

República Dominicana
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina
Centro de Educación Médica de Amistad Domínico-Japonesa
Residencia de Radiología

CORRELACION DE HALLAZGOS COLONOSCOPICOS Y ENEMA BARITADA EN
PACIENTES CON PATOLOGIA DIGESTIVA BAJA ATENDIDOS EN EL CENTRO
DE GASTROENTEROLOGIA HOSPITALARIO DR, LUIS E. AYBAR, ENERO-JUNIO
2018



Tesis de pos grado para optar por el título de especialista en:
IMAGENOLOGÍA

Sustentante:

Dr. Manuel Enrique Rosario Manzano

Asesor:

Rubén Darío Pimentel

(Metodológico)

Los conceptos emitidos en la presente tesis de posgrado son de la exclusiva responsabilidad de la sustentante de la misma.

Distrito Nacional: 2018

CONTENIDO

Dedicatorias	
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	1
II. Planteamiento del problema	2
III.3. Objetivos	3
III.3.1. General	3
III.3.2. Específicos	3
IV. Marco teórico	4
IV.1. Historia	4
IV.1.1. Radiología del tracto gastrointestinal y colonoscopia	4
IV.1.2. Colonoscopia	6
IV.1.3. Indicaciones	8
IV.1.4. Contraindicaciones	9
IV.1.5. Limitaciones	10
IV.1.6. Complicaciones	10
IV.1.7. Preparación de materiales	11
IV.1.8. Colon barritado	11
IV.1.8.1. Preparación del paciente	11
IV.1.9. Equipamiento	12
IV.1.9.1. Unidades de radioscopia	12
IV.1.9.2. Sistemas de compresión	13
IV.1.9.3. Equipos para la administración de enemas	13
IV.1.9.4. Radiografías preliminares simples del abdomen	15
IV.1.9.5. Estudios con contraste simple y doble	16
IV.1.9.6. Indicaciones	18
IV.1.9.7. Contraindicaciones	19
IV.1.9.8. Intestino grueso	20
IV.1.9.9. Técnica de exploración del colon	20

IV.1.10. Patologías del colon	22
IV.1.10.1. Alteraciones congénitas	22
IV.1.10.2. Las duplicaciones del colon	23
IV.1.10.3. Alteraciones neuromusculares	23
IV.1.10.4. Estrechez del colon	24
IV.1.10.5. Enfermedad diverticular	24
IV.1.10.6. Colitis	25
IV.1.10.7. Complicaciones de colitis ulcerosa	27
IV.1.10.8. Colitis infecciosas	27
IV.1.10.9. Colitis parasitaria	28
IV.1.10.10. Colitis ulcerosa	28
IV.1.10.11. Enfermedad de Crohn	29
IV.1.11. Pólipos	29
IV.1.12. Pélipo adenomatoso	30
IV.1.13. Pólipos hiperplásicos (metaplásicos)	31
IV.1.14. Síndrome de Cronkite – Canadá	31
IV.1.15. Pótipos linfoideos benignos	31
IV.1.16. Carcinoma	31
IV.1.17. Hallazgos radiológicos	33
IV.1.18. Linfoma maligno	33
IV.1.19. Foliposis linfomatosa maligna	33
IV.1.20. Manifestación de leucemia a nivel colónico	34
IV.1.21. Otros tumores	34
IV.2. Lesiones vasculares	34
IV.2.1 Hemangioma	34
IV.2.2. Linfagiomias	35
IV.2.3. Ectasia vascular (angiodisplasia)	35
IV.2.4. Enfermedad del apéndice	35
IV.2.5. Tumores del apéndice	35
IV.2.6. Lesiones extrínsecas	36

V. Operacionalización de las variables.	37
VI. Material y método	38
VI.1. Tipo de Estudio	38
VI.2. Demarcación geográfica y ámbito de estudio	38
VI.3. Universo	38
VI.4. Muestra	38
VI.5. Criterios	38
VI.5.1. De inclusión	38
VI.5.2. De Exclusión	38
VI. 6. Instrumento de recolección de datos	39
VI.7. Procedimiento.	39
VI.8. Tabulación	39
VI.9. Análisis	40
VI.10. Aspectos éticos	40
VIII. Resultados	41
IX. Discusión	48
X. Conclusiones	50
XI. Recomendaciones	51
XII. Referencias	52
XIII. Anexos	54
XIII.1. Cronograma	54
XIII.2. Instrumento de recolección de la información	55
XIII.3. Costos y recursos	56
XIII.4. Evaluación	57

DEDICATORIAS

A Dios Todopoderoso: supremo médico del universo, por haberme dado las fuerzas para llegar hasta aquí y por mostrarme el camino a El.

Al Centro de Gastroenterología del Complejo Hospitalario Dr. Luís E. Aybar: Forzador de mi esperanza profesional, por el tiempo vivido en él, no desperdiciado.

Le quiero dedicar lo que soy a quienes todo en la vida me han dado y nunca me han negado: mis padres, este título también es para ustedes.

Clara Manzano: Fuente de inspiración para llegar a la meta, su deseo y ayuda para verme realizado como profesional fueron de gran aliento. Te adoro mami, gracias por todo.

Félix Rosario (fallecido): Por haberme enseñado a ser un hombre de bien y de nobles sentimientos. De ocuparte siempre para que pudiera lograr todas mis metas. Que este esfuerzo sea un homenaje póstumo para un hombre de mil batallas. Que Dios te bendiga.

A mis 5 hermanos: Noris, Freddy, Luís, Eddy y Miriam: Es un regalo de Dios tener tantos seres queridos con quien compartir mi niñez y tener por siempre recuerdos de ellos.

Doña Mirita, Johnny, Dorka: ustedes hicieron de estos años momentos inolvidables. Se preocuparon con mis problemas académicos y de todo lo demás.

Dr. Manuel Rosario M.

RESUMEN

Se realizó un estudio de tipo retrospectivo y descriptivo con el objetivo de Determinar la correlación de hallazgos colonoscópicos y enema baritada en pacientes con patología digestiva baja atendido en el centro de Gastroenterología del Hospital Dr. Luis E. Aybar, Enero-Junio 2018. En el caso de la enfermedad diverticular encontramos 26 casos por enema de bario y 8 por colonoscopia con una correlación de 8 casos con más especificidad de la enema de bario. 8 casos por colonoscopia y 9 casos por enema de bario con una correlación de 2 casos, confirmándose 7 casos por biopsia, aquí la A mayor especificidad fue para la colonoscopia. Colon se presentó en 13 casos por colonoscopia y 11 casos por enema de bario con una correlación de 9 casos. Reportando la biopsia positiva en 5 casos, observándose mayor especificidad por enema de bario. A pesar del resultado obtenido en este trabajo, creemos que ambos estudios son complementarios y que en todo caso, el diagnóstico definitivo debe ser dado por histopatología.

Palabra clave: enema baritada, hallazgos colonoscópicos, patología digestiva baja.

ABSTRACT

A retrospective and descriptive study was conducted with the objective of determining the correlation of colonoscopic findings and barium enema in patients with low digestive pathology treated at the Gastroenterology Center of the Dr. Luis E. Aybar Hospital, January-June 2018. In the case of diverticular disease, we found 26 cases by barium enema and 8 by colonoscopy with a correlation of 8 cases with more specificity of the barium enema. 8 cases by colonoscopy and 9 cases by barium enema with a correlation of 2 cases, confirming 7 cases by biopsy, here the A greater specificity was for colonoscopy. Colon was presented in 13 cases by colonoscopy and 11 cases by barium enema with a correlation of 9 cases. Reporting the positive biopsy in 5 cases, observing greater specificity for barium enema. Despite the results obtained in this study, we believe that both studies are complementary and that in any case, the definitive diagnosis should be made by histopathology.

Keyword: barium enema, colonoscopic findings, low digestive pathology.

I. INTRODUCCIÓN

En la consulta diaria de los pacientes con patologías de colon, entre los síntomas más frecuentes están: el dolor abdominal, la constipación, rectoraría y cambios en el patrón de evacuación.

El intestino del ser humano es largo y tortuoso, esto añadido al régimen alimenticio del dominicano, el cual carece de fibras y pobre ingesta de agua, llevan a la presentación de los síntomas ya citados.

Los patrones y las características de presentación de las enfermedades varían con el tiempo, por lo que necesitamos edificarnos día a día.

Para el diagnóstico y la localización de los trastornos del colon es importante la ilustración de los signos más frecuentes, por lo que se ha confiado durante muchas décadas a la radiología con contraste que proporciona datos indirectos en blancos y negro.

El ser humano por naturaleza es una persona inquisitiva, por lo que instintivamente prefiere la visión directa. De ahí que la colonoscopia surge como una alternativa competitiva con los estudios de colon baritado.

En el siguiente trabajo haremos una correlación de los hallazgos encontrados por enema baritado en comparación con los encontrados por colonoscopia, para de estas forma adquirir más conocimientos sobre nuestro trabajo en esta área y a la vez, nos sirve para una evaluación funcional de ambos departamentos: radiología y colonoscopia. Dichos hallazgos serán a su vez corroborados con la anatomía patológica en caso de patologías encontradas. Esperamos que el trabajo sea de provecho para todo profesional médico sometido a la disyuntiva de escoger lo mejor para sus pacientes y pueda extraer la información suficiente para obtener el máximo rendimiento en la práctica médica diaria.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los países occidentales, el colon y el recto aportan más casos nuevos de cáncer por año que cualquier otra localización anatómica, excepto el pulmón. De todos los procesos malignos viscerales que afectan a ambos sexos, el cáncer colorrectal es el que causa la muerte con mayor frecuencia. La incidencia empieza a elevarse a la edad de 40 años y es máxima entre los 60 y los 75 años. El cáncer de colon es más frecuente en las mujeres y el cáncer de recto más frecuente en los hombres. En un cinco por ciento de los pacientes coincide más de un tipo de cáncer.

La predisposición genética al cáncer del intestino grueso es baja, pero se han descrito "familias con cáncer" y "familias con cáncer de colon", en las cuales el cáncer colorrectal se presenta a lo largo de varias generaciones, generalmente antes de los 40 años de edad y con mayor frecuencia en el lado derecho del colon. En algunos casos de síndrome de Lynch se ha demostrado que están mutados al menos cuatro genes, localizados en los cromosomas 2, 3 y 7. Otros factores pre disponibles son la colitis ulcerosa crónica, la colitis granulomatosa y la poliposis familiar (que incluye el síndrome de Gardner); en estos trastornos el riesgo de cáncer está relacionado con la edad de comienzo y la duración de la enfermedad subyacente.

El enema opaco o enema de bario es un examen de rayos X del intestino grueso (colon). La exploración es una técnica no dolorosa aunque puede ser molesta. El radiólogo puede administrar alguna medicación para relajar el intestino. Su finalidad es el estudio del intestino grueso tanto en su morfología como en su función y consiste en la introducción de contraste de bario y aire, por vía rectal, y obtención de radiografías, que posteriormente serán estudiadas por el radiólogo. Un radiólogo y un técnico le administrarán un enema de bario. La mezcla de bario llena el intestino grueso para que sea visible a los rayos X. El radiólogo seguirá la exploración en una televisión especial y periódicamente le pedirá cambiar de posición o mantener la respiración para obtener las imágenes del estudio o hacer las radiografías.

¿Se corresponde el diagnóstico de las patologías de colon por enema de bario con el diagnóstico colonoscópico?

III.3. OBJETIVOS

III.3.1. General

Determinar la correlación de hallazgos colonoscópicos y enema baritada en pacientes con patología digestiva baja atendidos en el centro de gastroenterología Hospitalario Dr.Luis Eduardo Aybar, enero-junio 2018

III.3.2. Específicos

1. Determinar el grado de certeza diagnóstica del colon baritado en relación con la colonoscopia.
2. Conocer la frecuencia de presentación de las patologías de colon según procedimiento diagnóstico y sexo.
3. Mostrar la influencia que tiene la edad en la posible aparición de patología colónica.
4. Conocer las patologías más frecuentes detectadas por enema de bario.
5. Mostrar el grado de sensibilidad que tiene la colonoscopia y el colon baritado en la detección de patologías de colon.

IV. MARCO TEORICO

IV.1. Historia

IV.1.1. Radiología del tracto gastrointestinal y colonoscopia

El interés básico de los primeros radiólogos gastrointestinales fue sin duda el examen de estómago. Los intentos por radiografías el abdomen fallaron muchas veces, ya que los rayos X eran demasiados débiles para penetrar en esa cantidad de materia blanda. Como medio para hacer que este órgano fuera radiológicamente visible, se produjo la insuflación intencional del estómago con aire.¹

En enero de 1896 Hoschek y Lindenthal, inyectaron un agente de contraste en la arteria branquial de la mano de un cadáver y obtuvieron una radiografía del espécimen. Esto surgió al observador innovador la idea de que la administración de un medio de contraste oral podía ser útil para la radiología abdominal. Becher, poco después surgió estudiar los órganos huecos de animales después de introducirles sales metálicas a los rayos X. sacrificio un cobayo preña inyección gástrica de "licor de subacetato de plomo y luego tomo, una radiografía. Se hicieron visible el estomago y una porción del intestino. Becher finalmente establece que para utilizar esta técnica en estudio sobre seres humanos vivos debía encontrarse una solución no toxica e impermeable a los rayos X.²

En la década de 1890 el reconocimiento del bismuto como agente de contraste fue un verdadero mito en la radiología del tracto gastrointestinal, pero con su dedicación e intuición, Wakter Bradford Cannon llevo esta disciplina, que estaba surgiendo, a la cabeza de los los esfuerzo clínicos y experimentales. Realizo estudios de deglución utilizando los rayos recién descubierto, junto con Moser un campanero de estudio. Por sugerencia de Bowditch, un profesor de Fisiología.

