

11238
10



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, O. D.

VIDEOCOLONOSCOPIAS. 4 AÑOS DE REVISION EN LA
UNIDAD DE COLOPROCTOLOGIA DEL
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, O. D.

SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
ORGANISMO CENTRALIZADO



DIRECCION DE ENSEÑANZA

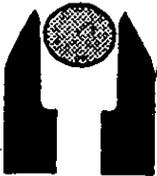
T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
COLOPROCTOLOGO

P R E S E N T A :

DR. JORGE SAN JOSE GOMEZ

ASESOR: DR. LUIS CHARUA GUINDIC



HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

2001

MEXICO, D. F.,

SEPTIEMBRE DEL 2001.

No 0299975



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**VIDEOCOLONOSCOPIAS. 4 AÑOS DE REVISION EN LA
UNIDAD DE COLOPROCTOLOGIA DEL
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O. D.**

Dr. Luis Charúa Guindic

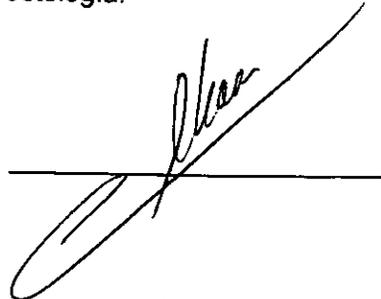
Médico Adscrito de la Unidad de Coloproctología.

Profesor Adjunto del Curso en
Especialización en Coloproctología.

Asesor de tesis.

Tel: 55451863.

BIP. 56299800 Clave 4331.



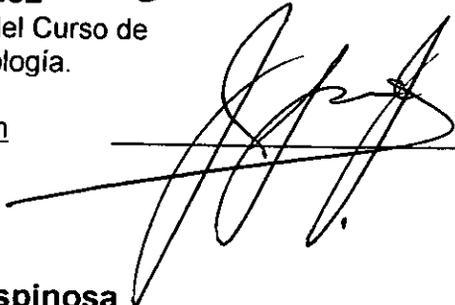
Dr. Jorge San José Gómez

Médico Residente de 2º año del Curso de

Especialización en Coloproctología.

Tel: 56651828.

E-mail: jorgesj68@hotmail.com



Dr. Octavio Avendaño Espinosa

Jefe de la Unidad de Coloproctología.

Profesor Titular del Curso de

Especialización en Coloproctología.

Tel. 55880100 Ext. 1045



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios: Por siempre ayudarme y guiarme todos los días de mi vida.

A Mis Padres: Porque gracias a su amor, esfuerzo y ayuda puedo conquistar otra nueva meta.

A mi Esposa Karla: Por ser mi ayuda incondicional en todo este tiempo, gracias por tu amor, y paciencia.

A mis hijos Gustavo Alfredo, Jorge Gabriel y Eida Raquel: Son la fuerza que me inspira, gracias por su comprensión y amor.

A mis hermanos y hermanas: Por siempre contar con ustedes en todo tiempo, especialmente a mi hermano Estuardo.

A mis familiares: En Guatemala, México y en Estados Unidos, gracias por apoyarme en todo sentido siempre.

A mi País Guatemala: Por ofrecerme tantas cosas a través de mi existencia.

A mis Maestros del Hospital General de México: Dr. Octavio Avendaño, Dr. Luis Charúa, Dra. Rosa M. Osorio, Dra. Teresita Navarrete, muchas gracias por todas sus enseñanzas.

A mis compañeros y amigos: Alex Chirino, Leopoldo Retama, José ángel Cantú, Eduardo Amador, por su apoyo y amistad.

| | |
|---|----|
| INDICE: | |
| AGRADECIMIENTOS: | 3 |
| RESUMEN: | 5 |
| INTRODUCCION: | 7 |
| COLONOSCOPIA: | 8 |
| JUSTIFICACIÓN: | 12 |
| OBJETIVO GENERAL: | 13 |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS: | 14 |
| DISEÑO Y DURACIÓN: | 15 |
| ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD: | 16 |
| RELEVANCIAS Y EXPECTATIVAS: | 17 |
| RECURSOS: | 18 |
| MATERIAL Y METODOS: | 19 |
| RESULTADOS: | 20 |
| DISCUSIÓN: | 31 |
| CONCLUSIONES: | 33 |
| BIBLIOGRAFIA: | 35 |

RESUMEN:

Justificación: Siendo la videocolonoscopia un estudio fundamental en el diagnóstico de las enfermedades del colon y del recto, es necesario conocer cuáles ha sido las indicaciones y la patología más frecuente en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, O. D.

Objetivo: Determinar las indicaciones y la patología más frecuente encontrada en las videocolonoscopias efectuadas en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, O. D.

Hipótesis: Por ser un estudio retrospectivo descriptivo no hay una hipótesis para este trabajo.

Diseño y duración: Estudio retrospectivo, descriptivo, longitudinal de Julio de 1997 a Junio del 2001.

Material y métodos: Se incluyeron todos los expedientes de pacientes sometidos a videocolonoscopia en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, O. D., en el periodo comprendido del 1º de julio de 1997 al 30 de junio del 2001. La base de los datos son las copias de los reportes de videocolonoscopias en el archivo de la Unidad, de

donde se extrajeron todos los datos, luego se hicieron la tabulación, análisis y graficación.

Análisis de resultados: Se utilizaron tablas de frecuencia y porcentaje de acuerdo a cada variable con gráficos para representar los resultados.

