

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA



TRABAJO DE GRADUACION

TEMA:

**«CONOCIMIENTO DE LOS MÉDICOS DE AÑO SOCIAL SOBRE EL  
DIAGNÓSTICO TEMPRANO DEL CÁNCER COLORRECTAL, EN LA ZONA  
OCCIDENTAL, EN EL MES DE JULIO DE 2010»**

PRESENTADO POR:

FRANCISCO EDUARDO GUERRA GARCIA  
FRANCISCO JAVIER GUTIERREZ VARGAS

PARA OPTAR AL TITULO DE DOCTORADO EN MEDICINA.

DOCENTE DIRECTOR:

DR. EDWIN GEOVANI CAÑAS ELIAS

NOVIEMBRE 2010

SANTA ANA

EL SALVADOR

CENTRO AMÉRICA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

RECTOR

ING. Y MÁSTER RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ

VICE-RECTOR ACADÉMICO

ARQ. Y MÁSTER MIGUEL ANGEL PÉREZ RAMOS

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

LIC. Y MÁSTER OSCAR NOÉ NAVARRETE

SECRETARIO GENERAL

LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ

FISCAL GENERAL

DR. RENÉ MADECADEL PERLA JIMÉNEZ

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE  
OCCIDENTE**

DECANO

LIC. JORGE MAURICIO RIVERA

VICE-DECANO

LIC. Y MÁSTER ELADIO ZACARÍAS ORTEZ

SECRETARIO DE FACULTAD

LIC. VÍCTOR HUGO MERINO QUEZADA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA

DRA. SANDRA PATRICIA GÓMEZ DE SANDOVAL

***“CONOCIMIENTO DE LOS MÉDICOS DE AÑO SOCIAL  
SOBRE EL DIAGNÓSTICO TEMPRANO  
DEL CÁNCER COLORRECTAL,  
EN LA ZONA OCCIDENTAL, EN EL MES DE JULIO DE 2010”***



## RESUMEN

**Objetivo:** Medir el conocimiento adquirido en su formación sobre el diagnóstico temprano del Cáncer Colorrectal en los médicos de año social de la zona occidental. **Material y**

**Métodos:** Se realizó un estudio cuantitativo y descriptivo entre 33 médicos del servicio social de la zona occidental de la República durante el mes de julio de 2010, para evaluar y cuantificar el nivel de conocimientos que poseen en relación a los signos y síntomas, principales factores de riesgo y métodos de diagnóstico utilizados para la detección temprana del cáncer colorrectal. Así como también una comparación de estos conocimientos entre los médicos de las diferentes universidades. Se aplicó un cuestionario con nueve preguntas del tipo cerradas, las cuales todas eran respuestas positivas y de las cuales el entrevistado podía escoger más de una de las opciones presentadas. **Resultados:** El síntoma más importante para los médicos de año social en el diagnóstico de cáncer colorrectal fue el sangrado rectal. Los factores hereditarios sobresalen más, comparados con el factor de baja ingesta de fibra, esto debido al tipo de dieta que se consume en nuestro medio. Entre los métodos diagnósticos que más conocen los estudiantes se encontraron la prueba de sangre oculta en heces, el tacto rectal y la colonoscopia.

Se observó que los estudiantes de la Universidad Evangélica de El Salvador consideran los síntomas: Anemia, sangrado rectal y pérdida de peso como los más importantes para el diagnóstico temprano del cáncer de colon.

**Conclusión:** La educación médica continua es necesaria para lograr un desarrollo óptimo y alcanzar un aprendizaje adecuado, los resultados en el estudio revelan una falta de conocimiento de esta enfermedad en los médicos del servicio social, por lo que se recomienda la elaboración de una guía para el diagnóstico temprano del cáncer de colon, así también que las universidades en su plan de estudio le den mayor énfasis a la educación sobre el diagnóstico temprano del cáncer colorrectal y otros tipos de cánceres. A nivel de la atención primaria sería importante implementar campañas de prevención sobre el diagnóstico temprano de este tipo de cáncer, además de charlas y refuerzos al personal de salud sobre conocimientos básicos del cáncer colorrectal.

## TABLA DE CONTENIDO.

INTRODUCCION .....	i
I. ANTECEDENTES .....	1
II. JUSTIFICACIÓN .....	2
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
IV. OBJETIVOS.....	4
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	4
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
V. CÁNCER COLORRECTAL.....	5
5.1 ETIOLOGIA .....	6
5.2 PREDISPOSICION GENETICA.....	6
5.3 TRASTORNOS PREMALIGNOS.....	10
5.4 FACTORES AMBIENTALES.....	11
5.5 PATOGENIA.....	13
5.6 ANATOMÍA PATOLÓGICA.....	16
5.7 MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	17
5.8 DETECCIÓN PRECOZ DEL CÁNCER COLORRECTAL.....	19
B. GRUPO DE RIESGO PROMEDIO:.....	19
5.10 DIAGNÓSTICO.....	23
VI. DISEÑO METODOLOGICO.....	27
6.1 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	28
6.2 VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO .....	28
6.3 VACIADO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	28
VII. ANÁLISIS.....	30
VIII. CONCLUSIONES .....	40
IX. RECOMENDACIONES.....	42
X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	43
XI. ANEXOS .....	47

## INTRODUCCION

El cáncer es un problema a nivel mundial, con más de 10 millones de nuevos casos cada año, se ha convertido en una de las enfermedades más devastadoras que se conocen en la actualidad.

En El Salvador, se encuentra un significativo subregistro de datos, el impacto de la enfermedad en la sociedad, en el sistema de salud pública y en las personas afectadas y sus familias no es menor. Alrededor de 12 mil personas con cáncer fueron atendidas en los hospitales del país para el año de 2005, incluyendo la red hospitalaria nacional, el Hospital de Niños Benjamín Bloom y el Instituto Salvadoreño del Seguro Social.<sup>1</sup>

De esta manera se puede ver lo importante que es conocer sobre enfermedades neoplásicas, en este caso el cáncer de colon, que no se excluye de entre todas estas afecciones, y que en El Salvador se hace necesario su identificación temprana.

Esta enfermedad al igual que las otras enfermedades neoplásicas presenta ciertos factores modificables, que son de importancia para el desarrollo de esta enfermedad y que pueden ser explorados por el médico practicante, tales como: El tabaquismo, alta ingesta de bebidas alcohólicas, consumo de alimentos sintéticos altos en nitritos y la preferencia al consumo de carnes rojas, que son algunas de las causas más comunes en El Salvador. También puede ser objeto de investigación el factor hereditario, tan importante en esta enfermedad que funciona como detonante y que puede ser identificado en los pacientes.

Este trabajo constará de mediciones para verificar si el médico de año social tiene el conocimiento necesario para diagnosticar tempranamente el cáncer

---

<sup>1</sup> Cáncer. Batalla sin tregua contra una enfermedad mortal Publicada 16 de marzo 2006, El Diario de Hoy Jorge Ávalos-PRIMERA ENTREGA. El Diario de Hoy. Consultado en <http://www.elsalvador.com/noticias/2006/03/16/nacional/nac4.asp>

colorrectal; dichos datos que se extraerán de una encuesta cerrada que se pasará a los médicos de año social en la zona occidental, los cuales se desarrollan de manera tal, que los valores sean representativos de los encuestados, así como un marco teórico de la patología de cáncer colorrectal, objetivos y conclusiones del estudio que se realizará a los médicos de año social con recomendaciones pertinentes para el diagnóstico temprano de esta patología, dentro de los parámetros de conocimiento de los médicos de año social en la zona antes especificada.



## I. ANTECEDENTES

Se considera importante la presente investigación ya que en base a ella se puede hacer un parámetro del conocimiento que posee el médico en servicio social, quién ya por su preparación académica se encuentra apto para detectar problemas como el cáncer colorrectal en el primer nivel de atención.

Se encontró un estudio similar realizado, en la ciudad de México en donde se evaluó el nivel de conocimiento de los trabajadores de la salud sobre infecciones nosocomiales y su prevención en el año 2008. Con el cual se buscaba prevenir este tipo de infecciones y en donde se realizó una encuesta en un hospital de tercer nivel de atención, entrevistándose a médicos, enfermeras y trabajadores de servicios básicos, acerca de su conocimiento de las infecciones nosocomiales y su prevención mediante las precauciones estándar y sus mecanismos de transmisión, con un cuestionario diseñado específicamente para cada trabajador de salud.<sup>2</sup>

Otro de los ejemplos que se pueden citar es el caso de un estudio que se le realizó a los estudiantes de medicina de quinto año y a los médicos internos de la universidad peruana Cayetano Heredia. Realizándoseles una evaluación sobre los conocimientos que poseen sobre enfermedades transmisibles por sangre y las precauciones universales de bioseguridad que deben tener. En dicha evaluación se les aplicó una encuesta destinada para coleccionar datos demográficos e información específica acerca de conocimientos, en normas universales e infecciones transmisibles por sangre. De este estudio se concluyó que la mayoría de los internos tienen mayor conocimiento sobre bioseguridad y las normas universales. Así como se demostró que ser alumno predice un menor conocimiento adecuado sobre bioseguridad, en comparación con los médicos internos.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Galán C. A, Galicia B., Veloz S. Itzell. Nivel de conocimiento de los trabajadores de la salud sobre infecciones nosocomiales y su prevención.  
[http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=58432&id\\_seccion=3543&id\\_ejemplar=5912&id\\_revista=212](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=58432&id_seccion=3543&id_ejemplar=5912&id_revista=212)

<sup>3</sup> Flores S., C., Samalvides C. F. Conocimientos sobre bioseguridad en estudiantes de medicina de una universidad peruana.  
<http://www.upch.edu.pe/famed/rmh/16-4/v16n4ao4.pdf>



## II. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad las enfermedades neoplásicas, van ganando terreno en la lucha por apoderarse orgánica y fisiológicamente de la salud de cualquier persona sin distinción alguna, siendo así el cáncer la principal causa de mortalidad a nivel mundial. A este padecimiento se le atribuyen 7,9 millones de defunciones (o aproximadamente el 13% de las defunciones mundiales) ocurridas en 2007. Los principales tipos de cáncer que contribuyen a la mortalidad general anual por cáncer son los siguientes: pulmón (1,4 millones de defunciones), seguido del cáncer de estómago con 866,000 defunciones, hígado con 653,000 defunciones, colon con 677,000 defunciones y el de mama con 548,999 defunciones a nivel mundial.<sup>4</sup>

Expuesta dicha problemática en el área de salud se considera importante realizar la investigación del tema Cáncer Colorrectal, para poder indagar e identificar el conocimiento de los médicos de año social acerca del tema, con la finalidad de lograr mejorar sus conocimientos, con el fin de brindar una mejor atención a los pacientes que presenten una sintomatología sugestiva de esta enfermedad.

---

<sup>4</sup>“Cáncer” Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa de la organización mundial de la salud.  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/index.html>



### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer Colorrectal, enfermedad neoplásica de prevalencia en El Salvador, presenta una conducta similar a neoplasias como el Cáncer de mama y el Cáncer del cuello uterino, que dependen de factores de riesgo de aparición lenta a través de varios años y que poseen elementos diagnósticos que pueden evaluarse en la práctica clínica diaria. Pero para el caso del Cáncer Colorrectal no hay en nuestro medio, como es el caso para cáncer de mama y de cérvix un amplio programa de detección a un primer nivel de atención.

La situación del médico de año social es ideal ya que es un prestador de servicios que tiene los conocimientos clínicos básicos y quien en este periodo es el primer enlace con la población dentro del primer nivel de atención, hecho de suma importancia porque puede ser el médico en servicio social el primer componente dentro del Sistema de Salud en donde se detecte este padecimiento tempranamente y se implementen a futuro programas de detección como los encontrados para las neoplasias anteriormente mencionadas.

Se sabe que desde tiempo atrás se vienen ejecutando programas de tamizaje dentro del Sistema de Salud para la detección de los canceres como el de mama y de cérvix, pero para el caso del Cáncer Colorrectal no han habido esfuerzos de este tipo previamente.

Por lo que con este trabajo de investigación se busca investigar sobre el conocimiento que posee el médico prestador de los servicios básicos de salud que permitan detectar tempranamente a los pacientes con esta enfermedad, específicamente sobre aspectos como son los principales síntomas y signos, factores de riesgo y pruebas de detección que se deben de ordenar a este tipo de pacientes, y así formarse una idea del conocimiento que tienen estos médicos en general sobre esta patología.



## IV. OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GENERAL

- Medir el conocimiento adquirido en su formación sobre el diagnóstico temprano del Cáncer Colorrectal en los médicos de año social de la zona occidental en julio de 2010.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar un perfil segregado de los médicos en año social incluidos en el estudio.
- Identificar los conocimientos sobre la sintomatología del Cáncer Colorrectal en el médico del servicio social.
- Conocer si el médico de año social identifica los principales factores de riesgo para el Cáncer de Colon.
- Conocer qué exámenes de diagnóstico utilizan los médicos en año social cuando identifican un caso sospechoso de Cáncer Colorrectal.



## V. CÁNCER COLORRECTAL

El Cáncer de Colon es el tumor que se desarrolla por degeneración maligna de las células del intestino grueso, desde la válvula ileocecal, hasta la flexura rectosigmoidea; desde esta última hasta el ano, se denomina cáncer de recto.<sup>5</sup>

Es considerado este tipo de cáncer como la neoplasia más común del tubo digestivo en los países industrializados, mostrando una curva de frecuencia ascendente. En varones, es el tercer cáncer mortal más común precedido por el cáncer de pulmón y de próstata.<sup>6</sup>

La incidencia de cáncer a nivel mundial como caso nuevo varía de un país con respecto a otro, por ejemplo, en Estados Unidos para el año 2006 se esperaba una proyección de 39,940 casos nuevos en hombres hispanos y 42,140 en mujeres hispanas, así como una tasa de mortalidad proyectada de 12,320 hispanos masculinos, y aproximadamente de 11,000 mujeres hispanas.