En 1901, Williams público en texto radiológico que hoy es clásico; por primera vez se discutió con detalle sobre la importancia medica de esta nueva técnica de diagnóstico.³

Hizo una lista de las técnicas de contrastes artificiales disponibles incluyendo entre ellos la introducción de aire o gas en las vísceras abdominales huecas así como el uso del bismuto.

A pesar de que Cannon y Williams habían llevado la radiología del TGI desde un nivel experimental de laboratorio hasta una realidad clínica aplicable, gran parte del crédito corresponde a Rieder médico alemán que logro popularizar esta especialidad. En 1904 Rieder publicó un informe completo que sentó las premisas para la estandarización de la ración de bismuto oral conocido después en el mundo entero como ración de Rieder.⁴

También rompió con la tradición de la fluoroscopia y dibujo establecido por investigadores americanos. Confió en las radiografías obtenidas con la respiración suspendida para lograr imágenes del aparato digestivo exactas y bien definidas mediante el relleno con contraste.

En 1905 Holzknecht y Brauner decían: “la acción de mezcla del estómago con el desplazamiento del órgano durante la respiración, etc. Pueden estudiarse mejor mediante un examen radioscópico. “Barclay, pionero británico en la radiología del aparato digestivo, escribía: “Es interesante notar la evolución gradual de las primeras escuelas de trabajos gastrointestinales, hemos visto como ambas han convergido lentamente, hasta que en la actualidad la técnica de estudios gastrointestinal en todo el mundo es una combinación de métodos de pantalla y de placas”.⁵

Mientras todo esto ocurría, para el año 1910 el bismuto en cualquier forma estaba perdiendo popularidad y se utilizaba más el sulfato de bario como agente de contraste.

En 1901 Williams escribió que el intestino grueso no debe ser estudiado mediante inyecciones de bismuto, ya que “el riesgo de poner tal peso dentro del intestino grueso puede resultar peligroso para su integridad”. Rieder dice que el intestino grueso puede ser estudiado con mayor facilidad por medio de enemas con mezclas de bismuto y líquida, luego por vía oral con mezclas de alimentos y bismuto.⁶

Schulier publicó los resultados de sus investigaciones sobre el colon en 1904 utilizando enema de aceite de bismuto. En 1910 Halnisch, de Alemania, presentó un informe en el que describía el descubrimiento de un enema de sustancias de contrastes.

En el 1917 Carman y Miller en su libro dedicaban 107 páginas a la radiología del colon.

En 1923 Fisher describe e ilustra los enemas de doble contraste de bario de una forma particularmente clara. En suiza, alrededor de 1905 el anatomista Gosta Forssell sostenía la idea de que los rayosX podían utilizarse para demostrar fenómenos anatómicos y fisiológicos. Sus mayores contribuciones estaban dirigidas a la organización formal de la radiología. Fundó el Acta Radiológica y por muchos años fue su director. Su mayor trabajo científico fue sobre el estómago y el duodeno. La terminología que propuso para la anatomía radiografía del estómago todavía es usada por los radiólogos más populares. Forssell creía que había que concentrarse en pequeñas áreas de diagnóstico radiológico para luego desarrollarlas al máximo.

A medida que se progresaba en el diagnóstico radiológico, otras áreas de la medicina han sido desarrolladas de manera concomitante este respecto la endoscopia del tubo digestivo ha venido a evolucionar los métodos diagnosticado y terapéuticos de este.⁶

Los primeros endoscopios fueron los rígidos de extremo abierto que permitían el examen visual directo (y la toma de biopsia) solo de 40 cm proximales y los 25 cm distales del intestino.

En los años 30 y 40 se introdujeron los gastroscopios ópticos semiflexibles, las exploraciones eran incómodas e incompleta y la obtención de biopsia difícil.

En la década de los 60 con los endoscopios totalmente flexibles y manejables se ha superado a la radiología con contraste como elemento principal de diagnóstico. Con estos equipos es posible obtener muestras de todas estas zonas bajo visión directa por medio de pinzas de biopsia, cepillo de citología y asas de diatermia.⁶

En los años 70 viene la introducción del tratamiento endoscópico. La extracción y tratamiento endoscópico. La extracción transendoscópica por medio de asas de diatermia ha revolucionado el tratamiento de los pólipos y los endoscópicos flexibles permiten hoy día extraer cuerpos extraños, realizar esfinterectomias para los cálculos biliares insertar tubos de drenaje, dilatar estenosis y actuar directamente sobre lesiones hemorrágicas y tumorales.⁶

IV.1.2. Colonoscopia

La colonoscopia es una técnica de exploración endoscópica que permite el diagnóstico y tratamiento de gran número de enfermedades originadas en la mucosa del recto y colon, gracias a la posibilidad de su directa visualización.

La exploración puede completarse, en un elevado porcentaje de casos, con el estudio de íleon terminal, atravesado la válvula ileocecal. La retroversión retal completa la exploración, al permitir la visualización interna, cubriendo una zona ciega, característica de los endoscopios de visión axial.⁷

El potencial diagnosticado de la visión directa de la mucosa se completa con la posibilidad de inserción, a través de un canal llamado de un trabajo incluido en el endoscopio, de diversos accesorios que permiten la toma de biopsia dirigida, de citología, asas de polipectomia, agujas de esclerosis, catéteres para limpieza de zonas dudosas, o aplicación de colorantes, sondas ecográficas.

La colonoscopia ha mejorado significativamente el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del intestino grueso desde su introducción hace más de 30 años, llegando a ser uno de los más importantes procedimientos en la detección temprana y prevención del cáncer de colon.⁷

La tecnología de la fibra óptica flexible comenzó a ser usada para la visualización del colon varios años después que fue introducido la fibra óptica para el gastroscopio, el cual se introdujo en 1957. El primer fibrocolonoscopio disponible comercialmente, el Overholt Coloscope, hecho por American Cystoscope Markers Incorporated, o ACMI, apareció en los inicios de la década del 60

El éxito de la introducción de la endoscopia fibrooptica a través de la boca permitió su adaptación para la inserción al final del tracto digestivo. El examen por especulo del ano y el recto ha sido de amplio uso desde fines de 1800. Para propósitos prácticos el largo máximo de un proctosigmoidoscopio recto, hueco y rígido fue encontrado en 25 cms. Un instrumento similar al gastroscopio semiflexible debió haber sido útil pero la tortuosidad del colon sigmoides fue más allá de la capacidad de doblar el lente y el prisma del endoscopio.⁸

Overholt, con el apoyo de su mentor, Dr. H. Marvin Pollard, se esforzó para superar estas dificultades, sobre todo el de un colon serpentiforme. Desde un molde de silicona, el creó un modelo parecido a un colon distal humano, luego esto posibilito las adaptaciones necesarias del control y torque de un endoscopio fibrooptico que resultó en un prototipo del primer instrumento empleado clínicamente en 1963.⁸

Además se requirió un refinamiento, y no fue hasta 1967 en la reunión de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) que Overholt describió, a una audiencia escéptica, su experiencia en examinar los primeros 40 pacientes. Por coincidencia este evento tuvo lugar en el mismo local donde Hirshowitz, también representando a la Universidad de Michigan, describió 10 años antes el primer gastroscopio fibrooptico.

Al inicio su uso fue dificultoso debido a la limitada deflexión de la punta y a la estrecha angulación de la visión, además de la dependencia de la fluoroscopia y cierto rechazo inicial de los endoscopistas para el uso de sedación en los pacientes. A los finales de los 60, se mejoró la manufactura de la instrumentación, y se desarrolló una técnica para la colonoscopia total. A partir de entonces el uso del colonoscopio se amplió en todo el mundo, evolucionando posteriormente en la década del 80 al videocolonoscopio con mejoría de la imagen y un adelanto importante en la enseñanza de este procedimiento.^{9,10}

II.1.3. Indicaciones

1. Evaluación de una anomalía Radiológica con posibles consecuencias clínicas significativas: defecto de repleción, estenosis, etc. La colonoscopia es realizada con el propósito de biopsia en lesiones sugestivas de anomalía en el enema baritado.
2. Enema de bario normal con sangrado. Valoración de una hemorragia gastrointestinal explicada: a) Hematoquezia sin origen anal o rectal demostrable. b) Melena con endoscopia alta normal c) Sangre oculta en heces.¹¹

En los pacientes con sangrado no ocasionado por hemorroides, la colonoscopia revela cáncer en un 10 por ciento, pólipo en un 20 por ciento y otras lesiones en un 10 por ciento.

3. Enema de bario normal y dolor con la colonoscopia es imposible revelar cualquier cosa, porque las grandes lesiones que causan obstrucción son siempre radiográficamente visibles, pero negativas a la colonoscopia, presentado problemas diagnósticos.¹²

4. Enema de bario normal y diarrea: las colonoscopias ocasionalmente revelan extensiva colitis o enfermedad de Crohn, este solamente vale la pena si están presentes otros indicadores, como por ejemplo pérdida de peso, anemia, aumento de la sedimentación de eritrocitos, biopsia rectal anormal.
5. Anemia ferropénica en la que se han descartado otros orígenes que el recto-cólico.
6. Enfermedad diverticular y sangrado: la distorsión del colon por divertículos y engrosamiento muscular pueden hacer que el radiólogo no se dé cuenta de otras lesiones durante el enema de bario. Aunque la colonoscopia puede ser difícil de ejecutar en enfermedad diverticular, esta revela patologías adicionales en un 50% de los pacientes seleccionados.¹³
7. Después de la cirugía: la colonoscopia puede ser usada para examinar la anastomosis donde es radiólogo es difícil de interpretar.
8. Evaluación de la extensión de enfermedad inflamatoria intestinal y de su diagnóstico más preciso (biopsia).
9. Pólipos: la colonoscopia puede ser usada para localizar y remover pólipos.

Control de neoplasias del colon:

- Valoración de todo el recto-colon en pacientes diagnosticado de cáncer o de pólipo neoplásico, con el objetivo de diagnosticar lesiones neoplásicas sincrónicas antes de la intervención quirúrgica.¹⁴
- Seguimiento después de polipectomía de adenomas.
- Seguimiento después de cáncer operado.
- Pacientes con antecedentes de cáncer de colon.

IV.1.4. Contraindicaciones

1. Embarazo temprano; la Colonoscopia envuelve manipulación pélvica.
2. Después de infarto del miocardio reciente: por la posibilidad de efectos vágales secundarios.

3. Cualquier condición inflamatoria aguda o severa del colon la cual pudiera predisponer a perforación intestinal. Esta incluye severa colitis ulcerativa o Crohn, dilatación tóxica, colitis isquémica aguda o diverticulitis aguda.¹⁵
4. Cualquier paciente con un abdomen marcadamente doloroso o peritonismo.
5. En pacientes con posible colitis infecciosa, por la dificultad de esterilizar los instrumentos.
6. Pacientes con ascitis o sometidos a diálisis peritoneal, esto constituye una contraindicación relativa, por el hecho de que la introducción del Colonoscopia provoca una liberación transitoria de gérmenes intestinales hacia el torrente sanguíneo y a la cavidad peritoneal.¹⁵

IV.1.5. Limitaciones

- a) La llamadas zonas ciegas que pueden esconder lesiones importantes y que suelen localizarse en signos tortuosos y en los ángulos más agudos de la anatomía colónica (ángulo esplénico y ángulo hepático).
- b) Las lesiones de tipo infiltrativo, pueden pasar desapercibidas en un pequeño número de _ pacientes (aproximadamente 1-2Vo).
- c) Limitaciones orgánicas que impiden o dificultan una colonoscopia: subestenosis inflamatoria, mesocolon corto, ligamento esplenocólico corto, dolicolon.
- d) Estenosis de tipo neoplasia, algunas pueden ser vencidas con ligera presión del endoscopio. Sin embargo se han descrito complicaciones por tracción excesiva y rasgada de la mucosa por debajo de un tumor al intentar atravesarlo.¹⁶

IV.1.6. Complicaciones

- a). Perforación intestinal.
- b). Ruptura de divertículo.
- C. Inexplicable pneumoperitoneo.
- d). Ruptura de intestino delgado.

Todas estas reportadas como resultado de excesiva inflación de aire. Hipotensión repentina, paro respiratorio: como resultado de la combinación de estimulación vagal y medicación.¹⁶

IV.1.7. Preparación de materiales

Se comprende que para el reconocimiento de la lesiones de la mucosa rectocólica a veces pequeñas, es preciso que la misma esté bien limpia.

Colonoscopia limitada al lado izquierdo del colon se puede hacer con una preparación rápida utilizando dos enema de fosfato hipertónico (fleet) suponiendo que elPaciente no tenga severa constipación o enfermedad diverticular.

Colonoscopia total o más extensa necesita una preparación agresiva: L o 2 días de dieta líquida 30m1. De solución evacuante para un layado intestinal efectivo el día antes de la exploración en la mañana antes de la exploración debía tomarse un antiespasmódico, para eliminar en lo posible la movilidad del colon que facilita Urra progresión menos molesta.

Los pacientes con hierro deberán suspender los mismos 5 días antes de la exploración para evitar la presencia de una capa oscura y adherente que puede ocultar las lesiones.