INTRODUCCION:

La colonoscopia es un procedimiento endoscópico complejo, tiene por objeto examinar la mucosa colónica en su totalidad, con el fin de diagnosticar y tratar enfermedades del colon y del recto; la dificultad, molestias para el enfermo y riesgo aumentan en forma proporcional al avance del endoscopio en el colon proximal; en por esta razón que la colonoscopia no puede ser tomada como una extensión de la sigmoidoscopia flexible. ⁽¹⁾

Para la correcta práctica de la colonoscopia, es necesario puntualizar la preparación adecuada del colon a base de laxantes, enemas y dieta. Cuando por las condiciones del enfermo su diagnóstico y tratamiento sean con carácter de urgencia, será necesaria una preparación rápida, como la solución de polietilenglicol y electrolitos. (1,2,3)

En 1806, Philipp Bozzini publicó "el conductor de luz o descripción de un instrumento simple y su utilidad para la iluminación de las cavidades internas del cuerpo vivo".

Kussmaul, en 1867, hizo demostraciones en traga espadas utilizando un tubo para demostrar la posibilidad de poder penetrar al aparato digestivo y es considerado el padre de la endoscopia digestiva.

En 1923, Rudolf Schindler creó un endoscopio con una porción rígida y una flexible, alcanzando mayor seguridad, mejores imágenes y más facilidad en la técnica.

En 1957, Basil Hirschowitz mostró al mundo un endoscopio 100% flexible, con visión lateral, angulación de 34° y la imagen conducida por fibra óptica.

La exploración del colon, en un informe preliminar por Turell en 1963 y la colonoscopia total por Provenzale en 1966, fueron un paso adelante en el estudio completo del colon.

En 1983, Sivak y Fleischer informaron el nacimiento de la endoscopia electrónica, sustituyendo el haz de fibras por un microtransistor fotosensible dando el nacimiento a la videocolonoscopia. ^(1,2)

COLONOSCOPIA:

Las indicaciones de la colonoscopia han cambiado poco en las últimas décadas. Pueden ser consideradas en dos categorías: con carácter diagnóstico o con carácter terapéutico.

Las indicaciones de carácter diagnóstico son las siguientes:

1. Signos y síntomas sugestivos de enfermedad colónica.
2. Estudio radiológico anormal.
3. Hemorragia del tubo digestivo bajo.

4. Detección y vigilancia de neoplasia colorrectal.
5. Enfermedad inflamatoria intestinal.
6. Circunstancias específicas. ^(5,6,7,8)

Las indicaciones de la colonoscopia terapéutica son:

1. Tratamiento de hemorragia.
2. Extracción de cuerpos extraños.
3. Polipectomía colónica.
4. Descompresión colónica.
5. Dilatación de estenosis.
6. Tratamiento paliativo de neoplasias no resecables.

Las contraindicaciones de la colonoscopia son de tipo absoluto o relativas. Las absolutas son:

- a) Colitis fulminante.
- b) Posible perforación del tubo digestivo.
- c) Diverticulitis aguda severa.

Las contraindicaciones relativas:

- a) Enfermedad cardio-pulmonar severa.
- b) Embarazo en el 2º ó 3º trimestre.
- c) Ascitis o diálisis peritoneal.

Complicaciones de la colonoscopia:

- a) Hemorragia.
- b) Perforación.
- c) Síndrome de coagulación postpolipectomía.
- d) Reacciones vaso-vagales.
- e) Relacionadas a la sedación.
- f) Otras complicaciones (ruptura esplénica, explosión, etc.). (1, 2, 3, 15, 17 y 18)

La videocolonoscopia cuenta con gran sensibilidad, estimada en 95%, con una especificidad del 100%; pero tiene la desventaja de ser un estudio invasivo, costoso y no exento de complicaciones. (2, 3, 4)

Muchas colonoscopias se enfocan a la detección temprana del cáncer, gracias al conocimiento de la línea directa de desarrollo de adenoma a cáncer. (9,10)

Existen consensos para definir a quien y cada cuando debe de hacerse el control por medio de la colonoscopia. Pero nadie más que él médico especialista es el indicado para definir a quien se le hará el estudio y cada cuánto tiempo se hará el seguimiento de cada paciente. (11, 12, 16)

La colonoscopia puede llevarse a cabo con equipo de fibra óptica, por video computarizado y recientemente en forma virtual (13,14).

JUSTIFICACIÓN:

La videocolonoscopia es un estudio que ha comprobado su eficacia en todo el mundo, en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, O. D.; no tenemos registros sobre el uso, tipo de población sometida a este estudio, diagnósticos, complicaciones, procedimientos realizados, etc.; por lo que se justifica este trabajo para la determinación de todos estos datos y así conocer, valorar y mejorar el uso del equipo.

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la información general y específica de los pacientes sometidos a videocolonoscopia en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, O. D., del 1º de julio de 1997 al 30 de junio del 2001.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Analizar las características más frecuentes de los pacientes a quienes se practicó el estudio.
2. Determinar la procedencia de los pacientes.
3. Cuantificar el número de pacientes que se sometieron a la videocolonoscopia con o sin sedación.
4. Cuantificar procedimientos completos e incompletos.
5. Determinar en cuántos pacientes fue necesario la toma de biopsia.
6. Determinar las indicaciones más frecuentes.
7. Determinar cuáles fueron los diagnósticos de las videocolonoscopias más frecuentes.
8. Determinar cuántas y cuáles fueron las complicaciones a consecuencia por el procedimiento.

DISEÑO Y DURACIÓN:

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, longitudinal, de los pacientes sometidos a videocolonoscopia en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, O. D., en el período comprendido del 1º de julio de 1997 al 30 de junio del 2001.

ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD:

Estudio apegado a los acuerdos de Helsinki de 1964 y sus revisiones por varias asambleas. Por ser de tipo observacional y donde no se compromete la integridad física ni psicológica del paciente, no se requiere de hoja de consentimiento informado para la realización de éste estudio.

RELEVANCIAS Y EXPECTATIVAS:

Este estudio nos permitirá obtener datos de la realidad de la videocolonoscopia en la Unidad de Coloproctología del Hospital General de México, O. D.; con ello, poder conocer cuál es la población más beneficiada por este procedimiento, diagnósticos, procedimientos y complicaciones. También podrá ser publicado en revistas científicas, y presentado en Congresos. Además, como trabajo de tesis por el autor para obtener el Diploma de la especialidad en Coloproctología.

RECURSOS:

En el estudio se revisaron los reportes de las videocolonoscopias de la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México O. D., de junio de 1997 a junio del 2001, con el asesoramiento de los Médicos de la misma Unidad. Los materiales y equipos utilizados fueron otorgados por el Hospital General de México, O. D.

Se usó computadora para archivar y procesar los datos con el programa Microsoft Word y Excel 2000.

MATERIAL Y METODOS:

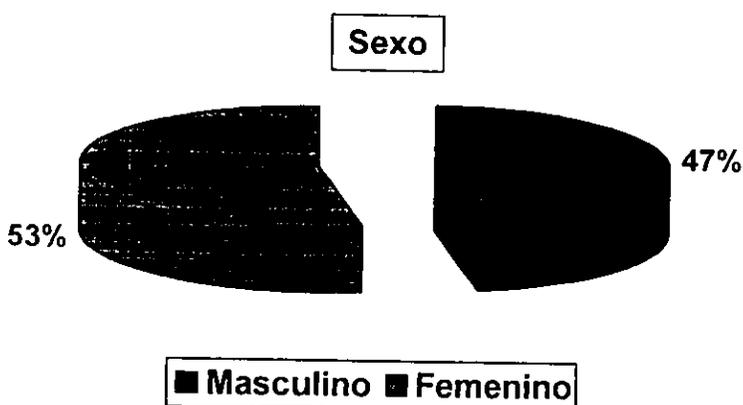
Se obtuvieron los informes médicos de todos los pacientes que se les practicó videocolonoscopia en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, O. D., del 1º de julio de 1997 hasta el 30 de junio del 2001.

Se captaron las variables en hojas de recolección de datos en donde se incluye: sexo, edad, Unidad, Servicio u Hospital de procedencia, indicación del estudio, si se suministró o no sedación y qué tipo, porcentaje de procedimientos completos (hasta ciego o intestino delgado), número de pacientes en que el estudio fue incompleto, mencionando las causas por lo que no fue posible la visualización total del colon y señalar el segmento de colon alcanzado. Se cuantificó el número de pacientes a los que se le practicó toma de biopsia o tratamiento transendoscópico, por ejemplo polipectomía; se enlistaron los diagnósticos endoscópicos más frecuentes y si hubo o no complicaciones a consecuencia del procedimiento.

ESTA TESIS NO ESTÁ
SUJETA A LA BIBLIOTECA

RESULTADOS:

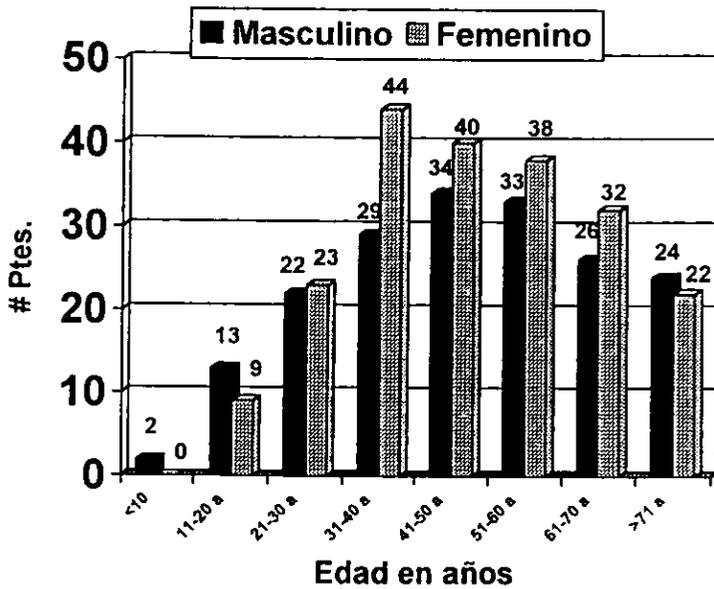
Se revisaron 391 informes de videocolonoscopias practicadas en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, O. D., del 1° de julio de 1997 al 30 de junio del 2001. 208 pacientes (53%) fueron del sexo femenino y 183 pacientes (47%) del sexo masculino. (Gráfica 1)