En El Salvador durante el último reporte presentado por el Ministerio de Salud, el cáncer en el año 2006 representó 11,024 muertes representando un 7,28% del total de muertes durante ese año, con la limitante de desconocer el órgano o tejido donde se ubica el tumor primario.<sup>7</sup>

El cáncer colorrectal es un problema mundial, con una incidencia anual de 50.6 casos por 100,000 habitantes y una mortalidad anual de 18,1 por 100,000 habitantes; ambas estadísticas entre hombres y mujeres. Así como proyecciones para el año 2008 de 148,810 nuevos casos. El número absoluto de casos aumentará, en las próximas dos décadas como resultado del envejecimiento y la expansión de las poblaciones, tanto en los países desarrollados, como en los países en desarrollo.<sup>8</sup>

---

<sup>5</sup>Roca Goderich, Reinaldo. Temas de Medicina Interna, "Cáncer de Colon y Recto". Editorial Ciencias Medicas.4ta Edición, La Habana 2002.Tomo 2, Capitulo 32. Pagina 301

<sup>6</sup>Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía,"Colon, Recto y Ano". 7a edición. México 2000.Tomo 2, capitulo 28, página 1435

<sup>7</sup>Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social. Boletin Informativo de Indicadores de Salud. 2006, volumen No 8, 1-12

<sup>8</sup>Kronborg O, Fenger C, Olsen J, Jorgensen OD, Sondergaard O.Randomised Study of Screening for Colorectal cáncer with faecal-occult-blooded test



## 5.1 ETIOLOGIA

La etiología y la patogenia del Cáncer Colorrectal son complejas y en ellas intervienen múltiples fenómenos ambientales relacionados sobre todo con los hábitos dietéticos, así como factores hereditarios y genéticos, o de otras enfermedades asociadas.

En la actualidad se conoce que el Cáncer Colorrectal es una enfermedad genética, lo que significa que la causa de la proliferación descontrolada de las células, reside en anomalías o alteraciones del código genético.<sup>9</sup>

Considerando como enfermedad hereditaria cuando las mutaciones se encuentren en el linaje germinal, y se considera como enfermedad esporádica cuando ocurran mutaciones somáticas en los genes.

## 5.2 PREDISPOSICION GENETICA

Aproximadamente la cuarta parte de los pacientes con Cáncer Colorrectal tienen también otros familiares afectados. Como se trata de una enfermedad común en una familia puede haber varios familiares afectados simplemente por azar.<sup>10</sup>

Sin embargo, la incidencia de cáncer de colon en familiares de primer grado es mayor que la esperada simplemente por el azar, y el riesgo estimado es 1.8 veces mayor que el de la población no relacionada, de modo que la predisposición familiar es un factor que debe tenerse en cuenta.<sup>11</sup>

### A. Poliposis Adenomatosa Familiar.

Es el prototipo en los síndromes de poliposis hereditaria. Este es un trastorno autosómico dominante que se diagnostica cuando un paciente tiene más de 100 pólipos adenomatosos en el colon o se descubre en un miembro de una familia con poliposis adenomatosa familiar la presencia de adenomas de colon.<sup>12</sup>

---

<sup>9</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía,"Colon, Recto y Ano". 7a edición.México 2000.Tomo 2, capítulo 28, pagina 1417.

<sup>10</sup> Rodes, Juan-Guardia, Jaume. Medicina Interna, "Tumores Del Intestino, Colon, Recto y Ano". Editorial Másson S.A. España 1997.Tomo 1, capítulo 25.pagina 1399

<sup>11</sup> . Rodes, Juan-Guardia, Jaume. Medicina Interna, "Tumores Del Intestino, Colon, Recto y Ano". Editorial Másson S.A. España 1997.Tomo 1, capítulo 25.pagina 1399

<sup>12</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía,"Colon, Recto y Ano". 7a edición.México 2000.Tomo 2, capítulo 28, pagina 1417.



Los adenomas suelen ser tubulares, aunque pueden encontrarse del tipo vellosos. Son de tamaño variable y se distribuyen por toda la mucosa colónica. Los pólipos se manifiestan desde la segunda década de la vida y pueden sufrir transformación a carcinoma si no se practica una colectomía profiláctica. El 80% de los pacientes no colectomizados presentarán un carcinoma a los 40 años y el 100% a los 55.<sup>13</sup>

La gran mayoría de los pacientes con poliposis adenomatosa familiar tienen pólipos en las glándulas fúndicas del estómago, observadas principalmente en el fundus y en el cuerpo y pólipos adenomatosos en el duodeno. Estos pólipos gastrointestinales altos pueden estar presentes cuando emergen los pólipos colónicos pero pueden ocurrir posteriormente. Los pólipos de las glándulas fúndicas varían en tamaño de uno a cinco milímetros o más, pueden ser muy numerosos y algunas veces coalescen para cubrir gran parte de la superficie proximal del estómago. Los pólipos duodenales también varían de uno a cinco milímetros, pero algunas veces son más grandes y pueden ser muy numerosos.<sup>14</sup>

Además de los pólipos en el colon encontramos manifestaciones extraintestinales concurrentes que incluyen quistes epidermoides, tumores desmoides en el abdomen, osteomas de los huesos y tumores cerebrales (gliomas o meduloblastomas). La expresión del gen es en 100% de los pacientes con el defecto. La predominancia autosómica origina la expresión en 50% de la descendencia. Todas las personas con el gen defectuoso desarrollarán cáncer de colon si no se tratan. La edad promedio en que se descubre un paciente nuevo con poliposis adenomatosa familiar es a los 29 años y en quienes se diagnostica por primera vez un cáncer Colorrectal relacionado con poliposis adenomatosa familiar es de 39 años.<sup>15</sup>

Existen dos variantes de poliposis adenomatosa familiar las cuales son Poliposis Coli Adenomatosa Atenuada (PCAA) y Síndrome de Adenoma Plano

---

<sup>13</sup>Rodes, Juan-Guardia, Jaume. Medicina Interna, "Tumores Del Intestino, Colon, Recto y Ano". Editorial Másson S.A. España 1997. Tomo 1, capitulo 25.pagina 1399.

<sup>14</sup>Curso Anual de Posgrado. Programa de Actualización y Autoevaluación en Gastroenterología. Libro 5. American College Of Gastroentology. Año 2001.pagina 398

<sup>15</sup>Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, "Colon, Recto y Ano". 7a edición.México 2000.Tomo 2, capitulo 28. Pagina 141



hereditario (SAPH). En la PCAA los pacientes muestran pólipos relativamente escasos, pero tienen un alto riesgo de cáncer Colorrectal.

En los pacientes con SAPH desarrollan habitualmente menos de 100 adenomas con frecuencia displásicos y susceptibles de transformación maligna.

## B. Manifestaciones extracolónicas.

*B.1 El Síndrome de Gardner.* Es un trastorno que se caracteriza por la tríada de adenomas de colon, tumores óseos (osteomas) y tumores de tejidos blandos (lipomas, quistes sebáceos, fibromas, fibrosarcomas). Otras características asociadas son fibrosis retroperitoneal, dientes supernumerarios y la tendencia a la aparición de carcinoma de tiroides, suprarrenales y duodeno en la región de la ampolla de Váter. Los pólipos del colon semejan los de la poliposis familiar, y tienen el mismo potencial de trastorno maligno. El tratamiento consiste, por tanto en colectomía subtotal y estudio cuidadoso con el objeto de descubrir otros miembros afectados de la familia.<sup>16</sup>

*B.2. Síndrome de Turcot.* Representa la asociación rara entre adenomas de colon y diversos tumores del sistema nervioso central. Los pólipos tienen una alta frecuencia de transformación maligna. Las lesiones en sistema nervioso central son meduloblastoma, ependimoma y glioblastoma.<sup>17</sup>

*B.3 Síndrome de Peutz Jeghers.* Trastorno familiar raro que se caracteriza por poliposis intestinal múltiple y pigmentación mucocutánea. Los pólipos que ocurren en intestino delgado, intestino grueso y estómago, son sobre todo hamartomas antes que verdaderos adenomas, y como tales tienen un potencial bajo de transformación maligna. La pigmentación es en especial notable en mucosa bucal, paladar duro y blando, labios, plantas de los pies, dorso de las manos, y alrededor de boca y fosas nasales.<sup>18</sup>

*B.4 Síndrome de Turcot.* Trastorno caracterizado por pólipos de colon y gliomas o meduloblastomas intracraneales. Es muy raro y sólo se han reportado 50 pacientes

---

<sup>16</sup> Cecil, Tratado de Medicina Interna, "Neoplasias del Tracto Digestivo". Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V. 5ta edición 2003, capítulo 37, página 850.

<sup>17</sup> Cecil, Tratado de Medicina Interna, "Neoplasias del Tracto Digestivo". Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V. 5ta edición 2003, capítulo 37, página 850.

<sup>18</sup> Cecil, Tratado de Medicina Interna, "Neoplasias del Tracto Digestivo". Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V. 5ta edición 2003, capítulo 37, página 850.



en bibliografía. Anteriormente los enfermos con síndrome de Turcot solían morir a una edad temprana, antes de desarrollar poliposis de colon y tener hijos.<sup>19</sup>

### C. Cáncer Colorrectal No Poliposo Hereditario.

Este síndrome es denominado cáncer Colorrectal hereditario no poliposo (CCHNP). Es un trastorno que se reconoció desde 1913, al encontrarse una mayor incidencia de cáncer en ciertas familias. Observándose un número excesivo de casos de cáncer uterino y gástrico, pero predominando entre ellos el cáncer colorrectal.

En 1984, se propusieron los términos síndrome Lynch 1 y 2 para indicar dos cuadros clínicos aparentemente distintos.

Síndrome de Lynch 1. El cáncer suele aparecer en el colon proximal, es un sitio específico dentro de la familia afectada y es el único tipo de tumor que estos pacientes desarrollan.

El síndrome Lynch 2 se caracteriza por el desarrollo de cáncer colorrectal, endometrial, gástrico, de vías urinarias altas, ovárico y de otros tipos.<sup>20</sup>

Para definir el síndrome clínicamente se emplea el criterio Ámsterdam, que requiere:

- 1) Al menos tres consanguíneos con cáncer colorrectal comprobado histológicamente, uno de los cuales debe ser consanguíneo de primer grado con el paciente.
- 2) Afección de cuando menos dos generaciones, y
- 3) Al menos un cáncer colorrectal diagnosticado antes de los 50 años de edad.<sup>21</sup>

El promedio de edad cuando se establece el diagnóstico de cáncer de colon es de 44 años. La localización proximal del cáncer de colon es frecuente (60 a 70%), y existe una probabilidad aumentada de cánceres colónicos sincrónicos o metacrónicos. Con frecuencia se presenta uno o varios pólipos adenomatosos en personas con CCHSP. En comparación con personas con pólipos esporádicos, las

---

<sup>19</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, "Colon, Recto y Ano". 7a edición. México 2000. Tomo 2, capítulo 28. Pagina 1421.

<sup>20</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, "Colon, Recto y Ano". 7a edición. México 2000. Tomo 2, capítulo 28. pagina 1422.

<sup>21</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, "Colon, Recto y Ano". 7a edición. México 2000. Tomo 2, capítulo 28. pagina 1422.



personas que tienen CCHSP presentan pólipos a una edad más joven, pólipos que son en promedio, más grandes y en mayor número.<sup>22</sup>

Recientemente se ha detectado una alteración génica localizada en el cromosoma 2 (gen hMSH2), que afecta la capacidad para reparar el DNA y que se halla ligada al cáncer de colon hereditario no asociado con la poliposis. Sin embargo, otros genes pueden también causar este síndrome en otras familias. Éstos han sido localizados en los cromosomas 2, 3 ó 7. De este modo la heterogeneidad clínica de este síndrome hereditario se asocia con una heterogeneidad genética, pues distintas alteraciones cromosómicas darán lugar a un mismo cuadro clínico de incidencia familiar de neoplasias de colon y de otras localizaciones.<sup>23</sup>

### 5.3 TRASTORNOS PREMALIGNOS.

#### A. Colitis Ulcerativa.

Es un proceso inflamatorio que incluye la mucosa del colon y se caracteriza por alteraciones de la función intestinal y síntomas de inflamación del intestino.

La frecuencia total de neoplasias en pacientes con pancolitis es de 1% anual después de 10 años; en consecuencia el riesgo acumulativo de cáncer es de 10% cuando la enfermedad ha durado 20 años.<sup>24</sup>

Un tercio de las muertes en relación con colitis ulcerativa crónica se debe a cáncer colorrectal, que ocurre con una incidencia global siete a once veces mayor en pacientes con colitis ulcerativa que en la población general.

La extensión de la afección del colon por colitis ulcerosa crónica también lleva el riesgo de cáncer. Hay un mayor riesgo en la pancolitis que cuando la colitis se limita al lado izquierdo del colon. La colitis que se limita al recto sigmoide tiene un riesgo mínimo, y la proctitis ulcerosa al parecer no muestra aumento del riesgo de cáncer.<sup>25</sup>

---

<sup>22</sup>Curso Anual de Posgrado. Programa de Actualización y Autoevaluación en Gastroenterología. Libro 5. American College Of Gastroentology. Año 2001.pagina 401.

<sup>23</sup>Rodes, Juan-Guardia, Jaume. Medicina Interna, "Tumores Del Intestino, Colon, Recto y Ano". Editorial Másson S.A. España 1997.Tomo 1, capitulo 25.pagina 1400

<sup>24</sup>Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía,"Colon, Recto y Ano". 7a edición.México 2000.Tomo 2, capitulo 28

<sup>25</sup>Cecil, Tratado de Medicina Interna,"Neoplasias del Tracto Digestivo". Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V.5ta edición 2003, capitulo 37.pagina 851.



## B. Enfermedad de Crohn.

Afección inflamatoria intestinal a la cual también se le identifica como colitis segmentaria, enteritis regional, ileítis regional, ileítis terminal, colitis granulomatosa o colitis transmural. Esta afección puede ocurrir en cualquier parte del aparato digestivo desde la boca hasta el ano.

La frecuencia total de cáncer en pacientes con enfermedad de Crohn es de un 7% en 20 años.<sup>26</sup>

El cáncer colorrectal puede presentarse en el 8-30 % de los pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal de más de 25 años de evolución. Es más frecuente en la colitis ulcerosa que en la enfermedad de Crohn. Sin embargo, su presentación es rara en los primeros 10 años de su curso evolutivo. La vigilancia periódica de estos pacientes de alto riesgo es objeto de controversia. Los síntomas de diarrea hemática, dolor abdominal o síndrome oclusivo pueden indicar la presencia de una neoplasia, pero no se diferencian de los síntomas que estos pacientes presentan en los brotes de la enfermedad inflamatoria subyacente. La colectomía profiláctica en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal de más de 15 años de evolución puede reducir el riesgo de aparición de cáncer, así como disminuir la morbilidad del proceso inflamatorio.<sup>27</sup>

## 5.4 FACTORES AMBIENTALES.

Dieta: la proporción de grasas saturadas de origen lácteo o animal en la dieta puede influir sobre la incidencia de este tumor, y en particular en el cáncer de colon izquierdo. Así en Japón donde la incidencia es baja, las grasas que se consumen en la dieta tradicional son insaturadas y derivan de aceites de pescado; además sólo constituyen el 10 a 15% del porcentaje total de calorías ingeridas. En cambio en las sociedades occidentales, donde las grasas saturadas forman hasta el 40% de la ingesta calórica, la incidencia es tres veces superior a la del Japón.<sup>28</sup>

---

<sup>26</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, "Colon, Recto y Ano". 7a edición. México 2000. Tomo 2, capítulo 28. página 1399.