Suspender las medicaciones que puedan alterar la hemostasia, fundamentalmente aspirina y otros AINE. Para la sedación se usa una combinación de diazoan 5-10 mg y pethidine 22-50mgs. Que relaja el paciente y hace la exanimación fácil para el endoscopista

IV.1.8.Colon barritado

IV.1.8.1. Preparación del paciente

Para alcanzar la máxima precisión de la interpretación del estudio, el colon debe estar libre de materia fecal y de gotas de aceite purgantes. Es esencial una preparación completa. La preparación de rutina consiste en: 1) 24 a 48 horas de dieta líquida - consistente en caldo liviano, bebidas coladas, café negro o té claro, bebidas con gelatinas y jugos de frutas enlatados, 2) aporte generoso de líquidos (2 a 3 L para los adultos).¹⁷

La preparación con laxantes y la obtención de un colon limpio constituyen, para muchos pacientes, experiencias traumáticas y desgastantes. El radiólogo debe establecer elTipo de preparación de rutina para el paciente internado o para el

ambulatorio, adecuando las indicaciones en consulta con el médico de cabecera o el cirujano cuando sea necesario.¹⁷

Merecen consideración especial los pacientes con colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn gruye colostomía, insuficiencia coronaria, insuficiencia suprarrenal, diabetes acentuada u otras afecciones gayes. Debe existir un total y cálida comunicación con el paciente porque, de lo contrario, pueden producirse serios daños en aquellos que no logran tolerar la preparación de rutina del colon.¹⁷

IV.1.9. Equipamiento

IV.1.9.1. Unidades de radioscopia

En la mayoría de los países industrializados los estudios con enema de bario se realizan en mesas que puedan ser elevadas desde la posición horizontal hasta la vertical. Se dispone de intensificadores de imágenes con monitores de televisión. En el futuro nuevos amplificadores de imágenes de mayor tamaño podrán registrar grandes campos en los fotofluorogramas. Los chasis de formato múltiple hacen posible el ahorro de placas y la reducción de las dosis de radiación. Se espera que con el progreso de los sistemas de registro de videos las imágenes obtenidas puedan ser fotografiadas en películas de diferente tamaño, reduciendo así la dosis de radiación y los gastos que representan el uso y almacenamiento de las placas. Las imágenes digitales con transmisión telefónica o sin ella habrán de permitir el acceso inmediato a los estudios obtenidos y facilitarán su comparación con otros estudios de la misma zona efectuados con métodos diferentes. A medida que se progresa en el desarrollo de métodos intervencionistas realizados en las salas de rayos' los sistemas de control remoto con tubos suspendidos de

Radioscopia están desapareciendo lentamente. Aunque las unidades con control remoto permiten la obtención de mejores placas, la angulación directa del tubo y las placas localizadas, el aumento de la radiación recibida por los operadores durante su permanencia en la sala de rayos hace que su uso se vuelva poco práctico en aquellos servicios que poseen un limitado número de unidades de radioscopia. Sin embargo, estas unidades son excelentes ¡nra los estudios con bario en aquellos

pacientes que puedan movilizarse con facilidad. Con estos equipos es aconsejable el uso de contenedores de bario, con control remoto, para los enemas barritados.¹⁷

Los equipos modernos de radioscopia tienen generadores capaces de obtener exposiciones con 130 a 150 Kb. En la actualidad son comunes los equipos con 600 a 1000 ma de salida, que hacen posible el uso de tiempos cortos de exposición. En la mayoría de los equipos los tiempos de exposición son establecidos en relación con la intensidad fotónica¹⁷

IV.1.9.2. Sistemas de compresión

Es importante que el operador evite colocar sus manos, aun enguantadas en el haz de rayos x. Se han ideado muchos sistemas para producir la compresión y varían desde paletas de madera hasta planchas de plástico provistas de balones inflables de goma y conos agregados a la pantalla radioscópica. Es importante colimar el campo de observación para limitarlo a una abertura que reduzca la dispersión y la dosis recibida por el paciente. Es de gran importancia efectuar la compresión cuidadosa del colon durante el estudio con contraste simple, pero su ejecución exige una gran destreza.¹⁷

IV.1.9.3. Equipos para la administración de enemas

En la actualidad, los equipos descartables de bolsas plásticas con tubos y cánulas se utilizan en forma rutinaria.

Esas bolsas tienen una capacidad aproximada de 200 ml y se acompaña de tubos cuyo diámetro es de 1 a 1,2 cm. para las enemas con doble contraste se utilizan los tubos de gran calibre, con una entrada especial para el aire.

Estos equipos permiten un buen flujo aunque se trate de suspensiones de bario muy viscosas y de alta densidad.¹⁸

La utilización de los balones rectales inflables debe ser excepcional. Mientras sea posible, el enema de bario debe ser realizado con el balón desinflado. Sin embargo, el balón inflable debe ser utilizado en los pacientes que no cooperan, seniles, con deterioro mental, retardados, inconscientes, muy debilitados o parapléjicos o en aquellos que presentan incontinencia anal.¹⁸

Cuando se utiliza el balón se deben extremar los cuidados, porque la perforación del recto es una complicación posible. Las causas más comunes de las perforaciones producidas por el balón son: 1). introducción impropia del balón e insuflación dentro del rectosigmoide. 2). Insuflación en la parte media de un carcinoma rectal. 3). Insuflación en una zona de tejido esclerosado o debilitado por la colitis ulcerosa. 4). Insuflación en un paciente que ha sido sometido en fecha reciente a una biopsia profunda y; 5). Balones defectuosos o inapropiados.

El escape del bario y del contenido del colon a través del intestino herido hacia el tejido extra peritoneal puede provocar la muerte del paciente. En estos casos el paciente.¹⁸

Debe ser remitido al cirujano tan pronto como la perforación ha sido diagnosticada. Para salvaguardar al paciente, cuando se utiliza el balón de retención deben tomarse algunas medidas precautorias. El bario debe ser primero introducido en el recto para observar la posición del balón. La insuflación debe ser efectuada bajo control radioscópico y el balón debe encontrarse en la ampolla rectal. La pera para insuflación debe ser de baja capacidad y estar equipada con una válvula que permita el escape del aire. Se deben preferir los nuevos sistemas de insuflación, que permiten limitar la cantidad de aire inyectado, en los que las peras han sido sustituidas por bolsas de pequeño volumen. Siempre que sea posible el estudio debe ser efectuado sin el uso del balón inflable de retención. La cánula debe ser retirada cuando se van a obtener placas del recto, porque su sombra puede ocultar lesiones.¹⁸

Si el paciente no puede retener el bario o el aire, se deben obtener placas panorámicas con la cánula colocada. Al terminar el estudio se toman vistas localizadas y panorámicas luego de haber retirado la cánula.

Se dispone de diferentes equipos para una administración del bario segura en pacientes con colostomías. Algunas tienen forma de conos y otras están compuestas por balones más complicados. Si se ha de utilizar un balón, el paciente puede ayudar durante el estudio manteniendo sólo la punta de la cánula introducida en la estoma. La introducción de balones' aunque sea pequeños, puede provocar la perforación del estoma si no se toman los cuidados apropiados. En esos casos el tubo con el balón

inflable debe ser introducido profundamente en la colostomía para administrar, luego pequeñas cantidades de bario. A continuación se infla el balón y se lo extrae lentamente hasta que queda fijo contra las paredes colónica sin permitir el escape de bario o aire. Debe tenerse cuidado de no insuflar.¹⁸

El balón en la zona misma de la colostomía, especialmente en pacientes que han sido operados en fecha reciente. Para el examen de los últimos centímetros del estoma, el balón a debe ser desinflado y el tubo extraído lentamente mientras se administra bario y se van obteniendo placas localizadas de esa zona.

Una forma de combatir la incontinencia, sin arriesgar la seguridad, consiste colocar al paciente en decúbito prono, con la cabeza algo baja (posición leve Trendelenburg). La colocación de cintas adhesivas entre ambas nalgas puede ser un recurso útil.¹⁸

IV.1.9.4. Radiografías preliminares simples del abdomen

La radiografía preliminar simple del abdomen sigue siendo una parte indispensable del estudio del colon. Estas placas permiten la observación de calcificaciones, aire infrecuente o colecciones de grasa y anomalías de los tejidos intraperitoneales o retroperitoneales y de los huesos. Los cambios experimentados en el tamaño de los órganos demostrados en las placas simples de abdomen son de gran importancia para la evaluación final del abdomen. Cuando se obtienen placas simples de abdomen se documenta la presencia de bario residual u otros medios de contraste en el intestino o en otros órganos. Esta práctica crea una línea de base antes de la introducción de sulfato de bario en el colon mismo.

Las placas preliminares del abdomen permiten también una evolución más confiable de la presencia de aire en el intestino delgado y el colon y una estimación de la materia fecal residual. Cuando se encuentran restos fecales se debe suspender el estudio con doble.¹⁹

Contraste o en su defecto realizar el estudio con contraste simple si la exploración de los detalles finos de la mucosa o la presencia de lesiones pequeñas resulta irrelevante. Si el recto y la sigma están colapsados y libres de restos fecales mientras que el colon proximal muestra abundancia de ellos, se debe pensar en la presencia de una obstrucción colónica por un posible carcinoma. Si la obstrucción es sugerida

con las placas simples, debe adoptarse la decisión referida al tipo de estudio que conviene realizar. La placa simple es de particular importancia en los pacientes con afecciones inflamatorias del colon, en los que resulta necesario excluir el megacolon tóxico. Si se sospecha este diagnóstico, el enema de bario resulta contraindicado.¹⁹

Si se sospecha obstrucción, es aconsejable obtener dos placas: una en posición erecta y otra en decúbito supino. Si esto no fuera posible, puede tomarse una placa con rayo lateral. Las placas del abdomen deben ser obtenidas con un kilo voltaje que varíe entre 60 a 80 kv y con el menor tiempo de exposición posible.

En nuestra práctica se toman placas preliminares en todos los casos antes del estudio por enema del colon, ya que estamos convencidos de que pueden aportar información valiosa.¹⁹

IV.1.9.5. Estudios con contraste simple y doble

Estudios con doble contraste. El enema con doble contraste ha llegado a ser el procedimiento estándar en muchos centros.²⁰

Los resultados óptimos dependen de la buena preparación del colon y de los cuidados que se adopten durante la realización del estudio. En nuestra práctica se efectúa en forma rutinaria la técnica modificada propuesta por Muller.²⁰

Se obtiene una placa preliminar directa de abdomen con el objeto de establecer la limpieza del colon y registrar el aspecto del abdomen antes de que el bario haya sido introducido. Al comienzo del estudio se coloca al paciente en decúbito prono, en Trendelenburg de 10 a 15 grados. Se permite que el bario fluya hasta más allá de la flexura esplénica dentro del colon transversal proximal. Se levanta la mesa, con el paciente en decúbito prono o supino y se desciende la bolsa con el bario hasta el suelo para obtener su drenaje postural desde el recto. Luego se desciende la mesa hasta la posición horizontal y se acuesta al paciente sobre su costado izquierdo. Se inyecta aire con suavidad, utilizando cinco a siete compresiones del bulbo de insuflación. Luego se rota al paciente 45 grados hacia el decúbito prono y se vuelve a inyectar la misma cantidad de aire. Se repite el mismo grado de rotación en sentido horario y se vuelve a introducir la misma cantidad de aire cada vez que el paciente está en posición supina. Con el tubo ubicado en el recto se rota al paciente dos a tres

veces en sentido antihorario y en forma completa sobre la mesa, a fin de permitir un buen recubrimiento de la mucosa. La punta del tubo puede ser dejada en el recto durante estas rotaciones de modo que puede continuar con la insuflación de aire, que puede escapar durante la rotación y el momento en que se toman las placas. Las placas localizadas del recto superior y del sigmoide se obtienen en posición oblicua posterior izquierda. Se vuelve a llevar la mesa de rayos a la posición vertical y se toman placas en posición de pie de las dos flexuras colónica y del colon transversal. Se desciende nuevamente la mesa hasta adoptar una posición Trendelenburg de 15 a 20 grados y se toman placas localizadas del ciego y del sigmoide. El bario debe ser eliminado del recto.²⁰

Colocando al paciente en posición de pie y la bolsa en el suelo. El aire, que puede escapar durante esta maniobra, debe ser reemplazado antes de obtener las placas localizadas del a recto.²⁰

El escape adicional del bario contenido en la ampolla rectal asegura una buena observación del recto en las placas panorámicas. El técnico puede obtener esas placas en posición prona, supina y oblicuas laterales derecha e izquierda, oblicua posterior izquierda y lateral angulada del sigmoide con el paciente en decúbito prono. En todas las placas del recto la cánula debe ser extraída. Las placas del recto son, por lo tanto, las últimas que se obtienen, a menos que el tubo pueda ser sacado inmediatamente después de la insuflación con aire en aquellos casos donde se ha conseguido una buena insuflación y existe una conveniente continencia esfinteriana. Si se puede, es preferible extraer el tubo lo antes C posible, porque ello disminuye las molestias sufridas por el paciente. Con la técnica del doble contraste no se obtienen placas, en forma rutinaria, luego de la evacuación.²⁰

Durante el estudio, en especial en pacientes con colon redundantes, el aire puede sobrepasar al bario determinando la necesidad de hacer llegar el contraste al colon derecho. Para estas situaciones Muller ha recomendado el siguiente procedimiento: se mantiene el colon bien lleno de aire para evitar que se flexione y una vez que está totalmente distendido se moviliza al paciente en diferentes posiciones para permitir que, por acción de la gravedad, el bario se deposite en aquella zona. Puede ser de utilidad hacer respirar lenta y profundamente al paciente.

A veces, si el colon derecho no está bien recubierto de bario, se toman placas panorámicas, se drena el aire y se agrega una nueva cantidad de bario.

