

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

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

T E S I S

**“¿EXISTE UN CAMBIO HACIA UNA LOCALIZACIÓN
ANATÓMICA PROXIMAL DEL CÁNCER COLORRECTAL
EN LA POBLACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE
MÉXICO?”**

PARA OBTENER EL TITULO DE:

C O L O P R O C T O L O G O

P R E S E N T A

DR. ANTOINE ARTURO LAGUNES GASCA

A S E S O R Y DIRECTOR

Dr. Luis Charúa Guindic

México, D. F.

Agosto de 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

“¿EXISTE UN CAMBIO HACIA UNA LOCALIZACIÓN ANATÓMICA PROXIMAL DEL CÁNCER COLORRECTAL EN LA POBLACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO?”

DR. LUIS CHARÚA GUINDIC.

Jefe de la Unidad de Coloproctología.

Profesor Titular del Curso en
Especialización en Coloproctología.

Asesor y Director de Tesis.

Tel. 5545-1863.

BIP. 5629-9800 Clave 4331.

DR. ANTOINE ARTURO LAGUNES GASCA

Médico Residente del Curso de
Especialización en Coloproctología.

antoine_doc_mx@hotmail.com

Tel. 5740-8980.

DR. FERNANDO BERNAL SAHAGÚN.

Jefe del Servicio de Gastroenterología.

Hospital General de México.

Tel. 2789-2000. Ext. 1042.

I. AGRADECIMIENTOS:

Existen muchas personas que puedo mencionar y que han estado conmigo siempre, que han creído en mí y en las posibilidades que existen dentro de mis capacidades. También están aquellas, que por haber representado un obstáculo, lograron que diera lo mejor de mí para afrontar cada desafío.

Gracias Marianita, por ser lo más importante en mi vida y en mi persona, es por ti que puedo despertar cada mañana y enfrentar lo que sea.

A mis padres y hermanos, que son mi fuente de inspiración y fortaleza.

A mis maestros de Cirugía General, por sus enseñanzas y apoyo.

Al Hospital General de México, su personal y sus pacientes, son los que me han formado como especialista y ahora como subespecialista.

A Gabriel y Joel y sus esposas, por compartir estos años de formación y de amistad que han sido fenomenales.

II. INDICE:

I. AGRADECIMIENTOS:.....	Error! Bookmark not defined.
II. INDICE:	1
III. RESUMEN:	Error! Bookmark not defined.
IV. INTRODUCCIÓN:.....	Error! Bookmark not defined.
V. ANTECEDENTES:	Error! Bookmark not defined.
VI. OBJETIVOS:	Error! Bookmark not defined.
VII. HIPOTESIS:	Error! Bookmark not defined.
VIII. JUSTIFICACIÓN:	Error! Bookmark not defined.
IX. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD:	Error! Bookmark not defined.
X. MATERIAL Y MÉTODOS:.....	Error! Bookmark not defined.
XI. RESULTADOS:	Error! Bookmark not defined.
XII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN:.....	Error! Bookmark not defined.
XIII. CONCLUSIONES:.....	Error! Bookmark not defined.
XIV. TABLAS Y GRAFICOS:	Error! Bookmark not defined.
XV. ANEXO 1:.....	Error! Bookmark not defined.
XVI. BIBLIOGRAFÍA:	Error! Bookmark not defined.

III. RESUMEN:

Introducción.- El estudio de la localización del cáncer colorrectal ha mostrado un interés renovado en la literatura por la implicación que tiene en la recomendación de vigilancia en la población con factores de riesgo y en su pronóstico.

Antecedentes y marco teórico.- En los últimos 50 años existen estudios que hacen mención sobre la tendencia al cambio de la localización hacia una porción más proximal de los tumores colorrectales; sin embargo, no ha sido posible establecer de forma específica el porque de esta tendencia; se argumenta a favor de una mayor vigilancia y métodos de detección con mayor sensibilidad y especificidad como lo es la colonoscopia.

Objetivos.- Identificar la localización anatómica del cáncer colorrectal en la población del Hospital General de México en las dos últimas décadas, compararla e identificar si hay o no un cambio en cuanto a su frecuencia y localización.

Hipótesis.- La distribución anatómica del cáncer colorrectal en la población del Hospital General de México debe presentar una tendencia hacia la localización más proximal durante la última década.

Justificación.- No existe registro de la incidencia del cáncer colorrectal en los pacientes atendidos en el Hospital General de México, por lo que es necesario conocer a fondo los tópicos

relacionados con dicha patología, incluyendo su incidencia, localización, edad de presentación, género y diferenciación histológica.

Material y métodos.- Estudio retrospectivo y observacional con los datos en relación al cáncer colorrectal en el período comprendido en los años 1988 a 1997 y de 1998 a 2007. La información se obtuvo del Servicio de Patología del Hospital General de México y se analizaron las variables de localización anatómica, edad, género y grado de diferenciación histológica y se compararon las diferencias entre estas dos décadas.

Resultados.- Se obtuvieron 582 registros de pacientes con cáncer colorrectal en el período ya indicado; de ellos, 202 se presentaron de 1988 a 1997 y 380 de 1998 a 2007. La edad promedio para la primera década fue de 62.9 años (rango de 17 a 90) y una mediana de 66; en la segunda década fue de 64.5 años (rango de 18 a 91) y una mediana de 69. El sexo femenino representó el 52% (n=107) para la primera década y el 53% (n=200) para la segunda. La localización anatómica para la primera década fue de 66 pacientes, en colon proximal; 19, en colon distal y 117, en el recto. Para la segunda década fueron 172 para colon proximal; 45, para el colon distal y 163, en el recto. Por el tipo de diferenciación histológica se encontró que en el colon derecho el 46% (n= 69) fue poco diferenciado, 46% (n=70) moderadamente diferenciado (n=70) y el 8% (n=12) bien diferenciado. Para el colon izquierdo y el recto el 7% (n=30) fue poco diferenciado, el 82% (n=354) moderadamente diferenciado y el 11% (n=47) bien diferenciado.