<sup>27</sup> Rodes, Juan-Guardia, Jaume. Medicina Interna, "Tumores Del Intestino, Colon, Recto y Ano". Editorial Másson S.A. España 1997. Tomo 1, capítulo 25. página 1400

<sup>28</sup> Rodes, Juan-Guardia, Jaume. Medicina Interna, "Tumores Del Intestino, Colon, Recto y Ano". Editorial Másson S.A. España 1997. Tomo 1, capítulo 25. página 1399



El efecto que generan las grasas saturadas es un aumento de las bacterias anaerobias en la luz intestinal, que a su vez transforman las sales biliares en compuestos carcinógenos activos. Las dietas ricas en colesterol pueden también, mediante el aumento del contenido de sales biliares del jugo intestinal favorecer un efecto promotor de la carcinogénesis.

La fibra tiene un efecto protector sobre el colon. Podría actuar mediante una aceleración del tránsito intestinal, reduciendo la exposición de la mucosa del colon a los distintos carcinógenos de la dieta y, además diluyendo a estos mediante un incremento del volumen fecal.

En 1982 el National Research Council estableció los siguientes lineamientos provisionales para recomendaciones dietéticas:

1. Disminuir la grasa en la dieta de 40 a 30% de las calorías totales
2. Aumentar el consumo de alimentos que contengan fibra
3. Reducir alimentos curados con sal, encurtidos y ahumados
4. Limitar aditivos de los alimentos que se ha comprobado son posibles carcinógenos.
5. Establecer protocolos de investigación para detectar mutágenos en los alimentos
6. Limitar el consumo de alcohol.<sup>29</sup>
  - a. Exposición a carcinógenos.

Entre los carcinógenos relacionados con cáncer colorrectal tenemos a los ácidos biliares como el quenodesoxicólico, aditivos de los alimentos, alcohol y radiación ionizante. Cada uno de ellos puede actuar como promotor de alteraciones mutacionales en la mucosa del colon, pero no se ha demostrado claramente que algunos tengan efecto carcinógeno.

Otros promotores o estimulantes químicos son los radicales oxígenos, que son productos inestables del metabolismo del oxígeno que pueden generar expresiones de gen alteradas.<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup>Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía,"Colon, Recto y Ano". 7a edición.México 2000.Tomo 2, capítulo 28.página 1424.

<sup>30</sup>Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía,"Colon, Recto y Ano". 7a edición.México 2000.Tomo 2, capítulo 28. Pagina 1424.



## 5.5 PATOGENIA.

El cáncer colorrectal es un modelo idóneo para el análisis de las alteraciones genéticas. La presencia de pólipos adenomatosos o vellosos como lesión precancerosa accesible al estudio endoscópico permite el análisis de los diversos cambios genotípicos que comprenden desde la mucosa normal y la hiperplasia mucosa hasta el cáncer invasor, pasando por diferentes tipos evolutivos de adenoma.<sup>31</sup>

Encontramos un defecto hereditario subyacente en los síndromes de poliposis adenomatosa familiar y síndrome de Gardner sobre el cromosoma 5q21, donde se identifica el gen supresor de tumor de poliposis adenomatosa coli.<sup>32</sup>

### 1. Secuencia Adenoma Carcinoma.

Es la presentación de un carcinoma a partir de lesiones adenomatosas.

Esta secuencia Adenoma carcinoma la comprueban las siguientes observaciones:

- Las poblaciones con más alto índice de adenomas tienen mayor prevalencia de cáncer colorrectal y viceversa.
- La distribución de los adenomas del colon y recto es más o menos comparable con la del cáncer colorrectal
- La edad de la incidencia máxima de los pólipos adenomatosos, precede por algunos años a la edad de incidencia máxima del cáncer colorrectal
- Cuando se identifica un carcinoma invasivo en etapa inicial, con frecuencia se observa tejido adenomatoso alrededor.
- El riesgo de cáncer se relaciona de manera directa con el número de adenomas y de ahí la certeza virtual de cáncer con síndromes de poliposis familiar.

---

<sup>31</sup> Rodés, Juan-Guardia, Jaume. Medicina Interna, "Tumores Del Intestino, Colon, Recto y Ano". Editorial Másson S.A. España 1997. Tomo 1, capítulo 25. página 1401.

<sup>32</sup> Roca Goderich, Reinaldo. Temas de Medicina Interna, "Cáncer de Colon Y Recto". Editorial Ciencias Medicas. 4ta Edición, La Habana 2002. Tomo 2, , capítulo 32. Página 302



- Los programas de seguimiento persistente de enfermos para detectar el surgimiento de adenomas y retirar todos los identificados, reducen la incidencia del cáncer colorrectal.<sup>33</sup>

En la mayoría de los pacientes un adenoma benigno ha sido el precursor de un cáncer colorrectal. Sin embargo, Shimoda demostró que también puede surgir inicialmente en mucosa no adenomatosa. Por lo general estos cánceres planos son avanzados y al parecer han surgido como intramucosos sin pruebas de formación anterior de pólipos. Este hecho es compatible con una progresión rápida de las alteraciones genéticas postulada por Fearon y Vogelstein a medida que un pólipo cambia a cáncer.<sup>34</sup>

Además, la existencia de formas hereditarias asociadas o no con la poliposis adenomatosa familiar, ha propiciado el desarrollo de una hipótesis genética en el proceso de carcinogénesis colorrectal. Son dos los tipos de alteración genética detectados. El primer tipo incluye activaciones de protooncogenes y, fundamentalmente, mutaciones del oncogén *ras* y activación del *c-myc*. El segundo se refiere a la inactivación de antioncogenes o genes supresores del crecimiento tumoral que se expresan mediante deleciones de los cromosomas 18q, 17p y el ya mencionado 5q, entre otros. La expresión aumentada del *c-myc* se ha considerado como acontecimiento iniciador de la oncogénesis en una amplia variedad de tumores que incluyen al cáncer colorrectal.

En el 60-80 % de los adenocarcinomas colorrectales los niveles detectados del RNA derivado del *c-myc* son entre 5 y 40 veces superiores a los de la mucosa normal.

La mayoría de los tumores que manifiestan una desregulación del *c-myc* (85 %) están localizados en el colon izquierdo, y sobre todo en su porción distal. La desregulación del *c-myc* es uno de los cambios genéticos premalignos o iniciadores, que junto con la mutación puntual del *ras* son necesarios para el desarrollo de un fenotipo totalmente transformado.

---

<sup>33</sup>Roca Goderich, Reinaldo. Temas de Medicina Interna, "Cáncer de Colon Y Recto". Editorial Ciencias Medicas.4ta Edición, La Habana 2002.Tomo 2, , capitulo 32. Pagina 302

<sup>34</sup>Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía,"Colon, Recto y Ano". 7a edición. México 2000.Tomo 2, capitulo 28. Pagina 1431



El oncogén *ras* también interviene en el desarrollo del cáncer colorrectal. En un estudio de 172 muestras que incluía 92 carcinomas y 80 adenomas se detectó la presencia de mutaciones *ras* en el 47 % de los carcinomas, sin que esto se relacionara con su localización anatómica, la profundidad de la invasión, el grado de diferenciación y la edad o sexo del paciente.

La inactivación de genes supresores del crecimiento tumoral es otro de los mecanismos patogénicos que contribuyen a la tumorigénesis colorrectal. Además de la deleción del 5q, la pérdida de otras regiones cromosómicas específicas es frecuente en el cáncer colorrectal. La pérdida de una porción amplia del brazo corto del cromosoma 17, por deleción o recombinación mitótica, se aprecia en más del 75 % de estos cánceres; sin embargo, tal pérdida es rara en los adenomas de cualquier tamaño. La región que habitualmente se pierde en el cromosoma 17 ha sido identificada y contiene el *locus* del gen p53. La deleción del brazo largo del cromosoma 18 (18q) es la segunda anomalía cromosómica observada con mayor frecuencia en el cáncer colorrectal. Esta pérdida alélica del 18q se aprecia en más del 70 % de los carcinomas y en casi la mitad de los adenomas de gran tamaño. Se ha analizado la región común de esta pérdida y también se ha identificado el gen específico involucrado. Este gen supresor, denominado DCC (*deleted in colon cancer*), codifica la síntesis de una proteína estructuralmente relacionada con las moléculas que intervienen en el fenómeno de adhesión intercelular y otras glucoproteínas de superficie.

Con todas las observaciones relacionadas anteriormente, Vogelstein ha elaborado una hipótesis para explicar la tumorigénesis colorrectal. En ella se definen tres pasos bien claros: iniciación, promoción y progresión.

Al estudiar las cuatro alteraciones genéticas principales (5q, 18q, 17p y K-*ras*) en tumores de colon en diferentes estadios evolutivos, se comprobó que más del 90 % de los carcinomas tenían dos ó más de estas anomalías; por el contrario, sólo el 7 % de los adenomas en su fase inicial tenían más de una alteración. Además esta



proporción creció de manera progresiva del 25 al 49 % cuando se analizaron adenomas en estadio intermedio y de gran tamaño.<sup>35</sup>

## 5.6 ANATOMÍA PATOLÓGICA.

Alrededor del 25% de los carcinomas se localizan en el ciego o en el colon ascendente, y una proporción similar en el recto y el sigmoide distal. Otro 25% se sitúa en el colon descendente y sigmoide proximal; el resto se encuentra disperso en otras partes. Es evidente que su localización más frecuente es en el sigmoide y recto, donde alcanza las dos terceras partes del total.<sup>36</sup>

Los tumores del intestino grueso pueden tener macroscópicamente una de las siguientes formas: exofítica, ulcerada, infiltrante y anular o constrictiva. Dos tercios de los tumores cólicos son ulcerados, mientras que un tercio son infiltrantes. Ese aspecto no depende de la localización del tumor primitivo, excepto en el ciego, cuya capacidad permite apreciar carcinomas exofíticos polipoides que alcanzan un tamaño suficiente como para obstruir la válvula ileocecal.

En el sigmoide y el colon descendente, los tumores suelen adoptar en el enema opaco un aspecto característico en «manzana mordida » o «en servilletero». Casi la mitad de los tumores colorrectales se localizan en los 25 cm más próximos al margen anal, y el 75 % se hallan en el área accesible al sigmoidoscopio flexible. El adenocarcinoma constituye más del 90 % de los tipos histológicos de los tumores del intestino grueso. La clasificación de la Organización Mundial de la Salud incluye otros tipos raros de tumores primitivos del intestino grueso. Además del tipo histopatológico, el grado histológico es interesante para evaluar el grado de diferenciación.<sup>37</sup>

---

<sup>35</sup>Rodes, Juan-Guardia, Jaume. Medicina Interna, "Tumores Del Intestino, Colon, Recto y Ano". Editorial Másson S.A. España 1997. Tomo 1, capítulo 25.página 1401

<sup>36</sup>Roca Goderich, Reinaldo. Temas de Medicina Interna, "Cáncer de Colon Y Recto". Editorial Ciencias Medicas.4ta Edición, La Habana 2002. Tomo 2, , capítulo 32.página 303

<sup>37</sup>Rodes, Juan-Guardia, Jaume. Medicina Interna, "Tumores Del Intestino, Colon, Recto y Ano". Editorial Másson S.A. España 1997. Tomo 1, capítulo 25.página 1402



## 5.7 MANIFESTACIONES CLÍNICAS.

Las manifestaciones clínicas que permiten el diagnóstico del cáncer colorrectal pueden ser muy variadas y dependen de la localización y de las características biológicas que controlan el crecimiento del tumor. Así, los cánceres de colon y recto pueden crecer y obstruir la luz intestinal, ulcerarla y sangrar, invadirla y causar dolor o perforarla hacia el peritoneo o hacia un asa intestinal adyacente.

Cuando el tumor se localiza en el colon derecho, a veces transcurre largo tiempo sin dar manifestaciones clínicas, o el paciente presenta una anemia inexplicable o bien se palpa una tumoración en el lado derecho del abdomen. Los tumores de esa localización son masas vegetantes o polipoideas, blandas y friables, que sangran de manera lenta y progresiva y se ulceran con facilidad, lo cual propicia infección local y pericolicitis, que evoluciona como un proceso inflamatorio que en algunos casos llega a la abscedación y más raramente se perfora y determina un cuadro de abdomen agudo peritonítico.<sup>38</sup>

El cáncer del colon izquierdo es morfológicamente anular, escirroso, de tipo estenosante, lo cual unido a las características anatómicas y fisiológicas de esa porción, provoca que las manifestaciones de oclusión intestinal sean las predominantes en estos pacientes, la cual suele evolucionar como obstrucción completa o incompleta.<sup>39</sup>

El médico debe pensar en cáncer colorrectal ante los hechos siguientes:

1. Cambios en el hábito intestinal. Períodos de diarreas que alternan con constipación. Heces acintadas
2. Dolor al defecar, trastornos abdominales vagos, exageración de la peristálsis.
3. Sangre en el recto, deposiciones mucosanguinolentas o enterorragia
4. Anemia, pérdida de peso progresiva sin causa aparente
5. Tumoración en el hemiabdomen derecho o izquierdo.
6. Protrusión de un tumor a través del ano
7. Tumor descubierto al tacto rectal.
8. Trastornos dispépticos.

<sup>38</sup>Roca Goderich, Reinaldo. Temas de Medicina Interna, "Cáncer de Colon Y Recto". Editorial Ciencias Medicas.4ta Edición, La Habana 2002.Tomo 2, capitulo 32. Pagina 304

<sup>39</sup>Roca Goderich, Reinaldo. Temas de Medicina Interna, "Cáncer de Colon Y Recto". Editorial Ciencias Medicas.4ta Edición, La Habana 2002.Tomo 2, capitulo 32. Pagina 304



### 9. Oclusión intestinal sin otra causa que lo justifique.<sup>40</sup>

Cuando la enfermedad se detecta en su fase avanzada puede haber astenia, anorexia, dolor en el hipocondrio derecho, hepatomegalia multinodular e ictericia por metástasis hepáticas. La diseminación peritoneal puede originar distensión abdominal, ascitis y un cuadro oclusivo por estenosis múltiples e infiltración del intestino delgado. La presencia de tos, hemoptisis y disnea indica a veces la existencia de metástasis pulmonares. La extensión pélvica locorregional puede explicar síntomas urinarios como hematuria, cistitis o incluso fecaluria, y también la aparición de un dolor con irradiación ciática o perineal por compromiso del plexo lumbosacro.