Seguida por aire para obtener luego las placas seleccionadas del colon ascendente y del ciego. También, si el examen del colon derecho es incompleto, se puede pedir al paciente que evacue para luego reexaminar la zona con contraste simple en forma inmediata.²⁰

IV.1.9.6. Indicaciones

El examen del colon con doble contraste es el mejor método que se conoce para estudiar la superficie de la mucosa y para la detección de las lesiones pequeñas. De hecho, es el mejor procedimiento para descubrir los pólipos pequeños, ulceraciones finas, mucosa granulosa, nódulos linfoides y pequeñas lesiones sésiles. Las características normales de la mucosa, llamadas líneas innominadas, se ven mejor con el doble contraste. Se cree que esta técnica debería ser utilizada en forma estándar para descubrir pequeños tumores malignos y pólipos de reducido tamaño y para mostrar las lesiones inflamatorias leves y tempranas.

La técnica del doble contraste debe ser el procedimiento habitual para el estudio del colon. Los exámenes con contraste simple son preferidos en los pacientes muy jóvenes con dolor abdominal, que no tienen reacciones positivas para sangre oculta en las heces, para los que presentan tumores ginecológicos y para los pacientes añosos, incapacitados o en estado crítico. El estudio con contraste simple es también preferible si existe obstrucción, grandes lesiones (anulares, polipoides o ulceradas) y cuando es necesario efectuar un control radioscópico muy estrecho para descubrir recesos o fístulas.

También debe ser efectuada cuando el método del doble contraste presenta alguna contraindicación, cuando puede resultar muy cansador para la condición del paciente u ofrece grandes dificultades técnicas. En los pacientes con divertículos graves y en caso de los pólipos que se descubren mejor con el contraste simple.

IV.1.9.7. Contraindicaciones

Dado que el método del doble contraste es el que habitualmente se utiliza en muchas instituciones, es importante conocer sus contraindicaciones. Ellas son: 1). Obstrucción del colon. 2). Estados de debilidad o inconsciencia. 3). Incapacidad del paciente para ser rotado en la mesa de rayos debido a la presencia de elementos en él fijados o porque esos movimientos pueden ser dolorosos. 4). Presencia de afecciones colónica inflamatorias agudas o fulminantes. 5). Diverticulitis grave (la diverticulitis no es una contraindicación per se). 6). Cuando el control radioscópico es imprescindible. Estos pacientes pueden tener fístulas, recesos o anomalías similares que han sido sospechadas y deben ser confirmadas durante la radioscopia. Durante el estudio con doble contraste, la radioscopia se utiliza para precisar que la técnica es la adecuada y se aplica en forma infrecuente para descubrir lesiones o fístulas pequeñas, que son diagnosticadas durante el momento de la observación de las placas.

Las contraindicaciones del contraste simple son: 1). La sospecha de colitis ulcerosa aguda fulminante. 2). La sospecha de perforación aguda. 3). Luego de la realización de biopsias mucosas profundas y; 4). Cuando es necesario observar los detalles de la mucosa y lesiones pequeñas.

IV.1.9.8. Intestino grueso

Es la última porción del tubo digestivo. Se extiende de la válvula ileocecal al ano. Tiene longitud aproximada de 150 cms. Y un diámetro entre 3 y 8 cms. Se divide en ciego, colon ascendente, colon transverso, colon descendentes sigmoides y rectos.

La válvula ileocecal se puede identificar. En la inmensa mayoría de los exámenes por enema opaca, en la unión del colon ascendente y del ciego.

El colon ascendente se dirige hacia arriba hasta la superficie inferior del hígado y luego gira hacia la izquierda para formar la flexura hepática. Tiene una relación estrecha con el hígado y la vesícula biliar. El colon transverso suele colocarse en forma de guirnalda, colgando hacia adelante y hacia abajo. En la zona izquierda asciende para formar la flexura esplénica donde se hace retroperitoneal de nuevo a

una altura superior a la flexura hepática. La porción descendente que es la porción más estrecha, está en íntimo contacto con el borde lateral del riñón izquierdo.

El colon sigmoides, que tiene un mesenterio propio, lo que le hace muy móvil, está en su mayor parte introducido en la pelvis menor, aunque puede ascender. El recto es un área retroperitoneal. En la zona distal tiene unos pliegues llamados plicas transversales de Houston, que hacen prominencia en la luz.

La mucosa del colon está caracterizada por la existencia de haustras, que pueden faltar en la zona del descendente y de los sigmoides. Cuando el colon está vacío, la mucosa se presenta con pliegues irregulares en forma de mosaicos

IV.1.9.9.Técnica de exploración del colon

1. Abdomen simple

La radiografía simple va a permitir excluir un mejor colon tóxico como complicación de enfermedad inflamatoria, que es una contraindicación para la realización del enema opaco. También puede demostrar la existencia de calcificaciones y cambios en el tamaño de los órganos abdominales.²⁰

2. Enema opaco

El relleno de bario por vía transrectal ha sido durante años el estudio de rutina de los enfermos con trastornos intestinales bajos. Enema con doble, contraste consiste en la introducción de aire y bario mezclados para obtener un doble contraste del interior del C colon.²⁰

3. Medicina nuclear

La inyección de coloide Tc parece ser de utilidad en enfermo con hemorragias gastrointestinales de origen cólico.²⁰

4. Arteriografía

La indicación fundamental de la Arteriografía es la demostración de la causa de hemorragia de origen colónico como lo es la angio displasia intestinal que es una mal formación vascular de localización frecuente en el ciego y colon ascendente.²⁰

5. Tomografía axial computarizada (TAC)

La tomografía axial computarizada ha sido utilizada fundamentalmente en las lesiones de pelvis menor, donde el corte axial permite valorar la pared cólica. Se ha demostrado su utilidad en abscesos perirectales, presencia de cuerpo extraño, y en la valoración de enfermedad inflamatoria del colon sobre todo en su componente extralimitar como son: diverticulitis, abscesos apendiculares, enfermedad de Crohn, condiloma acuminados gigantes del colon.

Se obtiene magníficos resultados en el control de la recidiva de carcinoma de recto después de la resección quirúrgica. El estadiaje por tomografía axial computarizada de los tumores de recto ha sido propuesto en los últimos años:

Estadio I. Pólipo intraluminal presente.

Estadio II. Engrosamiento de la pared sin extensión fuera de la misma.

Estadio III. Extensión más allá de la pared cólica en los tejidos, ganglios y órganos vecinos.

III-4. No afecta las paredes pélvicas.

III-8. Metástasis distantes.

6. Ultrasonografía

Con el desarrollo de la Ultrasonografía rectal, se dispone ahora de un nuevo procedimiento que puede diferenciar las capas de la pared del recto; sus resultados preliminares parecen ser muy promisorios.

La Ultrasonografía transrectal permite valorar los dos tercios inferiores del recto por lo que las indicaciones de ésta se reducen a evolución de los enfermos con abscesos cercanos

Al colon rectal y al estadiaje de tumores con la posible detención de metástasis hepática y retro peritoneales.²⁰

7. Radiología intervencionista

Utilizada en hemorragia de origen cólico.

I. La embolización del vaso sangrante a través de catéter es de gran utilidad cuando la cirugía está contraindicada por mal estado del paciente.

2. Reducción de invaginaciones. La invaginación de un asa de intestino en otra adyacente puede ocurrir en cualquier lugar pero es más frecuente en la región ileo-secal. La reducción hidrostática de la invaginación es una técnica que puede sustituir a la cirugía, aunque puede recidivar. Existen contraindicaciones para realizarla como lo es la peritonitis y la evolución clínica prolongada (24-36 hs).

8. Resonancia magnética nuclear (RMN)

Es un método que aún se encuentra en pleno desarrollo. En las imágenes sagitales se puede apreciar la extensión tumoral hacia el cuello vesical o la próstata de los tumores del recto. Además los ganglios linfáticos, Vasos y capilares pueden distinguirse sin el uso de contraste intravenoso.

La resonancia magnética nuclear puede también ser aplicada para el estudio de las malformaciones anorrectales congénitas como lo son la atresia anal baja, intermedia o alta o de ano imperforado. Puede detectarlas con mucha facilidad debido al buen contraste que existe entre la grasa perirectal, los músculos del esfínter, el cabestrillo de los elevadores y el aire que ocupa la bolsa rectal.²⁰

IV.1.10. Patologías del colon

IV.1.10.1. Alteraciones congénitas

La atresia y estenosis del recto se observan en 1-5000 nacimientos y pueden clasificarse en altas, medianas o bajas. Con gran frecuencia se encuentran estas patologías asociadas a fístulas.

La duplicación con formación parcial o total de un tubo secundario con epitelio y submucosa propios, pueden aparecer en cualquier lugar del borde del meso colon, en general son de tamaño pequeño y no poseen pared muscular propia o independiente.

Los divertículos congénitos son raros y pueden asociarse con defectos vertebrales, a se encuentra en el recto y rara vez en el colon.²¹

IV.1.10.2. Las duplicaciones del colon

Estas son anomalías congénitas poco frecuentes. Pueden dividirse en 2 tipos:

Tipo I. Duplicación limitada al tracto gastrointestinal y es asintomática.

Tipo II. Duplicación cólica asociada a duplicaciones del tracto urinario genital, es frecuentemente, sintomática.²¹

Las radiografías simples pueden mostrar masas de parte blandas; cuando se comunican con la luz intestinal pueden presentar niveles hidroaéreos, gas en su interior.

La Ultrasonografía puede demostrar la presencia de una masa quística con septos en su interior en la que aparece frecuente un área hiperecogénica en su centro.

IV.1.10.3. Alteraciones neuromusculares

Se considera como una displasia de neuronas autónomas. Las más común de estas enfermedades es la aganglionosis o "Enfermedad de Hirschprung" que aparece en 1-20,000- 30,000 nacidos vivos. Más frecuente en varones.

El segmento carente de ganglios se extiende desde el año 3-40 cms. en dirección craneal. En paciente no tratado la unión entre el segmento aganglionar estrechado y el segmento normal toma la forma de embudo.

Una variante de la displasia neuronal es la hiperaganglionosis también llamado displasia neuronal intestinal que causa menos síntomas de constipación, pero que puede afectar largos segmentos de intestino grueso, con frecuencia todo el colon y hasta el íleon.²¹

Los niños portadores de esta enfermedad se detectan a una edad más avanzada y existen una clara tendencia familiar.

En esta enfermedad, los plexos submucoso y mioentérico aunque tienen multitud de ganglios están mal formados. Otra variante es la hipoaganglionosis o pseudo Hirschprung o síndrome de adinamia intestinal a diferencia de la aganglionosis tiene tendencia a presentarse en niños mayores y es menos grave.

El megacolon es otra situación en la cual existe dilatación colónica pero el segmento terminal no está estrechado y se detecta un recto dilatado por encima de un canal anal corto.

El hallazgo de esta alteración no es muy frecuente y es más común en hombres que en mujeres, no existe predisposición familiar. La hipotonía generalizada puede estar causada por la acción destructiva de algún agente que actúa directo a la pared intestinal.

IV.1.10.4. Estrechez del colon

Puede ser provocada por engrosamiento de la capa muscular, fibrosis de la pared intestinal o infiltración difusa por un Adenocarcinoma. El engrosamiento muscular particularmente en la muscular mucosa ocurre en la colitis ulcerosa crónica y en general aparece como un estrechamiento luminal que compromete segmento largo, rígido y suavemente mal delineado. Comunes del lado izquierdo del colon.²¹

La fibrosis de la pared intestinal con contracción y formación de estrecheces, acontece en la enfermedad de Crohn, la colitis isquémica y la tuberculosis. Las estrecheces fibróticas se presentan de manera más abruptas e irregular y comprenden segmentos más cortos que las originadas en alteraciones musculares, aunque en la tuberculosis se pueden observar estrecheces irregulares de gran extensión y con considerable deformidad de la luz.

Estas se originan en su mayoría a nivel del ángulo esplénico donde la irrigación es más pobre; estas estrecheces pueden ser tubulares o fusiformes y en ocasiones aparece una asombrosa saculación de la pared colónica. La submucosa está agrandada a causa del tejido de granulación. La ulceración de la mucosa puede presentarse en parches. El diagnóstico diferencial es con la enfermedad de Crohn segmentaria por examen histológico.

IV.1.10.5. Enfermedad diverticular

Es una enfermedad adquirida que se caracteriza por un engrosamiento de la pared.²¹

Muscular del colon. Es frecuente en la población añosa. Macroscópicamente se observa - engrosamiento de las bandeletas colónicas que toman un aspecto

cartilaginosa. La capa t circular también está engrosada y tiene una estructura corrugada similar a un acordeón que da origen al borde acerrado que se ve en los estudios con bario.

Radiográficamente, los divertículos son sacos que alcanzan hasta dos centímetros de diámetro. Cuando están rellenos, su forma es redondeada u ovoidea. Se reconocen varios estudios de esta enfermedad:

1. Enfermedad pseudodiverticular o prediverticular: Bordes acerrado del colon, sin que se visualicen divertículos.
2. Diverticulosis: Divertículos sin signos de inflamación.
3. Diverticulitis: Inflamación de los divertículos.

Las complicaciones de la enfermedad diverticular son infección, abscesos, hemorragias, fístulas, perforación, obstrucción intestinal.

Un divertículo solitario del colon derecho es relativamente común y puede inflamarse y parece al principio una úlcera solitaria del ciego o colon ascendente o similar y a una apendicitis.²¹

La diverticulosis puede producir diseminación a la cavidad peritoneal con peritonitis generalizada. Hay dos tipos de infección localizada:

1. Infección transperitoneal con fístulas a la parte baja del abdomen, vagina, vejiga, piel, trompa de Falopio o uréter: La fístula colon-vesical es la más frecuente, la fecaluria y/o hematuria son signos frecuentes.
2. Perforación retroperitoneal: Se propaga al espacio retroperitoneal por el que puede ascender al espacio perirenal o bien descender a lo largo hasta la región pararectal y presentarse con un absceso en la región de la nalga y el muslo.²¹

IV.1.10.6. Colitis

Las infecciones colónicas pueden tener un curso relativamente benigno (colitis aguda autolimitada) o adquirir una forma más grave.