Conclusiones.- La incidencia del cáncer colorrectal aumento en casi al doble en los últimos diez años en la población estudiada. La localización anatómica tiene un predominio distal semejante a las poblaciones de mayor riesgo de padecer esta patología, aunque se observó una tendencia hacia una distribución proximal en la última década. Se requieren estudios de genética de las neoplasias para determinar el tipo de desarrollo de las mismas y poder establecer factores de riesgo y pronósticos más apropiados a nuestra población.

IV. INTRODUCCIÓN:

El cáncer colorrectal ocupa un sitio importante en el mundo occidental siendo la segunda causa de muerte relacionada con el cáncer en los Estados Unidos de Norteamérica y a nivel mundial es el cuarto tumor en frecuencia,¹ sólo por detrás de otras neoplasias como el de mama, próstata y pulmón. La Sociedad Americana de Cáncer estimó que en el 2004 fueron diagnosticados 146,940 nuevos casos y que 56,730 muertes ocurrieron secundarias a esta patología, el riesgo actual de desarrollo de cáncer colorrectal en un recién nacido americano es de 5%.²

En México, el cáncer colorrectal se reportó entre los años de 2003 a 2005, ocupando el lugar dieciochoavo como causa de mortalidad en la población mayor a 65 años de edad, con una tasa de 31.9 a 33.5 x 10⁵ respectivamente, siendo que en el año 2002 no se encontraba entre las veinte primeras causas de mortalidad; en 2000 y 2001 ocupaba el lugar veinte.³ En la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, el cáncer colorrectal ocupó en el 2007, el lugar número doce como motivo de consulta con 122 (1.9%) casos.

En la literatura mundial, existe gran cantidad de información generada con respecto al cáncer colorrectal, que abarca tópicos relacionados desde su epidemiología, factores de riesgo y novedades en tratamiento; sin embargo, persisten aspectos que son controversiales

en múltiples áreas como el diagnóstico oportuno, tratamiento y vigilancia posoperatoria. El estudio de la localización del cáncer colorrectal ha mostrado un interés renovado en la literatura por la implicación que tiene tanto en la recomendación de vigilancia en la población con factores de riesgo y su pronóstico.

En este trabajo se identificó cual es la localización anatómica más frecuente del cáncer colorrectal, y se compararon las dos últimas décadas en la población atendida en el Hospital General de México. Además, se compararon las variables de edad, género, localización, grado de diferenciación histológica, con lo que se obtuvo un panorama del estado actual de la prevalencia de esta patología en nuestro medio y de su actual tendencia de localización.

V. ANTECEDENTES:

Existen factores de riesgo que se asocian a la aparición de cáncer colorrectal, entre los que mayormente se hace referencia están la edad avanzada,⁵ factores hereditarios, genéticos, lesiones neoplásicas premalignas, enfermedad inflamatoria intestinal, algunos factores dietéticos y de estilo de vida entre los que destaca la ingesta de fibra, el ejercicio, así como ciertos grupos étnicos y religiosos.^{1,2,5,6}

Se hace mención a un aumento en la incidencia del cáncer colorrectal en personas menores de 40 años,⁵ llegando a representar hasta el 5% del total de las neoplasias en este grupo de edad ⁶ y un cambio en la localización anatómica del cáncer colorrectal, siendo reportado entre 1971 y 1974 el recto con el 38%, sigmoides el 29%, ciego con el 15%, colon transverso y ángulos el 10%, colon ascendente el 5% y colon descendente con el 3%.⁷

Se ha postulado que en poblaciones de bajo riesgo existe un aumento en la incidencia de cáncer de colón en el lado derecho (proximal), y que para las poblaciones de alto riesgo es mayor la incidencia en lado izquierdo (distal).² Además, se ha mencionado que existe una diferencia en la localización anatómica de acuerdo al género siendo el sexo femenino con lesiones de predominio del lado derecho y el masculino del lado izquierdo.^{1,2} En los últimos 50 años existen estudios que hacen mención sobre esta tendencia al cambio de la localización hacia una porción más proximal de los tumores

colorrectales; sin embargo, no ha sido posible establecer de forma específica el porque de esta tendencia y se argumenta a favor de una mayor vigilancia y métodos de detección con mayor sensibilidad y especificidad como lo es el uso liberal de la colonoscopia.⁷

Se ha hecho referencia sobre el factor pronóstico que implica la localización anatómica de las neoplasias colorrectales. Sjo en 2007,⁸ realizó un estudio sobre el factor pronóstico de la localización anatómica de tumores de colon encontrando que las lesiones localizadas en colon transverso, ángulo esplénico y colon descendente son un factor negativo independiente para la supervivencia.

Una probable explicación a este fenómeno tendría que ver con factores genéticos que se han estudiado y que están en relación a los genes involucrados en el desarrollo de las neoplasias así como su comportamiento biológico, podemos mencionar que existen en forma general dos caminos genéticos para el desarrollo del cáncer colorrectal; el primero está relacionado con el desarrollo del 70% de las neoplasias colorrectales con la pérdida de la heterocigotidad (LOH) que involucra de forma principal al gen APC 5q21 y a los genes K-ras, DCC y p53, como en la poliposis adenomatosa familiar y que están relacionados con el desarrollo de neoplasias de localización en colon izquierdo hasta en un 80%, aneuploidia, razón de pólipo carcinoma 20:1 y un período de desarrollo de 7 a 10 años. El otro camino genético se desarrolla a partir del error de replicación (RER) que involucra la mutación en los genes de reparación de ADN y de alteración de regiones microsatélites, que representa un 20% del total

de las neoplasias y que es característico del carcinoma hereditario no asociado a pólipos, las neoplasias desarrolladas bajo este camino genético tienen una mayor localización proximal hasta en 70 %, con un ADN diploide y en general presentan un mejor pronóstico que las desarrolladas por la pérdida de heterocigidad (LOH).⁷⁻¹⁰

Siendo el cáncer de colon una neoplasia que si es identificada en forma oportuna puede ser tratada de forma efectiva, con supervivencia a 5 años hasta del 90% en etapas iniciales.^{9,11,12} Resulta importante tener datos en relación a nuestra población con respecto a si es que existe algún cambio en la localización anatómica y definir si ha habido un aumento en la incidencia de las neoplasias en edades tempranas lo que tendrá repercusión en los métodos de vigilancia que deberán implementarse en nuestra población.