Gráfica 1: Distribución por sexo

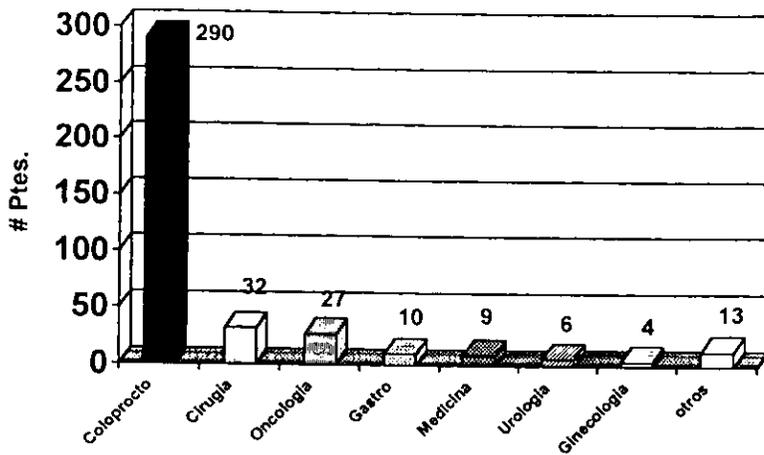
El rango de edad fue de 8 a 85 años en los hombres y de 13 a 87 años en las mujeres. La década de presentación más frecuente en general fue la de 41 a 50 años con 74 pacientes (19%), en el grupo de mujeres fue mayor entre los 31 a 40 años con 44 pacientes (21%) y en

hombres fue entre los 41 a 50 años, con 34 pacientes (19%). (Gráfica 2)



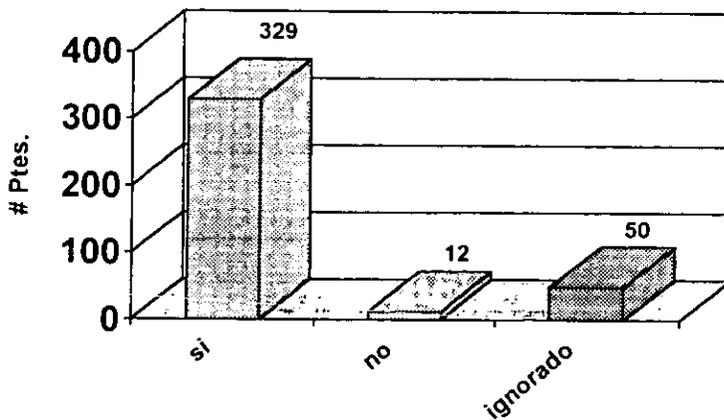
Gráfica 2: Distribución por edad y sexo.

La mayor parte de los pacientes procedían de la consulta de la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, O. D., con 290 pacientes (74%), de los Servicios de Cirugía General del Hospital General de México, O. D., con 32 pacientes (8%), del Servicio de Oncología con 27 pacientes (7%) y 42 pacientes (11%) de otros Servicios y Hospitales. (Gráfica 3)



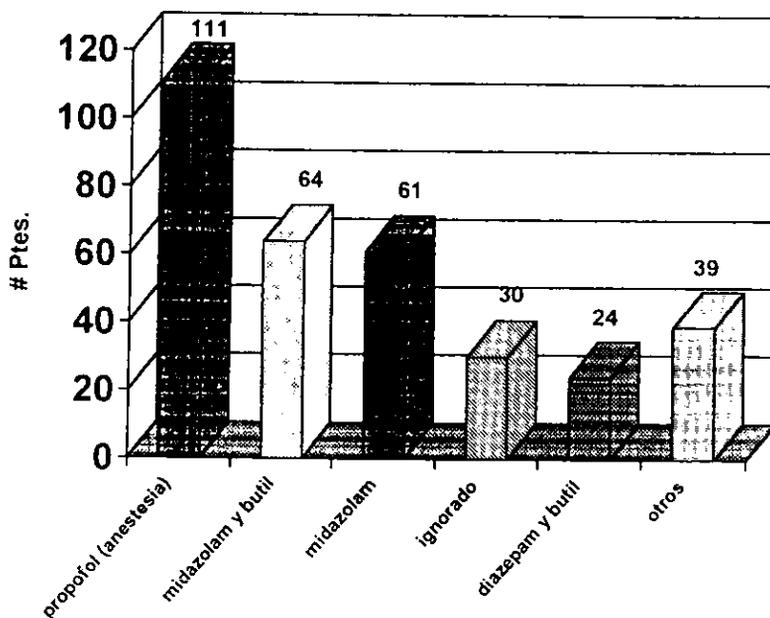
Gráfica 3: Procedencia de pacientes.

Se utilizó sedación en 329 pacientes (84%), se ignora si se utilizó o no sedación en 50 pacientes (13%), y no se utilizó en 12 pacientes (3%). (Gráfica 4)



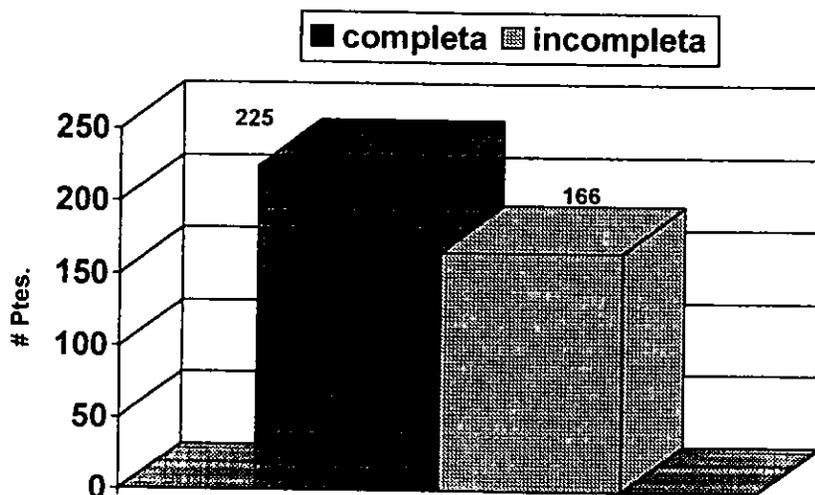
Gráfica 4: Sedación.

