOSIS DUODENAL

Trastornos del hábito intestinal en 14 casos observados:

	No. casos	%
Diarrea Norelacionada a dolor abdominal	8	57.14
Diarrea y dolor abdominal con la evacuación	2	14.28
Estreñimiento	1	7.14

Fuente: Clínica particular Dr. César Passarelli

Los trastornos de la evacuación intestinal observados en estos casos presentan una proporción semejante en su frecuencia y características, al descrito en los casos del grupo anterior con diverticulosis colónica sin otra enfermedad asociada. Es decir que juzgamos a este grupo también digno de consideración para calificar la validez de estos síntomas como expresión de la enfermedad que analizamos.

d) Finalmente, presentamos el grupo de 25 casos en el cuadro No. 10 en los cuales además de la diverticulosis del colon se encontró amebiasis y/o salmonelosis. La sintomatología de estos casos se analizó antes y después del tratamiento respectivo de estas enfermedades. La comprobación y control de la amebiasis - siempre se verificó con rectosigmoidoscopia y examen microscópico después de raspado de la mucosa.

CUADRO No. 10

DIVERTICULOSIS DEL COLON NO COMPLICADA: 25 CASOS ASOCIADOS A AMEBIASIS Y/O SALMONELOSIS INTESTINAL

Control evolutivo después del tratamiento: Amebiasis y/o Salmonelosis. Controles negativos de ameba y/o salmonela:		
	No. Casos	%
Hábito Intestinal Normalizado	8	32
Hábito Intestinal Persiste Alterado	8	32
Positividad en los Controles de Ameba y/o Salmonela:		
Continúan con los síntomas intestinales	5	20
No se presentaron a control	4	16

Fuente: Clínica particular Dr. César Passarelli

La salmonelosis se controló con varios coprocultivos después del tratamiento. Se puede observar que en un grupo de pacientes, persistió la amebiasis y/o salmonelosis después del tratamiento, e igualmente persistieron los síntomas intestinales. En el otro grupo en el cual los controles de la ameba y la salmonela fueron negativos, en la mitad de los casos desapareció

la sintomatología intestinal, mientras que en la otra mitad persistieron los trastornos del hábito intestinal, sugiriendo mecanismo patogénico originado en la diverticulosis.

El análisis de los resultados presentados, muestra lo complejo del estudio del cuadro clínico de esta enfermedad, señalándose notoriamente la necesidad de que todo enfermo con patología digestiva debe ser estudiado integralmente, y no solo orientado en la dirección de la sintomatología dominante. Son evidentes en estos resultados las alteraciones del hábito intestinal que se producen en los enfermos con diverticulosis del colon, y aunque el factor funcional de otro origen no pueda excluirse, esta alteración el tipo de diarrea no dolorosa que describimos detalladamente en los enfermos con diverticulosis no complicada sin otra patología digestiva asociada y que también se observó en el grupo de enfermos descritos en los cuales los trastornos intestinales no son habituales. En los enfermos tratados de amebiasis y/o salmonelosis en que persistieron sus síntomas intestinales, no nos atrevemos a emitir juicio alguno, pues la experiencia nos ha enseñado a dudar siempre de la negatividad de los exámenes complementarios en relación a estas enfermedades.

CONCLUSIONES

1. La incidencia de diverticulosis del colon en nuestra población estudiada es menor que la encontrada en estudios efectuados en países altamente industrializados.
2. La frecuencia de la enfermedad diverticular del colon para la edad, sexo, complicaciones y localización de los divertículos es la misma que la encontrada en otros estudios.
3. La valoración clínica de su sintomatología es particularmente difícil. En primer lugar por la enorme frecuencia de patología asociada en el aparato digestivo con manifestaciones sintomáticas propias, que se suman a las de la entidad patológica que estudiamos. En segundo lugar porque hay que descartar en este análisis aquellos casos complicados de diverticulitis, que por su naturaleza inflamatoria tiene sus propias características clínicas.
4. Se describieron los síntomas más frecuentes, que particularmente alteran el hábito intestinal, comprobados en el grupo de enfermos seleccionados son otra patología asociada, y que también fueron

observados en el grupo de enfermos con patología digestiva asociada que habitualmente no produce esta sintomatología.