VI. OBJETIVOS:

1. Conocer la incidencia del cáncer colorrectal en los pacientes que acudieron al Hospital General de México en las 2 últimas décadas.
2. Identificar la localización anatómica más frecuente del cáncer colorrectal en la población del Hospital General de México.
3. Determinar factores asociados a la distribución anatómica del cáncer colorrectal comparando el período comprendido entre 1988 a 1997 y el de 1998 a 2007.
4. Analizar las siguientes variables: género, edad, localización anatómica y grado de diferenciación histológica del cáncer colorrectal y comparar los datos obtenidos de las dos últimas décadas.

VII. HIPOTESIS:

La distribución anatómica del cáncer colorrectal en la población del Hospital General de México se ha modificado en los últimos 20 años, siendo ahora de localización más proximal.

VIII. JUSTIFICACIÓN:

No existe registro de la incidencia del cáncer colorrectal en los pacientes atendidos en el Hospital General de México y existe la necesidad de conocer a fondo los tópicos relacionados con dicha patología, incluyendo su incidencia, localización, edad de presentación, género y diferenciación histológica.

La identificación de un predominio anatómico de localización del cáncer colorrectal en nuestra población nos orientará a diseñar estrategias adecuadas para la identificación de lesiones en etapas tempranas lo que teóricamente acarrearía a una mayor supervivencia en los pacientes.

IX. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD:

Estudio apegado a los acuerdos de Helsinki de 1964 y sus revisiones por varias asambleas. Por ser de tipo retrospectivo, observacional y descriptivo 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.

X. MATERIAL Y MÉTODOS:

Se realizó un estudio retrospectivo y observacional mediante la búsqueda en la base de datos electrónicos del Servicio de Patología del Hospital General de México de piezas quirúrgicas y biopsias de pacientes con reporte de adenocarcinoma de colon y del recto del año 2001 al 2007. Previo a esta fecha, el Servicio de Patología del Hospital General de México, sus registros se archivaron en la biblioteca del Servicio, por lo que del años de 1988 a 2001 fueron recabados los datos en los reportes escritos.

En una hoja de recolección de datos se obtuvieron las siguientes variables: edad, género, localización anatómica de la lesión (ciego, colon ascendente, colon transverso, colon descendente, sigmoides y recto), diagnóstico de acuerdo a la clasificación TNM y la cirugía realizada en los casos correspondientes.

Se incluyeron para el estudio y análisis todas las biopsias y estudios de piezas quirúrgicas con diagnóstico de adenocarcinoma de colon y recto desde 1988 al 2007. Se consideró proximales a los tumores localizados en el ciego, colon ascendente, ángulo hepático y colon transverso. Los distales fueron los que se encontraron en ángulo esplénico, colon descendente, sigmoides y unión rectosigmoidea. Se excluyeron del estudio las lesiones neoplásicas que no correspondieran a un adenocarcinoma, las que no se especificó el sitio anatómico o que estaba mal precisada su localización y los estudios

de biopsia o pieza quirúrgica que se repitieron en más de una ocasión al mismo paciente.

Mediante medidas de tendencia central y de dispersión, se analizaron los datos obtenidos especificando los correspondientes al período comprendido entre los años de 1988 a 1997 y de 1998 a 2007.

XI. RESULTADOS:

Se obtuvieron 634 registros de resultados de biopsias y piezas quirúrgicas correspondientes a los años de 1988 a 2007; de ellos, 582 cumplieron los criterios de inclusión. El total de pacientes con registro de cáncer colorrectal de 1988 a 1997 fue de 202 y de 1998 a 2007 de 380.

El 64% (n=371) de los registros correspondieron a reportes de biopsias y el 36% (n=211) a piezas quirúrgicas (Gráfico 1); de ellos, el 36% (n=76) fueron hemicolectomía derecha; el 29% (n=61), sigmoidectomía; el 12% (n=25), resección abdominoperineal; el 11% (n=24), resecciones anteriores bajas; el 8% (n=17), a transversectomía y el 4 % (n= 8), a colectomía subtotal (Gráfico 2).

La edad promedio de los pacientes para la primera década fue de 62.9 años (rango de 17 a 90) y una mediana de 66; en la segunda década, la edad promedio fue de 64.5 (rango de 18 a 91) y una mediana de 69 (Tabla 1).

Los pacientes menores de 40 años con diagnóstico de neoplasia de colorrectal representaron el 5.4% (n=11) en la primera década y el 7.6% (n=29) para la segunda, siendo la localización distal la predominante.

En cuanto al género, el sexo femenino representó el 52% (n=107) para la primera década y el 53% (n=200) para la segunda. El sexo masculino fue el 48% (n=97) y el 47% (n=180) de forma correspondiente (Gráficos 3 y 4).

El número de pacientes con registro de cáncer por localización anatómica fue para la primera década de 66, en el colon proximal; 19, en el colon distal y 117, en el recto. Para la segunda década, 172 se localizaron en el colon proximal; 45, en el colon distal y en 163, en el recto (Tabla 2 y Gráficos 5 y 6).

Se realizó la identificación de las neoplasias por año y localización anatómica para determinar su prevalencia y comportamiento a través de los últimos 20 años, representada en el Gráfico 7.

De acuerdo al grado de diferenciación histológica de las lesiones, para la primera década correspondió el 10% (n=21) a bien diferenciado; 72% (n=145), moderadamente diferenciado y un 18% (n=36), poco diferenciado. Para la segunda década, el 10% (n=39) correspondió a bien diferenciado; el 73% (n=278), a moderadamente diferenciado y el 17% (n=63), poco diferenciado (Gráficos 8 y 9).

Por el tipo de diferenciación y su relación con la localización anatómica, se encontró que en el colon derecho el 46% (n= 69) fue poco diferenciado; 46% (n=70), moderadamente diferenciado (n=70) y el 8% (n=12), bien diferenciado. Para el colon izquierdo y el recto el

7% (n=30) fue poco diferenciado; el 82% (n=354), moderadamente diferenciado y el 11% (n=47), bien diferenciado (Gráfico 10).