Una proporción importante de pacientes se atiende por primera vez con síntomas agudos que indican obstrucción o perforación del intestino grueso. La oclusión de colon sugiere cáncer, en particular en pacientes de edad avanzada. En menos del 10% de enfermos con cáncer colorrectal ocurre obstrucción completa, pero es una urgencia que requiere diagnóstico y tratamiento quirúrgico inmediatos. Los pacientes con obstrucción completa se quejan de incapacidad para eliminar gases o heces, dolor en abdomen de tipo cólico y distensión abdominal. El examen descubre un abdomen distendido, timpánico: en ocasiones es posible palpar el tumor obstructor como una masa abdominal.

Si la obstrucción no se alivia y el colon continúa distendido, la presión en la pared intestinal puede exceder la de los capilares y no llegará sangre oxigenada a la pared del intestino, lo que origina isquemia y necrosis. En estos casos el paciente se quejará de dolor intenso del abdomen y en la exploración se encontrará hipersensibilidad de rebote y disminución o ausencia de ruidos intestinales. Si no se trata de inmediato la necrosis evoluciona hasta la perforación con peritonitis fecal y sepsis.

El intestino grueso también puede perforarse en el sitio del tumor, tal vez porque una neoplasia transmural pierde su riego y se torna necrótica. Estos casos se confunden con facilidad con diverticulitis aguda y el proceso inflamatorio puede limitarse al sitio de la perforación; sin embargo es posible que en algunos pacientes

---

<sup>40</sup>Roca Goderich, Reinaldo. Temas de Medicina Interna, "Cáncer de Colon Y Recto". Editorial Ciencias Medicas. 4ta Edición, La Habana 2002. Tomo 2, capítulo 32. Pagina 304



no se contenga una perforación y origine peritonitis generalizada. En casos raros ocurre la perforación hacia un órgano vecino (por lo general vejiga o vagina) y se manifiesta por neumaturia, fecaluria o drenaje feculento.<sup>41</sup>

## 5.8 DETECCIÓN PRECOZ DEL CÁNCER COLORRECTAL

La mayor parte de estos cánceres se diagnostican en la fase sintomática, y es deseable hacerlo precozmente, para ello se distinguen dos grupos según riesgo.

### A. GRUPOS DE RIESGO AUMENTADO DE PRESENTAR UN CÁNCER COLORRECTAL:

- a. Pacientes que ya tuvieron un cáncer de colon o recto.
- b. Parientes consanguíneos en primer grado de un enfermo con cáncer de colon o recto, o de un paciente tratado por pólipos adenomatosos menor a 50 años.
- c. Portadores de enfermedades genéticas como:
  - Poliposis familiar del Colon.
  - Síndrome de Gardner.
  - Síndrome de Turcot.
  - HNPCC síndrome de Lynch I o Lynch II (Cáncer Colorrectal Hereditario No Poliposo).
  - Síndrome de Peutz Jeghers.
  - Poliposis colónica juvenil y Poliposis juvenil familiar.
- d. Portadores de Enfermedades Inflamatorias Intestinales.
  - Colitis Ulcerosa Idiopática.
  - Enfermedad de Crohn. En especial en pacientes con segmentos intestinales excluidos.

### B. GRUPO DE RIESGO PROMEDIO:

El resto de la población se considera de riesgo promedio. Las recomendaciones de pesquisa en la población fueron elaboradas en EEUU.

---

<sup>41</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, "Colon, Recto y Ano". 7a edición. México 2000. Tomo 2, capítulo 28. Pagina 1436



*En la población general (a partir de los 50 años de edad)*

Examen clínico anual con tacto rectal. Test de hemorragias ocultas en deposiciones, anualmente. Existen distintos tipos, con sensibilidad y especificidad variables (50 a 90%), como ejemplos Hemocult I y II. Se recomienda elegir una prueba de alta sensibilidad y capaz de detectar hemoglobina humana. Rectosigmoidoscopia flexible cada 3 a 5 años.

Por tanto en personas de riesgo elevado se recomienda:

- El examen de elección es la colonoscopia y debe practicarse a los 40 años o si el caso índice era de menor edad, cinco años antes de la edad que tenía al momento del diagnóstico. Si el examen es negativo, debe repetirse a los tres años y si nuevamente es negativo, una vez cada cinco años.
- Los enfermos operados de un cáncer colorrectal están sometidos a seguimiento postoperatorio durante 5 años. Sin embargo, cuando presentan un cáncer metacrónico colorrectal, lo hacen en promedio a nueve años del primer cáncer. Es decir, terminado el seguimiento, deben continuar en pesquisa como población de riesgo elevado.
- En miembros de familias con alteraciones genéticas. Debe efectuarse estudio genético a los 10-12 años de edad. Posteriormente Rectosigmoidoscopia flexible anual, desde los 10-12 años y si es negativa, hasta los 40 años. Si es positiva y aparecen pólipos debe discutirse la posibilidad de cirugía.
- Pesquisa en HNPCC y síndrome de Lynch I y II. Estudio genético. Colonoscopia desde los 20-25 años y cada 3 años. Algunos autores recomiendan desde los 40-45 años y anualmente. Búsqueda anual de cáncer de ovario y endometrio desde los 25-35 años.
- Portadores de Colitis Ulcerosa Idiopática. En especial con pancolitis de más de 10 años de evolución y especialmente en pacientes que además tienen Colangitis esclerosante primaria.
- Se deben estudiar mediante colonoscopia a los 10 años de evolución, con biopsias escalonadas cada 10 cm. Si es negativa para displasia repetirla cada 1-3 años. Si es positiva para displasia moderada a severa (con opinión de dos



patólogos), discutir la cirugía. No se debe esperar diagnosticar cáncer con biopsias endoscópicas en estos pacientes.

- Síndrome de Peutz Jeghers. Colonoscopia cada tres años desde los 25 años, o desde antes si hay sintomatología clínica, extirpando los pólipos mayores de 1 mm. Los parientes consanguíneos directos, deben estudiarse con test de hemorragias ocultas (anualmente desde los 10-15 años) y Rectosigmoidoscopia cada tres años desde los 10-15 años de edad.
- Poliposis juvenil familiar. Se denomina poliposis colónica juvenil cuando en un individuo, existen más de 10 pólipos hamartomatosos. Un tercio de ellos tienen historia familiar, al menos con un consanguíneo de primer grado con lesiones similares. Entonces se habla de Poliposis Juvenil Familiar. No hay consenso sobre la pesquisa más adecuada, pero puede recomendarse lo siguiente:
- Test de hemorragias ocultas anual desde los 12 y hasta los 40 años. Sigmoidoscopia flexible o colonoscopia cada tres años, en el mismo lapso de vida.<sup>42</sup>

Dentro de la detección precoz del cáncer colorrectal se encuentra el tamizaje, el cual debe de aplicarse a toda persona mayor de 50 años de ambos sexos. En base a ello están las siguientes recomendaciones:

1. Prueba anual de sangre oculta en Heces.
2. Sigmoidoscopia flexible cada 5 años.
3. Prueba anual de sangre oculta en materia fecal + sigmoidoscopia flexible cada 5 años.
4. Enema de bario de doble contraste cada 5 años.
5. Colonoscopia cada 10 años.

Una de las técnicas más accesibles y confiables, es la detección de sangre oculta en heces, y que permite una evaluación de la patología aun cuando los

---

<sup>42</sup>Jensen Benítez, "Cáncer de Colon y Recto"  
[http://www.socgastro.cl/imagenes/diag\\_sep/cáncer\\_colonrecto.pdf](http://www.socgastro.cl/imagenes/diag_sep/cáncer_colonrecto.pdf)



síntomas no se hacen evidentes. La prueba de sangre oculta en heces está influenciada por los patrones de sangrado de las neoplasias colónicas (adenomas y cánceres colorrectales).

Prueba de sangre oculta en heces (SOH).

Es una prueba que se ha desarrollado para detectar un sangrado no evidente u oculto en las heces. Aunque en ocasiones la hemorragia que se detecta es consecuencia de enfermedades que no son graves como son hemorroides o fisuras anales, no se puede descartar la probable existencia de un cáncer colorrectal.

Esta prueba se basa en que en sujetos normales el volumen de sangre perdida con las heces en sujetos normales es de  $0.5 \pm 0.4$  ml/día. Esta cifra aumenta significativamente en casos de cáncer colorrectal y en adenomas, en razón de localización, tamaño, y estadio<sup>43</sup>.

En la actualidad, se dispone de dos tipos de métodos para la detección de la sangre oculta en las heces.

1. Métodos químicos
2. Métodos inmunológicos.

Estos métodos se basan a su vez en dos posibles tipos de reacciones:

a. Pruebas de Guayaco:

Se basa en la detección de peroxidasas, reaccionando con el grupo hemo, ya sea en su forma libre o ligada a sus apoproteínas (globina, mioglobina, o citocromos).

Evidentemente los "tests" del guayaco, reaccionan con cualquier peroxidasa presente en las heces incluyendo aquellas procedentes de la dieta.

La oxidación fenólica del guayaco resultante en presencia de sangre produce un color azul. Diversas alteraciones químicas de la hemoglobina, como las que se producen en el tracto digestivo pueden disminuir su actividad similar a las peroxidasas y convertir en negativo el test en las heces. Estas alteraciones son aceleradas por la tripsina y el jugo pancreático, por lo que se puede producir una variación considerable entre los diferentes individuos.

---

<sup>43</sup>Dybdahl JH, Daae LNW, Larsen S. Occult Blood loss determined by a 51cr method and chemical tests in patients referred for colonoscopy. Scand J Gastroenterol 1994; 19:245-254.



Si consideramos este aspecto, es más posible no detectar pérdidas hemáticas procedentes del tracto digestivo superior que las procedentes del tramo intestinal inferior. Esta característica resulta en una ventaja en cuanto al tamizaje de cáncer colorrectal ya que disminuye los resultados positivos por otras causas.<sup>44</sup>

b. Prueba de la Hemo-Porfirina.

Esta prueba es específica para las porfirinas dicarboxílicas y detecta no sólo el grupo hemo (libre o como hemoproteína), sino también sus productos de degradación.<sup>45</sup>

Su valoración cuando ha sido comparada su eficacia frente al Hemocult y a los métodos inmunológicos no ha sido favorable.

Da virtualmente la recuperación cuantitativa de la hemoglobina fecal sobre un amplio rango y no se ve alterado por varios factores que pueden afectar al "Hemocult", como la hidratación y almacenaje de las heces. Así, a diferencia de otros métodos, puede detectar pérdidas hemáticas no sólo del tracto digestivo bajo, sino también del tracto superior con igual sensibilidad. Sin embargo estos métodos inmunológicos, presentan el inconveniente de precisar una técnica de laboratorio individual, que si bien se adapta para un número corto de determinaciones lo convierte en dificultoso y caro para un estudio "en masa".

## 5.10 DIAGNÓSTICO.

El diagnóstico positivo de los tumores malignos de colon y recto se basa en:

1. Los antecedentes del enfermo.
2. Los síntomas y signos clínicos. Cambios en el hábito intestinal, trastornos dispépticos, astenia, anorexia, pérdida de peso, adinamia, cuadros oclusivos o subocclusivos, mucorrea, heces acintadas y anemia. En el examen físico, el hallazgo de un tumor abdominal o en el tacto rectal.

<sup>44</sup> St John DJB, Young GP, Alexeyeff MA, Deacon MC, Cuthbertson AM, Macrae FA, Penfold JCB. Evaluation of new occult blood test for detection of colorectal neoplasia. *Gastroenterol J* 1993; 104:1661-1668.

<sup>45</sup> 32 Ahlquist DA, Wieand HS, Moertel CG, McGill DB Loprinzini CL, O'Connell MJ et al. Accuracy of fecal occult blood screening for colorectal neoplasia: a prospective study using Hemocult and HemoQuant tests. *JAMA* 1991; 269:1262-1267.



3. Los exámenes complementarios. Son de mayor importancia diagnóstica los estudios imagenológicos, endoscópicos y la biopsia.<sup>46</sup>

*a. Examen Rectal.*

Este procedimiento puede llegar casi 8 cm arriba de la línea pectínea. Este es un medio aun importante para detectar cáncer colorrectal y no debe abandonarse; 20% de cánceres colorrectales pueden palparse y valorarse su grado de fijación al tejido vecino. Durante mucho tiempo se pensó que 50% de los cánceres colorrectales se encontraban al alcance del dedo. Hoy en día se ha demostrado que casi la mitad de los cánceres y pólipos colorrectales ocurren cerca del ángulo esplénico.

*b. Proctosigmoidoscopia.*

En este procedimiento se utiliza un tubo de 2 cm de diámetro y 20 a 25 cm de largo con iluminación. El examen llega a 20 ó 25 cm de la línea pectínea, pero es posible que el ángulo agudo de la unión rectosigmoidea impida insertar por completo el instrumento. Este examen debe detectar 20 a 25% de los tumores colorrectales. Este es un método eficaz y seguro para la selección de adultos con bajo riesgo, menores de 40 años cuando se combina con la valoración de las heces para la sangre oculta.

*c. Sigmoidoscopia Flexible.*

Es un instrumento fibro-óptico o de video que mide 60 cm de largo y debe llegar al colon izquierdo proximal o incluso al ángulo esplénico en la mayoría de los pacientes (por lo tanto identificará la mitad de los cánceres colorrectales). No requiere preparación intestinal completa ya que el colon izquierdo puede asearse con una ó dos enemas pequeñas. El sigmoidoscopio flexible no debe usarse para polipsectomía terapéutica, cauterio, laser, etc., excepto en circunstancias especiales, como después de una anastomosis ileorrectal. Una polipsectomía o biopsia en colon no preparado puede ser desastrosa si ocurre una explosión del gas metano en colon o una perforación permite que escapen heces a la cavidad peritoneal.

---

<sup>46</sup>Roca Goderich, Reinaldo. Temas de Medicina Interna, "Cáncer de Colon Y Recto". Editorial Ciencias Medicas. 4ta Edición, La Habana 2002. Tomo 2, , capitulo 32. pagina 307.



En la actualidad el método de detección endoscópico recomendado para personas asintomáticas en riesgo promedio de carcinoma colorrectal es la Sigmoidoscopia con aparato flexible cada cinco años, iniciando a la edad de 50 años.

*d. Estudios de Contraste.*

El método más extendido para detectar cáncer colorrectal es el enema de bario con contraste de aire. Se ha encontrado que la enema de bario con contraste de aire (doble contraste) tiene una sensibilidad de 90% para detectar pólipos mayores de 1 cm y se sugiere que aunada a la Sigmoidoscopia flexible, es una alternativa eficaz a la colonoscopia en cuanto al costo en pacientes que no toleran esta última o para utilizarse alternativamente con la misma en la vigilancia a largo plazo de pacientes en quienes se ha extirpado un pólipo o cáncer. El riesgo de perforación del colon por una enema de bario es bajo (menos de 0.02%).