Cotitis Aguda autolimitada: Es una infección transitoria que puede simular una colitis ulcerosa o una enfermedad de Crohn. En la mayoría de los casos, no puede aislarse ningún agente infectante, pero con frecuencia, existe una infección similar a

la intoxicación alimentaria por especies como salmonella, shigella, campylobacter, echerichia coli.

Colitis pseudomembranosa: Es una causa frecuente de diarrea aguda. Se caracteriza por múltiples capas mucosas de color amarillo cremoso, continuas, elevadas e induradas de 1cm de diámetro. Esta enfermedad aparece después de un tratamiento con antibióticos como ampicilina, clindamicina o lincomicina y se debe a las toxinas y es difícil que crezca en estas condiciones.²²

Colitis neutropenia: Es una entidad fulminante que se produce ulceración y necrosis del ciego colon ascendente e íleon terminal. Al inicio se presenta como una apendicitis. Los recuentos leucocitarios son bajos. El intestino se torna con rapidez en gangrenoso y la evolución puede ser fatal; parece tratarse de una infección oportunista, causada por clostridium septicum, en pacientes con leucemias, linfomas, sometidos a tratamiento.²²

Colitis obstructiva: Cuando existe una obstrucción funcional, el colon proximal se distiende y como consecuencia, se reduce el aporte sanguíneo. Este hecho puede conducir al engrosamiento de la mucosa por inflamación y edema. Los segmentos más gravemente afectados, pueden presentar úlceras profundas con perforación sobre todo en los puntos donde la materia fecal endurecida hace más presión.

Colitis ulcerosa: Esta enfermedad puede aparecer a cualquier edad pero es más frecuentes en la tercera década de la vida predominando en el sexo femenino.

La enfermedad comienza en el recto y puede extenderse a todo en el intestino, pero las alteraciones más graves y crónicas son en la parte distal.

La colitis ulcerosa es una lesión inflamatoria aguda de la mucosa del intestino, que presenta un aspecto granular o aterciopelado y extremadamente friable.

En períodos de actividad de la enfermedad la mucosa se rasga con facilidad, cae y deja al desnudo las capas musculares profundas. En esta etapa más temprana, la ulceración está constituida por una simple erosión superficial.

Los pólipos inflamatorios son muy comunes y se originan en el crecimiento de la mucosa intacta, sobre los bordes de dos úlceras que forman colgajos mucosos de formas caprichosas. Existe un aumento aparente del tono contráctil del músculo correspondiente al segmento afectado por la colitis que conlleva a un acortamiento y

contracción del intestino grueso, con pérdida de las haustras dando la forma característica de, colon en manguera.²²

IV.1.10.7. Complicaciones de colitis ulcerosa

a) Perforación: Presentando una colitis fulminante necesita una resección quirúrgica a de emergencia.

b) Carcinoma: Entre el 3-5 por ciento de los pacientes con colitis ulcerosa desarrollan carcinoma de intestino.

c) Cotangitis crónica esclerosante.

d) Megacolon tóxico: es una complicación importante que se puede presentar por encima del 20 por ciento. El abdomen simple muestra dilatación importante sobre todo en colon transverso la perforación espontánea es frecuente por lo que se debe realizar proyecciones buscando aire libre.²³

IV.1.10.8. Colitis infecciosas

a) La colitis tuberculosa puede presentarse en paciente sin lesiones torácica, afectando el segmento ileocecal en 80-90 por ciento de la TB intestinal.

El estudio radiológico puede mostrar obstrucción completa debido a una lesión hipertrófica, imposible de diferenciar de una lesión maligna la válvula ileocecal está asociada a estrecheces del intestino delgado con aparición de obstrucción.

b) Proctocolitis gonocócica: Esta ha aumentado por la frecuencia de los homosexuales. Los hallazgos radiográficos son de espasticidad, mucosa edematosa, ulceraciones superficiales y pérdidas de la distensibilidad del colon. La proctocolitis es la más frecuente seguida de herpes simples y las clamidias.

c) El linfogranuloma venéreo: Es una enfermedad frecuente en mujeres del trópico, Pero ha aumentado en los homosexuales, los hallazgos en la enema de bario son: ulceraciones con estrechez irregular y espasmos, trayectos fistulosos y absceso perirectal.²³

La enfermedad puede progresar hasta la fibrosis y la formación de estrecheces que puede afectar los sigmoides y el colon descendente.

IV.1.10.9. Colitis parasitaria

Colitis amebiana: causada por la *Entamoeba Histoytica* que contamina el agua o las comidas. La lesión más temprana corresponde a un absceso submucoso generalmente en el ciego, pero pueden ser múltiples y difusos.

Los amebomas son defecto de repleción dentro de la luz localizadas generalmente en el recto o en el ciego, o bien en zonas de estrechez, en relación con masa de partes blandas.

El cuadro más frecuente es una recta colitis con afectación más frecuente del rectosigma y colon derecho. El megacolon tóxico aparece en 0.5 por ciento de los pacientes con colitis amebiana.

Colitis post radiación: Afecta la zona en que ha sido efectuada la terapia, la fase crónica afecta el recto y el sigmoide con ulceraciones, fístulas, estenosis y fijación del área.²³

Colitis isquémicas: Se han descrito como predisponentes las trombosis arterioesclerosis, policitemia, leucemia, los linfomas y la coagulabilidad alterada. También el uso de algunos drogas como los anovulatorios orales, la ergotamina y las anfetaminas.

Colitis granulomatosa o enfermedad de Crohn: Su diagnóstico diferencial con Colitis ulcerosa en estadios avanzados, es difícil; sólo se puede hacer con características macroscópicas.

IV.1.10.10. Colitis ulcerosa

1. Lesiones continuas.
2. Recto comprometido.
3. 10 por ciento de casos con íleon terminal dilatado.
4. Mucosa granular ulcerada sin fisuras.
5. Intensamente vascularizada.
6. Serosa normal (excepto en la fulminante).
7. Acortamiento muscular, rara vez fibrosis.
8. No fístulas espontáneas.
9. Pólipos inflamatorios comunes y extendidos.²³

10. En el 25 por ciento, lesiones anales, fisuras agudas, y fístula rectovaginal.

IV.1.10.11. Enfermedad de Crohn

1. Lesiones discontinuas.
2. 50 por ciento de los casos, recto normal.
3. 30 por ciento íleon comprometido con estenosis.
4. Mucosa con aspecto de empedrado con fisuras.
5. Poca vascularización.
6. Serositis en general.
7. Lesiones fibrosas frecuentes.
8. Fístulas en el 10 por ciento.
9. Pólipos menos prominentes y menos extendidos
10. Alteraciones malignas dudosas.
11. 25 por ciento lesiones anales, fisuras crónicas, ulceración anal.

Es característico en la enfermedad de Crohn la presentación discontinua de las lesiones (lesiones saltonas), lo que no es habitual en la colitis ulcerativa.

Las estenosis fibróticas son típicas de la enfermedad de Crohn, pero una estenosis fibrótica en la colitis fibrosa, debe considerarse de origen maligno, hasta que se demuestre lo contrario. Sólo la enfermedad de Crohn puede asociarse la formación de abscesos pericólicos con la de fístulas. Los pólipos inflamatorios son menos frecuentes en la enfermedad de Crohn y deben ser distinguidos de las lesiones en mucosa en empedrado.²³

IV.1.11. Pólipos

Un pólipo es cualquier tumor circunscrito o elevación que se proyecta por encima de la superficie epitelial plana que lo rodea.

Los pólipos pueden tener un pedículo largo o corto o no tener pedículo. Los pediculados rara vez son mayores de 3 cm, pero los sésiles pueden variar en tamaño, desde mm hasta 10cm.²³

El tipo histológico es más importante que su tamaño, ya que esto determina su potencial maligno. El término polinosis significa la presencia de cientos a miles de pólipos que comprometen la mucosa del colon.

Pólipos adenomatosos frecuentes en personas mayores de 65 años sean único o múltiples todos están impuestas por el mismo tejido neoplásico.

Hay 3 tipos:

1. Adenoma tubular.
2. Adenoma tubulovelloso.
3. Adenoma vellosos.

Los adenomas después de un intervalo de tiempo de benignidad de 5-10 años pueden convertirse en malignos' a medida que los adenomas aumentan en tamaño más de 2 cm se corre el riesgo de malignización. Por esta razón todos los mayores de 2 cm y todos los adenomas vellosos deben ser resecados. Los pediculados pueden ser resecados por endoscopia.²³

IV.1.12. Pólipo adenomatoso

El síndrome de Gardner es la asociación entre pólipos y tumores de parte blandas o de piel, así como tumores dermoides (fibromas) de la pared abdominal y retroperitoneal, se asocian anomalías dentarias carcinoma de tiroides y tumores del SNC.²³

Estos se presentan en niños, adolescentes y en ocasiones en adultos; pueden ser únicos o múltiples. Aparecen en cualquier parte del colon pero más frecuentemente en el recto. Su tamaño puede llegar a varios centímetros y tiene un aspecto redondeado de contornos bien definidos lo que hace la diferencia con los adenomas vellosos. La mayoría se presentan un pedículo fino por lo que sufren volvulaciones y suelen amputarse sólo.

La poliposis juvenil es una afección rara, se produce en niños en los cuales se detectan numerosos pólipos en el colon y a veces en el intestino delgado y hasta en el estómago. En algunos casos se asocian otras anomalías congénitas, como alteraciones cardíacas, hidrocefalia o mal rotaciones.²³

IV.1.13. Pólipos hiperplásicos (metaplásicos)

Son lesiones muy comunes pequeñas por lo general sésiles que pueden presentarse en cantidades numerosas hasta simular una poliposis familiar. Se presentan con más frecuencia en el recto pero pueden presentarse en cualquier segmento del colon. Existen nuevos indicios de que pueden retrogradar y desaparecer. Son de superficie plana y no exceden los 5mm.²³

IV.1.14. Síndrome de Cronkite - Canada

Es una forma rara de poliposis intestinal que afecta tanto al intestino delgado como al colon. La causa es desconocida y no existe una tendencia familiar.

La diarrea intensa puede sugerir una colitis ulcerosa y la enfermedad con frecuencia es fatal.²³

Macroscópicamente se observa una hipertrofia polipoidea extensa de la mucosa intestinal sin ulceración.

Microscópicamente los túbulos epiteliales se presentan dilatados en forma quística y la lámina propia está edematosa.

IV.1.15. Pólipos linfocitos benignos

Es rara y se presenta en la niñez, en la cual existe un crecimiento excesivo de los folículos linfocitos que habitualmente se encuentran en el colon y en el recto.

Tienen predisposición familiar retrógrada con facilidad y se asocian a un síndrome de inmunodeficiencia. Macroscópicamente se observa una mucosa desplazada por muchos nódulos, grises que miden 0.3-0.6 cm.²³

IV.1.16. Carcinoma

En países occidentales la muerte por carcinoma de colon sólo es superada por el cáncer de pulmón y en la mujer por el cáncer de mama.

Desde el punto de vista histológico, casi todos los carcinomas de colon son adenocarcinomas y la mayoría son tumores bien diferenciados.

Alrededor del 50 por ciento de los carcinomas de colon se ubican en el recto y el recto-sigma 25 por ciento en el sigmoide y el 25 por ciento restante se distribuye en

los demás segmentos. Macroscópicamente la mayor parte de los carcinomas de colon son tumores ulcerados de bordes elevados evertidos y de manera habitual miden 2-6 cm. En comparación con los cánceres gástricos, permanecen pequeños y circunscritos. Con frecuencia producen perforación o adherencia a otros órganos vecinos.

El llamado carcinoma en cuerda es un pequeño crecimiento anular que produce un efecto como cuando se ajusta una cuerda fuertemente al intestino produciendo gran estenosis en la zona comprometida y gran dilatación en la zona proximal. La dilatación es tardía debido a que casi siempre se produce en el intestino proximal donde las heces son más fluidas.²³

Los carcinomas colonrectales son tumores de crecimiento lento, talvez se extienden hacia los lados de la pared colónica, excepto los que acompañan a la colitis ulcerosa de larga data.

La estadificación del carcinoma de colon está basada en la extensión de la lesión y Su a relación con el pronóstico están documentadas. La clasificación de Duque nos dice que:

1. Estadio A de Duque: El tumor está limitado a la pared intestinal.
2. Estadio B: La lesión ha pasado las capas musculares hasta comprometer la serosa o el tejido adiposo perirectal
3. Estadio C: Existe compromiso de los ganglios linfáticos.

La diseminación se produce a través de las llenas que drenan la lesión. El cáncer Colorrectal temprano puede aparecer como un pólipo maligno o como un pólipo adenomatoso, a menudo de grandes dimensiones en el cual se halla un pequeño foco de carcinoma, la resección local para carcinoma temprana pueden lograr la curación en un 100 por ciento.²³

Las complicaciones del cáncer del colon como perforación, abscesos y formación de a fístula son poco comunes; la intususcepción ocurre de manera ocasional al igual que la obstrucción o la ulceración o incluso la apendicitis. La recidiva luego de la resección ocurre en el 10 por ciento de los casos en manos expertas.

IV.1.17. Hallazgos radiológicos

1. La más frecuente es la lesión de tipo anular. El tumor crece desde su punto de origen, abarcando toda la superficie del colon y produce un área de estrechez de 4-5 cm. con transición brusca con el colon no afecto.