5. Con mayor frecuencia se encontró el síntoma diarrea no asociada a dolor abdominal episódica, frecuente, relacionada a indiscreciones dietéticas, sin alteración del estado general. Diarrea con dolor abdominal y estreñimiento se encontraron con menor frecuencia.
6. Es conveniente investigar el mecanismo de producción de estos trastornos en el hábito intestinal para aclarar su fisiopatología.

RECOMENDACIONES

1. Efectuar un extenso y minucioso estudio de la incidencia de la diverticulosis del colon en necropsias con el fin de acercarnos más a la verdad con respecto a este dato en Guatemala.
2. Investigar la totalidad del sistema gastrointestinal en aquellos pacientes con diverticulosis del colon por la frecuencia con que la sintomatología propia de esta enfermedad se traslapa con la de otras entidades, así como por la frecuencia con que se le ha visto asociada a hernia diafragmática, cálculos en la vesícula y divertículos en otro segmento del tracto gastrointestinal.
3. Estimular la instalación de métodos de archivo computarizados para nuestros hospitales asistenciales que permitan investigaciones retrospectivas rápidas y fidedignas así como rápido acceso a los documentos anteriores de cada paciente en beneficio de los mismos.
4. Estimular la realización de una investigación similar a nivel de un centro asistencial para comparar poblaciones diferentes dentro de nuestro mismo medio.

BIBLIOGRAFIA

1. Barboska, C. J. *Diverticulosis and Diverticulitis*. *Gastroenterology*, 34, 278. 1958.
2. *Colonic Diverticula*, Thomas A. Johnson; *Gastroenterology*, Henry L. Bockus M. D., W. B. Saunders. Vol. II, P. 674 - 710. 1944; 1st. Edition.
3. *Colonic Diverticula*, De la Vega, J.M. Naves González, J. *Gastroenterology*, Henry L. Bockus M.D.; W.B. Saunders Co. Vol. II P.973-1000 3a. Edición 1976.
4. *Diverticular Disease of the Colon*, Peter M. Loeb; *Gastrointestinal Disease*, Sleisenger - Fordtran. W. B. Saunders Co., P. 1745 - 1771, 2nd. Edition. 1978.
5. *Diverticular Disease of the Colon*, Thomas P. Almy, and Douglas A. Howell. *New England, Journal of Medicine*, Feb. 7, 1980.
6. *La Técnica Médica en los Rayos X*, J. Van Der Ploats Paraninfo, Madrid, 1962. P. 19, Edición en Español
7. Edwards H. C. *Diverticula and Diverticulitis of the intestine*. Bristol: Johnson Wright & Sons Ltd. 1939.