*e. Colonoscopia.*

Este estudio permite observar la mucosa de la totalidad del colon y recto y por lo general del íleon terminal. El colonoscopio estándar mide 160 cm de largo. La colonoscopia es el método más preciso para detectar pólipos menores de 1 cm de diámetro. También permite biopsias, polipectomías, controlar hemorragias y dilatar estrecheces. La colonoscopia es un procedimiento seguro; las complicaciones mayores (que incluyen hemorragia, problemas anestésicos y perforación) deben ocurrir en menos de 0.2% de los casos. La colonoscopia es útil en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades inflamatorias del intestino, diverticulitis no aguda, vólvulo del sigmoide, hemorragias gastrointestinales, megacolon no tóxico, cuerpo extraño, estrecheces, afecciones neoplásicas y diarrea inexplicable.

*f. Técnicas de imágenes.*

Son importantes en la valoración, clasificación de la etapa y vigilancia de pacientes con cáncer colorrectal. Se utilizan para valorar cánceres primarios y su potencial de metástasis a órganos vecinos o distantes.



*g. Tomografía computarizada.*

Esta permite la valoración preoperatorio de la cavidad abdominal en pacientes con cáncer colorrectal. Puede identificar metástasis a hígado, suprarrenales, ovarios, ganglios linfáticos y otros órganos de la pelvis, y comprobar la integridad de las vías urinarias ya que el contraste IV se excreta por los riñones. El estudio topográfico es útil en la investigación de recurrencias o cáncer residual en pacientes con antígeno carcinoembrionario elevado después de intervención quirúrgica por cáncer colorrectal.

La tomografía computarizada tiene una función especial en enfermos con cáncer rectal por la dificultad para clasificar la etapa de la lesión en el preoperatorio.

*h. Imágenes de Resonancia Magnética.*

Técnica nueva para valorar cáncer colorrectal. Pueden utilizarse imágenes axiales y sagitales a fin de detallar la anatomía. El estudio no requiere contrastes. La experiencia inicial sugiere que la imagen por resonancia magnética ofrece muy pocas ventajas o ninguna sobre la tomografía computarizada en la valoración preparatoria de pacientes con cáncer colorrectal. La resonancia magnética es más específica para tumor hepático que el rastreo por tomografía computarizada y se emplea con frecuencia para aclarar una lesión dudosa observada en el rastreo por la tomografía computarizada.

*i. Ultrasonido Transrectal.*

Es útil para establecer la etapa del cáncer de recto. No existe el peligro de radiación, el procedimiento requiere poco tiempo y puede dirigirse al recto alto utilizando un proctoscopio modificado. La imagen ultrasonográfica permite delinear con claridad las capas de la pared rectal y como resultado se obtiene una definición muy precisa de la profundidad de invasión del tumor en la pared intestinal. La ultrasonografía detecta con facilidad ganglios linfáticos pequeños, pero su valor de predicción positiva de cáncer sólo es de 50% en los menores de un centímetro.



## VI. DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de estudio: carácter cuantitativo y descriptivo

Universo: El conjunto de unidades de análisis está representado por todos los estudiantes de medicina en servicio social del área occidental, los cuales en total son 73 estudiantes.

Muestra: la muestra se determinará con la siguiente formula:

$$n = \frac{N}{1 + (N)(S)^2}$$

Dónde: **n**: tamaño de la muestra.

**N**: universo

**S**: error de estimación (0.05)

Sustituyendo:

$$n = \frac{73}{1 + (73)(0.05)^2}$$

n= 33

Por tanto, se realizara una encuesta a 33 médicos del servicio social.



## 6.1 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Para la realización de este estudio se pasó una entrevista a médicos de servicio social de la zona occidental, la cual se realizó personalmente en aquellos lugares de más fácil acceso, y en los otros a través de la vía telefónica. El cuestionario utilizado para la entrevista, con preguntas realizadas para indagar sobre los conocimientos que poseen los médicos. Cada interrogante presentó varias opciones de respuesta, y de las cuales podía marcar más de una de ellas, por lo que todas las respuestas las consideraríamos positivas, y se evaluaría todas las que señaló.

## 6.2 VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO

Como expusimos anteriormente, el instrumento que se utilizó es un cuestionario con ocho preguntas que persigue con ellas indagar los conocimientos que posee el médico de año social. En donde se observará cuáles son estos conocimientos, cuáles son de estos conocimientos los que más se manifiestan. Con este cuestionario no se busca evaluar al médico en cuanto a su formación académica o cuestionar la preparación que ha recibido de parte de la universidad en que estudió, sino que formarse un dato de cómo andan sus conocimientos básicos del cáncer colorrectal.

## 6.3 VACIADO Y ANÁLISIS DE DATOS

El plan de tabulación se realizará a través de paquetes de software utilizando principalmente Microsoft office Excel 2007 y Microsoft office Word 2007. Y para el análisis de los resultados se utilizarán las medidas de tendencia central.



**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Tareas a realizarse	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Reunión con asesor metodológico										
Elaboración y entrega de perfil										
Elaboración de protocolo										
Entrega de protocolo										
Entrevistas a médicos de año										
Entrega de informe final										
Defensa oral del informe										



## VII. ANÁLISIS

**Tabla No.1 Distribución por Edad y por Género de los Médicos de año social del estudio sobre cáncer de colon en la zona occidental en el mes de julio de 2010.**

UNIVERSIDAD	25 A 29 AÑOS		30 A 34 AÑOS		35 A 39 AÑOS		TOTAL	PORCENTAJE
	FEM	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC		
UES	4	3	5	2	0	0	14	42.43 %
UNASA	5	2	1	1	1	0	10	30.30 %
UEES	3	2	1	0	0	0	6	18.18 %
USAM	1	0	0	0	0	0	1	3.03 %
UNSSA	1	1	0	0	0	0	2	6.06 %
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>33</b>	<b>100 %</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>67%</b>		<b>30%</b>		<b>3%</b>			

*UES: Universidad de El Salvador*

*UNASA: Universidad Autónoma de Santa Ana*

*UEES: Universidad Evangélica de El Salvador*

*USAM: Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer*

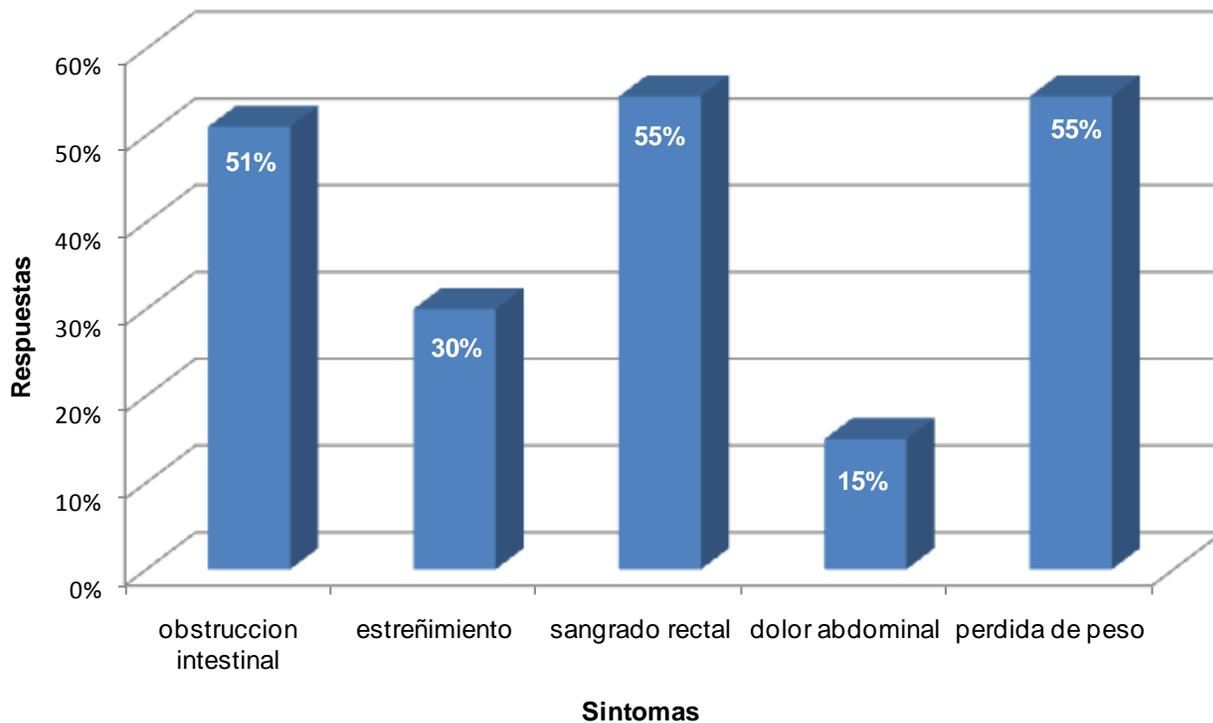
*UNSSA: Universidad Nueva San Salvador*

Fuente de los datos: Entrevista a Médicos de año social de la zona occidental

Tabla en la que se muestra la distribución por edad y por género, así como de Universidad de estudio, de los médicos de año social que se han incluido en este estudio. El 67% de la muestra oscila entre las edades de los 25 a los 29 años. Con una media de edad de 27 años a la fecha de julio de 2010. Entre las edades de 30 a 34 años se encuentra un 30%, y entre la edad de 35 a 39 años a un 3%. Con respecto a las Universidades, tenemos que el 42 % de ellas corresponde a la Universidad de El Salvador, el 30 % a la Universidad Autónoma de Santa Ana, el 18% a la Universidad Evangélica de El Salvador, 6 % para Universidad Nueva San Salvador y 3% para Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer.



**Gráfica No. 1**  
**Síntomas más frecuentes de Cáncer de Colon según los Médicos en año Social de la zona occidental en julio de 2010**

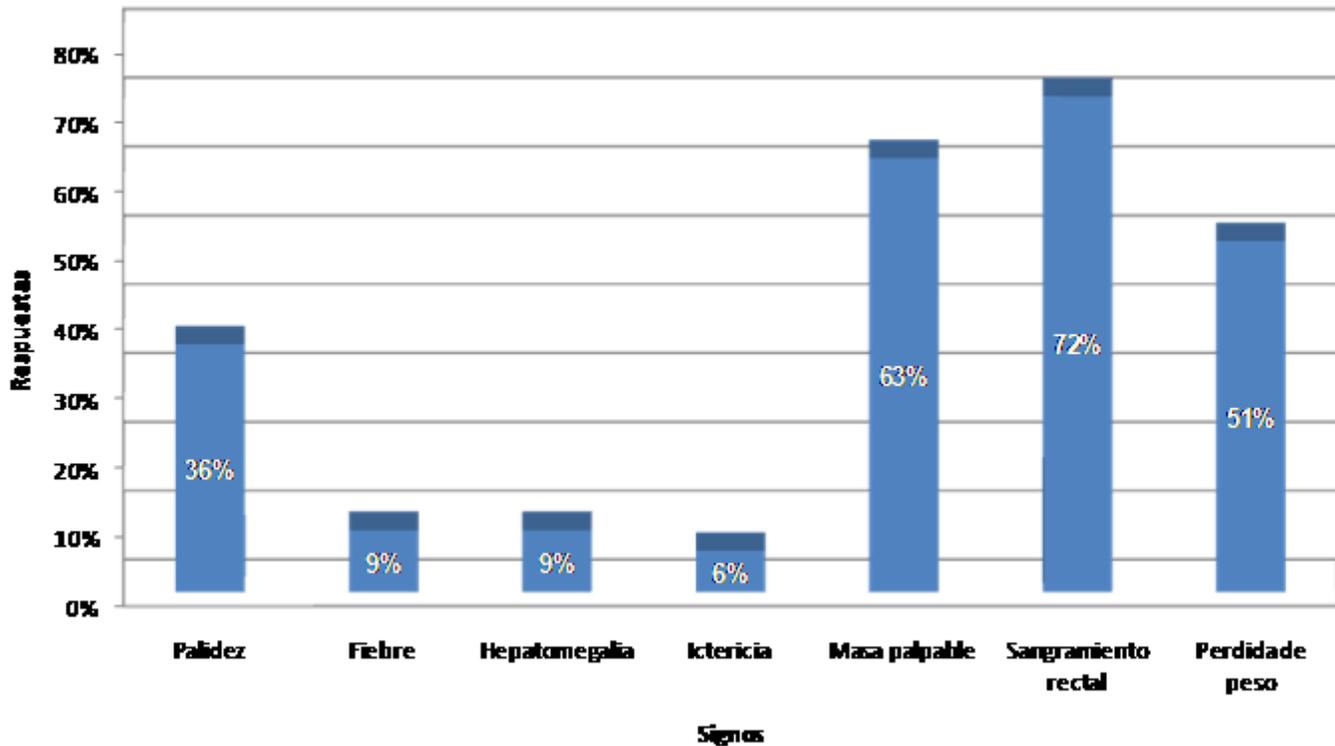


Fuente de los datos: Entrevista a Médicos de año social de la zona occidental.

En general se puede decir que el sangrado rectal y la pérdida de peso (55%) son los síntomas más comunes para los médicos en año social. Así para el caso de obstrucción intestinal 51%. Esto revela que los síntomas considerados están formando parte de estados avanzados de esta enfermedad. Un 30% consideró el estreñimiento, 15% señaló el dolor abdominal, siendo coherente ya que es un síntoma de una afección complicada en la que generalmente ya hay proceso de infiltración.



