

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

**"COLONOSCOPIAS"**

Asociación clínico-endoscópica en pacientes sometidos a colonoscopia, realizadas en el Centro Gastrointestinal de la zona 10 de la Ciudad de Guatemala, de octubre de 1994 a mayo de 1996.

**TESIS**

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la  
Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**POR**

**RAFAEL SOLEY SANDOVAL**

En el acto de investidura de:

**MEDICO Y CIRUJANO**

**PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
Biblioteca  
GUATEMALA, JULIO DE 1996

1900)  
.2

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

H A C E   C O N S T A R   Q U E :

El (La) BACHILLER : RAFAEL SOLEY SANDOVAL

Identificación Universitaria No. 89-16819

Presentado para su Examen General Público, previo a optar al Título  
de Médico y Cirujano, el trabajo de Tesis titulado:

COLONOSCOPIAS

Trabajo asesorado por:

Director HECTOR ENRIQUEZ BLANCO

revisado por:

Director EDGAR DE LEÓN BARILLAS

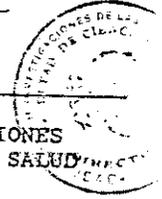
Los señores que firman lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, firman  
y sellan la presente ORDEN DE IMPRESION.

Guatemala, 11 de julio de 1996.

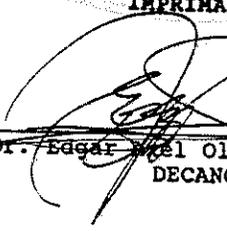
  
UNIDAD DE TESIS



  
DIRECTOR  
CENTRO DE INVESTIGACIONES  
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD



IMPRIMASE:

  
Dr. Edgar de León Oliva González  
DECANO





FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Of. APR- 153-096

Guatemala, 11 de julio de 1996

BACHILLER:  
RAFAEL SOLEY SANDOVAL  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
SAC  
Presente.

Por este medio hago de su conocimiento que su Informe Final de Tesis,  
titulado COLONOSCOPIAS

ha sido **RECIBIDO**, y luego de revisado se ha establecido que cumple con  
los requisitos contemplados en el reglamento de trabajos de tesis; por  
lo que es autorizado para completar los trámites previos a su  
graduación.

En otro particular me suscribo de usted.

Respetuosamente,

"DID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Carlos Humberto Escobar Juárez,  
COORDINADOR



**NOTA:** La información y conceptos contenidos en el  
presente trabajo es responsabilidad única del  
autor.

re

## INDICE

I.	INTRODUCCION	1
II.	DEFINICION DEL PROBLEMA	2
III.	JUSTIFICACION	4
IV.	OBJETIVOS	5
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA	6
VI.	METODOLOGIA	45
VII.	PRESENTACION DE RESULTADOS	50
VIII.	ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS	57
IX.	CONCLUSIONES	60
X.	RECOMENDACIONES	62
XI.	RESUMEN	63
XII.	BIBLIOGRAFIA	64
XIII.	ANEXOS	66

## I. INTRODUCCION

La colonoscopia es un método diagnóstico y terapéutico de uso común en la práctica médica. Se realizó por primera vez en 1969, y desde entonces se ha constituido en una invaluable ayuda en el manejo de la patología colónica.

En la presente investigación se estudiaron 319 casos sometidos a endoscopia colónica en el Centro Gastrointestinal de la zona 10 de la Ciudad de Guatemala, de octubre de 1994 a mayo de 1996. Se obtuvo datos sobre indicación y hallazgos de los informes colonoscópicos, además de datos generales como: nombre, edad, sexo y etnia.

Se logró determinar cuales fueron las indicaciones y hallazgos más frecuentes y se encontró asociaciones estadísticamente significativas entre los mismos. Se determinó además una asociación, también estadísticamente significativa, entre la indicación sangrado rectal y el hallazgo proceso maligno.

## II. DEFINICION DEL PROBLEMA

La inspección del colon por medio del examen fibróptico flexible, ha revolucionado el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad colónica, permitiendo adecuada visualización de la mucosa, realización de biopsias y polipectomías terapéuticas (9) Han pasado apenas dos décadas desde que la primera endoscopia colónica fuera realizada, seguida rápidamente de la primera polipectomía y de una mejor clasificación de los pólipos y su relación con malignidad. (4,9,23)

La causas más frecuentes de sangrado gastrointestinal bajo, son condiciones menores como fisuras anales o hemorroides (9), pero hasta 28% de los pacientes mayores de 40 años con sangrado rectal tendrán un pólipo o cáncer y asociado a otros factores de riesgo, el porcentaje de neoplasias se vuelve aun mayor (2,4,8,9,11,19). Un test de sangre oculta en heces positivo, tiene un valor predictivo de cerca de 30% para pólipos o cáncer; asociado a melena más hábitos intestinales irregulares, aumenta el riesgo de neoplasia a un 60% (9,19)

En la actualidad se acepta que la mayoría de cánceres colorectales se forman a partir de adenomas preexistentes (9) Los pólipos no se han asociado en gran manera como lesiones premalignas, pero en ocasiones presentan cambios adenomatosos o incluso malignidad. Ansher et al. (1989), reportó una incidencia de 49% para adenomas en pacientes con pólipos hiperplásicos, comparado con solo 15% en pacientes sin

pólipos (9,11,19).

La enfermedad diverticular constituye otra causa de sangrado rectal, ya que 20% de los pacientes con diverticulosis sangran y un 5% de estos lo hacen profusamente (17). La diverticulosis derecha es la más sangrante, pero "afortunadamente" la más frecuente es la del lado izquierdo, motivo por el cual la enfermedad diverticular pocas veces se manifiesta con sangrado (17).

La colonoscopia diagnóstica se utiliza mayormente para la evaluación de anomalías o equivocaciones en el enema de bario, sangrado rectal inexplicable, anemia de origen desconocido, test de sangre oculta en heces positivo, y en el diagnóstico diferencial, o para determinar la extensión de enfermedad inflamatoria intestinal (2,3,4,8,9,11,17,19,23).

La presente investigación trata de hallar correlación entre la indicación de la colonoscopia y los hallazgos que ésta proporcionó, con el fin de determinar una asociación entre los datos clínicos y los hallazgos colonoscópicos.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

### III. JUSTIFICACION

La colonoscopia, junto al enema de bario, constituyen los métodos diagnósticos de enfermedad colónica por excelencia.

Hay buena evidencia que indica que la colonoscopia, en manos expertas, es el método más certero de investigación de la enfermedad colónica y además permite la confirmación histológica y la realización de procedimientos terapéuticos (4,9,14,23)

El Centro Gastrointestinal es una clínica especializada en enfermedades del aparato digestivo y en ella se realizan de 1-2 colonoscopias diarias.

Considerando que las indicaciones de colonoscopia son hallazgos inespecíficos hacia una u otra patología en particular, se decidió realizar el presente estudio, tratando de determinar una asociación entre las indicaciones de colonoscopia y los hallazgos colonoscópicos que éstas proporcionaron.

#### IV. OBJETIVOS

##### General

Asociar los hallazgos colonoscópicos con los datos clínicos, de los pacientes sometidos a colonoscopia en el Centro Gastrointestinal de la zona 10 de la Ciudad de Guatemala, de octubre de 1994 a mayo de 1996.

##### Específicos

1. Determinar cuál es la indicación que con mayor frecuencia motivó la realización de colonoscopia.
2. Determinar cuáles son los hallazgos colonoscópicos más frecuentemente encontrados en las colonoscopias.
3. Determinar la asociación entre la indicación sangrado rectal, y la presencia de hallazgos colonoscópicos compatibles con un proceso maligno.

## V. REVISION BIBLIOGRAFICA

### HISTORIA Y EVOLUCION

Dos décadas han transcurrido desde que la colonoscopia, como la conocemos en la actualidad, se introdujo en la medicina (9,23).

Se inició en 1969 y fue seguida en el mismo año por la primera polipectomía colonoscópica (23).

Cuando en 1969 la primera colonoscopia fue realizada, hubo algunos que dijeron que no podría realizarse, seguidos de aquellos que dijeron que no podría realizarse con seguridad, seguidos de aquellos que dijeron que tenía truco en su realización y que solo los muy experimentados serían capaces de realizarla. El tiempo se ha encargado de desmentir estas situaciones (4,9,23).

Otros aseguraron que la colonoscopia no sería capaz de revelar nada que un buen enema de bario no pudiera identificar, pero aun siendo éstos realizados por los mejores radiólogos, la colonoscopia probó ser más útil en la identificación de ciertas patologías. Luego alegaron que el método era demasiado caro y peligroso (9,23).

En 1969 no solo se probó que se podía examinar el colon en su totalidad, sino que también se podían realizar resecciones de pólipos dentro del alcance del aparato, lo que constituyó un gran estímulo para su aceptación (9,23)

En 1972, se publicó como respuesta a las más resonadas críticas: "La colonoscopia es un procedimiento diagnóstico

relativamente nuevo, utilizando instrumentos fibrópticos flexibles recientemente diseñados y mejorados. Permite el examen visual directo del colon en su totalidad. En este sentido, es una extensión de la sigmoidoscopia, de la cual el valor médico ha sido establecido desde hace mucho tiempo. Su realización requiere técnica, experiencia y juicio, pero esto es atribuible a todas las nuevas modalidades. Lo que falta por ser determinado es su seguridad en manos experimentadas y el espectro total de su aplicación clínica"(23).

#### INDICACIONES

Esta técnica tiene especial interés en los pacientes con hemorragia, anemia y frecuencia deposicional elevada o diarrea, así como para descartar tumores, puesto que la detección y extirpación de los adenomas es importante para el futuro del paciente (2,3,4,9,14,19). La colonoscopia es por tanto el método de elección para las exploraciones orientadas a la búsqueda y el control evolutivo del cáncer; la única excepción la constituyen los pacientes en quienes será difícil realizarla por motivos anatómicos (3,4,9,20).

En un porcentaje muy escaso de pacientes con riesgo elevado, como los que presentan adenomas múltiples, puede estar justificado el combinar un tránsito de bario con doble contraste con la colonoscopia, con el fin de aumentar la precisión (4). Con mucha menos frecuencia se solicita el concurso del médico endoscopista para que compruebe datos

radiológicos dudosos.

#### Anomalías en el enema de bario

Frecuentemente se llama al colonoscopista para que examine a pacientes con defectos de llenado o estrechamientos en el enema de bario. La mayoría de éstos son en el ciego y sigmoides, que son áreas difíciles de evaluar radiológicamente (4,9).

La mala preparación intestinal puede ser responsable de estos defectos de llenado y así la colonoscopia puede evitar una laparotomía con colotomía innecesarias (4,5,9).

#### Sangrado rectal inexplicable

Síntomas sugestivos de enfermedad colónica, como dolor abdominal bajo, diarrea y sangrado rectal, se encuentran frecuentemente (3,4,17). Con los dos primeros puede no haber hallazgos al realizárseles colonoscopia, pero el sangrado requiere su ejecución lo más pronto posible (4).