8. Rankin, F. W. and Brown, P.W.: *Diverticulitis of the Colon. Surg.; Gynecology and Obstetrics* 50:836-847, 1930.
9. Abell I: *Diverticulosis of the Colon. A.M. J. Surg.* 46:158, 1939.
10. Barboska C.J. Texter EC Jr.: *Symposium of Gastrointestinal Surgery: Diverticulosis and Diverticulitis. Surg. Clin. N. AM.* 34:209, 1954.
11. Brown P.W.: *The Treatment and Prognosis of Diverticulitis of the Colon. AM.J. Surg.* 46:162, 1939.
12. Brown P.W., Marcley D.M.: *Prognoses of Diverticulitis of the Colon JAMA* 109: 1328, 1937
13. Olson RW. Hodgson Jr. Saver WG: *The Roentgen Diagnosis of Diverticulitis. Radiology* 80:392, 1963.
14. Guinn WC., Ochsner A.: *Bleeding as a Complication of Diverticulosis or Diverticulitis of the Colon AM. Surg.* 10:397, 1953
15. Sanowski R.A. Costello JA.: *Sigmoido Cecal Fistula: An Unusual Complication of acute Sigmoid Diverticulitis. AM. J. Gastroenterologist* 48:56, 1967
16. Rodney S.V., Welch, C.E. *Diverticulitis and Diverticulosis of the Colon. Tunel R. Disease of the Colon and Rectum W.B. Saunders Co. Vol.2 P. 633*
17. *Colonic Diverticula, De La Vega, J.M. Naves González, J. Gastroenterology, Henry L. Bockus M.D. W.B. Saunders Co. 2nd. Edition Vol. II. 1964*
18. *Colonic Diverticula, De La Vega, J. M. N. González Gastroenterology H.L. Bockus, W. B. Saunders, 3rd. Edition P. 973-1000*
19. *Diverticular Disease of the Colon, P.M. Loeb, Gastrointestinal Disease, Sleisenger-Fortran W.B. - Saunders Co. 2nd. Edition 1978.*
20. Gear JSS., Ware A. Furdon P. et al *Symptomless Diverticular Disease and Intake of Dietary Fiber. Lancet* 1979, 1:511-4
21. Stephen A.M. Cummings J.H. *Waterholding by Dietary Fibre in Vitro and its Relationship to Fecal output in Man. Gut.* 1979; 20:722-9
22. *Diverticular Disease of the Colon. Almy-Doughley A. Howell. N.E.J. of Medicine Feb. 7, 6:302-1980.*
23. Parks T.G. Connell AM: *Motility Studies in Diverticular Disease of the Colon. Part I. Basal Activations response to Food Assessed by opened tubes and miniature Ballon Techniques. Gut.* 10:534, 1969.

24. Weinreich, J. and Anderse, D. Intraluminal Pressure in the Sigmoid Colon II. Patients with Diverticula and Related Conditions. *Scand J. Gastroenterologist* 11:581, 1976.
25. Boles, R. S. and Jordan, S.M. the Clinical Significance of Diverticulosis. *Gastroenterology* 35:579, 1958.
26. Parks T.G. Natural History of Diverticular Disease of the Colon *Clin. Gastroenterologist* 1975, 4:53-69.
27. Brodribb AJM. Humphreys DM. Diverticular Disease: The Studies. I. Relations to other Disorders and Fibre intake *Br. Med. J.* 1976; 1:424-5
28. Foster K. J. Holdstock G. Whorwell PJ. Guyer P. Wrightp. R. Prevalence of Diverticular Disease of the Colon in Patients with Ischemic Heart Disease. *Gut.* 1978; 19: 1054-6
29. Horner J. L. Natural History of Diverticulosis of the Colon. *Amer Dig. J. Dis.* 3:343, 1958.
30. Weinreich J. Andersen D. Intraluminal Pressure in the Sigmoid Colon II. Patients with Sigmoid Diverticula and Related Conditions. *Scand. J. Gastroenterol.* 1976: 11:581-6
31. Hughes, L.E. Postmortem Survey of Diverticular Disease of the Colon I. Diverticulosis and Diverticulitis II. The Muscular Abnormality in the Sigmoid Colon. *Gut.* 10:336, 344, 1969.
32. Quinn. W. C. Gross. Hemorrhage from presumed Diverticulosis of the Colon *Anu. Sug.* 153:851, 1961.
33. Shulman, G. High Bulk Diet for Diverticular Disease of the Colon, *West J. Med.* 120: 278, 1974.
34. Arfwidsson, F. Pathogenesis of Multiple Diverticula of the Sigmoid, Colon in Diverticular Disease. *Acta Chir Scand.* 342:1, 1969.
35. Morson B.C. The Muscule Abnormality in Diverticular Disease of the Colon. *Brit. J. Radio* 36:385 1963.
36. Morson, B.C. The Muscule Abnormality in Diverticular Disease of the Colon. *Proc. Roy. Soc. Med.* 56: 798, 1963.
37. Fleishner. F.G. Ming. S. C. and Henken, M. Revised Concept of Diverticular Disease of the Colon I. Diverticulosis: *Radiology* 83:859, 1964
38. Fleishner F. G. Diverticular Disease of the Colon