**Gráfica No. 2**  
**Signos más frecuentes en Cáncer de Colon según los médicos de año social de la zona occidental en julio de 2010**

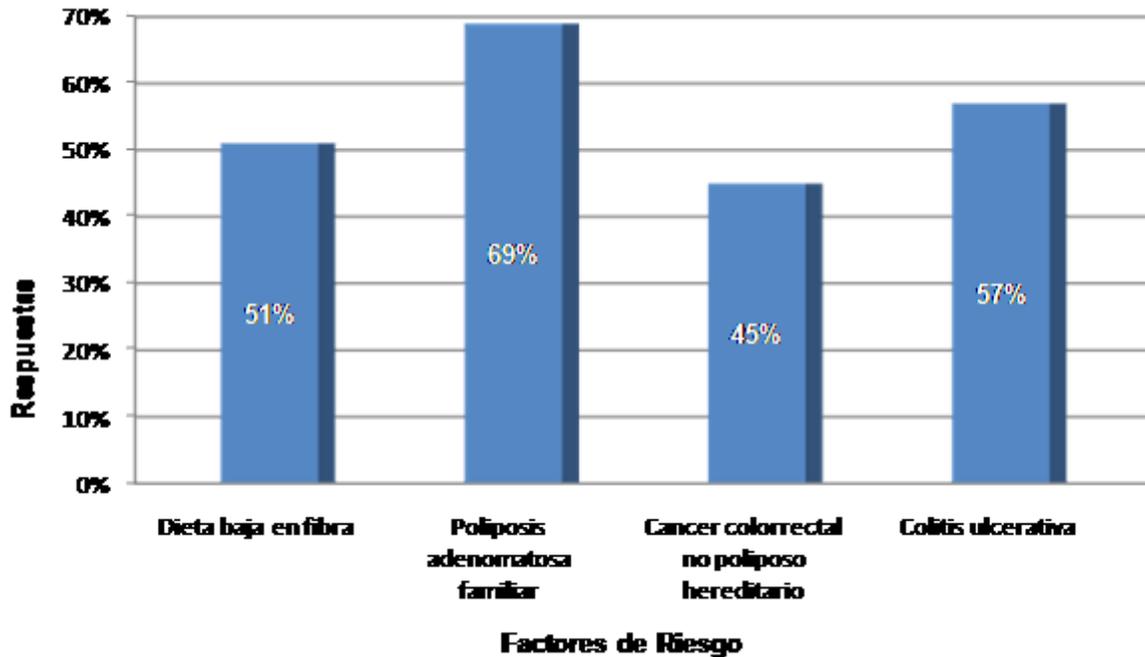


Fuente de los datos: Entrevista a Médicos de año social de la zona occidental.

En el estudio se han mencionado los principales signos clínicos que un médico de año social debe de conocer para sospechar Cáncer de Colon en un determinado paciente. En los datos recolectados en la presente gráfica, los médicos de año social respondieron en su mayoría que el sangrado rectal; lo consideran como un signo principalmente sospechoso de cáncer de colon (72%). En cuanto a la masa palpable fue considerado signo sospechoso en un segundo lugar correspondiendo al 63%. La pérdida de peso como signo de cáncer de colon fue considerado en tercera opción, correspondiendo al 51%, ya que puede estar presente en un cáncer colorrectal. Considerando como signos menos importantes, palidez (36%), fiebre y hepatomegalia (9%) e ictericia (6%).



**Gráfica No. 3**  
**Factores de riesgo de Cáncer de Colon según los médicos de año social de la zona occidental en julio de 2010**

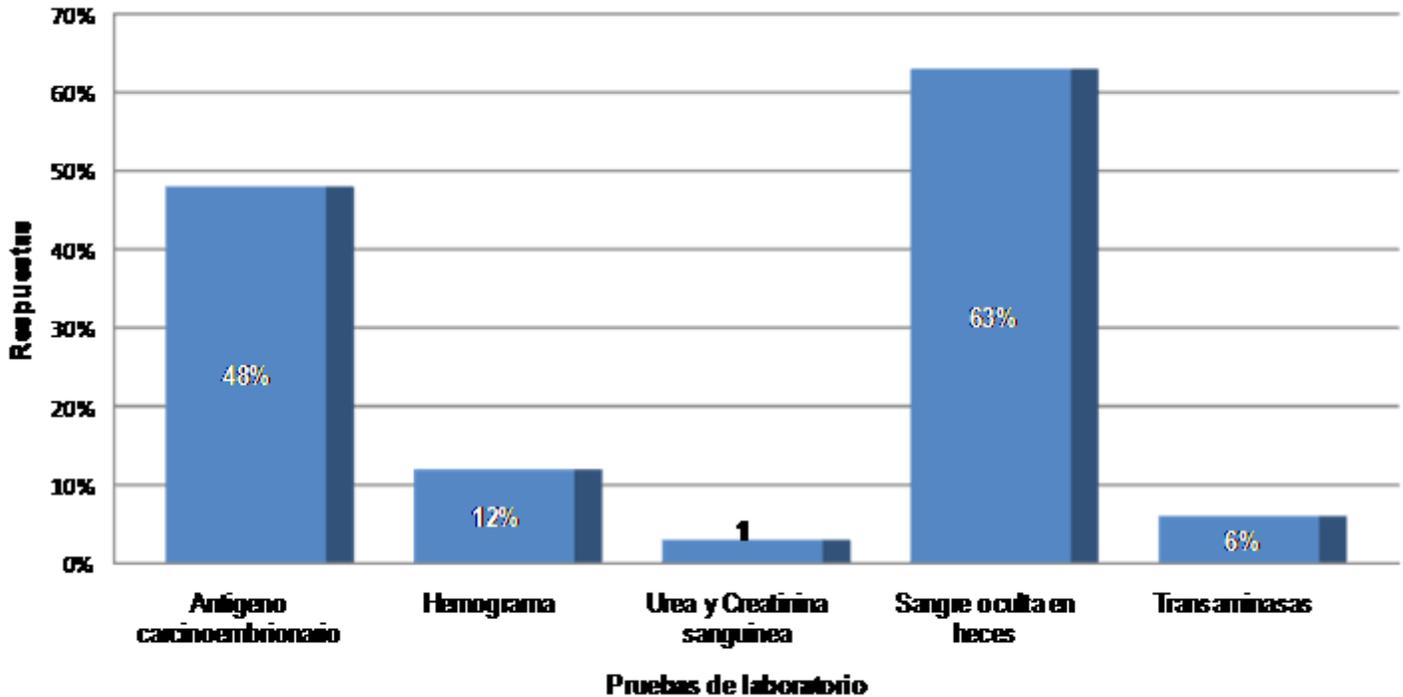


Fuente de los datos: Entrevista a Médicos de año social de la zona occidental.

Entre los factores de riesgo que predisponen a cáncer de colon que se han expuesto en la presente gráfica, se obtuvieron los siguientes resultados: Que los médicos de año social consideran como factor hereditario más importante la poliposis adenomatosa familiar, correspondiendo al 69%, ya que la incidencia es 1.8 veces mayor en personas que tienen un familiar de primer grado con cáncer de colon. Aunque la mayoría ha respondido a estos factores, se sabe que en nuestro medio estas no presentan alta incidencia. Como segunda opción la colitis ulcerativa correspondiendo a un 57%. Pero este a su vez con una incidencia baja de un 1%, en cuarto lugar el factor dietético baja ingesta de fibra con un resultado de 51%, considerando que este tendría que haber sido el resultado más importante, ya que en El Salvador el principal tipo de dieta es alta en grasas saturadas correspondiendo a un 40% de la ingesta calórica, disminuyendo la ingesta de fibra que tiene un efecto protector sobre el colon.



**Gráfica No. 4**  
**Pruebas de laboratorio en el diagnóstico de Cáncer de Colon según los médicos de año social de la zona occidental en julio de 2010**

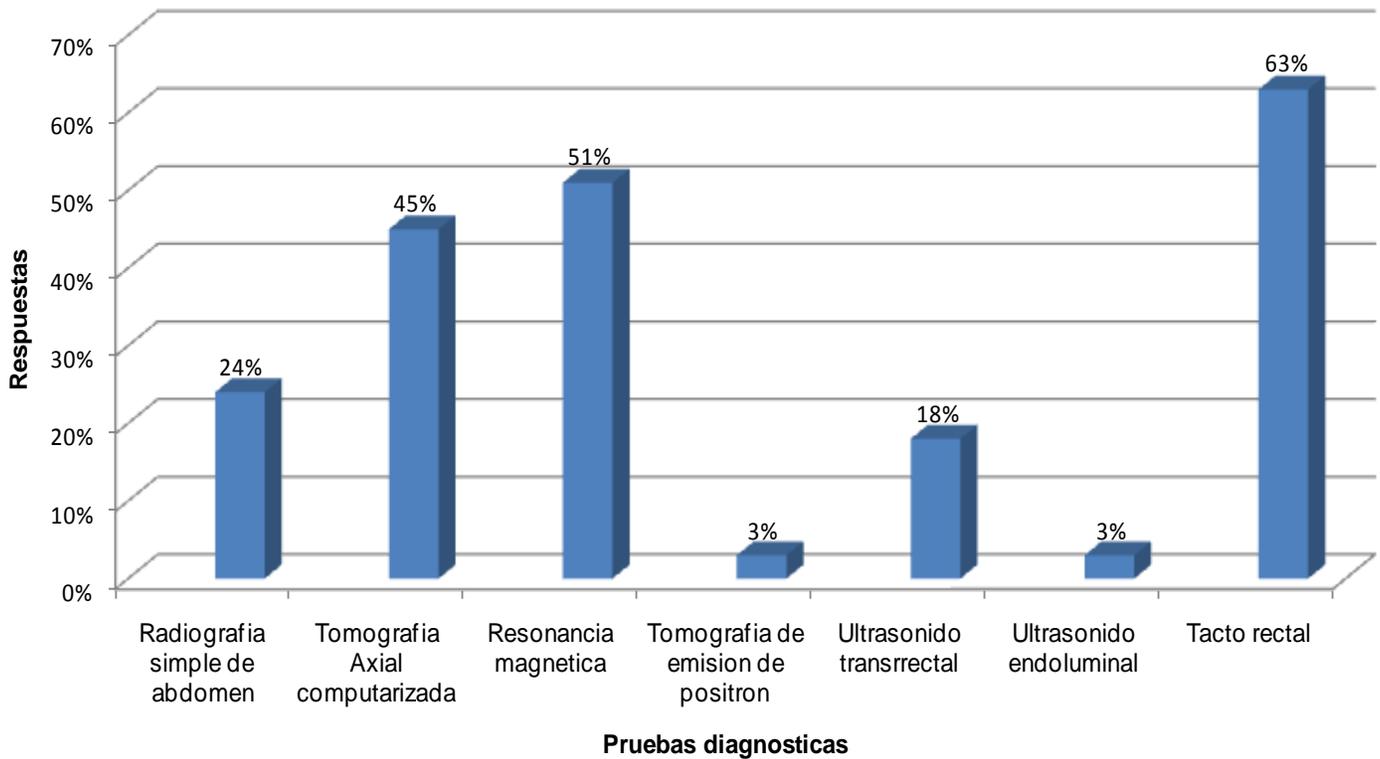


Fuente de los datos: Entrevista a Médicos de año social de la zona occidental.

La prueba de laboratorio que consideraron para el diagnóstico de cáncer de colon es la prueba de sangre oculta en heces, contestada por el (63%) de los médicos, que es una prueba accesible y confiable en la detección de otras causas. Permitiendo evaluar a los pacientes aún cuando los síntomas no son evidentes, en un paciente de riesgo, pero ésta no es una prueba diagnóstica sino de tamizaje, por lo tanto no todas las pruebas positivas son cáncer. Ocupando el segundo lugar en frecuencia: el Antígeno Carcinoembrionario (CEA) con el 48% de respuestas, lo que nos traduce en un desacierto, ya que esta prueba de laboratorio no tiene utilidad diagnóstica, sino que sirve para investigar recidivas de cáncer después de resección. Las otras pruebas aunque no son diagnósticas, contribuyen a evaluar el estado general del paciente; si un paciente presenta signos y síntomas que hagan sospechar cáncer de colon, la prueba confirmatoria será la endoscopia más biopsia, ninguna de las anteriores.



**Gráfica No. 5**  
**Pruebas diagnósticas no invasivas en Cáncer de Colon según los Médicos de**  
**año social de la zona occidental en julio de 2010**

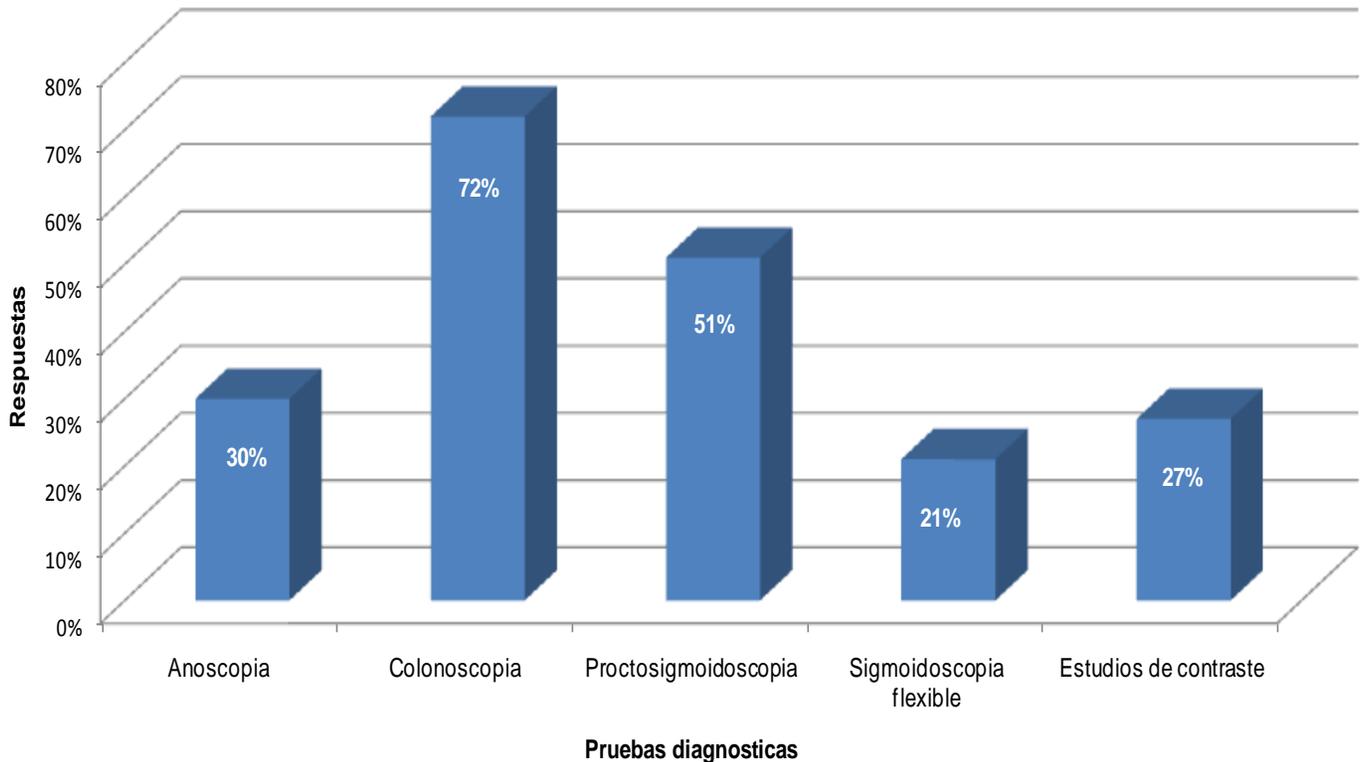


Fuente de los datos: Entrevista a Médicos de año social de la zona occidental.