La sedación con propofol y combinaciones administradas por el anesthesiólogo se utilizó en 111 pacientes (34%), seguido del uso de Midazolam con Butilhioscina en 64 pacientes (19%). También se utilizó sólo midazolam en 61 pacientes (18%), y no se especificó cuál fue la droga utilizada para la sedación en 30 pacientes (9%); el resto de las combinaciones de drogas para sedación fue en 39 pacientes (13%). (Gráfica 5)



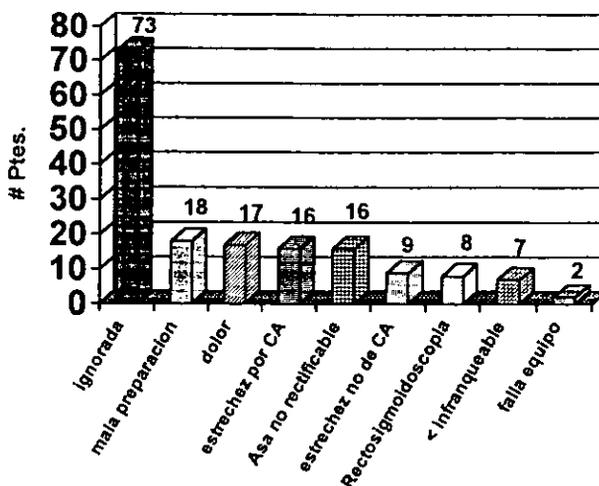
Gráfica 5: Tipo de medicamento para sedación

El total de videocolonoscopias completas (hasta el ciego o intestino delgado) se realizaron en 225 pacientes (58%) y fueron incompletas en 166 pacientes (42%). (Gráfica 6)



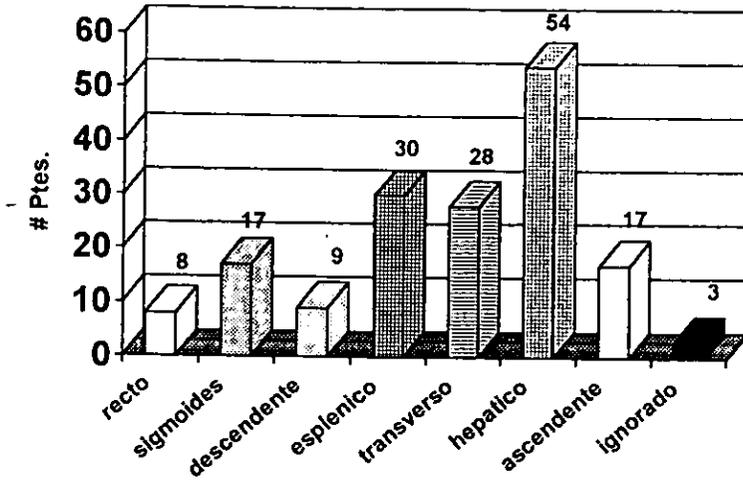
Gráfica 6: videocolonoscopias completas o no.

Las causas que impidieron completar el estudio no se especificaron en 73 pacientes (44%), y en 93 pacientes (56%) se atribuyó a: mala preparación de colon en 18 pacientes (11%), dolor y falta de cooperación del paciente en 17 (10%), estrechez por cáncer en 16 pacientes (9.6%), formación de asa no rectificable en 16 pacientes (9.6%), el resto de los pacientes con 26 (15.8%) por múltiples causas. (Gráfica 7)



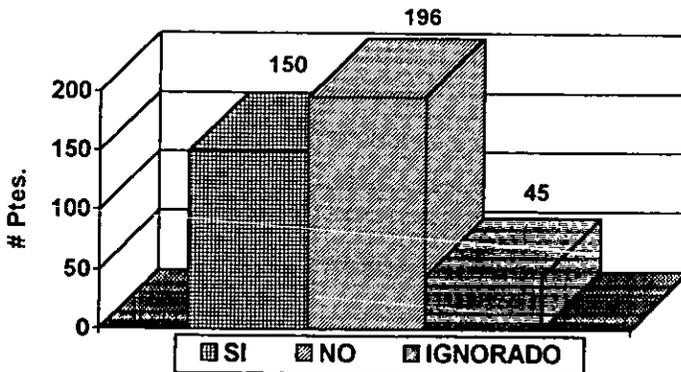
Gráfica 7: Causas de videocolonoscopia incompleta

En 163 pacientes (97%) se describió hasta donde fue posible la introducción del videocolonoscopio. Hasta el ángulo hepático en 54 pacientes (33%), ángulo esplénico en 30 pacientes (18%), colon transverso en 28 pacientes (17%), con igual porcentaje en colon ascendente y en sigmoides en 17 pacientes (10%), respectivamente, y en 20 pacientes (12%) hasta el colon descendente y recto, respectivamente. (Gráfica 8)



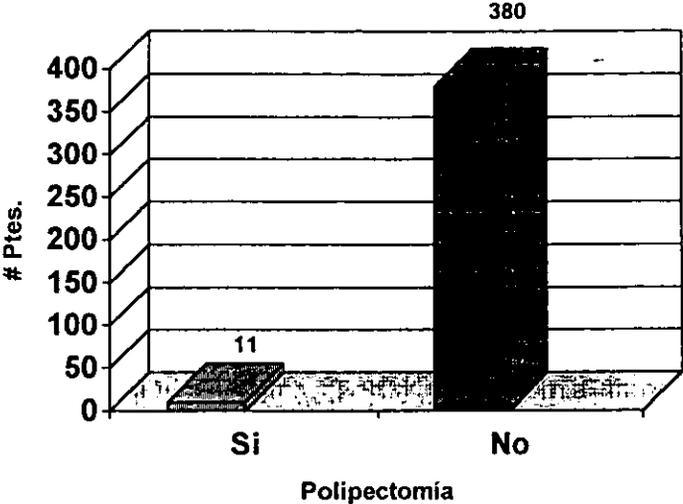
Gráfica 8: Segmento de colon alcanzado.