Muchos van a presentar enfermedades específicas, como carcinoma, pólipos, enfermedad inflamatoria intestinal, o anomalías vasculares (3,4,11,12,13). La enfermedad diverticular rara vez cursa con sangrado (4).

Cuando hay sangrado masivo y se hace difícil el examen, hay que esperar que el sangrado cese, pues normalmente es intermitente (4). Entonces se realiza un enema evacuador, se limpia de coágulos con un sigmoidoscopio y se hace la colonoscopia (semi-electiva) (4,11,22)

El sangrado puede verse emerger de un punto específico, como un pólipo, carcinoma o quizás un divertículo(2,4,17,22).

Aun si la lesión no fuera evidente, se podría identificar adecuadamente el segmento involucrado (4).

En pacientes que tienen examen de sangre oculta en heces positivo, con sigmoidoscopia y enema de bario negativos, la colonoscopia podria revelar pequeños pólipos o carcinomas (4,19,20).

#### Enfermedad inflamatoria intestinal

La mayor parte de estos pacientes no requieren colonoscopia (4), pero ésta puede ser útil para diferenciar entre enfermedad de Crohn y colitis ulcerativa o formas menores de enfermedad inflamatoria intestinal (4,13,). Además la colonoscopia con múltiples biopsias podria ayudar a identificar la extensión de la enfermedad, puede además asistir al cirujano para la preparación pre-operatoria al delimitar mejor la extensión (4,13,18).

Pacientes con colitis ulcerativa que forman estrechez, debiera hacerseles colonoscopias más citología para descartar malignidad (4); se buscará en estos casos cambios displásicos, pues el riesgo aumentado de malignidad se hace aparente hasta después de siete años (4,18).

#### Endoscopia terapéutica

Su habilidad en la remoción de pólipos es la ventaja más reconocida de la colonoscopia, a tal punto de haber suplido a la laparotomia más colotomia para la remoción de pólipos (4,9,12,20).

Por el riesgo aumentado de malignidad que hay cuando el pólipo aumenta de tamaño a más de un centímetro de diámetro,

es correcto removerlos cuando sea posible (4,9). La mayor parte de los mismos son removibles, pero esto depende de la habilidad del endoscopista (12,20).

Cuerpos extraños en el colon, como puentes dentales deglutidos que se han adherido a la mucosa, plumas o vibradores mecánicos, pueden removerse con el colonoscopio (15).

#### El colon post-operado

La colonoscopia es invaluable para inspeccionar el área de anastomosis después de cirugía, para buscar cáncer o en el paciente postoperatorio que inicia con síntomas (3,4). Aun así, una colonoscopia negativa no descarta cáncer, pues éste ocurre frecuentemente en ganglios mesentéricos e hígado y no solo en la línea de sutura (4).

#### CONTRAINDICACIONES Y RIESGOS

Durante las tres semanas siguientes a un infarto agudo del miocardio, no se recomienda realizarla por el riesgo de arritmias; embolia pulmonar también es una contraindicación (4,23).

En mujeres debe tomarse en cuenta el ciclo menstrual (4). Los problemas abdominales son una contraindicación solo si los catárticos están contraindicados, esto incluye obstrucción intestinal, peritonitis, colitis aguda de cualquier origen, cirugía intestinal reciente (4,23). Debe practicarse con sumo cuidado en pacientes con colitis

ulcerosa, enfermedad de Crohn, o colitis isquémica y está absolutamente contraindicada en diverticulitis aguda, con infección local o amenaza de perforación, en pacientes con dolor abdominal a la palpación, peritonitis o peritonismo (9,23).

Se recomienda profilaxia antibiótica en pacientes con ascitis, que están siendo dialisados, portadores de prótesis valvulares cardíacas, lactantes con mal estado general y en inmunocomprometidos (4).

Un paciente poco cooperador constituye una contraindicación relativa (23). Es una medida inteligente posponer la colonoscopia en pacientes con dolor abdominal, fiebre, hiperestesia o distensión (23) y en aquellos que tuvieron un período de hipotensión durante la preparación intestinal (5).

#### PREPARACION DEL PACIENTE

La mayoría de los pacientes pueden realizar la preparación del colon en su domicilio. Pueden llegar por sí solos a realizarse el examen y luego irse por su propia cuenta a su hogar poco después de concluido el procedimiento; el tiempo dependerá del tipo de preparación, sedación y básicamente del criterio del colonoscopista (5,14). Los colonoscopistas más experimentados no retendrán al paciente por más de una hora después del procedimiento, mientras que los de menor experiencia pudieran en determinado caso

considerar la posibilidad de hospitalizar a un paciente que pudiera no necesitarlo (4,14).

Algunos colonoscopistas opinan que todo paciente a quien se le realiza una polipectomía, debe ser hospitalizado. Es criterio del autor, que solo se debiera hospitalizar a aquellos pacientes en que el pólipo mida más de dos centímetros (4) o en los que el tallo sea muy ancho o sésil, ya que son más probables las complicaciones (12).

#### PREPARACION DEL INTESTINO

Los pacientes y su colon, no son uniformes. No hay un régimen exclusivo de preparación que sea aplicable a todos los enfermos, y a menudo es necesario adaptarlos a las necesidades individuales (5). El médico o su enfermera o bien la secretaria, debe dialogar con el paciente para descubrir su hábito intestinal normal, y explicarle la necesidad de dietas especiales y purgas (10). El tiempo que se emplea para dar explicaciones y motivar al enfermo contribuye a impedir que la exploración se prolongue o sea desagradable o insuficiente por la mala preparación del paciente (4). Cuando esta preparación no impide que el paciente vomite, o fracasa en una ocasión, es poco probable que tenga éxito otra vez (5).

#### Preparación parcial

La enfermedad diverticular o la presencia de estenosis hacen que la preparación sea más difícil; los enemas de

fosfato no actuarán por razones de tipo mecánico (4). Para la preparación parcial en un colon normal, no es necesario que se someta al paciente a dieta alguna y simplemente se le administrarán uno o dos enemas de fosfato de un preparado comercial 20-30 minutos antes de la colonoscopia (10). Con este método el colon se encuentra a menudo perfectamente preparado hasta el colon transverso o ángulo hepático, sobre todo en pacientes jóvenes. Los pacientes con tendencia a reacciones vagales o con síntomas intestinales de tipo funcional, tienen más problemas de presentar reacciones de tipo vasovagal después de los enemas de fosfato, por lo cual deben estar vigilados o deben tener un timbre cerca en caso de que sufran alguna reacción secundaria (4).

Cuando existe probabilidad de obstrucción, los preparados orales son peligrosos, incluso potencialmente fatales (10). En el ileo o la pseudobstrucción los preparados comunes son ineficaces, en esta circunstancias se administrarán uno o más enemas de gran volumen (4,5). Para mejorar la evacuación se añadirá al enema un laxante de contacto, como oxifenisatina o bisacodilo (5).

#### Preparación completa

##### Dieta

Los preparados de hierro deben suspenderse 3-4 días antes porque dan un color negro-azulado a las heces lo que dificulta su inspección y puede hacer que se vean más viscosas y difíciles de eliminar (4). Los preparados astringentes deben suspenderse 1-2 días antes, pero, los

demás medicamentos pueden continuarse (4,5). El paciente se abstendrá de ingerir alimentos no digeribles o ricos en residuos las 24 horas previas a la colonoscopia (4); lo ideal es persuadirle de que tome únicamente líquidos claros durante ese tiempo (5).

#### Purgantes y enemas

Hay que administrar una cantidad suficiente de laxantes por contacto o purgantes para que produzcan una diarrea líquida (5), en la que se observe la salida del contenido inalterado del intestino delgado y la ausencia final de residuos del colon (4). Esto puede provocar náusea o dolor tipo cólico en algunos pacientes. Solo han de transcurrir unas 8 horas para que la absorción de agua en el colon transforme el líquido proveniente del íleon en heces sólidas; por tanto es preferible que la diarrea cese solo poco tiempo antes de la exploración (4,5). Sin embargo, dado que algunas personas reaccionan a los laxantes en 1-2 horas y otras tardan hasta 8 horas, es difícil determinar exactamente el momento ideal para su administración (4). Si el paciente ha de dormir y luego puede desplazarse sin riesgo, lo mejor es dar el laxante a las 3 o 4 horas de la tarde anterior (4). Cuando la colonoscopia vaya a efectuarse a media tarde, la purga se dará la misma mañana a hora temprana (5).

La purga más utilizada antes era el aceite de ricino (30-40 ml) pero era rechazada por su mal sabor. Este puede disimularse si se toma con zumo de naranja (4). Los preparados de sen son igual de eficaces en dosis suficientes

(140 mg de senósidos) en jarabe o tabletas. Las purgas osmóticas, como las sales de magnesio, son también eficaces; se han de administrar dosis repetidas cada 2 horas seguidas de abundantes líquidos hasta que aparezca la diarrea. Cuando se bebe una cantidad adecuada de líquidos, no hace falta administrar enemas (4,5). Los fracasos se observan sobre todo en los pacientes de más edad y en los que presentan enfermedad diverticular o colitis (4).

Los pacientes estreñidos deben ser estimulados con sen a la hora de acostarse en la noche previa a la preparación normal (5). Los enemas con agua corriente, suero fisiológico o preparados purgantes autoadministrados por el paciente o por la enfermera, se aplican una o dos horas antes de la exploración, hasta que salga el líquido claro. Una vez el líquido ha entrado, debe salir, lo cual exige que el paciente pueda sentarse en el lavabo relajado durante 15-20 minutos al principio, y luego volver cuando sea necesario (4). Se investigará el líquido emitido, si hay materias sólidas se repetirá el enema (5,10). A pacientes con enfermedad diverticular o espasmos dolorosos que obstruyan la introducción del enema, se les administrará una inyección intramuscular de un antiespasmódico (4).

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

PAUTAS DE LIMPIEZA POR VIA ORAL

Esto está substituyendo en muchas ocasiones a las purgas asociadas a enemas, debido a su mayor rapidez y eficacia (10)

Sin embargo, hay pacientes que no son capaces de beber los 3-6 litros de líquido necesarios (4), experimentan una distensión desagradable, tienen náuseas o vómitos o simplemente les repugna el sabor de la solución (5).

#### Suero fisiológico

La solución salina al 0.9% es eficaz y se utiliza con éxito en algunos centros. Tiene un sabor salado que va disminuyendo conforme el paciente va ingiriendo los 3-4 litros necesarios (4).

#### Solución electrolítica equilibrada

Esta solución que incluye las cantidades necesarias de cloruro de potasio y bicarbonato para evitar las pérdidas corporales, es correcta desde el punto de vista fisiológico, pero el sabor de los aditivos puede ser desagradable especialmente el cloruro de potasio (4,5).