2. Tipo poliploide crece intraluminal más frecuentemente afectando ciego, colon ascendente y recto.

3. Tipo infiltrante puede simular una lesión estenosante benigna, pues afecta un área del colon y los márgenes de la lesión son suaves, la pared está engrosada y la luz disminuida.²³

IV.1.18. Linfoma maligno

Puede ser primario del colon o aparecer como parte de una enfermedad generalizada lo que es más común y aparece como una masa circunscrita con más frecuencia poliploide que ulcerada y a veces en forma de placa.

Las lesiones en forma de placa pueden comprometer grandes segmentos de intestino y los tumores múltiples son frecuentes. La superficie mucosa puede tener aspecto cerebroide o rugoso. Los linfomas malignos primarios son menos comunes y presentan: crecimiento anular o en forma de placa de la pared intestinal, crecimiento en forma de masa protuberante en ocasiones dilatación aneurismática de la pared intestinal.²³

El 60 por ciento de los tumores malignos primarios se asientan en el ciego y el 20 por ciento restante se distribuye en los demás segmentos. Es común el hallazgo de foco múltiple.²³

IV.1.19. Foliposis linfomatosa maligna

Se asocia con frecuencia a un cuadro hematológico de leucemia linfocítica. La mucosa intestinal presenta innumerables pólipos sésiles y pediculados redondeados que se originan del tejido linfoide persistente el aspecto del colon nos recuerda la poliposis familiar con la diferencia de que el estómago está comprometido en ésta. Esta enfermedad solo ocurre en adultos con diarrea y esteatosis.²³

IV.1.20. Manifestación de leucemia a nivel colónico

Se presenta como placas elevadas y nodulares infiltraciones difusas espiriladas y cerebroide y comprometen el colon proximal más que el distal y el recto. Las lesiones por lo común son hallazgo de autopsia.

IV.1.21.Otros tumores

Lipomas: poco frecuente pero cuando se encuentran pueden originar dolor y una obstrucción crónica o aguda o encontrarse sangrado por la ulceración de la mucosa adyacente al tumor. Son más frecuentes en el lado derecho del colon y típicamente son redondeados y muy blandos con un pedículo corto. Puede existir una ulceración superficial.

IV.2. Lesiones vasculares

IV.2.1 Hemangioma

Aunque la malformación angiomatosa o hamatoma vasculares del colon son raras. Existen un número sorprendente de casos aislados publicados en la literatura. Desde el punto de vista clínico los pacientes se presentan con sangrado rectal y en algunos casos con intususcepciones. Se presentan con mayor frecuencia en el colon sigmoide y el recto.²³

La anomalía angiomatosa compromete todo el aporte vascular incluyendo los tejidos pericolónicos o perirectales así como los vasos de la pared intestinal.

Macroscópicamente el tejido tiene un color ciruela pero el resto de la pared está intacta y es normal. En la pared intestinal y tejidos adyacentes es frecuente observar.²³

Espacios vasculares inmensos y tortuosos y a menudo contienen flebolitos que son fácilmente reconocibles en vistas radiográficas.

A veces pequeñas lesiones de hemangiomas cavernosos que se proyectan en forma poliploide pueden producir sangrado oculto y hasta hemorragias francas.

En ocasiones en Colonoscopia se pueden observar pequeños hemangiomas capilares que pueden ser responsables de grandes hemorragias.²³

IV.2.2. Linfagomas

Son lesiones poco comunes y se confunde con higromas quísticos, quiste mesentérico o quiste linfático.

Corresponde al mesenterio con más frecuencia que a la pared del colon; pero pueden a producir una masa polipoidea a menudo difusa y mal definida detectable a través de enema baritado. Están compuestos por espacios linfáticos dilatados rellenos de linfa.²³

IV.2.3. Ectasia vascular (angiodisplasia)

Se presenta en mayores de 60 años. Los pacientes presentan pérdida hemática a través del recto.

En la Colonoscopia se encuentran múltiples lesiones similares a los hemangiomas de 5mm. De diámetros, ubicados en el ciego y el colon ascendente.

Se ha sugerido que la ectasia vascular es debido a la obstrucción de drenaje de sangre de las venas de la submucosa hacia los vasos de la muscular.²³

IV.2.4. Enfermedad del apéndice

Son frecuentes los divertículos adquiridos y múltiples. El mucocelo apendicular se presenta en 0.2 por ciento, es una distensión de la luz por acumulación de mucus a menudo asociada con fecalitos que producen cuadros apendiculares. El apéndice está comprometido en el 52 por ciento del paciente con colitis ulcerosa y en el 25 por ciento en enfermedad de Crohn.²³

IV.2.5. Tumores del apéndice

Pueden aparecer pólipos hamartomatosos similares a las que se encuentran en el colon. Los tumores carcinoides son responsables en el 85 por ciento de los tumores apendiculares son más frecuentes en la 3-4ra década de la vida. La mayoría de los carcinoides se encuentran cerca de la punta y son tumores redondeados nodulares de hasta 2.5 cm.²³

Los cistadenomas del apéndice son poco frecuentes se presenta por igual en ambos sexos en edad de 27-77 años. Los síntomas iniciales sugieren una apendicitis aguda.

IV.2.6. Lesiones extrínsecas

Es frecuente que las lesiones vecinas del colon produzcan alteraciones neoplasias e inflamatorias de órganos adyacentes. La compresión del colon sigmoide es frecuente en casos de masas pélvicas. La lipomatosis pélvicas consiste en la elevación y compresión habitualmente simétrica de la vejiga urinaria y del recto por el depósito excesivo de tejido

Fibro-abispo en la pelvis. El diagnóstico diferencial se debe hacer con los hematomas, trombosis venosa de la cava inferior, afectación ganglionar en el linfoma.

A nivel del espacio retrorectal también llamado presacro es frecuente la Localización de lesiones. La radiografía lateral del recto puede ser muy útil cuando el recto está lleno de bario este espacio de unos pocos milímetros, se dice que cuando supera en 2 cm debe considerarse patológica, aunque pueda presentarse en individuos normales.²³

V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variable	Definición	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento en que se realizó la entrevista	Años cumplidos	Ordinal
Sexo	Estado fenotípico condicionado genéticamente y que determina el género de cada individuo.	Masculino Femenino	Nominal
Medios diagnósticos	Procedimientos utilizados para identificar una patología.	Colonoscopia Colon baritado Biopsia	Nominal
Hallazgos colonoscopia	Son hallazgos encontrados sobre el paciente.	Pólipos Divertículos Cáncer de colon Enf. Inflamatoria Hemorroides Lipoma	Nominal
Colon Baritado	Examen radiológico del intestino grueso (recto, colon y ciego) que se le hace al pacientes	Si No	Nominal
Colonoscopia	Exploración o examen visual del interior del colon mediante un colonoscopio.	Si No	
Patología	Enfermedad física o mental que padece una persona.	Pólipos Divertículos Enf. Inflamatoria Cáncer de colon	Nominal

VI. MATERIAL Y METODOS

VI.1. Tipo de Estudio

Se realizó un estudio de tipo retrospectivo y descriptivo con el objetivo de Determinar la correlación de hallazgos colonoscópicos y enema baritada en pacientes con patología digestiva baja atendido en el centro de Gastroenterología del Hospital Dr. Luis E. Aybar, Enero-Junio 2018.

VI.2. Demarcación geográfica y ámbito de estudio

El estudio tuvo como escenario geográfico al Centro de Gastroenterología del Complejo Hospitalario Dr. Luis E. Aybar el cual está ubicado en el barrio María Auxiliadora en el sector Nordeste del Distrito Nacional, y delimitado por las calles; al Norte por la Osvaldo Bazil; Al Sur, por la Federico Velásquez; al Este por la Albert Thomas, y al Oeste por la Federico Bermúdez.

VI.3. Universo

El universo estuvo compuesto por todos pacientes asistido en el centro de Gastroenterología del complejo Hospitalario Dr. Luis E. Aybar, Enero-Junio 2018.

VI.4. Muestra

La muestra estuvo constituida por 53 paciente con correlación de hallazgos colonoscópicos y enema baritada en pacientes con patología digestiva baja atendido en el centro de Gastroenterología del complejo Hospitalario Dr. Luis E. Aybar, Enero-Junio 2018.

VI.5. Criterios

VI.5.1. De inclusión

1. Haber sido objeto de una endoscopia baja (colonoscopia).
2. Tener realizado un colon baritado.
3. De ambos sexos.

VI.5.2. Criterio de Exclusión

Todos aquellos que no cumplan con el criterio de inclusión

VI. 6. Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de la recolección de la información se elaboró un cuestionario inspirado, en parte, en aportaciones de los autores y otros colaboradores. El cuestionario comprende rubros referentes a los datos sobre la identidad del paciente: sexo, edad (ver anexo 1: cuestionario), así como informaciones relacionadas con los hallazgos de la colonoscopia y del colon baritado.

Las preguntas contenidas en el cuestionario fueron de dos tipos: cerradas y abiertas, y se llenaron a través de la revisión de los expedientes de los pacientes involucrados en el estudio. Tres médicos residentes de imágenes diagnósticas del último año se encargaron de la recopilación de los datos en base al protocolo estandarizado previamente descrito y aplicado a los expedientes de los pacientes previamente seleccionados.

Los expedientes fueron elegidos en base a los criterios de inclusión previamente establecidos. El período utilizado para la recolección de los datos fue a partir del primer de enero de 2018 y se estimó que finalizaría en un año.

VI.7. Procedimiento.

La investigación se llevó a cabo de la siguiente manera: el sustentante de la tesis se encargará de recopilar los datos, basados en el protocolo estandarizado descrito, utilizando como fuente de información la encuesta realizada a los pacientes que fue elegido de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión ya establecidos, en el período Enero – Junio 2018.

VI.8. Tabulación

Los datos obtenidos en la presente investigación fueron sometidos a revisión para su procesamiento y tabulación.

VI.9. Análisis

Los datos obtenidos en el estudio se presentaron en frecuencia simple.

VI.10. Aspectos éticos

El presente estudio fue ejecutado con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS).

Todos los datos recopilados en este estudio se manejaron con el estricto apego a la confidencialidad. A la vez, la identidad de pacientes participantes fue protegida en todo momento, manejándose los datos que potencialmente puedan identificar a cada persona de manera desvinculada del resto de la información proporcionada contenida en el instrumento.

Finalmente, toda información incluida en el texto de la presente tesis tomada de otros autores, fue justificada por su llamada correspondiente.

VIII. RESULTADOS

Cuadro 1. Distribución de los pacientes correlacionados según edad media y rango. Centro de Gastroenterología, Complejo Hospitalario Dr. Luis E. Aybar, Enero- Junio 2018.

Sexo	Edad Media (años)	Rango
Masculino	47.4	5-84
Femenino	50.60	6-78

Fuente: Expediente clínico

El promedio de edad de los hombres fue de 47.4 años (rango: 5-84 años) y la edad media de las mujeres fue de 50.6 años (rango: 6-78 años).

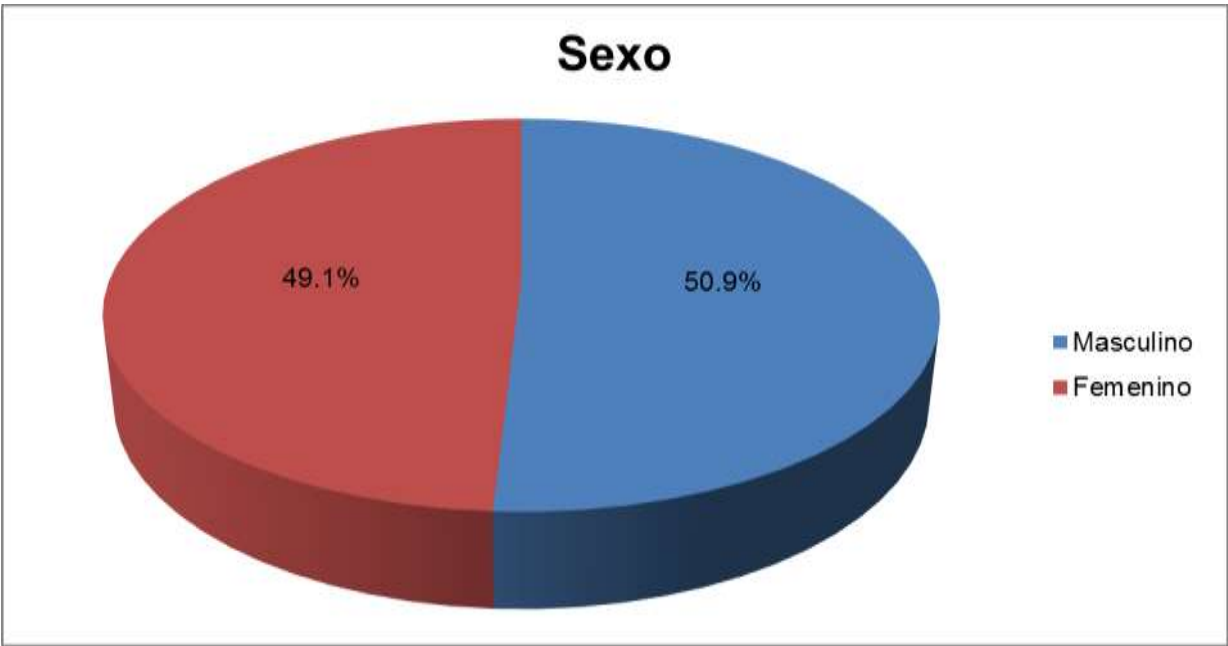
Cuadro 2. Distribución de los pacientes correlacionados según hallazgos y sexo. Centro de Gastroenterología, Complejo Hospitalario Dr. Luis E. Aybar, Enero- Junio 2018.