Fue necesaria la toma de biopsias en 150 pacientes (38%), y se ignora si se tomó biopsias en 45 pacientes (12%). (Gráfica 9)



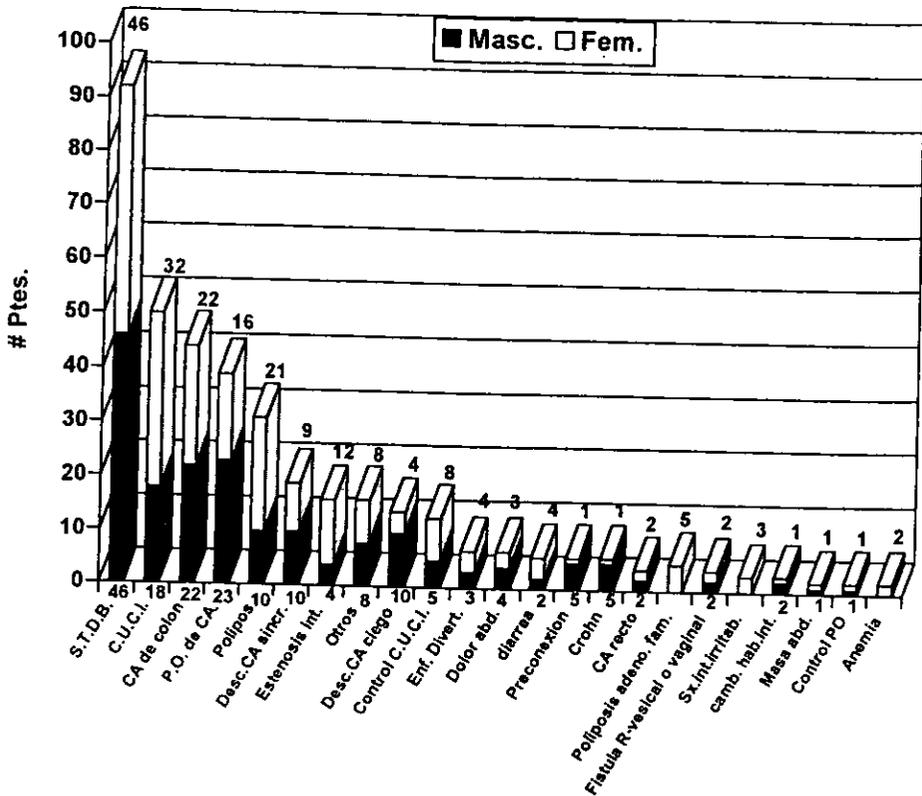
Gráfica 9: Procedimientos de biopsia realizados

Se realizó en 11 pacientes (2.8%) polipectomía transendoscópica, auxiliado con la unidad electroquirúrgica. (Gráfica 10)



Gráfica 10: Procedimiento transendoscópico realizado.

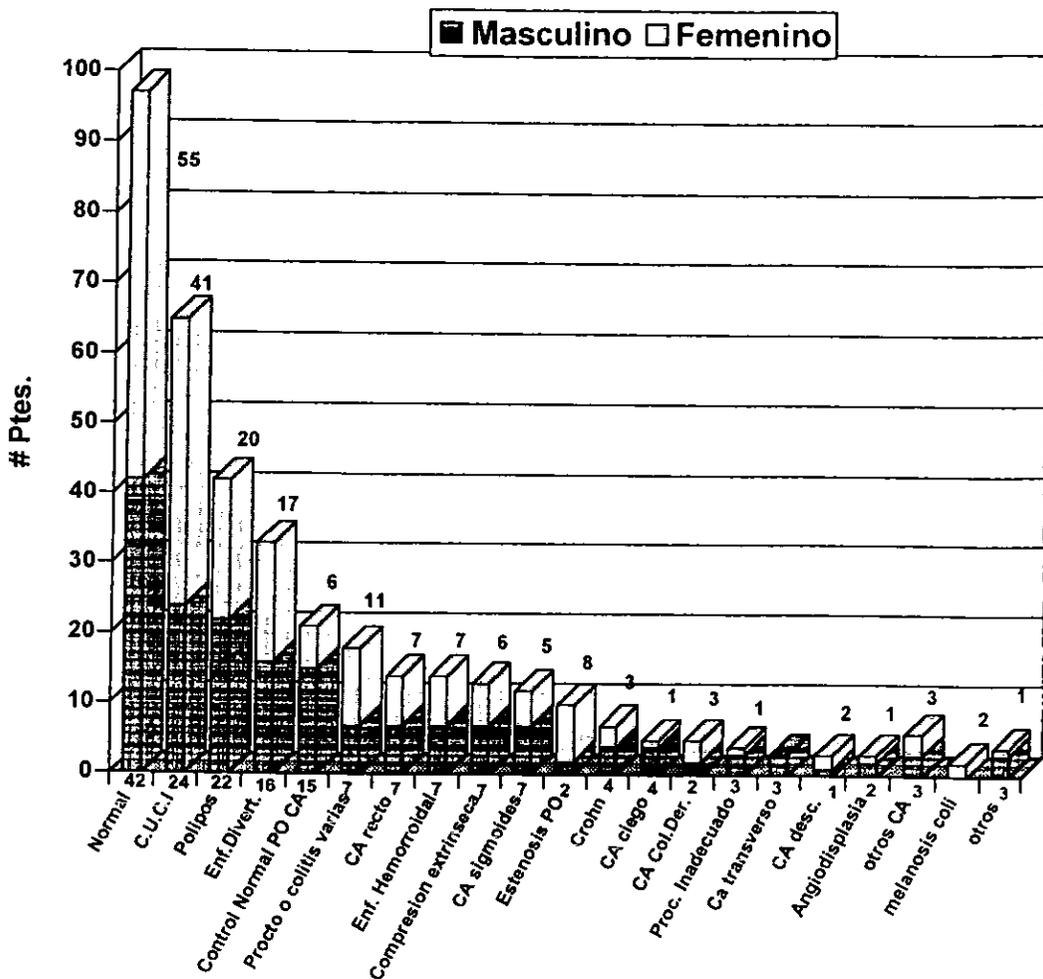
Las indicaciones para realizar videocolonoscopia a los pacientes fueron: sangrado del tubo digestivo bajo en 92 pacientes (24%), enfermedades inflamatorias de colon y recto en 50 pacientes (13%), cáncer de colon en 44 pacientes (11%), control postoperatorio de cáncer colorrectal en 39 pacientes (10%), pólipos en colon y recto en 31 pacientes (8%), descartar cáncer sincrónico colorrectal en 19 pacientes (5%), estenosis intestinal en 16 pacientes (4%), y en 100 pacientes (25%) otros diagnósticos. (Gráfica 11)