#### Solución electrolítica equilibrada con polietilenglicol

Esta se utiliza ampliamente especialmente después de su autorización por la FDA. Incluso fría, su sabor es más desagradable que el suero fisiológico y la solución anterior, debido a la adición de sulfato de sodio. La disminución en éste y el cloruro de potasio, ha hecho que tenga un sabor más agradable y el paciente la acepta mejor, sin que empeoren los resultados desde el punto de vista endoscópico, por el simple hecho de administrarlo dos veces (2 litros la noche antes y 2 litros la mañana de la endoscopia) (4).

### Manitol

Es un azúcar para el cual el cuerpo carece de una enzima que favorezca su absorción (4). En solución al 5% representa una sobrecarga de líquido isosmótico (2-3 litros); al 10% constituye una purga hipertónica (1 litro), con la correspondiente pérdida de electrolitos y líquidos corporales durante la diarrea que provoca (4,5). Tiene sabor muy dulce lo cual pudiera provocar náusea a quien no le gustara el sabor (5). Las bacterias del colon poseen enzimas capaces de metabolizar el manitol y provocar la formación de hidrógeno, en cantidad suficiente de provocar una explosión, lo que hace peligrosa la utilización de laser u otro procedimiento electroquirúrgico, mientras no se haya usado insuflación con bióxido de carbono (4).

### Administración de la limpieza oral

Es aconsejable administrar una dosis de sen o bisacodilo a algunos pacientes la noche anterior a la limpieza oral (5). Si se administra una tableta de los procinéticos metoclopramida o domperidona (10 mg) media hora antes de comenzar a beber, disminuyen las probabilidades de que aparezcan dilatación duodenal y vómitos (5). La irritación perianal se evita usando crema de tipo barrera, jalea de parafina u otra pomada. Las soluciones deben beberse a un ritmo uniforme, 1,5 litros/hora, el manitol frío deberá ingerirse a un ritmo aun más lento (4). El paciente ha de deambular para acelerar el tránsito, pero dejará de beber momentaneamente si aparecen náusea o una distensión que

le ocasiona molestias (4).

La colonoscopia se efectuará 1-2 horas después que las deposiciones hayan aclarado (4,5).

#### MEDICACION

##### Sedación y/o analgesia

Se darán al paciente explicaciones verbales y por escrito acerca de la preparación del intestino y de la maniobra exploratoria (4). Antes de la colonoscopia, unos minutos de conversación inspirarán confianza en el paciente y permitirán al endoscopista juzgar si al paciente será necesario sedarlo o no (1,14).

Es aconsejable advertirle al paciente que va a experimentar cierto dolor abdominal, o una sensación de distensión en el curso de la exploración y hay que advertirle que se debe quejar cuando advierta molestias severas, en lugar de sufrir en silencio (4). Hay que indicarle que debe solicitar analgesia si lo desea (1).

Sin sedación el intestino posee más tonicidad, menos longitud y posiblemente sea más fácil de examinar (1,14); el paciente es capaz de cooperar con los cambios de posición que se necesiten, no precisa de recuperación (14).

Con sedación es más probable que el paciente tolere la colonoscopia aunque ésta se prolongue (1). Si la sedación es profunda los endoscopistas pueden salir del paso con una mala técnica lo cual puede ser una mala inversión a la larga (4).

La anestesia general es peligrosa cuando la utiliza un

endoscopista sin experiencia, aunque puede ser necesaria en circunstancias especiales (1,4).

La colonoscopia total debe ser realizable y segura en más del 95% de los pacientes, algunos endoscopistas que no emplean sedación admiten un porcentaje de éxitos de solo el 70-80% (4,23). Con la sedación profunda (diazepam 10 mg I.V., especialmente si se combina con petidina (75-100 mg I.V.) el paciente somnoliento no es capaz de quejarse eficazmente, pueden quedar ignoradas las posibles sutilezas de la técnica colonoscópica y no se produce la necesidad de mejorar la técnica cuando se producen bucles (1,4,22). Por lo anterior la colonoscopia puede convertirse en una técnica dura, con un mayor porcentaje de complicaciones debidas a la distensión gaseosa y al empleo de fuerza excesiva (22); la tasa de colonoscopias totales pueden ser decepcionantes, al no poder eliminar los bucles formados (4,22).

En un paciente relajado, con un colon corto, a quien se le ha de realizar una exploración breve, rara vez se necesita sedarlo (4,14); en cambio en un paciente tenso, con un trayecto tortuoso o una enfermedad diverticular importante, que requiera una colonoscopia total, necesita cierta protección (1,4).

El sedante ideal para la colonoscopia debe tener una acción que dure de 5-10 minutos y que provoque analgesia intensa, sin que provoque depresión respiratoria ni efectos posteriores (1,4,16). La combinación de una benzodiazepina como el diazepam (5-10 mg) o midazolam (2.5-5 mg) más un

opiáceo como la petidina (25-75 mg), en administración lenta, es lo que más se acerca a éste ideal de sedación (4). La benzodiazepina proporciona efectos ansiolíticos, sedantes y amnésicos; mientras que el opiáceo contribuye a la analgesia (1,4). En la ansiedad patológica puede ser útil la premedicación utilizando un bloqueador beta (propranolol 40 mg PO) o un opiáceo como la petidina (75 mg I.M.) (4).

El diazepam pudiera producir irritación en las venas lo que puede obligarnos a diluirlo, o preferir el midazolam que es hidrosoluble, ya que en muchas ocasiones se utilizan venas de pequeño calibre, o bien al realizarse en niños (4). La petidina pudiera sufrir la necesidad de ser diluida para evitar este tipo de irritación (1).

Las benzodiazepinas y los opiáceos se potencian en sus acciones al igual que en sus efectos adversos como la depresión respiratoria o cambios en la presión arterial (4). Debe disponerse por lo tanto de un monitor de pulso y un oxímetro, para los ancianos o cuando se requiera una sedación fuerte; ante la duda se administrará oxígeno. Siempre es bueno disponer de antagonistas de las benzodiazepinas (Anexate) y de los opiáceos (naloxona) (1,4,14).

#### Antiespasmódicos

Tanto el N-butilbromuro de hioscina (Buscapina 20-40 mg) como el glucaqón (0.5-1 mg) por vía intravenosa proporcionan una buena relajación del colon durante 5-10 min (4). La hioscina puede provocar efectos adversos de tipo ocular, los cuales pueden ser contrarrestados por un colirio que contenga

un inhibidor de la colinesterasa(4). El glucagón es más caro pero no posee efectos oculares ni prostáticos.

Los pacientes con trastornos intestinales de tipo funcional o enfermedad diverticular pueden presentar una mayor distensión gaseosa después de usar antiespasmódicos, lo que puede provocar la aparición de un cólico después de 1 hora o más de la exploración, cuando han cesado los efectos farmacológicos (4).

#### Antibióticos

Es frecuente que se produzca una bacteriemia transitoria al introducir el endoscopio (4,23). Se ha descrito que en los paciente con ascitis o los sometidos a diálisis peritoneal puede aparecer una peritonitis después de la instrumentación en el colon (23). En pacientes con riesgo (valvulopatias o prótesis valvulares), o bien inmunodeprimidos o enfermos graves (en especial lactantes inmunocomprometidos), se debe administrar antes de la endoscopia dosis adecuadas de antibióticos para lograr niveles adecuados durante el procedimiento (4,23). Se ha propuesto el uso de ampicilina oral dos horas antes y gentamicina intramuscular una hora antes del procedimiento (4). Se calculan en base a peso, pero una alternativa eficaz es la de usar 500 mg de ampicilina y 80 mg de gentamicina antes de la premedicación. En pacientes alérgicos a la penicilina, se puede substituir la ampicilina por vancomicina o clindamicina (4). En pacientes de riesgo se deberá continuar los antibióticos por lo menos por 48 horas más después del

de este gas, pero son pocos los que lo utilizan (4). Esto porque la preparacion colónica, salvo si se utiliza manitol u otro similar, no deja gas explosivo residual, lo que no hace necesaria la insuflación de CO2 (5,9).

El CO2 ofrece la ventaja de que se elimina a través de la circulación y luego por la respiración, cien veces más rápido que el aire, además ofrece mayor seguridad y es más cómodo de utilizar en pacientes con íleo, pseudobstrucción, estenosis, colitis grave, enfermedad diverticular o trastornos funcionales dolorosos del intestino (4).

### TECNICA

#### Normas generales

El colon es un tubo elástico. Una vez hinchado se hace largo y tortuoso, desinflado es significativamente más corto. Distendido por un colonoscopio, el intestino forma asas y angulaciones agudas, pero puede acortarse con el instrumento y reducir su longitud (4,9,22).

Las normas fundamentales de la colonoscopia son :

1. Insuflar tan poco como sea posible sin que dificulte la visión, y aspirar el aire siempre que se pueda.
2. Actuar con delicadeza y evitar la formación de bucles innecesarios empujando lo menos posible.
3. Hacer retroceder el colonoscopio a la menor oportunidad pues así se acortará el colon.
4. Observar la longitud insertada del colonoscopio y

procurar que sea adecuada a la ubicación anatómica.

5. Prestar atención a las molestias del paciente que indiquen un exceso de bucles o insuflación (4,9).

#### Anatomía endoscópica del colon

En el sigmoide y el colon descendente las austras y el contenido cólico son regularmente de forma circular (4,7). El músculo longitudinal se fusiona en tres cintillas o taenia coli, responsables de la sección triangular del colon transverso (4). Solo en ciertos lugares, especialmente en el ángulo hepático, se visualizan los austros de frente, como pliegues delgados, con el aspecto de filo de cuchillo (4,7).

Los signos visibles de la presencia de vísceras extraintestinales, se aprecian normalmente en el ángulo hepático, en donde existe una escotadura azulada que corresponde al hígado; esto se observa a veces en el ángulo esplénico o en otros lugares (4). Así, una angulación aguda, austros afilados y coloración azul, es característica del ángulo hepático, pero no es una característica inequívoca (4,22).

En el colon proximal pueden verse las bandas musculares longitudinales de la taenia coli en forma de pliegues longitudinales que siguen la dirección de la luz; en el polo del ciego dichas bandas convergen en el apéndice (4,7). El orificio apendicular es normalmente una hendidura apenas visible, de forma semilunar cuando se encuentra tangencialmente, a veces la abertura parece un divertículo cecal aislado y raras veces adopta una forma tubular (4). El

apéndice operado suele tener la misma forma, a menos que se haya invaginado en un muñón, que a veces semeja un pólipo (20). La válvula ileocecal está situada en la parte interna del pliegue ileocecal prominente que rodea al ciego a unos centímetros de su polo (4). Lo más que se aprecia normalmente es el abultamiento formado por el labio superior de la válvula. Es raro ver directamente el orificio, a no ser por maniobras específicas de aproximación (22).

#### LOCALIZACION DEL EXTREMO DEL COLONOSCOPIO

A veces se trata de expresar la posición del instrumento en base a términos de longitud (9). La elasticidad del colon hace que esta información carezca de significado, ya que durante la retirada del colonoscopio el colon se acorta y rectifica de un modo predecible, siempre que las fijaciones del mesenterio sean normales y no haya adherencias (4). Así, el ciego deberá encontrarse a 80 cm, el colon transverso a 60 cm, el ángulo esplénico a 50 cm, el colon descendente a 40 cm y el sigmoide a 30 cm, dependiendo estas dos últimas, de la rectificación del colon sigmoide (4,9).