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	27	50.9
Femenino	26	49.1
Total	53	100.0

Fuente: Expediente clínico

El 50.9 por ciento de los pacientes correlacionado correspondían al sexo masculino y el 49.1 por ciento femenino.

Gráfico 2. Distribución de los pacientes correlacionados según hallazgos y sexo. Centro de Gastroenterología, Complejo Hospitalario Dr. Luis E. Aybar, Enero- Junio 2018.



Fuente: Cuadro 2.

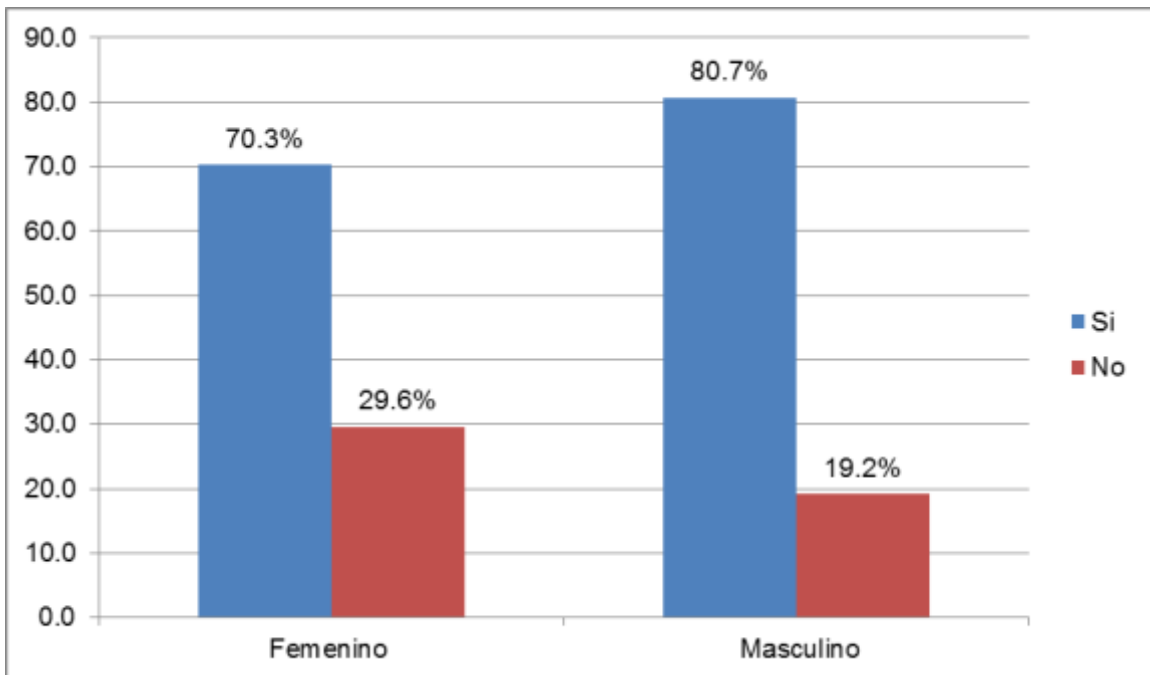
Cuadro 3. Distribución de los pacientes estudiado por colonoscopia según hallazgo y sexo. Hospitalario Dr. Luis E. Aybar, Enero- Junio 2018.

Colonoscopia	Femenino		Masculino		Total	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Si	19	70.3	21	80.7	40	75.4
No	8	29.6	5	19.2	13	24.5
Total	27	100.0	26	100.0	53	100.0

Expediente clínico.

En el cuadro III se presentan los hallazgos patológicos de la colonoscopia. Como se puede visualizar 40 (75.4 por ciento) eran patológico; 19 (70.4 por ciento) eran femeninas y el 21 (80.8 por ciento) eran masculinos. Es importante señalar que 13 (24.5 por ciento) fueron reportadas como normales.

Gráfico 3. Distribución de los pacientes estudiado por colonoscopia según hallazgo y sexo. Hospitalario Dr. Luis E. aybar, Enero- Junio 2018.



Fuente: Cuadro 3.

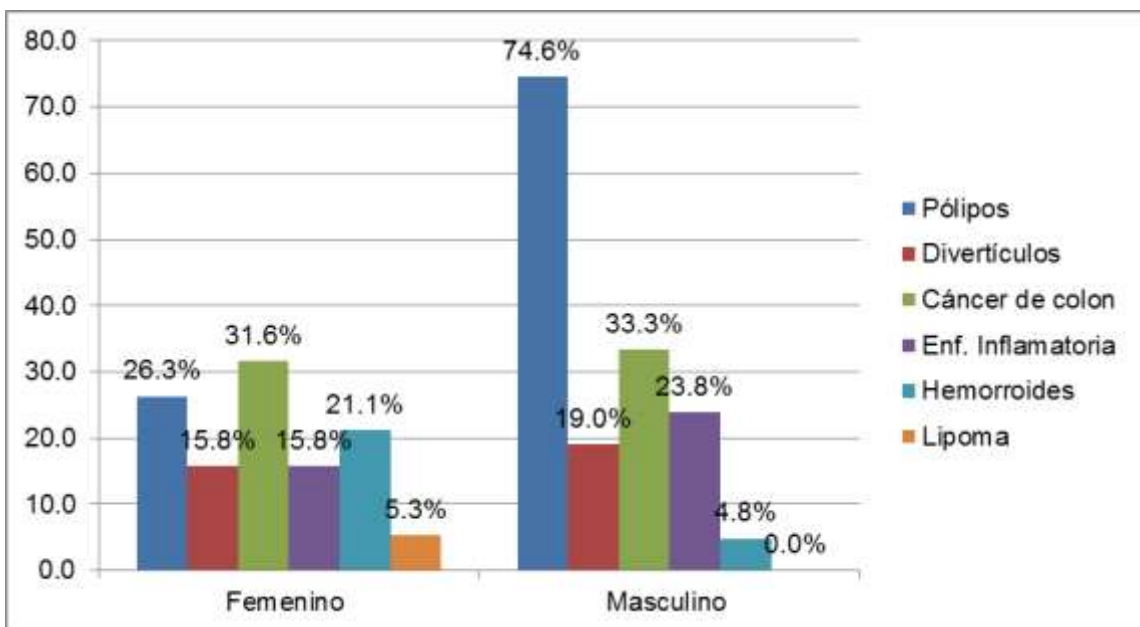
Cuadro 4. Relación de los pacientes estudiados según hallazgos colonoscópicos y sexo. Hospitalario Dr. Luis E. Aybar, Enero- Junio 2018.

Hallazgos colonoscópicos	Femenino		Masculino		Total	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Pólipos	5	26.3	10	74.6	15	37.5
Divertículos	3	15.8	4	19.0	7	17.5
Cáncer de colon	6	31.6	7	33.3	13	32.5
Enf. Inflamatoria	3	15.8	5	23.8	8	20.0
Hemorroides	4	21.1	1	4.8	5	12.5
Lipoma	1	5.3	0	0.0	1	2.5

Expediente clínico.

La presencia de los pólipos, 15 (37.5%); y el cáncer de colon, 13 (32.5%); fueron los hallazgos más frecuentemente reportados por la colonoscopia.

Cuadro 4. Relación de los pacientes estudiados según hallazgos colonoscópicos y sexo. Hospitalario Dr. Luis E. aybar, Enero- Junio 2018.



Fuente: Cuadro 4.

Cuadro 5. Datos sobre Colon Baritado-Patologia

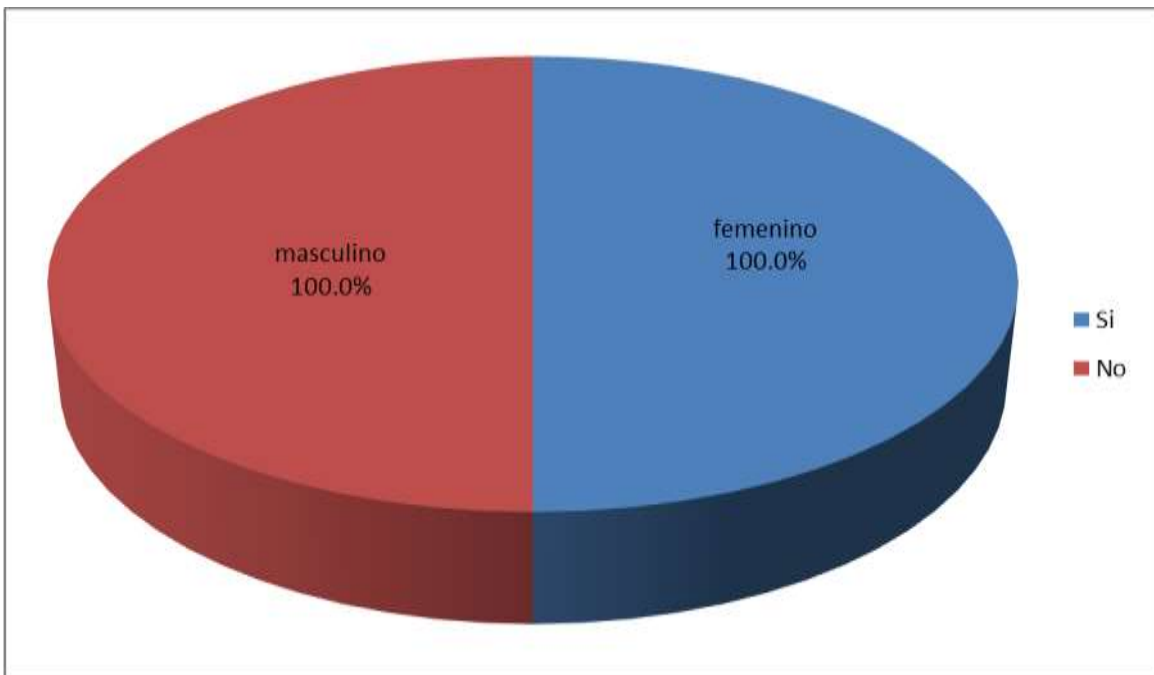
Base total entrevistas.

Colon Baritado Patologia	Femenino		Masculino		Total	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Si	27	100.0	26	100.0	53	100.0
No	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	27	100.0	26	100.0	53	100.0

Expediente clínico.

En el cuadro 5 se muestra los hallazgos reportados por el colon barritado. En el 53 (100%) de los estudios, se reportó patológico, siendo la distribución según sexo más o menos similar

Gráfico 5. Datos sobre Colon Baritado-Patologia



Fuente: Cuadro 5.

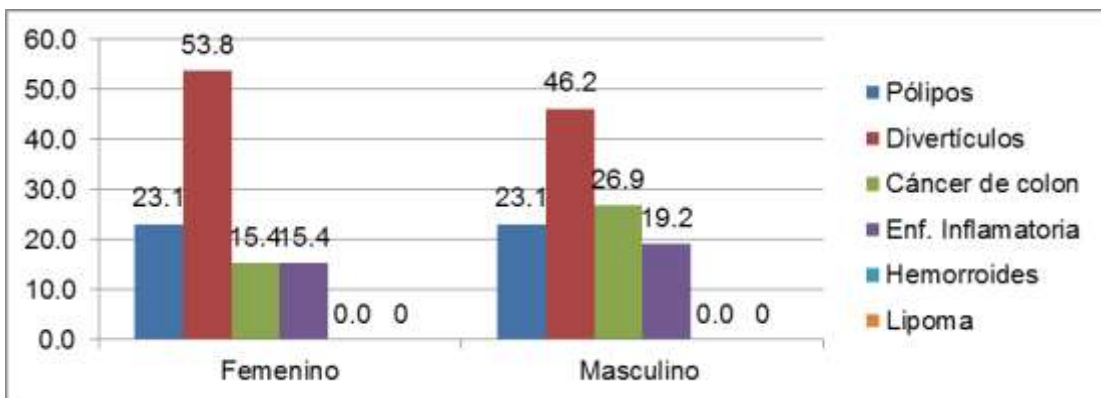
Cuadro 6. Pacientes estudiados según patología reportada por el colon baritado y sexo. Hospitalario Dr. Luis E. aybar, Enero- Junio 2018.

Patología reportada por el colon baritado	Femenino		Masculino		Total	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Pólipos	6	23.1	6	23.1	12	23.1
Divertículos	14	53.8	12	46.2	26	50.0
Cáncer de colon	4	15.4	7	26.9	11	21.2
Enf. Inflamatoria	4	15.4	5	19.2	9	17.3
Hemorroides	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Lipoma	0	0.0	0	0.0	0	0.0

Expediente clínico.

Los divertículos, 26 (50.0%); los pólipos, 12 (23.1%) y el cáncer de colon, 11 (22.2%); fueron los tres hallazgos más frecuentemente reportados en el estudio de la enema baritada.

Gráfico 6. Pacientes estudiados según patología reportada por el colon baritado y sexo. Hospitalario Dr. Luis E. aybar, Enero- Junio 2018.



Fuente: Cuadro 6.

Cuadro 7. Pacientes estudiados según patología reportada por colonoscopia y colon baritado. Centro de Gastroenterología Hospitalario Dr. Luis E. aybar, Enero- Junio 2018.

Patología	Biopsia	Colonoscopia	Colon baritado	Correlación
Pólipos	9	12	12	9
Divertículos	0	8	26	8
Enf. Inflamatoria	7	8	9	2
Cáncer de colon	5	13	11	9

Expediente clínico.

El cuadro 7 muestra la correlación de los hallazgos reportados por el colon baritado y la colonoscopia. Como se puede visualizar el grado de sensibilidad y especificidad para identificar patologías de colon en general fue mejor para el colon baritado que para la colonoscopia. Reportándose 15 y 12 pólipos por colonoscopia y enema baritada respectivamente, mientras que la biopsia diagnosticó un total de 9 pólipos. Hubo una correlación entre ambos procedimientos también de 9 casos.