En los resultados en la gráfica presente se puede observar que para el médico de año social la prueba diagnóstica no invasiva de mayor importancia es el tacto rectal (63%), con este sencillo procedimiento se puede palpar cerca de 8 cm arriba del borde anal, valorándose la presencia de una masa en el recto bajo, esto se puede realizar al momento del examen físico. La tomografía axial computarizada ocupa el segundo lugar entre las pruebas, siendo señalada por el 46% de los entrevistados, ya que éste es un método en donde además de evaluarse diagnóstico, se puede visualizar sitios de metástasis. Radiografía de abdomen simple fue respondida por el 24% de médicos. Técnica de gran accesibilidad, pero no presenta utilidad en cáncer de colon porque no puede detectar la presencia de una masa. Las otras pruebas sirven para evaluar metástasis, no diagnóstico de la enfermedad que se realiza con colonoscopia y biopsia.



**Gráfica No.6**  
**Pruebas diagnósticas invasivas en Cáncer de Colon para el médico de año social de la zona occidental en julio de 2010**



Fuente de los datos: Entrevista a Médicos de año social de la zona occidental.

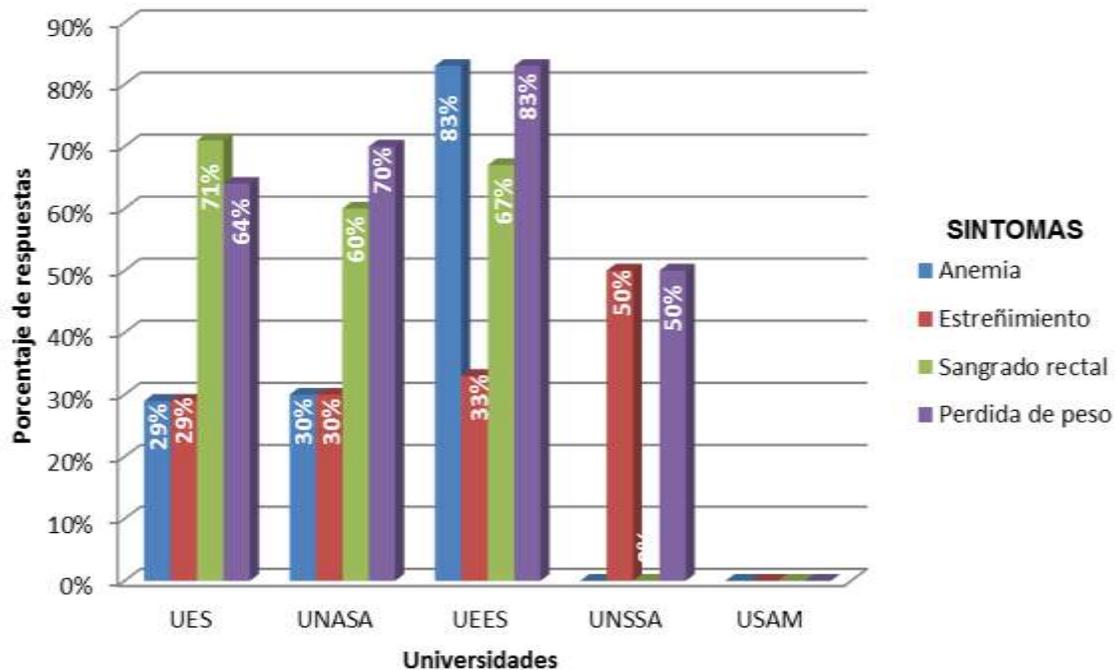
La prueba invasiva que el médico de año social considera de mayor importancia es la colonoscopia, con el 72%. Ya que este método invasivo permite al examinador observar la totalidad de la mucosa de colon, recto y de íleon terminal. Todas son útiles para el diagnóstico de cáncer de colon pero la que debería ser más utilizada y deberían haber contestado un 100% de los médicos es la colonoscopia, porque las otras son alternativas muy buenas si ésta no se tiene.

La proctosigmoidoscopia en segundo lugar con el 51%, ya que es una técnica que puede llegar hasta 25 centímetros por arriba del borde anal y detectar hasta un 20 a 25% de los tumores colorrectales. Solamente el (30%) de los médicos seleccionó la anoscopia, 27% estudios de contraste, un 21% señaló sigmoidoscopia flexible; esta última que tiene la capacidad de llegar al colon izquierdo proximal o incluso al ángulo esplénico, identificando así la mitad de los canceres colorrectales.



**Gráfica No. 7**

**Distribución de los Síntomas que conocen sobre el diagnóstico temprano de cáncer de colon según Universidad de estudio de los médicos de año social de la zona occidental en julio de 2010.**



UES: Universidad de El Salvador  
 UNASA: Universidad Autónoma de Santa Ana  
 UEES: Universidad Evangélica de El Salvador  
 USAM: Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer  
 UNSSA: Universidad Nueva San Salvador

Fuente de los datos: Entrevista a Médicos de año social de la zona occidental.

En los resultados presentes se puede observar que los médicos de la Universidad Evangélica de El Salvador tienen mejores conocimientos ya que un 83% consideran la anemia como síntoma que los haría sospechar Cáncer de colon, en comparación con un 30% de la Universidad Autónoma de Santa Ana y un 29% de la Universidad de El Salvador. Asimismo los médicos de la Universidad Nueva San Salvador y de la Universidad Alberto Masferrer desconocen totalmente este síntoma. En el síntoma estreñimiento se observa que los médicos de la Universidad Nueva San Salvador lo consideran como síntoma importante (50%); comparado con la Universidad Evangélica con 33%, Universidad Autónoma de Santa Ana 30% y Universidad de El

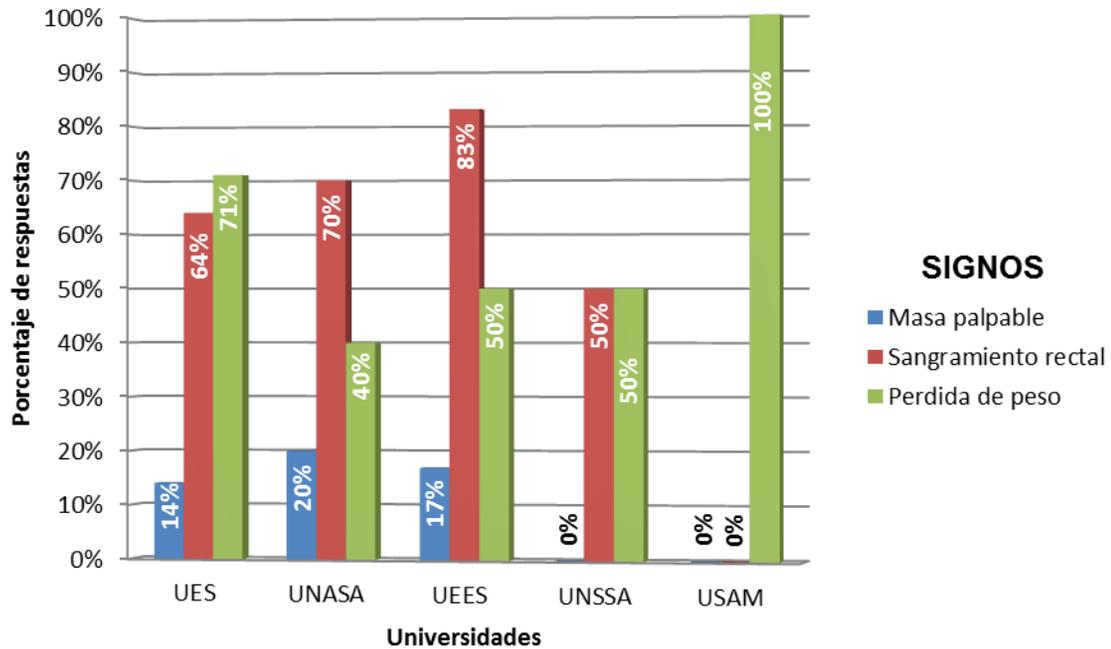


Salvador 29%, Universidad Alberto Masferrer el 0%. En los datos obtenidos en la pérdida de peso se observa que los médicos de la Universidad Evangélica de El Salvador lo consideran el más importante (83%), seguidos de 70% para Universidad Autónoma de Santa Ana, 64% de la Universidad de El Salvador, 50% de la Universidad Nueva San Salvador. Finalmente un 0% de la Universidad Alberto Masferrer. Los estudiantes de la Universidad Evangélica de El Salvador son los que consideran los síntomas anemia, sangrado rectal y pérdida de peso como muy sospechosos e importantes para el diagnóstico temprano de cáncer de colon.



**Gráfica No. 8**

**Distribución de los Signos que conocen sobre el diagnóstico temprano de cáncer de colon según Universidad de estudio de los médicos de año social de la zona occidental en julio de 2010.**



**UES:** Universidad de El Salvador  
**UNASA:** Universidad Autónoma de Santa Ana  
**UEES:** Universidad Evangélica de El Salvador  
**USAM:** Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer  
**UNSSA:** Universidad Nueva San Salvador

Fuente de los datos: Entrevista a Médicos de año social de la zona occidental.

En cuanto al sangrado rectal se puede observar que la Universidad Evangélica tiene mejores conocimientos clínicos según la sintomatología, ya que un 83% de los médicos encuestados conocen este signo, comparado con un 70% de la Universidad Autónoma de Santa Ana, 64% de la Universidad de El Salvador, un 50% de la Universidad Nueva San Salvador, y finalmente un 0% para Universidad Alberto Masferrer. En general se puede ver que la Universidad de El Salvador, Universidad Evangélica de El Salvador y Universidad Autónoma de Santa Ana, han considerado el sangrado rectal el signo más importante con un 64%, 70% y 83% respectivamente, seguido por pérdida de peso.



## VIII. CONCLUSIONES

- El sangramiento rectal y pérdida de peso fueron los síntomas más frecuentes identificados por los médicos encuestados con un 54%, seguido de Obstrucción intestinal con 51%, anemia 24% y dolor abdominal 15%.
- Entre los signos de cáncer colorrectal se encontró que el sangrado rectal (73%), masa palpable (64%) y pérdida de peso (52%) fueron los de más importancia para los encuestados.
- Al preguntar sobre los factores de riesgo del cáncer de colon se encontró que hay una discrepancia acerca de estos conocimientos, ya que el 53% de ellos tienen el conocimiento sobre los factores más comunes en la aparición de cáncer de colon, y un 47% de médicos que desconoce acerca de estos factores.
- Los métodos de laboratorio mencionados que ellos más utilizan es la Prueba de Sangre oculta en heces en un 64 %, la cual no es prueba diagnóstica sino una prueba de despistaje. Seguido del Antígeno Carcinoembrionario con 49%.
- De los métodos diagnósticos no invasivos para la detección del cáncer de colon el tacto rectal es el método que más conocen con un 63.6%, seguido de Tomografía axial computarizada con 46%, pero este no es un método diagnostico sino de estadificación.
- De las pruebas invasivas en la detección del cáncer de colon, la prueba que más conocen es la colonoscopia correspondiendo a un 73%, seguido de la Proctosigmoidoscopia con 56%, y la Sigmoidoscopia flexible con 21%.



- Se realizó una comparación de las diferentes universidades de los conocimientos sobre los síntomas en la detección temprana del cáncer de colon, la universidad que tiene mayor conocimiento es la Universidad Evangélica de El Salvador con una media del 66.5%, comparado con la Universidad De El Salvador con un 48%, Universidad Autónoma de Santa Ana 47%, Universidad Nueva San Salvador 25% y Universidad Alberto Masferrer 0%.
- En la comparación de los signos que conocen del cáncer colorrectal, la Universidad Evangélica de El Salvador tiene los mayores conocimientos ya que presentan una media de 50%, comparado con la Universidad de El Salvador 49%, Universidad Autónoma de Santa Ana 43%, y Universidad Nueva San Salvador y Universidad Alberto Masferrer con 33% para ambas. Aunque todas tienen deficiencias porque 50% es muy poco.



## IX. RECOMENDACIONES

- Recomendamos elaborar una guía del diagnóstico temprano de cáncer de colon, ya que hay falta de conocimiento de esta enfermedad y quienes realicen la guía, sean especialistas en enfermedades colorrectales,
- Que las universidades en su plan de estudio den mayor énfasis en la educación sobre el diagnóstico temprano de cáncer colorrectal y otros cánceres, en el área de Cirugía General.
- Que se brinden charlas y refuerzos al personal, sobre el diagnóstico temprano de Cáncer Colorrectal a nivel de atención primaria del Ministerio de Salud.
- Implementar en la zona occidental campañas de prevención y educación sobre el diagnóstico temprano de Cáncer Colorrectal que involucre a todos los servidores de salud.



## X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- <sup>1</sup> Cáncer. Batalla sin tregua contra una enfermedad mortal Publicada 16 de marzo 2006, El Diario de Hoy Jorge Ávalos- PRIMERA ENTREGA. El Diario de Hoy. Consultado en <http://www.elsalvador.com/noticias/2006/03/16/nacional/nac4.asp>
- <sup>2</sup> Galán C. A, Galicia B., Veloz S. Itzell. Nivel de conocimiento de los trabajadores de la salud sobre infecciones nosocomiales y su prevención. [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=58432&id\\_seccion=3543&id\\_ejemplar=5912&id\\_revista=212](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=58432&id_seccion=3543&id_ejemplar=5912&id_revista=212)
- <sup>3</sup> Flores S., C., Samalvides C. F. Conocimientos sobre bioseguridad en estudiantes de medicina de una universidad peruana. <http://www.upch.edu.pe/famed/rmh/16-4/v16n4ao4.pdf>
- <sup>4</sup> “Cáncer” Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa organización mundial de la salud. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/index.html>
- <sup>5</sup> Roca Goderich, Reinaldo. Temas de Medicina Interna, “Cáncer de Colon y Recto”. Editorial Ciencias Médicas. 4ta Edición, La Habana 2002. Tomo 2, Capítulo 32. Página 301
- <sup>6</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, “Colon, Recto y Ano”. 7a edición. México 2000. Tomo 2, capítulo 28, página 1435
- <sup>7</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Boletín Informativo de Indicadores de Salud. 2006, volumen No 8, 1-12
- <sup>8</sup> Kronborg O, Fenger C, Olsen J, Jørgensen OD, Sondergaard O. Randomised Study of Screening for Colorectal cancer with faecal-occult-blooded test
- <sup>9</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, “Colon, Recto y Ano”. 7a edición. México 2000. Tomo 2, capítulo 28, página 1417.
- <sup>10</sup> Rodes, Juan-Guardia, Jaume. Medicina Interna, “Tumores Del Intestino, Colon, Recto y Ano”. Editorial Másson S.A. España 1997. Tomo 1, capítulo 25. página 1399
- <sup>11</sup> Rodes, Juan-Guardia, Jaume. Medicina Interna, “Tumores Del Intestino, Colon, Recto y Ano”. Editorial Másson S.A. España 1997. Tomo 1, capítulo 25. página 1399
- <sup>12</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, “Colon, Recto y Ano”. 7a edición. México 2000. Tomo 2, capítulo 28, página 1417.
- <sup>13</sup> Rodes, Juan-Guardia, Jaume. Medicina Interna, “Tumores Del Intestino, Colon, Recto y Ano”. Editorial Másson S.A. España 1997. Tomo 1, capítulo 25. página 1399.