La transiluminación a través de la pared abdominal puede ser de gran utilidad para determinar la localización de la punta del colonoscopio. El colon descendente es habitualmente tan posterior, que no puede percibirse luz alguna. A nivel de los ángulos hepático o esplénico, la luz se percibirá a nivel de la parte posterior de la caja

torácica (4). Ahora bien, el ver luz a nivel de la fosa iliaca derecha, indica pero no asegura que la punta del colonoscopio se encuentra en el ciego (4,9). Puede ser útil la palpación o el peloteo con los dedos, especialmente a nivel del ciego o colon ascendente, pues eso puede permitir al endoscopista ver la impresión de los dedos durante la palpación, siempre y cuando el paciente no sea obeso (21).

#### MANEJO DEL COLONOSCOPIO

La estructura mecánica del endoscopio, con sus revestimientos protectores metálicos y sus cuatro cables de tracción para controlar la posición de la punta, es de tal naturaleza, que cada asa formada aumenta la resistencia del instrumento a los movimientos de torción y disminuye la posibilidad de angulación de la punta por fricción de los cables de control (9). Las tensiones ejercidas sobre la caña del endoscopio pueden reducirse si el endoscopista gira el control de los mandos hacia uno u otro lado, la caña debe formar una curva suave en su trayecto hacia el ano, sin angulaciones innecesarias (6). La caña del colonoscopio que se encuentre afuera del paciente se ha de disponer de tal modo que permita la torción en sentido horario (4).

El endoscopista debe adoptar una posición cómoda y relajada, por si la exploración sufre un imprevisto alargue, y que le permita su movilización en todas las direcciones (4,6).

Si el endoscopista trabaja solo, la mano izquierda se utilizará para manejar todos los controles del aparato, mientras que la derecha se utilizará para el manejo de la caña (4,9). Otros prefieren estar acompañados por un ayudante que se encargará del manejo de la caña. La técnica exacta carece de importancia siempre y cuando el procedimiento se realice de manera relajada, suave y eficaz (4). El dedo índice izquierdo debiera ser el encargado de activar los botones de aire/agua/aspiración, mientras que el pulgar, con ayuda del dedo medio, controle el botón de arriba/abajo (4). De esta manera la mano derecha se encontrará libre para efectuar los movimientos de rotación, giro de la caña y notar si se mueve con facilidad o si hay resistencia. La caña debiera ser manejada con los dedos, en la forma que se coge un habano, lo cual facilita los movimientos de rotación, disminuyendo el esfuerzo para su realización (4,9).

#### Torción y barrenado

Debe mencionarse que existen tres tipos de efectos rotacionales:

1. La rotación con la caña y la punta rectas, hace girar el instrumento sobre su eje, movimiento útil para reorientar las pinzas de biopsia, la aguja de inyección o el asa de polipectomía hacia el cuadrante ideal, para dirigirse hacia una lesión determinada o para colocar el canal de aspiración en forma precisa.
2. La rotación con la caña recta y la punta angulada

desvía la punta muy rápidamente, según sean la dirección de giro y angulación. Estos movimientos en sacacorchos son muy útiles cuando el colon está fijo ya sea por adherencias o por enfermedad diverticular, o cuando la punta se encuentra intensamente angulada en una curva aguda.

3. La rotación con un bucle en la caña del endoscopio altera la posición del bucle y a menudo su tamaño y configuración (4).

El barrenado consiste en la aplicación de un giro continuado al tiempo que se introduce o se retira la caña. El barrenado en sentido horario es una ayuda importante para mantener recto el tallo del colonoscopio en el colon sigmoide, mientras se avanza hacia el colon descendente (9). Debido a la anatomía mesentérica normal, el barrenado en sentido horario tiene más probabilidades de éxito que el antihorario, aunque esta decisión es empírica (4,9).

#### Inserción del instrumento

Se coloca al paciente en decúbito lateral izquierdo, conviene realizar un tacto rectal antes de insertar el colonoscopio, tanto para investigar la patología en esta área ciega, como para lubricar previamente y relajar el conducto anal (4,6). La punta del colonoscopio debe introducirse de lado con la ayuda del dedo índice hasta que el esfínter se relaje. Esto debe realizarse con sumo cuidado por ser un área de sumo dolor, puede ayudar que el paciente puje, también se facilita la introducción si se insufla aire por el

colonoscopio mientras se oprime la punta del mismo hacia el conducto anal, bajo visión directa (6).

Sigmoidoscopia flexible y paso del colon sigmoide

Regularmente hay poco que ver en el recto, se insufla una cierta cantidad de aire, se estira, angula o gira un poco para encontrar la luz (4). Aquí es donde más fácilmente se logra corregir el trayecto regresando un poco el colonoscopio (9,22). La insuflación debiera ser constante pero en poca cantidad, "tanto como sea necesario y tan poco como sea posible" (4). Si estuviera muy distendido, aspirar por uno o dos segundos bastará para eliminar el exceso de aire (4,9).

Toda vez se tenga visión suficiente, se empujará el endoscopio, no es necesario que la visión sea excelente. El objetivo en esta etapa es llegar al ciego lo más pronto y sin molestias posible, la descripción detallada se hará durante la extracción del instrumento (4).

Si se pierde la visión no hay que tocar los botones de control direccional, sino se deberá retirar un poco el instrumento para luego rotar o angularlo para seguir la traza vascular (4). Se dirigirá el instrumento hacia la zona más oscura que está peor iluminada por hallarse lejos del colonoscopio y más cerca de la luz del colon (9). Deberá dirigir el colonoscopio hacia el centro del arco formado por los pliegues, las fibras musculares o los reflejos luminosos (4,9).

La punta debe flexionarse ligeramente hacia arriba o abajo y a continuación se hará girar la caña en sentido

horario o antihorario. Cada uno de los movimientos ha de ser con un propósito determinado y se realizará lentamente. Si no hubiera visión, hay que retirar el instrumento inmediatamente (4). Si aun no hubiera visión, deberá invertirse la maniobra previa para recuperar la visión endoscópica (4).

La presencia de residuos en el recto o la parte baja del colon sigmoide, se corregirá realizando una aspiración de los restos fecales que se encuentren (9). El encontrar muchos restos no constituye un pretexto para abandonar la exploración, ya que el colon proximal puede estar libre de obstrucción (22).

Cuando hay un exceso de líquido, éste se puede pasar por encima, en lugar de tratar de aspirarlo todo, ya que esto pudiera tomar demasiado tiempo. Aun las heces sólidas pueden sobrepasarse de esta forma. Las burbujas se forman al insuflar dentro del agua, pero se pueden eliminar instantáneamente inyectando una solución que contenga simeticona a través del canal operativo o del sistema de lavado de la óptica (4).

#### Paso de la unión entre el colon sigmoide y el descendente

Cuando el endoscopista atacó de manera abrupta el sigmoide, lo habrá distendido seguramente, formando un asa sigmoide en N (4). Por el contrario el que haya sido más cauteloso, haya insuflado menos y haya realizado abundantes maniobras de retroceso, debiera tener un paso más sencillo, aunque de todas formas pudiera formarse un asa en alfa(4,22).

Esta es a menudo la porción más difícil de superar para el colonoscopista y constituye el mayor desafío al que se enfrenta (22).

La visión de una curva cerrada a unos 40-70 cm es un dato importante que indica que se encuentra en el sigmoide proximal (4), a veces existe un pliegue longitudinal que apunta hacia la dirección correcta de la luz, éste es formado por una taenia coli (7,22); seguir este pliegue puede ayudar a superar la curva formada por la unión del sigmoide con el colon descendente (22). Puede ser difícil deslizar el colonoscopio por esta curva, especialmente si hay un asa en N (4). Situar al paciente en decúbito lateral derecho proporciona una mejor visión y mejora la posición de la porción distal del colon descendente (22). Una vez anclada la punta en el colon descendente, puede reducirse el asa sigmoide mediante un ligero retroceso. La interpretación cuidadosa de las imágenes de la mucosa, insuflar lo mínimo posible, torcionar en sentido horario, delicados movimientos direccionales y paciencia, es lo necesario para progresar sin la formación de bucles o asas (4,22). "Es tal la importancia de emplear la rotación espiroide en sentido horario para impedir que se formen bucles despues de rectificar el endoscopio, que este método de paso directo se denomina a veces maniobra de torción a la derecha-retirada (right twist-withdrawal manoeuvre) (4).

El asa en N es la principal causa de dolor durante la colonosocopia (4), puede variar desde un zig-zag mínimo hasta

un asa enorme que puede llegar al diafragma (22). La mayoría se rectifican por completo, por lo que se aconseja realizarlo al paso por el sigmoide o al alcanzar la unión con el colon descendente. La forma de realizarlo es por medio de la maniobra de giro horario-retirada (4,22). En ocasiones el asa es demasiado grande por lo cual no será posible rectificarla hasta llegar al ángulo esplénico (22). El tener que utilizar la fuerza o el provocar dolor, es poco elegante y hay que tratar de evitarlo (9).

Desde el punto de vista del endoscopista, la formación de un asa en alfa es una bendición, ya que no dificulta el avance y se alcanza siempre el ángulo esplénico. La formación de ésta se consigue mediante la maniobra alfa (4). Esta consiste en la rotación en sentido antihorario de la caña mientras se empuja, la punta debe estar flexionada y se inicia la maniobra desde la primera curvatura del sigmoide a unos 15-20 cm del ano. Se realiza con el fin de evitar la formación de un asa en N (4,22). No hay que retroceder ni intentar rectificar, sino empujar y dirigir el endoscopio cuidadosamente hasta que la punta haya superado el colon descendente lleno de líquido y llegue al ángulo esplénico, a unos 90 cm (4).

La mayoría de los endoscopistas prefiere rectificar el asa en alfa cuando han alcanzado la parte alta del colon descendente para sobrepasar el ángulo esplénico con el colonoscopio recto (22). La rectificación se realiza mediante una ligera tracción del colonoscopio acompañada de

rotación en sentido horario, con lo cual el colonoscopio queda completamente recto (4).

#### Colon descendente

El colon descendente suele superarse en escasos veinte segundos (4), pues no es más que una recta de unos 20 cm de largo (7). Su paso puede hacerse más fácil situando al paciente en decúbito lateral derecho ya que así se llena de aire el colon descendente (22).

#### Paso del ángulo esplénico

El paso del ángulo esplénico es evidente ya que el lente sobresale del líquido y llega al colon transversal con forma triangular y lleno de aire (4).

Para superar el ángulo esplénico deben seguirse las siguientes normas:

- Asegurarse que el colonoscopio se encuentre realmente rectificado, y por consiguiente la presión ejercida en su porción proximal es mecánicamente eficaz.