- New Observation and Revised Concepts Gastroenterology 60:316, 1971.
39. Parks T.G., Connell A.M. Motility Studies in Diverticular Disease of the Colon. *Gut*. 1969; 10:534-42
 40. Rees B. I., Griffin PJA. Colonic Diverticulosis in Child. *Br. Med. J.* 1977 2:1194.
 41. Cook J.M. Spontaneous Perforation of the Colon: Report of two cases in a Family exhibiting Marfan Stigmata. *Ohio Med. J.* 1968; 64-73
 42. Beighton PIT, Muudoch JL Votteler T. Gastrointestinal Complications of the Ehler-Danlos Syndrome. *Gut* 1969, 10:1004-8
 43. Arfuudson S. Dock N.G. Pathogenesis of the Multiple Diverticula of the Sigmoid Colon in the Diverticular Disease *Acta Chir Scand.* 1964, 342:5-68
 44. Painter NS. Truelove SC. the intraluminal Pressure Pattern in Diverticulosis of the Colon I. Rating Pattern of Pressure. *Gut*. 1964; 5:201-13
 45. Parks T.G., Connell AM Motility Studies in Diverticular disease of the colon 1969, 10:534-42
 46. Painter MS. Truelove S.C. Ardran GM. Tuckey M. Segmentation and the Localization of Intraluminal Pressure in the Human Colon, with Special Reference to the pathogenes's of Colonic Diverticula. *Gastroenterology* 1965: 49:169-77.
 47. Weinreich J. Andersen D. Intraluminal Pressure in the Sigmoid Colon I. Methods and Results in Normal Subjects *Scand J. Gastroenterol.* 1976; 11:557-80
 48. Eastwood M.A. Smith A.N. Brydon W.G. Pritchurd J. Colonic Function in Patients with Diverticular Disease. *Lancet* 1978; 1: 1181-2
 49. Howell D.A. Crow H.C. Almyt P. Ramsey WH. A controlled double blind study of Sigmoid Motility using Psillium Mucilloid in Diverticular Disease (DD). *Gastroenterology* 1978; 74:1046
 50. Snape W.J. Jr. Carlson GM. Cohens. Colonic Myoelectric Activity in the irritable bowel syndrome. *Gastroenterology* 1976; 70:326-30
 51. Tylor F. Darby C., Hammond P. Basup Is there a Myoelectrical Abnormality in the irritable colon syndrome? *Gut*. 1978; 19:391-5
 52. Taylor I. Darby C. Hammond P. Comparison of - -

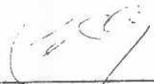
Rectosigmoid Myoelectrical Activity in the Irritable Colon Syndrome during Relapses and remiss Gut. 1978; 19:923-9

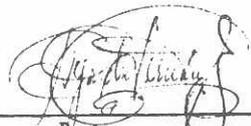
53. Taylor C. Duthie HL. Bran Tablets and Diverticular Disease Br. Mej. J. 1976: 1:988-90
54. Cummings, J. H. Progress report: Dietary Fibre. Gut. 14: 69, 1973
55. Pomave, W. and Heaton, K. W. Alterations of Bile Salt Metabolism by Dieta-y Fibre Brit. Mej. J. 4:262, 1973.
56. Chaudhart H.A. and Trulove S. C. Human Colonic Motility: A Comparative Study of Normal Subjects, Patients with Ulcerative Colitis, and Patients with irritable Colon Syndrome. Gastroenterology 40: 1, 1961.
57. Enfermedad Diverticular del Colon; JT AraBehety. Gastroenterología, Víctor Pérez Eral; El Ateneo. P. 330-348. 1971.
58. Noer, R. J. Hamilton J. E. Williams D. G. et. al Rectal Hemorrhage: Moderate and Severe. Ann. Sug. 155: 794. 1962.