Gráfica 11: Indicaciones de videocolonoscopia por sexo.

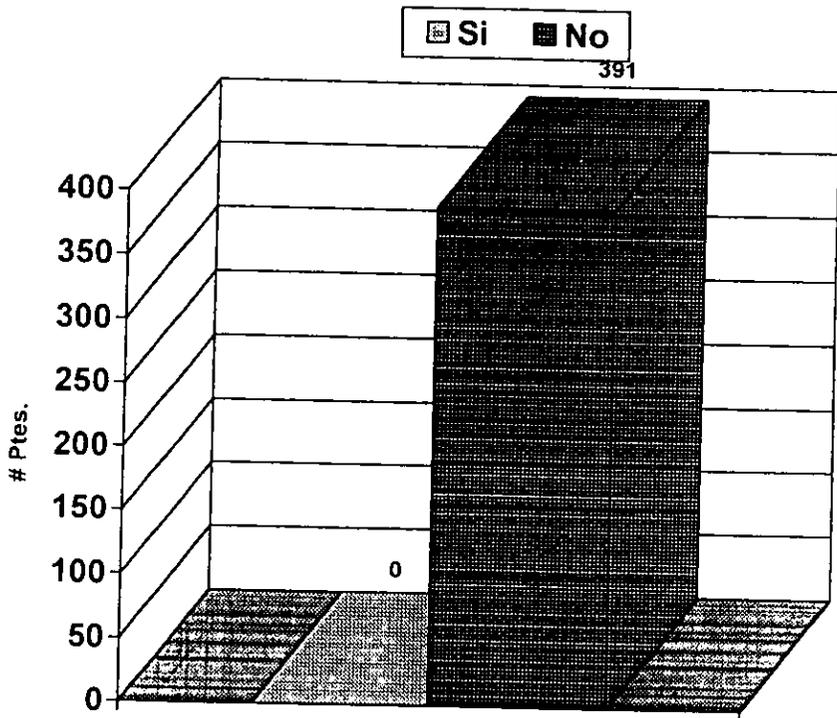
Los diagnósticos más frecuentemente encontrados fueron: estudio endoscópico normal en 97 pacientes (25%), colitis ulcerosa crónica inespecífica en 65 pacientes (17%), pólipos en 42 pacientes (11%), enfermedad diverticular del colon en 33 pacientes (8%), colitis o proctitis de etiología por determinar en 20 pacientes (5%), cáncer de recto en 14 pacientes (4%), enfermedad hemorroidaria en 14 pacientes (4%), compresión extrínseca intestinal en 13 pacientes (3%),

cáncer de sigmoides en 12 pacientes (3%), y en 81 pacientes por múltiples causas (20%). (Gráfica 12)



Gráfica 12: Diagnósticos endoscópicos.

No hubo complicaciones en los estudios realizados en este período.
(Gráfica 13)



Gráfica 13: Complicaciones del procedimiento.

DISCUSIÓN:

La colonoscopia es un estudio invasivo muy utilizado para el diagnóstico, control y tratamiento en múltiples situaciones, realizándose casi en porcentaje similar en hombres y mujeres en nuestro estudio.

Estando indicada como tamizaje en personas mayores de 40 años, también en forma similar en este trabajo fue mayor la incidencia de la colonoscopia arriba de esta edad.

Sobre el uso o no de la sedación tenemos que en casi todos los pacientes en nuestra Unidad se utilizó algún tipo de sedación; es un tema controversial aún en la literatura ya que se presentan tanto unos a favor como en contra de su uso.

Sobre la realización completa o no de los estudios, en la literatura se refleja que en manos expertas se debe de completar aproximadamente arriba del 85% de los estudios; en nuestra unidad estamos por debajo de este porcentaje, lo que probablemente se debe al hecho de que se trata de un hospital escuela.