- Hay que disminuir la angulación excesiva de la punta. Esto puede empeorar la visión, pero hay que evitar que la punta se enclave en los pliegues de las aústras.

- El ayudante ha de continuar manteniendo presión con la mano sobre el colon sigmoide, a fin de evitar la nueva formación de asas (N y/o alfa).

- Aplicar un movimiento de barrenado sobre la caña del endoscopio durante la introducción, el cual se hará en sentido horario acompañado de un movimiento de empuje cuidadoso.

- Combinar estas acciones mencionadas con los movimientos

de control de la angulación

- Cambiar de posición al paciente a la de decúbito lateral derecho para disminuir la angulación ya que el colon transversal cae sobre el lado derecho y lo que se forma es una curva suave. Se necesitan sin embargo de 30-40 seg. para lograrlo y el paciente deberá regresar a la posición previa para proseguir con el estudio (4,9).

El ángulo esplénico constituye la mitad de la colonoscopia por lo que debiera encontrarse en este momento a 50 cm del ano (4). Si se supera el ángulo con esta longitud, el resto de la colonoscopia total puede durar de 1-2 minutos (4,22).

Se puede utilizar una vaina hendida termoplástica para impedir la formación de bucles en el sigmoide. Se ablanda con agua caliente, se coloca sobre la caña del colonoscopio y se sella con esparadrapo, se lubrica con vaselina y se introduce 30-40 cm. Solo se puede introducir con la caña rectificadora a 50 cm con el extremo distal anclado en ángulo esplénico (22).

En ocasiones puede haber un ángulo esplénico invertido, el cual debe hacerse tomar la morfología normal lo cual se consigue mediante un giro enérgico de la caña en sentido antihorario (4).

#### Colon transversal

Si el sigmoide no se arquea para formar un asa en N, este paso no debiera de dar problemas (4). Hay una curva a la mitad del colon transversal muy cerrada en donde la punta

del colonoscopio empuja hacia abajo (4,7). Esta curva pudiera confundirse con el angulo hepático pero no tiene la coloración violacea de contacto con el parénquima hepático, es menos voluminosa y en ella puede verse la pulsación aórtica (4,22). En el colon redundante, la taenia coli antimesentérica puede hacer prominencia en el interior de la luz, lo que da un eje longitudinal a seguir (4). Superada la curva, puede ser difícil subir la cuesta por la rama proximal de la guirnalda del colon transversal (22). Se supera por medio de múltiples retrocesos con el fin de acortar y elevar el colon transversal (4,22). También pudiera ser de utilidad la presión en el colon sigmoide mientras se empuja hacia adentro, deshinchar el colon, realizar movimientos espiroides en sentido horario y antihorario o cambiar al paciente de posición (4,21).

#### Angulo hepático

Con el fin de sobrepasar el ángulo hepático deberán seguirse los siguientes lineamientos:

- Valorar la correcta dirección del ángulo, hay que evitar a toda costa que la punta quede apoyada en la pared opuesta o enganchada en los austros, pues impedirá la visión.
- Aspirar cuidadosamente el aire del ángulo de modo que se colapse hacia la punta del endoscopio .
- Dirigir la punta en la dirección predeterminada hacia el arco de la flexura y angular 180°
- Retroceder con cuidado el instrumento 30-50 cm para elevar el colon transversal y dejar el colonoscopio más recto

y manejable.

- Cuando se ve el colon ascendente, si se aspira de nuevo, se colapsa el intestino y el colonoscopio caerá hacia el ciego (4,22).

Se ha formado un paralelismo entre las maniobras de flexión, retirada y giro horario para el paso del ángulo hepático, como para la rectificación de asas en N (4). La maniobra es válida para ambos casos, solo que en el ángulo deben exagerarse debido a sus mayores dimensiones (4,22).

Cuando lo anterior fracasa, se deberá ejercer presión sobre el hipocondrio izquierdo para elevar el colon transversal, se le pedirá al paciente que inspire profundamente y que aguante la respiración, esto descenderá el diafragma; también se podrá hacer uso de una vaina hendida para controlar el sigmoide o finalmente se recurrirá a los cambios de posición (4,21).

#### Colon ascendente y ciego

El secreto primordial para avanzar en esta región consiste en deshinchar el intestino, ya que esto provocará la caída de la punta hacia el ciego, se descenderá la situación del ángulo hepático con relación al esplénico lo cual facilitará que la fuerza impulsora cumpla su cometido (4). Luego de esto bastará con aspirar un poco más y empujar unos pocos centímetros dirigidos hacia el centro de la luz deshinchada (4). Si esto se tornara difícil, se coloca al paciente en decúbito prono o supino (21). En el ciego se insufla un poco para mejorar el campo visual.

El orificio apendicular o la válvula ileocecal, son testigos fieles de que se ha llegado al ciego, también puede transiluminarse y observarse la luz en la fosa iliaca derecha o la palpación de la punta en las profundidades de la pelvis (4,21,22).

#### Válvula ileocecal

Se encuentra si se retrocede 8-10 cm a partir del ciego y se busca el primero y más destacado pliegue circular a 5 cm de aquel. Una parte del pliegue es menos perfectamente cóncavo que el resto. Puede verse como aplanamiento simple, abultamiento hacia adentro, doble abultamiento (como nalgas), o menos frecuente, labios protuberantes (aspecto de volcán) (4). Es difícil observar directamente desde arriba el orificio de la válvula o los labios fruncidos. Sin embargo, con los colonoscopios modernos se puede retrovertir la punta para así observar el orificio desde abajo; a veces solo se ve un orificio en forma de hendidura. Una vez localizado el orificio hay que seguir una secuencia de maniobras para superar la válvula (4).

- a) ensayar a distancia la posición más favorable para dirigir la punta de la caña hacia el orificio.
- b) superar con la punta del colonoscopio el pliegue de la válvula en la región del abultamiento valvular y angular la punta hacia la válvula, según predeterminado en a.
- c) deshinchar parcialmente el ciego para flexibilizar la válvula.
- d) retroceder el endoscopio hasta que la punta quede

engarzada en los labios de la válvula y se obtenga una visión roja al transiluminar los tejidos.

e) al tener la visión roja hay que detener el retroceso y se insufla para abrir la válvula, luego se gira o angula suavemente hasta encontrar la luz del ileon (4,22). Se observará entonces una ligera granulación provocada por las vellosidades del ileon (7), lo cual constituye la clave de que la punta del colonoscopio está bien equilibrada para penetrar en la luz del ileon con pequeños ajustes (4). En ocasiones el acceso es difícil y puede requerirse ayuda de la pinza de biopsia para ingresar la caña a través de la válvula. Otra opción es abordar la válvula en retroflexión de la punta (22).

#### Ileon terminal

Presenta regularmente un aspecto mate con la mucosa expuesta al aire, pequeñas vellosidades digitiformes bajo el agua, y a veces sembrado de folículos linfoides pequeños que asemejan pólipos (4,7). Presenta un aspecto granuloso o en papel de lija que se observa al teñirlo con azul lavable e índigo-carmin. Es blando, lavable y colapsable y debe manipularse de forma parecida al duodeno (4).

Una vez que la punta del colonoscopio se encuentra en el ileon, es posible avanzar con cuidado y paciencia unos 30-50 cm en dirección ascendente. Esto solo consumirá unos 20 cm de la caña y debe insuflarse la menor cantidad de aire posible ya que esto es muy molesto y de muy difícil eliminación posterior (4).

### ASPECTOS COLONOSCOPICOS

Se realiza un examen más detallado durante la salida que durante la entrada debido a que la visión es mucho más adecuada en este momento (4,9). En algunas áreas como en los ángulos, se puede tener un mejor acceso durante la introducción y si se diere el caso de encontrar un pólipo durante la inserción, es preferible ocuparse de él inmediatamente por poderse no encontrar durante la salida (4,20). Durante la retirada es más fácil la visualización debido a que la caña se encuentra rectificadas, pero se acorta considerablemente el intestino lo que predispone a que haya regiones que necesitarán ser observadas con mayor cuidado y quizás más de una vez (4,22). Las partes internas de los ángulos son partes de difícil examen, al igual que la unión del sigmoide y el descendente donde el colonoscopio tiende a saltar libremente hacia el colon sigmoide lo cual podría dejar fácilmente unos 10 centímetros de colon sin ser observados (4).

La colonoscopia sola es en este momento muy útil ya que el endoscopista que trabaja por su cuenta fácilmente hará los ajustes necesarios para rectificar o reobservar algún segmento, mientras que si cuenta con ayuda puede haber falta de coordinación entre ambos (4,9).

Ademas de ser meticoloso, el endoscopista debe ser sincero en cuanto a la calidad de la colonoscopia efectuada y aceptar que pudo haber deficiencias tanto técnicas como de

preparación intestinal (4). Normalmente se deja de observar el 5% de la mucosa y en casos difíciles puede ser tanto como 20-30% (4).

#### ASPECTOS NORMALES

La mucosa colónica presenta regularmente un patrón vascular fino y ramificado, más notable en el recto. Esto se debe a la transparencia del epitelio normal del colon, estos vasos se encuentran en la submucosa (4,7). La hiperemia marcada puede eliminar esto como en la enfermedad inflamatoria (4,13). Los vasos submucosos pueden tener una amplia variedad de tamaños y no deben calificarse como anormales aunque estén prominentes (4). A veces se observan placas enrojecidas o zonas de hemorragia que pudieron haber sido causadas por la introducción del endoscopio (4,9); hay que tomar biopsia de las mismas para cerciorarse de que no sean alteraciones de tipo inflamatorio (4).

#### ASPECTOS ANORMALES

Casi todas las anomalías del colon son mucosas con cambios de coloración característicos o se proyectan hacia la luz, por lo cual son fáciles de identificar, extirpar, y/o biopsiar (4,7). Las lesiones submucosas, de diagnóstico más difícil, comprenden carcinomas secundarios, endometriosis, algunos hemangiomas de vasos grandes y el carcinoma subyacente en las lesiones precancerosas de la colitis ulcerosa (4).

### Pólipos

La mucosa normal es pálida, entonces las anomalías submucosas que se proyectan hacia la luz también pueden serlo, como los pólipos hamartomatosos, los lipomas o los quistes aéreos (4,20). Los pólipos de 1-3 mm pueden ser transparentes e invisibles, excepto si se ven con luz refleja o por medio de colorante pulverizado (20). Un pólipo adenomatoso o metaplásico de 4-6 mm pudiera no diferenciarse de una excrecencia mucosa normal. Los adenomatosos vasculares de 7-8 mm tienen una coloración roja característica que los hace fáciles de identificar (4). Aun si son más pequeños, si el paciente ha tomado purgante se podran identificar fácilmente.