XII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN:

La edad promedio de diagnóstico fue de 62.9 años para la primera década y de 64.5 para la segunda, no existiendo diferencia significativa entre ambos grupos, coincidiendo con lo reportado en la literatura.^{1,2,9,11-13} Donde se menciona como un factor de riesgo importante de aparición de neoplasias en este sitio anatómico es la edad avanzada; sin embargo, consideramos de la misma forma que no es una patología exclusiva de la edad adulta y que puede aparecer a cualquier edad, el rango que encontramos fue de los 17 a los 90 años en la primera década y de 18 a 91 años para la segunda. Los pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal menores de 40 años representaron el 5.4% y 7.6% respectivos, lo que coincide con lo reportado actualmente en la literatura y que habla de un aumento en la incidencia de esta patología a edades más tempranas.^{5, 6}

En este estudio se encontró que no existe predominio de género (52% mujeres vs 48% hombres). La prevalencia del cáncer colorrectal en el período de 1988 a 1997 y que persiste esta tendencia para la segunda década estudiada fue de 53% para las mujeres, difiriendo sobre lo reportado en algunas series anglosajonas con un predominio masculino sobre el femenino como lo reporta Baxter y Guillem,⁶ aunque ellos mismos mencionan otras series con una razón de 3:1 para el sexo femenino. Gordon⁷ indicó que existe una tasa similar de incidencia de cáncer colorrectal sin diferencia significativa entre

géneros y con aumento en su tasa de mortalidad ubicándose sólo por debajo de neoplasias de pulmón, mama y próstata.

Lo anterior puede estar en relación a la búsqueda de atención médica por alguna sintomatología colorrectal con predominio del género femenino y con algunas razones de tipo sociocultural entre la población masculina de nuestra sociedad lo que muestra una ligera diferencia de nuestros resultados con predominio del sexo femenino, sin que implique una diferencia estadísticamente significativa.

En cuanto a la localización anatómica de las lesiones en el período de 1988 a 1997 fue del 58% en el recto; el 9%, en el colon distal y el 33%, en el colon proximal. En cuanto a la segunda década, las lesiones de recto representaron el 43%; el 12%, en el colon distal y el 45%, para el colon proximal, con predominio de las lesiones en localización distal en ambas décadas pero con una tendencia hacia el aumento en la prevalencia de las lesiones proximales (33% vs 45%). Estos datos son similares a los reportados en la literatura anglosajona y de lo mencionado por Gordon⁷ entre 1971 y 1974 en población americana con un claro predominio distal de las lesiones pero con la tendencia actual de encontrar un mayor número de lesiones proximales sin especificar cifras concretas y que pudiera estar en relación a un mayor número de estudios de diagnóstico oportuno.^{12,14-16} Nuestra población se ha considerada de bajo riesgo para cáncer colorrectal; por lo tanto, debería mostrar un mayor número de neoplasias proximales como es propio de esta población; sin embargo, se considera que por los datos obtenidos en donde existe un predominio de lesiones con localización

anatómica distal nos puede estar hablando de un cambio en el estado de riesgo de nuestra población que se estaría asemejando al de la anglosajona. Sería interesante que se realizaran en nuestra Institución estudios genéticos de las lesiones ya que como se ha comentado anteriormente existe una relación en la localización de las neoplasias con las alteraciones genéticas que la provocaron como es la pérdida de heterocigotidad y las alteraciones en las regiones satélites^{2,6,10}.

Otra variable estudiada y que no se encontró información específica en la literatura es la relación de la localización de las lesiones y su grado de diferenciación histológica. En este estudio no se encontró diferencia estadística significativa al comparar entre ambos grupos. El análisis de las lesiones de colon proximal, se encontró que el 92% fueron poco o moderadamente diferenciadas y el 8% fue bien diferenciadas. En el colon izquierdo, el 7% fue poco diferenciado, el 82% fue moderadamente diferenciado y el 11% fue bien diferenciados, lo que refleja una mejor sobrevida en las lesiones del colon izquierdo; sin embargo, al tratarse de un estudio de tipo retrospectivo no se pudo valorar la relación existente entre la localización de las lesiones y su relación con el pronóstico del paciente y su respuesta a la quimio o radioterapia.

XIII. CONCLUSIONES:

- 1) La incidencia del cáncer colorrectal en nuestra población ha aumentado en los últimos 10 años.
- 2) La localización anatómica de las neoplasias colorrectales tiene una distribución de predominio distal, semejante a las poblaciones de mayor riesgo de padecer esta patología, aunque observamos una tendencia hacia una distribución proximal en la última década.
- 3) La edad avanzada sigue siendo un factor de riesgo importante para la aparición de cáncer colorrectal; sin embargo, contamos con un 6% de población menor de 40 años.
- 4) Se requieren estudios de genética de las neoplasias para determinar el tipo de desarrollo de las mismas y poder establecer factores de riesgo y pronósticos más apropiados a nuestra población.
- 5) Es fundamental realizar campañas de información y de diagnóstico oportuno de cáncer colorrectal en nuestra población ya que su incidencia esta aumentando de forma considerable y en algunos años representará una de las primeras causa de muerte.

XIV. TABLAS Y GRÁFICOS

	1988 a 1997 (años)	1998 a 2007 (años)	Comparativo
Edad promedio	62.9	64.5	N.S.*
Rango	17 a 90	18 a 91	N.S.
Mediana	66	69	N.S

* No significativo

Tabla 1.- Comparación de edad, rango y mediana entre los dos períodos.

	1988-1997 (%)	1998-2007 (%)
Colon proximal	33	45
Colon distal	9	12
Recto	58	43

Tabla 2.- Distribución anatómica de cáncer colorrectal por décadas.