59. Mc. Guire, H.H. Jr. and Haynes B. W. Jr. Massive Hemorrhage for Diverticulosis of the Colon: Guide lines for therapy based on bleeding Patterns observed in fifty cases. Ann Surg. 175:847, 1972.
60. Meyers etal. Pathogenesis of Bleeding Diverticulosis. Gastroenterology 71:577, 1976.
61. Casarella, W. J. Kanter. C. E. and Seaman, W. B. Right-sided Diverticular Colonic as a cause of Rectal Hemorrhage. New Eng. J. of Med. 286:450 1972.
62. Bevan, P. G. Acute Diverticulitis. Brit. Med. J. 1:400, 1961.
63. Diner. W. C. and Barnhard H. J. Aute Diverticulitis. Sem. Roent 8: 415, 1973.
64. Fleishner R. G. The Question of Barium Enema the Cause of Perforation in Diverticulitis. Gastroenterology 51:290, 1966.
65. Nicholas G. C. Miller, W. T. Fitts, W. T. et. al Diagnosis of Diverticulitis of the Colon: Role of the Barium Enema in defining Pericolonic Inflammation. Ann. Jorg. 176:205, 1972.

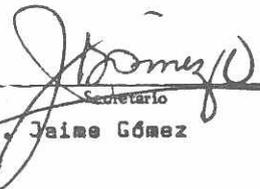
66. Ismail Beigi F. Reinhold J.G. FaraJi B. Abadi P. Effects of Cellulose added to diets of low and high Fiber content upon the metabolism of Calcium, magnesium, zinc, and phosphorus by man. *J. Nuts.* 1977, 107:5104
67. Tarpila S. Miettinen. TA., Mefsaranta L. Effects of bran on serum Cholesterol, fecal mass, fat, bile acids, neutrasterols, and biliary lipids in patients with diverticular disease of the colon. *Gut.* 1978 19:137-45
68. Levine A.S. Silves, S, R, Steatorrhea due to high dietary fiber. *Gastroenterology* 1979, 76: 1183 Abstract.
69. Srivastava G.S. Smith AM., Painter N. S. Sterculia Bulk forming agent with smooth muscle relaxant versus bran in diverticular disease. *Br. Med. J.* 1976. 1:315-8
70. Eastwood MA. Medical Dietary Management. *Clin. Gastroenterology* 1975; 4:85-97.
71. Parks, T.G. Natural History of Diverticular Disease of the Colon: A review of 521 cases. *Brit. Med J.* 4:639, 1969.
72. Connell A.M. Pathogenesis of Diverticular Disease of the colon *Adv. Intern. Med.* 1977; 22:377-95.
73. Kiuuan Wo., Smith An. McConnell AA, Mitchell M.D. Eastwood M.A. Action of Different Bran on Colonic Function *Br. Med. J.* 1974, 4:187-9
74. Smith AM. Fibre, Intra-colonic Pressure and Diverticular Disease. *Health Bull (Edimb)* 1977;35:49-59
75. Eastwood MA. Medical and Dietary Management. *Clin Gastroenterology* 1975. 4:85-97
76. Colcock B.P. Diverticular Disease: Proven Surgical Management *Clin. Gastroenterology* 4:99, 1975.
77. Smith A.M. Diverticular Disease. *Clin. Gastroenterology* Vol. 4 January 1975.
78. Trouwell, H. Definition of Dietary Fiber and Hypotheses that it is a protective factor in certain Diseases *Amer. J. Clin. Nutr.* 29:417, 1976.
79. Madden. J.L. Treatment of Perforated Lesions of the Colon by Primary Rejection and Anastomosis. *Dis. Colon Rectum.* 9:413, 1966.

Br. 
Luis Fernando Passarelli S.

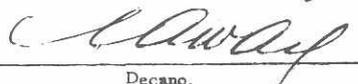
Dr. 
Asesor.
Dr. César A. Passarelli R.

Dr. 
Revisor.
Dr. Alejandro Hernández M

Dr. 
Director de Fase III
Dr. Carlos Waldheim

Dr. 
Secretario
Dr. Jaime Gómez

Vo. Bo.

Dr. 
Decano.
Dr. Carlos Waldheim