Los adenomas planos sésiles y vellosos son habitualmente pálidos, blandos y brillantes, pero raramente se observan más allá del recto a excepción de en el ciego (12,20). A excepción de los lipomas y los pólipos inflamatorios brillantes y vermiformes, todos los pólipos se resecarán pues macroscópicamente no se puede asegurar con precisión cual presentará potencial degenerativo (4). Un pólipo maligno puede ser obviamente irregular, puede que sangre fácilmente por una ulceración en su superficie, quizá sea más pálido y de consistencia más firme al palparlo con las pinzas de biopsia (4,20). Los carcinomas suelen ser muy evidentes, de mayor tamaño y con una base irregular más amplia; las úlceras carcinomatosas tienen un aspecto parecido al de las úlceras gástricas malignas (4). Las masas de tejido de granulación

en una anastomosis, los pólipos grandes de tejido de granulación en la colitis ulcerosa crónica y el estadio agudo de un proceso isquémico pueden asemejar con facilidad una entidad maligna (4). Idealmente se debiera obtener las biopsias con pinzas grandes o con asas de polipectomía para que al patólogo le sea más fácil identificar los procesos malignos ya que el no cuenta con elementos diagnósticos (20).

#### Enfermedad inflamatoria intestinal (EII)

La mucosa pudiera parecer normal, con un patrón vascular intacto, o bien presentar un velamiento con un patrón vascular mínimo, un ligero enrojecimiento o tendencia a la friabilidad y el patólogo podría encontrar datos anómalos muy significativos (13,18). Es por lo tanto aconsejable efectuar biopsias a la menor sospecha especialmente si el paciente presenta diarrea o cualquier signo clínico que haga sospechar EII (18).

Las biopsias en la enfermedad de Crohn pocas veces aportan granulomas diagnósticos, pero sí se presentan las múltiples úlceras aftoides características (4). Los procesos infecciosos, ulcerativos, isquémicos, por irradiación e incluso la colitis de Crohn tienen en ocasiones un aspecto completamente similar en el estadio agudo (4,13). En la colitis colágena, una causa rara de diarrea inexplicable de origen desconocido, debida al depósito de una extensa placa de material colágeno inmediatamente por debajo de la superficie epitelial, la mucosa ofrece un aspecto visual normal pero por histología se puede establecer el diagnóstico (13). La

Úlcera de una biopsia rectal o una úlcera única pueden parecerse a la enfermedad de Crohn, las úlceras tuberculosas se encuentran más juntas en un lugar, las de la colitis amebiana son más friables. Puede haber ulceraciones en la colitis isquémica y en la colitis ulcerosa crónica (13,18).

#### Hemorragia rectal de causa no explicada

Con ésta se logra el diagnóstico de un número incontable de cánceres y pólipos no visibles por medio de radiología, en un 50-60% no se observa anomalía alguna (4). Las hemorroides se pueden ver por medio del colonoscopio pero pudiera ser necesario cerciorarse por medio de un proctoscopio, los hemangiomas son raros y su aspecto puede ser desde un cambio de color masivo y evidente, con enormes vasos serpenteantes en la mucosa, hasta telangiectasias o nevos solitarios diminutos (4,11,17). La angiodisplasia se localiza con mayor frecuencia en el colon ascendente o ciego, también en el intestino delgado, las lesiones adoptan siempre un color rojo brillante, pueden verse como pequeñas placas vasculares, arañas vasculares, o incluso lesiones puntiformes de 1-2 mm ; pueden ser solitarias o numerosas (2,3,19).

## VI. METODOLOGIA

### Tipo de estudio

Observacional, descriptivo, de corte transversal.

### Objeto de estudio

Este estudio se realizó con los informes de colonoscopia, efectuadas en el Centro Gastrointestinal de la zona 10 de ésta Ciudad, de octubre de 1994 a mayo de 1996.

### Universo de estudio

Total de colonoscopias efectuadas de octubre de 1994 a mayo de 1996, en el Centro Gastrointestinal de la zona 10 de la Ciudad de Guatemala, que son un total de 319 casos.

### Criterios de inclusión

- \* Colonoscopias efectuadas en la clínica antes mencionada
- \* Colonoscopias que hayan reportado patología y resultados normales
- \* Colonoscopias efectuadas de octubre de 1994 a mayo de 1996
- \* Colonoscopias totales y parciales
- \* Colonoscopias diagnósticas

### Criterios de exclusión

- \* Colonoscopias pediátricas

- \* Colonoscopías terapéuticas
- \* Colonoscopías de seguimiento
- \* Colonoscopías de tamizaje

#### Variables de estudio

Ver cuadro anexo de metodología.

#### Recursos

##### Humanos

- \* Médico(proctólogo)

##### Materiales

- \* Informes de colonoscopia del Centro Gastrintestinal de la zona 10 de la Ciudad de Guatemala.
- \* Hojas de papel Bond, lapiceros, mesas, sillas, cuadernos
- \* Computadora marca DTK
- \* Programas para computadora P.W., FORMTOOL y EPI INFO.
- \* Instalaciones del Centro Gastrointestinal
- \* Biblioteca de la facultad de CC.MM. de la USAC

#### Aspectos éticos

Se hace constar que los datos obtenidos de los informes de colonoscopia, fueron utilizados únicamente con fines de investigación y no se hizo uso indebido de los mismos.

### Plan para la recolección de datos

Se tomaron los informes de colonoscopías efectuadas de octubre de 1994 a mayo de 1996, en el Centro Gastrointestinal y se anotaron en la boleta de recolección de datos, los hallazgos colonoscópicos así como las indicaciones de colonoscopías. Además se tomaron los datos de número de boleta, nombre, edad, sexo, etnia y se anotó si hay relación entre el sangrado rectal y la presencia de proceso maligno.

### Presentación de resultados

Los resultados se presentaron por medio de cuadros y gráficas estadísticas.

### Tratamiento estadístico

Los datos que interesan los objetivos 1 y 2 se calcularon como porcentajes. Se utilizó una tabla 2x2 y se calculó el valor de  $\chi^2$  ( $X^2$ ) y p con un índice de error de 5%, tomándose como significativo un valor de  $p < 0.05$ , con 1 grado de libertad, (24), para los datos concernientes a los objetivos 3 y 4, utilizando la tabla y la fórmula como a continuación se presentan:

		Hallazgo	
		presente	ausente
Indicación	presente	a	b
	ausente	c	d

$$\chi^2 = \frac{(ad-bc) \times N}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

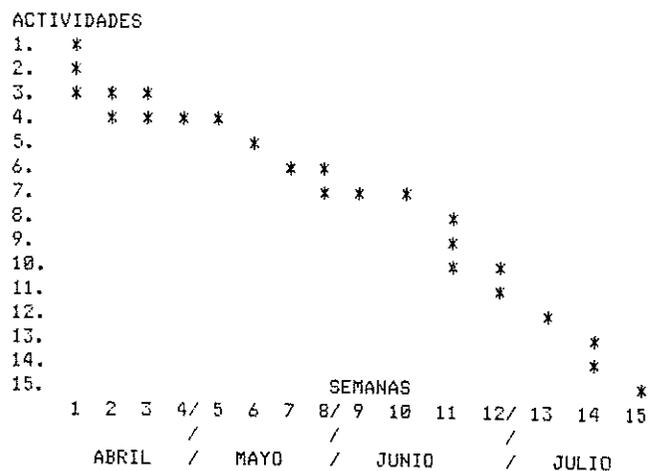
$$\text{Donde: } N = a+b+c+d$$

Cualquier valor de  $\chi^2 > 3.84$  es estadísticamente significativo ( $P < 0.05$ ).

VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	UNIDAD DE MEDICION	TIPO
INDICACION	Acción y efecto de indicar, consulta que se hace acerca de algo	Entidad que motiva la realización de una colonoscopia diagnóstica.	DIAGNOSTICO CLINICO MEDICO	NOMINAL
SANGRADO RECTAL	Enfermedad en que el paciente sufre con salida de sangre por el recto.	Proceso en que el paciente sufre con salida de sangre por el ano.	DIAGNOSTICO CLINICO MEDICO	NOMINAL
PROCESO MALIGNO	Término utilizado para definir crecimiento de carácter maligno.	Masa o crecimiento de características macroscópicas cancerosas.	DIAGNOSTICO ENDOSCOPICO MACROSCOPICO	NOMINAL
HALLAZGO COLONOSCOPICO	Dato normal o anormal obtenido al realizar una colonoscopia.	Dato que se obtiene sobre el colon, al realizar una colonoscopia.	DIAGNOSTICO ENDOSCOPICO MACROSCOPICO	NOMINAL
POLIPO	Tumor pequeño que crece en la mucosa intestinal y sangra.	Pequeño masa intestinal en forma de hongo o roncho, que sangra.	DIAGNOSTICO ENDOSCOPICO MACROSCOPICO	NOMINAL
COLONOSCOPIA	Examen endoscópico diagnóstico y terapéutico del colon.	Examen en que se visualiza el colon con material fibroscópico.	PROCEDIMIENTO ENDOSCOPICO	NOMINAL
ENFERMEDAD COLONICA	Afección colónica con sintomatología y hace buscar atención médica.	Malestar de origen colónico que necesita atención médica.	DIAGNOSTICO ENDOSCOPICO MACROSCOPICO	NOMINAL
ENEMA DE BARIO	Examen diagnóstico, se toman radiografías previas enema con bario.	Examen en que se hace enema con bario y luego se toman rayos "X".	DIAGNOSTICO RADIOLOGICO	NOMINAL

GRAFICA DE GANT



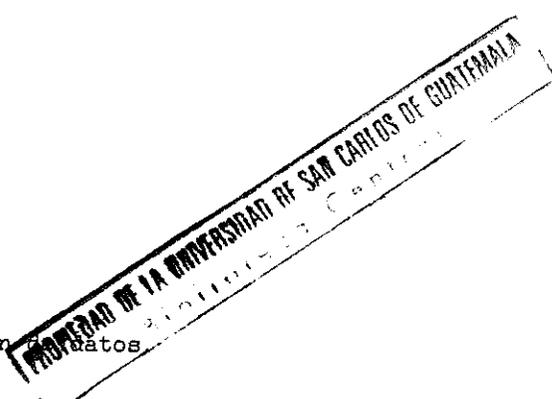
1. SELECCION DEL TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACION
2. ELECCION DEL ASESOR Y REVISOR
3. RECOPIACION DE MATERIAL BIBLIOGRAFICO
4. ELABORACION DEL PROYECTO CONJUNTAMENTE CON EL ASESOR Y REVISOR
5. APROBACION DEL PROYECTO POR LA INSTITUCION DONDE SE REALIZARA
6. APROBACION DEL PROYECTO POR LA UNIDAD DE TESIS
7. EJECUCION DEL TRABAJO DE CAMPO
8. PROCESAMIENTO DE DATOS
9. ELABORACION DE CUADROS Y GRAFICAS
10. ANALISIS DE RESULTADOS
11. ELABORACION DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
12. PRESENTACION DEL INFORME FINAL PARA CORRECCIONES
13. APROBACION DEL INFORME FINAL
14. IMPRESION DEL INFORME FINAL Y TRAMITES ADMINISTRATIVOS
15. EXAMEN PUBLICO

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO NUMERO 1  
 INDICACIONES DE COLONOSCOPIA MAS FRECUENTEMENTE ENCONTRADAS  
 EN EL CENTRO GASTROINTESTINAL DE LA ZONA 10  
 DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, DE OCTUBRE DE 1994  
 A MAYO DE 1996.