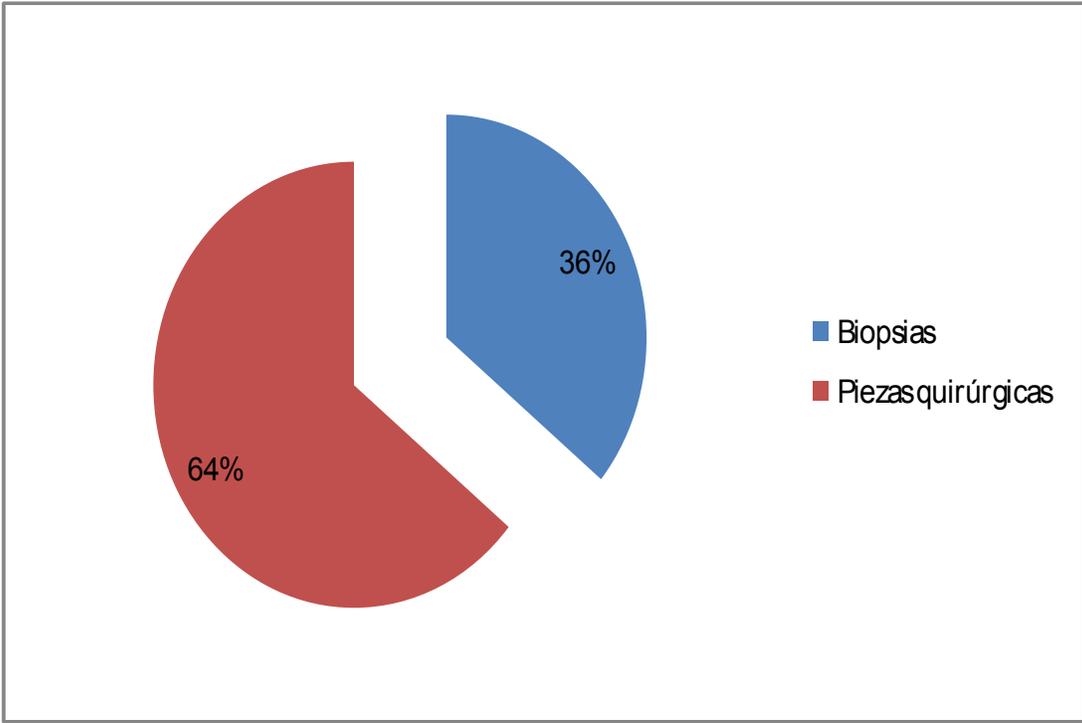


Gráfico 1.- Forma de obtener el reporte histológico de la lesión.

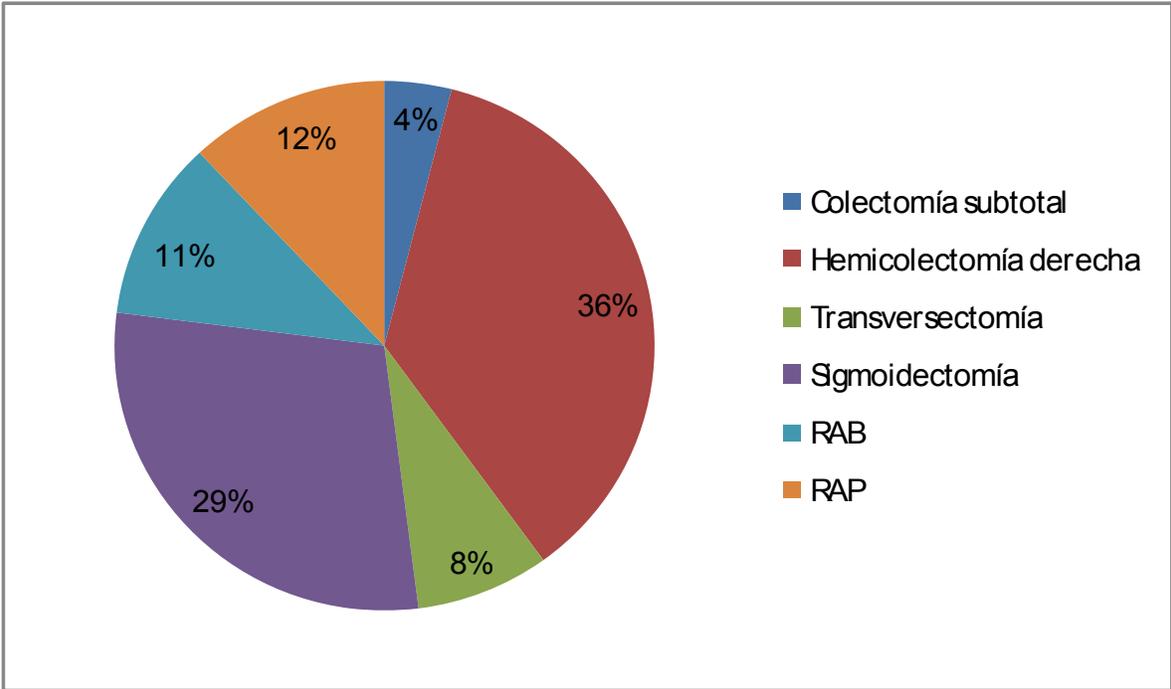


Gráfico 2.- Tipo de cirugías realizadas.

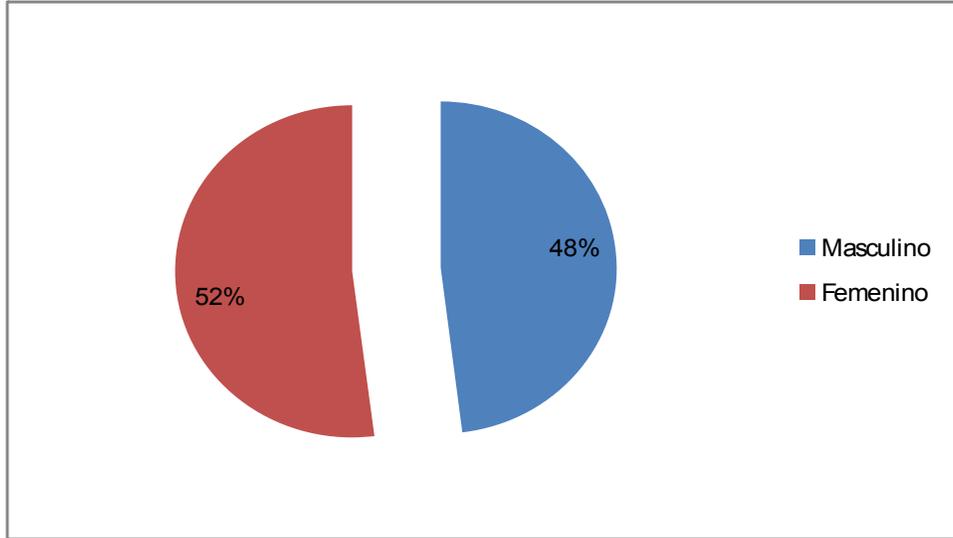


Gráfico 3.- Distribución de género de cáncer colorrectal de 1988 a 1997.