En el caso de los divertículos, hubo una correlación de 8 por ambos procedimientos, la colonoscopia reportó 8 divertículos mientras que en el colon baritado se encontró 26. La enfermedad inflamatoria crónica fue reportada en 8 colonoscopia, mientras que ocurrió en 9 enemas baritada con una correlación de 2. La biopsia informó de 7 casos de enfermedad inflamatoria crónica. Aquí colonoscopia fue más específica para el diagnóstico de esta enfermedad que el colon baritado.

Finalmente, el cáncer de colon fue identificado en 5 biopsias. Los procedimientos de colonoscopia y enema baritada reportaron 13 y 11 respectivamente, con una correlación de 9. El grado de especificidad para el colon baritado fue mejor que para la colonoscopia.

IX. DISCUSIÓN

El examen simple o contrastado del tubo digestivo ha llegado a ser un método más seguro que en el pasado para diagnosticar patologías colónicas.

Se debe introducir siempre un volumen adecuado de bario (300-500cc) y rellenar toda la mucosa, tratando de que éste persista por 45-60 min. Esto permite la visualización de afecciones inflamatorias, estrecheces, pólipos y carcinomas. Así como el diagnóstico diferencial entre colitis ulcerosa y granulomatosa.

Los detalles técnicos como elección y preparación de las suspensiones baritadas, la combinación de posiciones radiográficas y la distensión con aire del colon son de importancia crucial para la obtención de estudios de alta calidad, por lo que recomendamos un buen entrenamiento en nuestro equipo técnico.

Es evidente que la colonoscopia diagnostica un gran número de lesiones colónicas y que pueden ser de menos tamaño, es decir, más precoces que los que puede biopsiar.

La presente investigación nos ha permitido correlacionar los hallazgos reportados por el colon baritado y la colonoscopia en pacientes investigados por patología de esa parte del intestino. Es importante hacer la observación que independientemente de los resultados obtenidos, la colonoscopia es el método de elección para explorar el colon (debido a que permite una mejor visualización del segmento a estudiar y sobre todo porque permite la toma de muestra que al final permitirá realizar biopsia y establecer el diagnóstico histopatológico).

En cuanto a los hallazgos encontrados, se reportan 15 y 12 pólipos para colonoscopia y enema baritada respectivamente. La mayor sensibilidad para la colonoscopia puede deberse a la presencia de pólipos muy pequeños que puede pasar inadvertido en el estudio por enema baritada o doble contraste, mientras que pueden ser fácilmente detectada bajo visión directa con el colonoscopio.

En el caso de los divertículos, la colonoscopia reportó 8 divertículos, mientras que en el colon baritado se encontraron 26: hubo una falla de 18 divertículos que la colonoscopia reportó como falsos negativos.

En este caso, cabría sopesar la posibilidad de que los divertículos fueran incipientes con pequeños orificios que se escapan a la colonoscopia. La enfermedad

inflamatoria crónica fue reportada en 8 colonoscopia mientras que ocurrió en 9 enemas baritadas, podemos observar que la especificidad fue similar entre ambos casos. El paciente en el cual no se detectó enfermedad inflamatoria, puede haber obtenido mejoría de su cuadro dependiendo del tratamiento empleado.

Finalmente el cáncer de colon fue identificado en 13 colonoscopia y 11 enemas baritadas, el grado de especificidad en el cáncer de colon fue mejor para colonoscopia.

X. CONCLUSIONES

Al finalizar este trabajo sobre la correlación entre la enema de bario y la colonoscopia pudimos observar que la especificidad y sensibilidad para identificar patologías I de colon en general fue mejor para colon baritado que para la colonoscopia.

Por enema de bario encontramos 12 casos de pólipos y 15 casos por colonoscopia con una correlación de 9 casos de los cuales la biopsia diagnóstico 9 casos.

En este caso, la enema de bario fue más sensible. En el caso de la enfermedad diverticular encontramos 26 casos por enema de bario y 8 por colonoscopia con una correlación de 8 casos con más especificidad de la enema de bario.

En enfermedad inflamatoria se encontraron 8 casos por colonoscopia y 9 casos por enema de bario con una correlación de 2 casos, confirmándose 7 casos por biopsia, aquí la A mayor especificidad fue para la colonoscopia.

El cáncer de colon se presentó en 13 casos por colonoscopia y 11 casos por enema de bario con una correlación de 9 casos.

Reportando la biopsia positiva en 5 casos, observándose mayor especificidad por enema de bario.

A pesar del resultado obtenido en este trabajo, creemos que ambos estudios son complementarios y que en todo caso, el diagnóstico definitivo debe ser dado por histopatología.

XI. RECOMENDACIONES

1. Que todo paciente que se sospeche de patologías colónicas se realice en primer lugar un estudio con enema de bario.
2. De reportarse el enema de bario positiva, realizar colonoscopia con la toma de biopsia y/o extracción de la patología.
3. En caso indicativo de ambos estudios, ésto debería adaptarse al estado económico del paciente, realizándosele por un módico precio.
4. Capacitar a nuestro equipo técnico porque de su capacidad depende una buena calidad en el estudio y así poder hacer mejor diagnóstico.
5. En caso de que la clínica sea indicativa de que sí existe una patología de colon (masa rectal) o en el caso de ancianidad, realizar de primera intención una endoscopia baja.

XII. REFERENCIAS

1. Cohen S, Harris LD. Does hiatus hernia affect competence of the gastroesophageal sphincter? *N Engl J Med*. 2012; 284:1053.
2. Ahlquist DA. Duodenal prostaglandin synthesis and acid load in health and in duodenal ulcer disease. *Gastroenterology* 2014; 85:522-529.
3. Pinazo MJ, Cañas E, Elizalde JI, García M, Gascón J, Gimeno F, et al. Diagnosis, management and treatment of chronic Chagas' gastrointestinal disease in areas where *Trypanosoma cruzi* infection is not endemic. *Gastroenterol Hepatol*. 2010; 33: 191-200.
4. Evaluation of the small intestine by MR imaging. En: Gourtsoyiannis N, editor. *Radiological imaging of the small intestine*. Berlin: Springer; 2014.p.157-70.
5. Labayen I, Gainza EI, Iglesias G, Barredo J, Simonetti S, Atilano L. "El valor de la colonoscopia virtual: nuestra experiencia en 28 casos" *Hosp.de Cruces* 2015.
6. Sociedad Argentina de Gastroenterología- campus virtual [citado 20 Abr 2015].URLdisponibleen: http://www.sage.org.ar/nueva/pac_prev_cacolon.php.
7. Cotton, Peter B; Williams, Christopher B. Tratado práctico de endoscopia digestiva. Colonoscopia. Capítulo 9. Barcelona. España, Ediciones Científicas y Técnicas S.A.: 2011.
8. Ang YS, Macaleenan N, Mahmud N et al. The yield of colonoscopy in averagerisk with non-specific colonic symptoms. *European Journal of gastroenterology&Hepatology*:Vol 14 (10) October 2012:1073-1077.
9. Lizarazo, Jorge Ivan. Colonoscopia y Rectosigmoidoscopia. *Rev. colomb. Gastroenterol*, Vol 14 Nro. 2. 2010: 107-110.
10. Cappell Ms, Friedel D. The rol of sigmoidoscopy and colonoscopy in the diagnosis a management of lower gastrointestinal disorder: endoscopic findings, therapy, and complications. *Med Clin North Am.*,86(6): 2012:1253-88
11. Currie GM, Kiat H, Wheat JM. Scintigraphic evaluation of acute lower gastrointestinal hemorrhage. Current status and future directions. *J Clin Gastroenterol* 2011; 45:92-9.
12. Luna-Pérez P, Reyna HA, Rodríguez CDF, Medrano R, González MJ. Cáncer colorrectal. *Rev Gastroenterol Mex* 2012; 62: 175-83.

13. Fisher N, Berry CS, Feam, et al. Cereal dietary fiber consumption and diverticular disease: a lifespan study in rats. *Am J Clin Nutr* 2011;43:788-80.
14. Quirke P, Williams GT, et al. The future of the TNM staging system in colorectal cancer: time for a debate? *Lancet Oncol* 2016;8:651-7.
15. Fiorito JJ, Schoen RE, et al. Pseudo-obstruction associated with colonic ischemia: successful management with colonoscopic decompression. *Am J Gastroenterol* 2012; 86: 1472-6.
16. Armengol Jr, Benjamin S, Binmoeller K, , Hawes R, Buthani M, Rosch T, et al. Consensus Conference. Clinical applications of endoscopic ultrasonography in gastroenterology: state of the art 2014. *Endoscopy*. 2015;25:358-66.
17. Puca Gutiérrez, Alejandro; veliz flores, Mauricio; Guzmán cesari, Daniel; ovando miranda, Nelson; Saavedra padilla, jean Paul; berbety juan pablo; Arteaga, ismar; taborga, Fernando; alva, america P ; López, egor bequer estudio contrastado de colon por enema gastrointestinal. Universidad de Bolivia 2014.
18. Botella M, Hernández OM, López ML, Rodríguez A. Administración de un enema de limpieza. Cuidados auxiliares de enfermería. Cuadernillo de técnicas básicas de enfermería. Santa Cruz de Tenerife: Gobierno de Canarias, Consejería de Educación, Cultura y Deportes; 2015. p. 61- 2.
19. García-Cano J, González Martín JA, Taberna Arana L. Ictericia por coledocolitiasis diagnosticada mediante una radiografía simple de abdomen. *Rev Esp Enferm Dig* 2013; 100 (7): 430-1.
20. Pineau B, Paskett E, et al. Virtual Colonoscopy Using Oral Contrast Compared with Colonoscopy for the Detection of Patients with Colorectal Polyps. *Gastroenterology*; 2013;125: 304-310.
21. Bonadeo LFA. Nuevas estrategias en la enfermedad diverticular del colon. Relato Oficial del 30° Congreso Argentino de Coloproctología. Buenos Aires, Argentina. *Rev Arg Coloproct* 2012.
22. Jack S. Screening for colorectal cancer. *Gastroenterol Clin North Am* 2011; 37: 97-115.
23. Burger D, Travis S. Manejo médico convencional de la enfermedad inflamatoria intestinal. *Gastroenterology* 2011; 140: 1827-37

XIII. ANEXOS

XIII.1. Cronograma

ACTIVIDADES	Tiempo: 2018	
Selección del tema		Enero
Búsqueda de referencias	2 0 18	Febrero
Elaboración del anteproyecto		Marzo
Sometimiento y aprobación	2 0 18	Marzo
revisión de los expedientes		
Tabulación y análisis de la información		
Redacción del informe	2 0 18	Abril
Revisión del informe		Abril
Encuadernación		Mayo
Presentación		Junio

XIII.2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN
CORRELACIÓN DE HALLAZGOS COLONOSCOPICOS Y ENEMA BRITADA EN
PACIENTES CON PATOLOGUA DIGESTIVA BAJA ATENDIDOS EN EL CENTRO
GASTROENTEROLOGIA DEL COMPLEJO HOSPITALARIO DR. LUIS E. AYBAR,
ENERO-JUNIO 2018.

Formulario: _____

Fecha:_____

I.Datos personales.

1. Edad: _____

2. Sexo: F_____ M_____

II. Datos sobre colonoscopia.

1. Colonoscopia Sí_____ No_____

2. Indicación Sí_____ No_____

3. Patología Sí_____ No_____

4. Si es patología, diagnóstico:

III. Datos sobre colon baritando.

1. Colon baritado Sí_____ No_____

2. Patología Si_____ No_____

3. Si es patología, diagnóstico:

XIII.3. Costos y recursos

XIII.3.1. Humanos			
<ul style="list-style-type: none"> • Un sustentantes • Un asesores (Metodológico y clínico) • Personal de archivo • Estadígrafo • Digitador 			
XIII.3.2. Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	3 resma	80.00	240.00
Papel blanco (en hilo)	3 resmas	180.00	540.00
Lápices	9 unidades	4.00	36.00
Borras	3 unidades	8.00	24.00
Bolígrafos	9 unidades	4.00	36.00
Sacapuntas	2 unidades	6.00	18.00
Computador Hardware: Pentium III 700 Mhz; 128 MB RAM; 20 GB H.D.;CD-ROM 52x Impresora HP 932c Scanner: Microteck 3700 Software: Microsoft Windows XP Microsoft Office XP MSN internet service Omnipage Pro 10 Dragon Naturally Speaking Easy CD Creator 2.0 Presentación: Sony SVGA VPL-SC2 Digital data proyector Cartuchos HP 45 A y 78 D Calculadoras	2 unidades 2 unidades	600.00	1,200.00
XIII.3.3. Información			
Adquisición de libros Revistas Otros documentos Referencias bibliográficas	2 unidades	300.00	600.00
XIII.3.4. Económicos			
Papelería(copias)	1200 copias	00.35	420.00
Encuadernación	12 informes	80.00	960.00
Alimentación			1,200.00
Transporte			5,000.00
Imprevistos			2,000.00
Total			\$11,824.00

*Los costos totales de la investigación serán cubiertos por el investigador

Evaluación

Sustentante

Dr. Manuel Enrique Rosario Manzano

Asesor:

Rubén Darío Pimentel

Jurados:

Autoridades:

Coordinadora de la Residencia

Dra. Glennys Ozuna

Jefa de Enseñanza

Dr. Williams Duke

Decano Facultad de Ciencias de la Salud (UNPHU)

Fecha de Presentación: _____

Calificación: _____