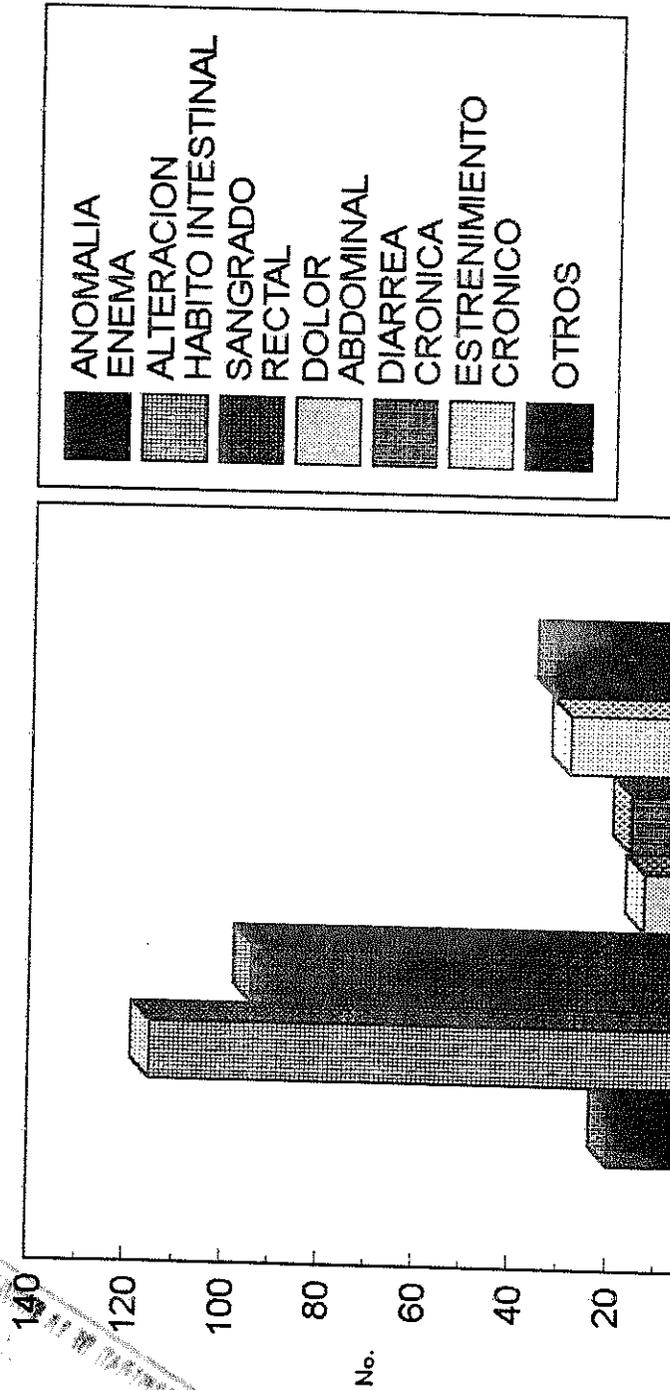
INDICACION	CANTIDAD	%
ANOMALIA EN EL ENEMA DE BARIO	20	6.3%
ALTERACION DEL HABITO INTESTINAL	115	36.0%
SANGRADO RECTAL	94	29.0%
DOLOR ABDOMINAL (CRONICO)	13	4.7%
DIARREA CRONICA	16	5.0%
ESTREÑIMIENTO CRONICO	29	9.0%
OTROS	32	10.0%
TOTAL	319	100%

FUENTE: Boleta de recolección de datos.



# GRAFICA NUMERO 1

## INDICACION DE COLONOSCOPIA



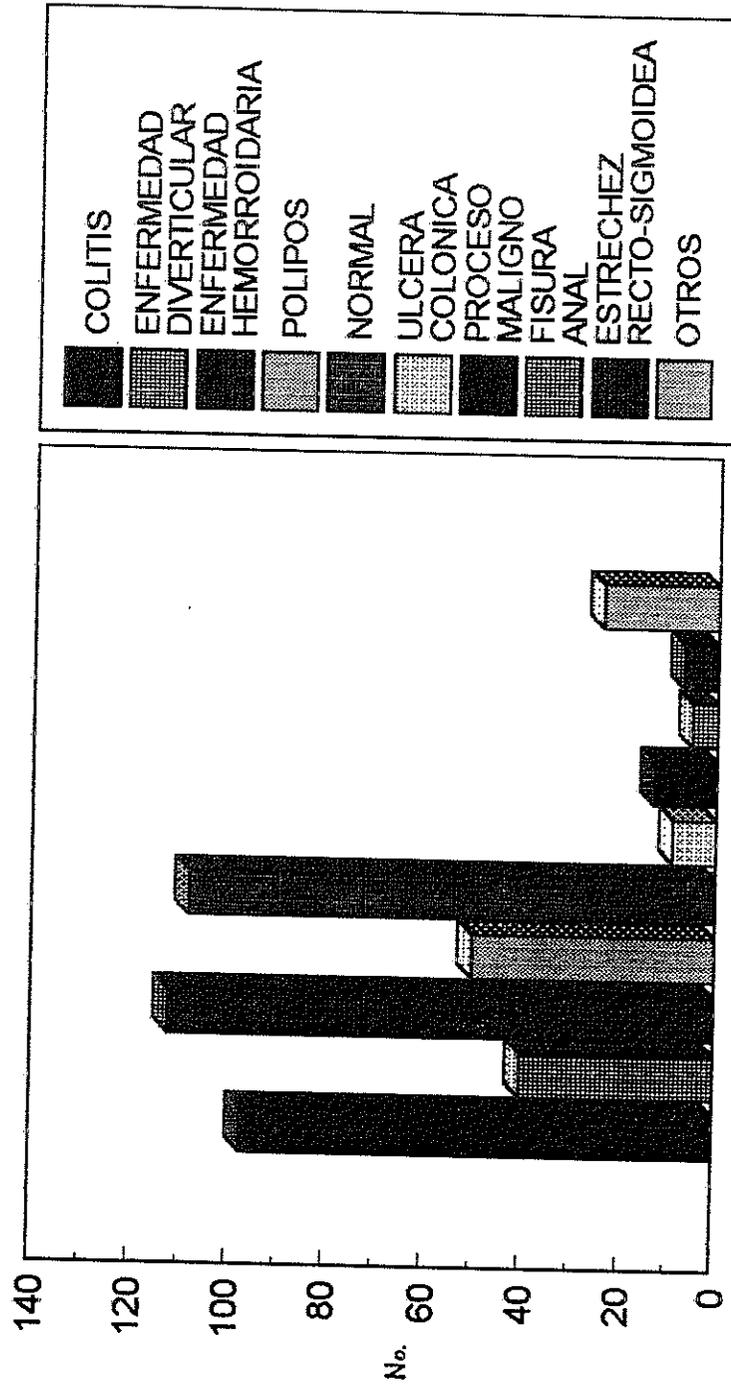
CUADRO NUMERO 2  
HALLAZGOS COLONOSCOPICOS MAS FRECUENTEMENTE ENCONTRADOS  
EN EL CENTRO GASTROINTESTINAL DE LA ZONA 10  
DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, DE OCTUBRE DE 1994  
A MAYO DE 1996.

HALLAZGO	CANTIDAD	%
COLITIS	97	20.9%
ENFERMEDAD DIVERTICULAR	40	8.6%
ENFERMEDAD HEMORROIDARIA	112	24.1%
POLIPOS	50	10.7%
NORMAL	108	23.2%
ULCERA COLONICA	9	1.9%
PROCESO MALIGNO	13	2.8%
FISURA ANAL	5	1.1%
ESTRECHEZ RECTO-SIGMOIDEA	7	1.5%
OTROS	24	5.2%
TOTAL	465	100%

NOTA: la cantidad de hallazgos es mayor que las indicaciones debido a que en varias ocasiones se encontró más de un hallazgo por indicación.

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

# GRAFICA NUMERO 2 HALLAZGOS COLONOSCOPICOS



REALIZADAS EN EL CENTRO GASTROINTESTINAL DE LA ZONA 10  
DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, DE OCTUBRE DE 1994  
A MAYO DE 1996.

HALLAZGOS	INDICACIONES	ANOMAL. ENEMA DE BAR.	ALTERA. HABITO INTEST.	SANGRA- DO RECTAL	DOLOR ABDOMIN CRONICO	DIARREA CRONICA	ESTRENI MIERNO CRONICO	OTROS	TOTAL
COLITIS		6	41	22	3	7	6	12	97
ENFERMEDAD DIVERTICULAR		6	10	16	1	1	1	5	40
ENFERMEDAD HEMORROIDARIA		1	36	43	4	3	19	6	112
POLIPOS		6	11	25	1	1	2	4	50
ULCERA COLONICA		0	6	3	0	0	0	0	9
PROCESO MALIGNO		2	3	6	1	0	1	0	13
FISURA ANAL		0	2	3	0	0	0	0	5
ESTRECHEZ RECTO-SIGMOIDEA		0	4	0	0	0	0	3	7
NORMAL		2	40	22	7	8	19	10	108
OTROS		1	15	2	2	0	2	2	24
TOTAL		24	168	142	19	20	50	42	465

FUENTE: Boletín de recolección de datos

CUADRO NUMERO 4  
ASOCIACION SANGRADO RECTAL-PROCESO MALIGNO DE LAS COLONOSCOPIAS  
REALIZADAS EN EL CENTRO GASTROINTESTINAL DE LA ZONA 10  
DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, DE OCTUBRE DE 1994  
A MAYO DE 1996.

INDICACION	HALLAZGO	PROCESO MALIGNO	NO PROCESO MALIGNO
SANGRADO	RECTAL	21	121
NO SANGRADO	RECTAL	11	287

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

## VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

La indicación más frecuente para la realización de una colonoscopia, es la alteración del hábito intestinal (cuadro # 1). Esta indicación engloba alteraciones como: diarrea y estreñimiento, cambios en la consistencia de las heces y cambios en el ritmo normal de evacuación, lo que hace que se constituya como un gran grupo. Si se analizara cada cual por separado, se obtendrían valores más pequeños de los mismos, dando lugar a que el valor de la indicación sangrado rectal fuera mayor (cuadro # 1). Por lo anterior, tomaremos dicha indicación como la más frecuente.

El hallazgo más frecuente de las colonoscopias estudiadas, es la enfermedad hemorroidaria (cuadro y gráfica # 2). Esta no es una patología del colon propiamente dicha, sino anal, pero se incluyó debido a que estaba descrita en los informes estudiados. Si se omitiera, nos encontraríamos con que lo más frecuente es encontrar un colon endoscópicamente normal (cuadro y gráfica # 2).