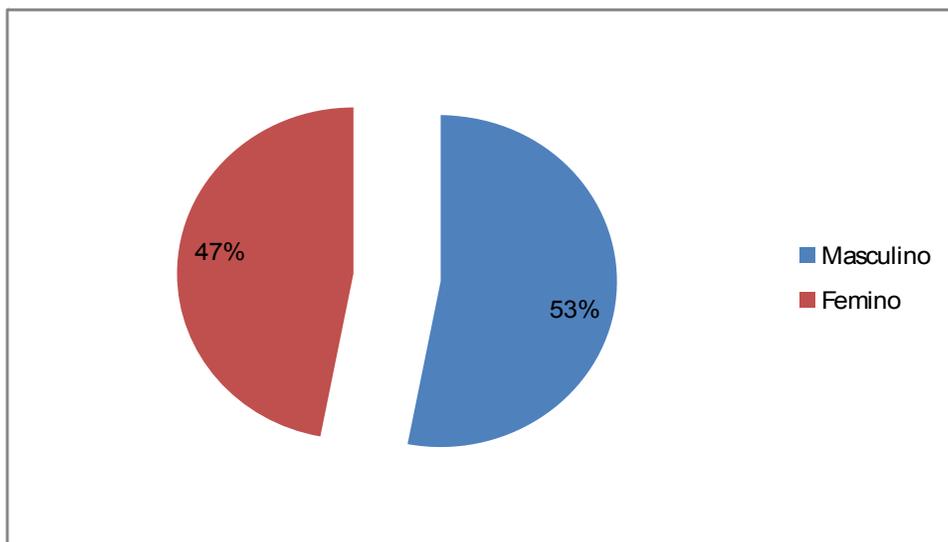


Gráfico 4.- Distribución por género de cáncer colorrectal de 1988 a 2007.

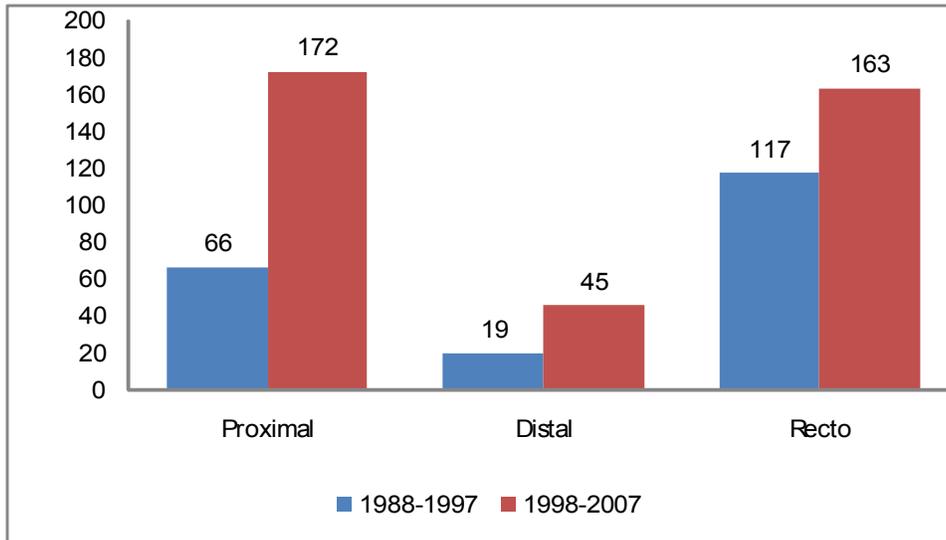


Grafico 5.- Distribución anatómica del cáncer colorrectal por décadas.

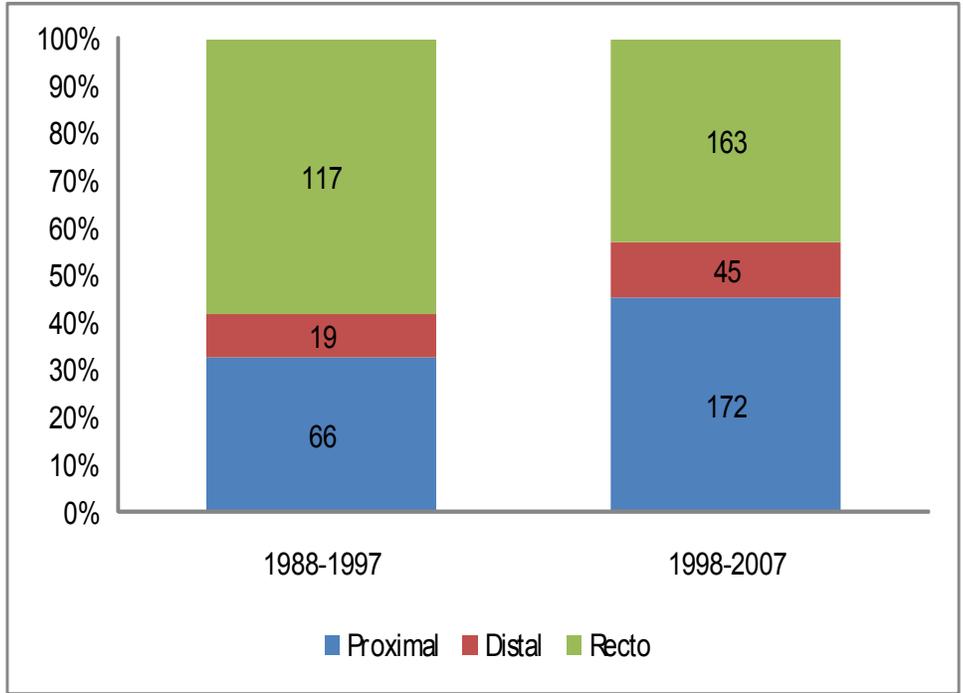


Grafico 6.- Comparación de distribución anatómica por década para cáncer colorrectal.