Para procedimientos como toma de biopsias y resecciones transendoscópicas hay tasas de complicaciones en la literatura tan altos como 1 en cada 1,500 procedimientos; en nuestro caso tenemos un porcentaje de cero complicaciones para el periodo de estudio, lo

cual también concuerda con algunas referencias de la literatura, que expresan porcentajes bajos de complicaciones cercanos a cero.

Las indicaciones y diagnósticos encontrados en el presente trabajo son similares a las mencionadas en la literatura.

CONCLUSIONES:

- 1) El sexo femenino fue el género al que más se le realizaron videocolonoscopias.
- 2) El grupo etáreo de mayor incidencia fue de 41 a 50 años de edad.
- 3) La mayor procedencia de los pacientes sometidos a colonoscopia fue de la consulta externa de la Unidad de Coloproctología del Hospital General de México O. D.
- 4) En 329 pacientes (84%) se realizó la videocolonoscopia con sedación de algún tipo.
- 5) La mayoría de las videocolonoscopias (58%) fueron completadas hasta el ciego.
- 6) En el 38% de los pacientes fue necesaria la toma de biopsia; en 12% se ignora si se realizó biopsia o no, y en el 50% no se realizó.
- 7) Las indicaciones de colonoscopia más frecuentes fueron de mayor a menor presentación:
 - Sangrado del tubo digestivo bajo.
 - Enfermedad Inflamatoria Intestinal.
 - Cáncer de colon.
 - Control postoperatorio de cáncer colorrectal.

- Pólipos colorrectales.
- Descartar cáncer sincrónico colorrectal.
- Estenosis intestinal.
- Otras indicaciones.

8) Los diagnósticos más frecuentes de mayor a menor presentación fueron:

- Estudio endoscópico normal.
- Colitis ulcerativa crónica inespecífica.
- Pólipos colorrectales.
- Enfermedad diverticular.
- Colitis o proctitis de etiología a determinar.
- Cáncer de recto.
- Enfermedad hemorroidal.
- Compresión extrínseca intestinal.
- Cáncer de sigmoides.
- Otros diagnósticos.

9) No hubo complicaciones a consecuencia del procedimiento en este estudio.

BIBLIOGRAFIA:

- 1) Cordova J., De la Torre A., Ochoa FJ. Procedimientos Endoscópicos en Gastroenterología. Editorial Impresoría Profesional S. A. de C. V. México 1998: 1-5, 99-106 .
- 2) Corman M. Flexible sigmoidoscopy and colonoscopy, Colon and Rectal Surgery 4th Edition Philadelphia, Lippincott-Raven, 1998:74-105.
- 3) Williams C, Saunders B, Flexible Colonoscopy in Nicholls & Dozois Surgery of the Colon & Rectum U.S.A. Churchill Livingstone 1997;Chapter 6, 75-84.
- 4) Vargas F. Cáncer de Colon: ¿Se justifica el tamizaje en México? Rev Gastroenterol Méx., 1996;61,4 (supl.2):46-47.
- 5) Singh V, Kumar P. Clinicocolonosopic Profile of Colonic Tuberculosis Am Journal of Gastroenterology 1996;vol 91 No.3,565-568.
- 6) Luna P, Reyna A. Cáncer Colorrectal Rev Gastroenterol Méx. 1997;62(3):175-183.
- 7) Takanori O, Yukihiro S. Clinical Features of Paradiverticulitis Digestive Diseases and Sciences 1998 July, Vol. 43, No.7, 1521-1525.

- 8) Weinberg DS, Newschaffer CJ. Should We Colonoscope Women With Gynecologic Cancer?. *Am Journal of Gastroenterology* 2000;Vol.95, No.3,812-813.
- 9) Blumberg D, Geo F. Significance of a Normal Surveillance Colonoscopy in Patients with a History of Adenomatous Polyps. *Dis Colon Rectum* 2000, Vol. 43, No.8, 1084-1092.
- 10) Guillem J, Forde K. Colonoscopic Screening for Neoplasms in Asymptomatic First Degree Relatives of Colon Cancer Patients. *Dis Colon Rectum* 1992 Vol 35, No.6, 523-528.
- 11) Practice Parameters For The Detection of Colorectal Neoplasms. The Standards Task Force. The American Society of Colon and Rectal Surgeons.
- 12) Bond J. For the Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. Polyp Guideline: Diagnosis, Treatment, and Surveillance for Patients with Nonfamilial Colorectal Polyps. *Ann Int Med*, 1993;Vo.119, No.8,836-841.
- 13) Fenlon HM, Nunes DP, Colorectal Neoplasm detection using virtual colonoscopy: a feasibility study. *Gut* 1998;43:806-811.

- 14) Adam I.J, Ali Z. Inadequacy of Colonoscopy Revealed by Three-Dimensional Electromagnetic Imaging. *Dis Colon Rectum* 2001; Vol.44, No.7, 978-993.
- 15) Opelka Frank Colonoscopic Complications Core Subjects Of The American Society Of Colon And Rectal Surgeons, 1994; 23-29.
- 16) Weiss Eric Endoscopy Core Subjects Of The American Society Of Colon And Rectal Surgeons, 1999;5-12
- 17) Lawrence J.D, Rantis P.C. Colonoscopic Perforations *Dis Colon Rectum* 1996;Vol. 39 No.11,1308-1314.
- 18) Aijaz A. Eller P. Splenic Rupture: An Unusual Complication of Colonoscopy *Am. Journal of Gastroenterology* 1997; Vol. 92 No.7, 1201-1204.