La patología colónica más frecuentemente encontrada, es la colitis (cuadro y gráfica # 2); de la cual no se hizo distinción de severidad, ni de si es de tipo ulcerativo, infeccioso o por radiación, ya que esto no es un parámetro del presente estudio.

El cuadro # 3 muestra la asociación de las indicaciones de colonoscopia y los hallazgos de las mismas. Se muestran de los que por lo menos se obtuvo 5 casos, y los demás se

incluyeron dentro de otros.

Se determinó que existe una asociación estadísticamente significativa entre la indicación sangrado rectal y el hallazgo enfermedad hemorroidaria ( $P < 0.05$ ); pero esta indicación también se asoció a encontrar una colonoscopia normal ( $P < 0.01$ ); debido esto a que muchas de las colonoscopias reportadas normales (de patología colónica), también reportaban como hallazgo enfermedad hemorroidaria, lo que nos indica que el sangrado provenía de éstas.

El estreñimiento ha sido considerado como causa de enfermedad hemorroidaria en la literatura, y el presente estudio determinó una asociación estadísticamente significativa entre la indicación estreñimiento crónico y el hallazgo enfermedad hemorroidaria ( $P < 0.05$ ), pero también lo asocia al hallazgo colonoscopia normal ( $P < 0.01$ ), debido esto también a que la enfermedad hemorroidaria no es patología propia del colon, y el resultado normal sí es del colon.

El enema de bario es un excelente método diagnóstico para poliposis y/o enfermedad diverticular, lo cual se demuestra con las asociaciones de ( $P < 0.025$ ) para poliposis, y mejor aun para enfermedad diverticular ( $P < 0.005$ ). La colonoscopia no debiera utilizarse como diagnóstico en estos casos, sino como tratamiento exclusivamente.

La presencia de pólipos se asoció en gran manera con la indicación sangrado rectal ( $P < 0.005$ ) y en menor frecuencia con la alteración del hábito intestinal ( $P < 0.05$ ). Los pólipos son entidades frecuentemente sangrantes, pero la

alteración del hábito intestinal no tiene mayor relación con esta patología, lo que nos sugiere que son hallazgos incidentales de las colonoscopias realizadas cuando la indicación es alteración del hábito intestinal.

Se determinó una asociación estadísticamente significativa entre la indicación sangrado rectal y el hallazgo proceso maligno ( $P < 0.025$ ) (cuadro # 4). Esto no nos indica que el paciente tiene proceso maligno si sangra, ya que el sangrado rectal también fue significativo para enfermedad hemorroidaria ( $P < 0.05$ ) y más aun para poliposis ( $P < 0.005$ ). Lo que si nos indica es que si el paciente tiene un proceso maligno, seguramente se presentará con sangrado rectal.

## IX. CONCLUSIONES

1. Se determinó una asociación estadísticamente significativa entre la indicación sangrado rectal y el hallazgo proceso maligno.
2. La indicación, que por si sola, más frecuentemente motivó la realización de una colonoscopia, fue el sangrado rectal.
3. El hallazgo colonoscópico más frecuentemente encontrado lo constituye la enfermedad hemorroidaria y la patología colónica más frecuentemente encontrada, es la colitis.
4. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre: 1) la indicación sangrado rectal y el hallazgo poliposis; 2) entre la indicación alteración del hábito intestinal y el hallazgo poliposis; 3) entre la indicación sangrado rectal y el hallazgo enfermedad hemorroidaria; 4) la indicación sangrado rectal y el hallazgo colonoscopia normal; 5) la indicación estreñimiento crónico y el hallazgo enfermedad hemorroidaria; y 6) la indicación estreñimiento crónico y el hallazgo colonoscopia normal.

5. El enema de bario es un método diagnóstico adecuado para la detección de patologías tales como la poliposis y la enfermedad diverticular.

## X. RECOMENDACIONES

1. Delimitar adecuadamente las indicaciones como alteración del hábito intestinal, para no englobar tantas variables bajo un mismo nombre y así aumentar su verdadero valor.
2. En pacientes con sangrado rectal y enfermedad hemorroidaria ya diagnosticada por proctosigmoidoscopia (tal es el caso de la mayoría de los incluidos en el estudio), no realizar colonoscopias que son por demás innecesarias, si ya se tiene una causa establecida de sangrado.
3. En pacientes con estreñimiento y enfermedad hemorroidaria ya diagnosticada por proctosigmoidoscopia, evitar la realización de colonoscopias innecesarias, si ya se tiene la patología delimitada.
4. Evitar la realización de colonoscopias diagnósticas en pacientes cuyo enema de bario revela poliposis y utilizar la colonoscopia en su función terapéutica únicamente.

## XI. RESUMEN

Se estudió un total de 319 informes de colonoscopías, realizadas en el Centro Gastrointestinal de la zona 10 de la Ciudad de Guatemala, de octubre de 1994 a mayo de 1996.

Se obtuvo de los informes datos generales: # de boleta, nombre, edad, sexo, etnia; así como las indicaciones y los hallazgos de las colonoscopías, además de una relación sangrado rectal-proceso maligno, ya fuera positiva o negativa.

Se determinó cual es la indicación y el hallazgo más frecuentes y se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre algunas indicaciones y hallazgos de las colonoscopías. Se halló también una asociación estadísticamente significativa entre la indicación sangrado rectal y el hallazgo proceso maligno.

## XII. BIBLIOGRAFIA

1. Bell, G.D. et al. RECOMENDATIONS FOR STANDARDS OF SEDATION AND PATIENT MONITORING DURING GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY. Rev. Gut. Feb. 1991;32 823-27.
2. Brand, Edward. et al. COLONOSCOPY IN THE DIAGNOSIS OF UNEXPLAINED RECTAL BLEEDING. Rev. Ann. of Surg. Jul. 1980;192 (1) 111-13.
3. Church, James M. ANALYSIS OF THE COLONOSCOPIC FINDINGS IN PATIENTS WITH RECTAL BLEEDING ACORDING TO THE PATTERN OF THEIR PRESENTING SYMPTOMS. Dis. Col. Rect. May. 1991;34 (5) 391-95.
4. Cotton, Robert A. COLONOSCOPIA. en: Cotton, Robert A. TRATADO PRACTICO DE ENDOSCOPIA CLINICA. Editorial Interamericana. México D.F. Quinta edición. 1989. 205-83.
5. DiPalma, Jack A; Brady Charles E. COLON CLEANSING FOR DIAGNOSTICAL AND SURGICAL PROCEDURES. The Am. Jour. of Gastroent. Sept. 1989;84 (9) 1008-16.
6. Farmer, Keith C.R; Church, James M. OPEN SESAME: TIPS FOR TRAVERSING THE ANAL CANAL. Dis. Col. Rect. 1992;35 (11) 1092-93.
7. Goldberg, Stanley M. et al. COLON, RECTO Y ANO. en: Schwartz, Seymour. et al. PRINCIPIOS DE CIRUGIA. Tomo II. Interamericana\*McGraw-Hill. México, D.F. Cuarta edición en español. 1991; 1093-1102
8. Jensen, Dennis; Mechicado, Gustavo A. DIAGNOSIS AND TREATMENT OF SEVERE HEMATOQUEZIA. Rev. Gastroent. Dic. 1988;95 (6) 1569-74.
9. Leicester, Roger J. PRIMARY COLONOSCOPY. Bailliere's Clin. Gastroent. Mar. 1991;5 (1) 209-23.
10. Lever, Eric L. ADDITION OF ENEMAS TO ORAL LAVAGE PREPARATION FOR COLONOSCOPY IS NOT NECESSARY. Rev. Gastroint. Endosc. 1992;38 (3) 369-72.
11. Mant, Andrea. et al. RECTAL BLEEDING. Dis. Col. Rect. Mar. 1985;35 (3) 191-95.
12. Matthew, Walsh R. et al. ENDOSCOPIC RESECTION OF LARGE SESSILE COLORECTAL POLYPS. Rev. Gastrint. Endosc.

13. Pera, A. et al. COLONOSCOPY IN INFLAMATORY BOWEL DISEASE. Rev. Gastroent. Ene. 1987;92 (1) 181-85.
14. Ferry, Richard. et al. OFFICE COLONOSCOPY-A SAFE PROCEDURE IN SELECTED PATIENTS. Rev. Dis. Col. Rect. Dic. 1989;32 (12) 1031-33.
15. Rockling, Marc S; Apelgren, Keith N. COLONIC EXTRACCION OF FOREIGN BODIES FROM ABOVE THE RECTUM. The Am. Surg. Feb. 1989;55 (2) 119-23.
16. Saletin, M. et al. A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL TO EVALUATE THE EFFECTS OF FLUMAZENIL AFTER MIDAZOLAM PREMEDICATION IN OUTPATIENTS UNDERGOING COLONOSCOPY. Rev. Endosc. 1991;23 331-33
17. Schrock, Theodore R. DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO COLONOSCOPICO DE HEMORRAGIA DE VIAS GASTROINTESTINALES INFERIORES. Bailliere's Clin. Gastroenterol. Oct. 1991; 5<sup>f</sup>(1) 147-78.
18. Suplemento. THE ROLE OF COLONOSCOPY IN THE MANAGEMENT OF PATIENTS WITH INFLAMATORY BOWEL DISEASE. Rev. Gastroint. Endosc. 1988;34 (3) 10S.
19. Tedesco, Francis J. et al. COLONOSCOPIC EVALUATION OF RECTAL BLEEDING. Ann. of Int. Med. Dic. 1978;89 (6) 907-9.
20. Warneke, James. et al. ACURACY OF COLONOSCOPY FOR THE DETECTION OF RECTAL POLYPS. Dis. Col. Rect. Oct. 1992;35 (10) 981-85.
21. Waye, Jerome D. THE TECHNIQUE OF ABDOMINAL PRESSURE IN TOTAL COLONOSCOPY. Rev. Gastroint. Endosc. 1991;37 (2) 147-51.
22. Webb, William A. COLONOSCOPING THE "DIFFICULT" COLON. The Am. Surg. Mar. 1991;57 (3) 178-82.
23. Wolff, William I. COLONOSCOPY; HISTORY AND DEVELOPEMENT. The Am. Jour. of Gastroent. Sept. 1989;84 (9) 1017-25.
24. Zuwaylif, Fadil H. ESTADISTICA GENERAL APLICADA. Sistemas Técnicos de Edición S.A. de C.V. México D.F. Primera edición. 1986. 251-61.

**XIII. ANEXOS**

**BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS**

**DATOS GENERALES:**

NOMBRE \_\_\_\_\_ No. Boleta \_\_\_\_\_  
EDAD \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_ Etnia \_\_\_\_\_

INDICACION DE COLONOSCOPIA \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

HALLAZGOS COLONOSCOPICOS \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

RELACION SANGRADO RECTAL-PROCESO MALIGNO O RELACIONADO A  
POLIPO POSITIVO \_\_\_\_\_ NEGATIVO \_\_\_\_\_