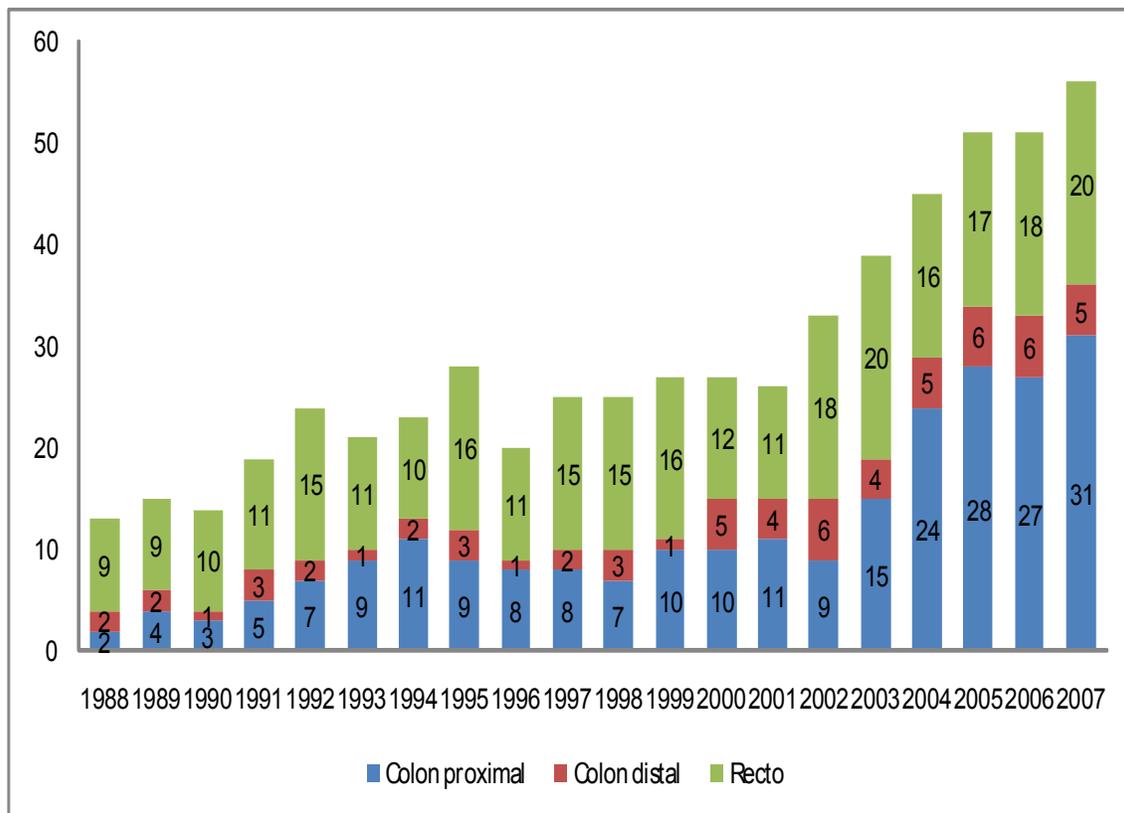


Gráfico 7.- Distribución anatómica del cáncer colorrectal por año y localización.

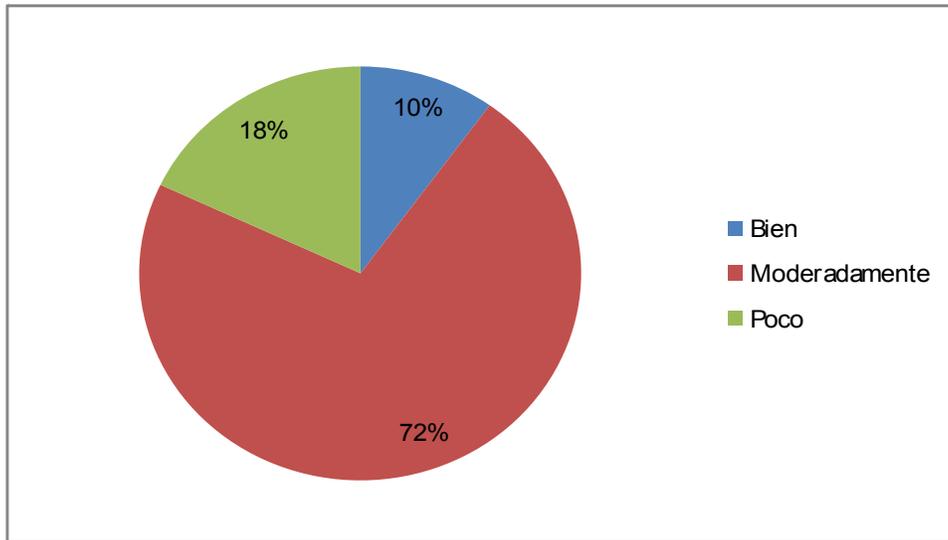


Gráfico 8.- Tipo de diferenciación histológica de cáncer colorrectal primera década.

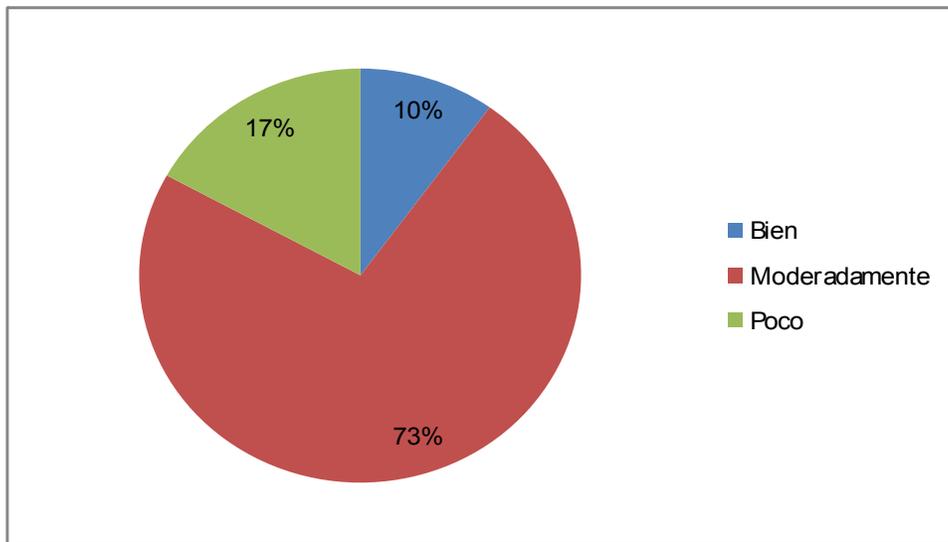


Gráfico 9.- Tipo de diferenciación histológica de cáncer colorrectal segunda década.

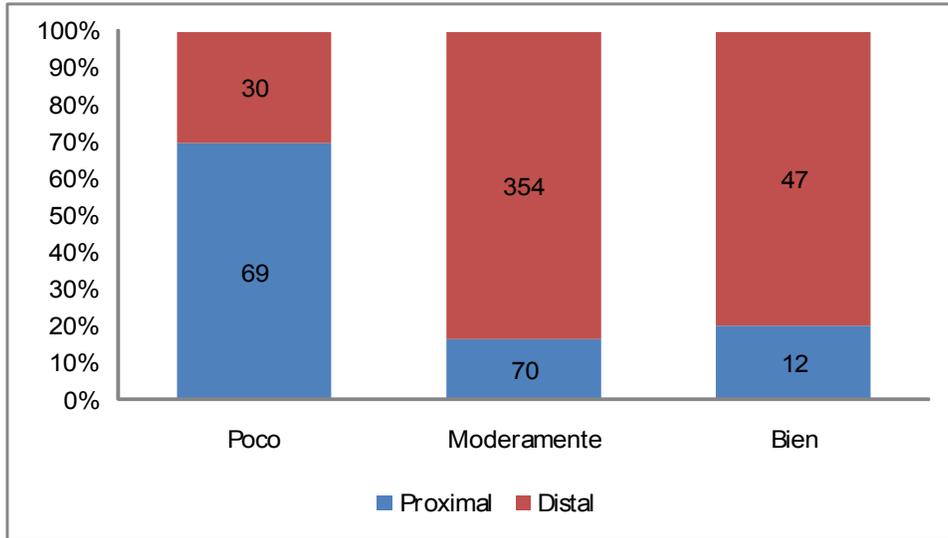


Gráfico 10.- Relación entre diferenciación y localización anatómica.

XV. ANEXO 1:

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FECHA:

NOMBRE: _____

EDAD: ____ GÉNERO: M () F () NÚMERO DE BIOPSIA: ____

BIOPSIA () PIEZA QUIRÚRGICA () TIPO DE CIRUGÍA _____

DIAGNÓSTICO DEFINITIVO: _____

T: _____

N: _____

M: _____

SITIO ANATÓMICO DE LESIÓN: _____

XVI. BIBLIOGRAFÍA:

- 1) Farin A, Michelle A, Clifford Y. Colorrectal cancer: epidemiology, risk factors and Healt Services. Clinics in Colon and Rectal Surgery 2005;18(3):133-40.
- 2) Corman ML. Colon and Rectal Surgery 5^a ed Philadelphia USA. Lippincott Willians Wilkins 2005 p. 701-871
- 3) Base de datos de defunciones INEGI/Secretaría de Salud. Dirección general de información de salud. CONAPO, 2002. Proyecciones de la población de México 2000-2050.
- 4) Anuario estadístico del Hospital General de México, Dirección de Planeación y Desarrollo de Sistemas Administrativos. Diciembre 2007.
- 5) Charúa-Guindic L. Cáncer de Colon. Investiga 2007; 3 (3): 8-9.
- 6) Baxter NN, Guillem JG. Colorectal Cancer. Epidemiology, etiology and molecular basis. In: Wolff BG, Fleshman JW, Beck DE, Pemberton JH, Wexner SD. The ASRC textbook of Colon and Rectal Surgery. USA. Springer 2007 p. 335-52.
- 7) Gordon PH, Nivatvongs S. Neoplasms of the Colon, Rectum and Anus. 2^a ed. USA: Informa Healthcare 2007 p.142-58

- 8) Sjo OH, Lunde OC, Nygaard K, Sandvik L, Nesbakken A. Tumour location is a prognostic factor for survival in colonic cancer patients. *Colorectal Disease* 2007;10:33-40.
- 9) Durán-Ramos O. Carcinoma de colon y recto I: epidemiología, patogenia y diagnóstico. En Monroy T, Editor. Colon , recto y ano. Enfermedades médico-quirúrgicas. México. Editores de texto mexicanos 2003 p. 511-21.
- 10) Barnetson RA, Dunlop MG. Genetic susceptibility to colorectal cancer. In Cassidy J, Johnston P, Van Cutsem E, Editors. *Colorectal cancer*. New york: Informa Healthcare 2007 p. 1-41.
- 11) Little J, Sharp L. Epidemiology of colorectal cancer. In Cassidy J, Johnston P, Van Cutsem E, Editors. *Colorectal cancer*. New york: Informa Healthcare 2007 p. 43-75.
- 12) Boyle P, Langman JS. ABC of colorectal cancer: epidemiology. *BMJ* 2000;321(7264):805-8.
- 13) Rabeneck L, Dávila JA, El-Serag HB. Is there a trae “shift” to the right colon in the incidente of colorectal cancer? *AM J Gastroenterol* 2003;98(6):1400-9.
- 14) Mamazza J, Gordon PH. The changing distribution of large intestinal cancer. *Dis Colon Rectum* 1982;25:558-62.
- 15) Obrand DI, Gordon PH. The continued change in the distribution of colorectal carcinoma. *Br J Surg* 1998;85:246-8.

- 16) Cucino C, Buchner AM, Sonnenberg A. Continued righthward shift of colorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2002;45:1035-40.