- <sup>14</sup> Curso Anual de Posgrado. Programa de Actualización y Autoevaluación en Gastroenterología. Libro 5. American College Of Gastroentology. Año 2001.página 398
- <sup>15</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, “Colon, Recto y Ano”. 7a edición.México 2000.Tomo 2, capítulo 28. Página 141
- <sup>16</sup> Cecil, Tratado de Medicina Interna, “Neoplasias del Tracto Digestivo”. Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V.5ta edición 2003, capítulo 37.pagina 850.
- <sup>17</sup> Cecil, Tratado de Medicina Interna, “Neoplasias del Tracto Digestivo”. Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V.5ta edición 2003, capítulo 37.pagina 850.
- <sup>18</sup> Cecil, Tratado de Medicina Interna, “Neoplasias del Tracto Digestivo”. Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V.5ta edición 2003, capítulo 37.pagina 850.
- <sup>19</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, “Colon, Recto y Ano”. 7a edición.México 2000.Tomo 2, capítulo 28. Página 1421.
- <sup>20</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, “Colon, Recto y Ano”. 7a edición.México 2000.Tomo 2, capítulo 28.pagina 1422.
- <sup>21</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, “Colon, Recto y Ano”. 7a edición.México 2000.Tomo 2, capítulo 28.pagina 1422.
- <sup>22</sup> Curso Anual de Posgrado. Programa de Actualización y Autoevaluación en Gastroenterología. Libro 5. American College Of Gastroentology. Año 2001.pagina 401.
- <sup>23</sup> Rodes, Juan-Guardia, Jaume. Medicina Interna, “Tumores Del Intestino, Colon, Recto y Ano”. Editorial Másson S.A. España 1997.Tomo 1, capítulo 25.página 1400
- <sup>24</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, “Colon, Recto y Ano”. 7a edición.México 2000.Tomo 2, capitulo 28
- <sup>25</sup> Cecil, Tratado de Medicina Interna, “Neoplasias del Tracto Digestivo”. Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V.5ta edición 2003, capítulo 37.pagina 851.
- <sup>26</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, “Colon, Recto y Ano”. 7a edición.México 2000.Tomo 2, capítulo 28.pagina 1399.
- <sup>27</sup> Rodes, Juan-Guardia, Jaume. Medicina Interna, “Tumores Del Intestino, Colon, Recto y Ano”. Editorial Másson S.A. España 1997.Tomo 1, capítulo 25.página 1400
- <sup>28</sup> Rodes, Juan-Guardia, Jaume. Medicina Interna, “Tumores Del Intestino, Colon, Recto y Ano”. Editorial Másson S.A. España 1997.Tomo 1, capítulo 25.página 1399
- <sup>29</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, “Colon, Recto y Ano”. 7a edición.México 2000.Tomo 2, capítulo 28.pagina 1424.



<sup>30</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, “Colon, Recto y Ano”. 7a edición. México 2000. Tomo 2, capítulo 28. Página 1424.

<sup>31</sup> Rodes, Juan-Guardia, Jaume. Medicina Interna, “Tumores Del Intestino, Colon, Recto y Ano”. Editorial Másson S.A. España 1997. Tomo 1, capítulo 25. página 1401.

<sup>32</sup> Roca Goderich, Reinaldo. Temas de Medicina Interna, “Cáncer de Colon Y Recto”. Editorial Ciencias Médicas. 4ta Edición, La Habana 2002. Tomo 2, , capítulo 32. Página 302

<sup>33</sup> Roca Goderich, Reinaldo. Temas de Medicina Interna, “Cáncer de Colon Y Recto”. Editorial Ciencias Médicas. 4ta Edición, La Habana 2002. Tomo 2, , capítulo 32. Página 302

<sup>34</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, “Colon, Recto y Ano”. 7a edición. México 2000. Tomo 2, capítulo 28. Página 1431

<sup>35</sup> Rodes, Juan-Guardia, Jaume. Medicina Interna, “Tumores Del Intestino, Colon, Recto y Ano”. Editorial Másson S.A. España 1997. Tomo 1, capítulo 25. página 1401

<sup>36</sup> Roca Goderich, Reinaldo. Temas de Medicina Interna, “Cáncer de Colon Y Recto”. Editorial Ciencias Médicas. 4ta Edición, La Habana 2002. Tomo 2, , capítulo 32. página 303

<sup>37</sup> Rodes, Juan-Guardia, Jaume. Medicina Interna, “Tumores Del Intestino, Colon, Recto y Ano”. Editorial Másson S.A. España 1997. Tomo 1, capítulo 25. página 1402

<sup>38</sup> Roca Goderich, Reinaldo. Temas de Medicina Interna, “Cáncer de Colon Y Recto”. Editorial Ciencias Médicas. 4ta Edición, La Habana 2002. Tomo 2, capítulo 32. Página 304

<sup>39</sup> Roca Goderich, Reinaldo. Temas de Medicina Interna, “Cáncer de Colon Y Recto”. Editorial Ciencias Médicas. 4ta Edición, La Habana 2002. Tomo 2, capítulo 32. Página 304

<sup>40</sup> Roca Goderich, Reinaldo. Temas de Medicina Interna, “Cáncer de Colon Y Recto”. Editorial Ciencias Médicas. 4ta Edición, La Habana 2002. Tomo 2, capítulo 32. Página 304

<sup>41</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, “Colon, Recto y Ano”. 7a edición. México 2000. Tomo 2, capítulo 28. Página 1436

<sup>42</sup> Jensen Benítez, “Cáncer de Colon y Recto”  
[http://www.socgastro.cl/imagenes/diag\\_sep/cáncer\\_colonrecto.pdf](http://www.socgastro.cl/imagenes/diag_sep/cáncer_colonrecto.pdf)



<sup>43</sup> Dybdahl JH, Daae LNW, Larsen S. Occult Blood loss determined by a 51cr method and chemical tests in patientsreferred for colonoscopy. Scand J Gastroenterol 1994; 19:245-254.

<sup>44</sup> St John DJB, Young GP, Alexeyeff MA, Deacon MC, Cuthbertson AM, Macrae FA, Penfold JCB. Evaluation of newoccult blood test for detection of colorectal neoplasia. Gastroenterol J 1993;104:1661-1668.

<sup>45</sup> 32 Ahlquist DA, Wieand HS, Moertel CG, McGill DB Loprinzini CL, O'Connell MJ et al. Accuracy of fecal occult bloodscreening for colorectal neoplasia: a prospective study using Hemocult and HemoQuant tests. JAMA 1991;269:1262-1267.

<sup>46</sup> Roca Goderich, Reinaldo. Temas de Medicina Interna, "Cáncer de Colon Y Recto". Editorial Ciencias Médicas.4ta Edición, La Habana 2002.Tomo 2, ,capítulo 32.pagina 307.

<sup>47</sup> Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía, "Colon, Recto y Ano". 7a edición.México 2000.Tomo 2, capitulo 28

**XI. ANEXOS**

**ANEXO I Tabla de Operacionalización de las variables**

TEMA	Conocimiento de los médicos de año social sobre el diagnóstico del cáncer colorrectal de la zona occidental en el mes de julio de 2010					
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	Se ejecutara una evaluación a los médicos del servicio social con respecto a ¿Qué conocen del cáncer de Colon?, por medio de la cual se verificara el grado de conocimiento adquirido que tienen los sujetos en estudio sobre esta patología					
OBJETIVO GENERAL	Medir el conocimiento adquirido en su formación sobre el diagnóstico temprano del cáncer Colorrectal en los médicos de año social del área metropolitana de la ciudad de Santa Ana, 2010.					
OBJETIVO ESPECIFICO	UNIDAD DE ANALISIS	VARIABLES	CATEGORIAS	INDICADORES	COMO MEDIR	MEDIOS DE VERIFICACION
Generar un perfil segregado de los médicos de año social que se incluyeron en el estudio	Médicos en año social	Dependientes: médicos en año social.	Genero	Masculino	Entrevista	Encuesta
			Edad	Femenino		
		Independientes: Genero, Edad, Universidad de estudio	Universidad de estudio	25 a 29 años. 30 a 34 años. 35 a 39 años Mayor de 40 a.  UES (1) UNASA (2) UEES (3) USAM (4) UNSSA (5)		

<p>Identificar los conocimientos sobre la sintomatología del Cáncer Colorrectal en el médico del servicio social.</p>	<p>Médicos en año social</p>	<p>Dependiente: Conocimientos del cáncer colorrectal</p> <p>Independiente: Síntomas y signos.</p>	<p>Síntomas</p> <p>Signos</p>	<p>Anemia (1) Obstrucción intestinal (2) Estreñimiento (3) Sangrado rectal(4) Dolor abdominal (5) Pérdida de peso (6)</p> <p>Palidez (1) Fiebre (2) Hepatomegalia(3) Ictericia (4) Masa palpable (5) Sangrado rectal (6) Perdida de peso (7)</p>	<p>Entrevista</p>	<p>Entrevista</p>
<p>Conocer si el médico de año social identifica los principales factores de riesgo para el Cáncer de Colon.</p>	<p>Médicos en año social</p>	<p>Dependiente: conocimientos del cáncer colorrectal</p>	<p>Factores de riesgo dietéticos</p>	<p>Dieta baja en fibra (1) Alta ingesta de grasas saturadas (2) Ingesta de sal (3) Alimentos encurtidos (4) Consumo de alcohol (5)</p>	<p>Entrevista</p>	<p>Encuesta</p>

			Factores hereditarios	Poliposis adenomatosa familiar (1) Cáncer colorrectal no poliposo hereditario (2) Síndrome de Gardner (3) Síndrome de Turcot (4) Síndrome de Peutz-Jeghers (5)	Entrevista	Encuesta
			Enfermedades intestinales previas	Colitis ulcerativa(1) Poliposis adenomatosa familiar(2) Enfermedad de Crohn(3) Antecedente de pólipos de colon(4)		
Conocer que exámenes de diagnóstico utilizan los médicos en año social	Médicos en año social	Dependiente: Conocimientos del cáncer colorrectal  Independiente: Pruebas	Pruebas de laboratorio	Antígeno Carcinoembrionario (1)	Entrevista	Encuesta

<p><b>cuando identifican un caso sospechoso de cáncer de Colon</b></p>		<p><b>Diagnosticas</b></p>	<p><b>Pruebas diagnosticas no invasivas</b></p>	<p><b>hemograma (2) Urea y creatinina (3) Prueba de sangre oculta en heces (4) Transaminasas (5)</b></p> <p><b>Radiografia simple de abdomen (1) Tomografia axial computarizada (2) Resonancia magnetica (3) Tomografia de emision de positron (4) Ultrasonido transrectal (5) Ultrasonido endoluminal (6) Tacto rectal (7)</b></p>		
--	--	----------------------------	---	---	--	--

			Pruebas diagnosticas no invasivas	Anoscopia (1) Colonoscopia (2) Proctosigmoidos copia (3) Sigmoidoscopia flexible (4) Estudios de contraste (5)		
--	--	--	---	---	--	--



## ANEXO II

### DISEÑO DE INSTRUMENTO DE CAMPO.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
 FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
 TEMA DE INVESTIGACIÓN:

**“CONOCIMIENTO ADQUIRIDO SOBRE EL DIAGNOSTICO TEMPRANO DEL  
 CANCER COLORRECTAL POR LOS MÉDICOS EN SERVICIO SOCIAL EN EL  
 AÑO 2010, EN UNIDADES DE SALUD DE LA ZONA OCCIDENTAL”**

Instrumento Dirigido a: Médicos en año Social

INDICACIONES: Por favor responda las siguientes preguntas subraye o encierre el número de la respuesta con un círculo según considere usted es la respuesta correcta.-

Datos de Identificación General.

Género: Masculino  Femenino

Universidad de estudio: UES  UNASA  UEES  USAM  UNSSA

Edad: 25-29 a.  30-34 a.  35-39 a.  Mayor 40 a.

---

1. De los siguientes síntomas mencionados ¿Cuáles considera que le harían sospechar de cáncer colorrectal?

- 1) *Anemia*
- 2) *Obstrucción intestinal*
- 3) *Estreñimiento*
- 4) *Sangrado rectal*
- 5) *Dolor abdominal*
- 6) *Pérdida de peso*

2. De los siguientes signos ¿Cuáles considera que le harían sospechar de cáncer colorrectal?

- 1) *Palidez*
- 2) *Fiebre*
- 3) *Hepatomegalia*
- 4) *Ictericia*
- 5) *Masa palpable*
- 6) *Sangramiento rectal*
- 7) *Pérdida de peso*



3. De los factores de riesgo dietéticos del cáncer colorrectal ¿Cuáles conoce?
  - 1) *Dieta baja en fibra*
  - 2) *Grasas saturadas*
  - 3) *Ingesta de Sal*
  - 4) *Alimentos encurtidos*
  - 5) *Consumo de alcohol*
  
4. De los factores de riesgo hereditarios en el cáncer colorrectal, ¿Cuáles conoce?
  - 1) *Poliposis adenomatosa familiar*
  - 2) *Cáncer colorrectal no poliposo hereditario*
  - 3) *Síndrome de Gardner*
  - 4) *Síndrome de Turcot*
  - 5) *Síndrome de Peutz-Jeghers*
  
5. De las enfermedades intestinales previas, ¿Cuáles conoce que predisponen a cáncer colorrectal?:
  - 1) *Colitis ulcerativa*
  - 2) *Poliposis adenomatosa familiar*
  - 3) *Enfermedad de Crohn*
  - 4) *Antecedente de pólipos en colon*
  
6. Dentro de las pruebas diagnósticas de laboratorio ¿Cuáles conoce para la detección del cáncer colorrectal?
  - 1) *El antígeno Carcinoembrionario*
  - 2) *Hemograma*
  - 3) *Urea y creatinina sanguínea*
  - 4) *Sangre oculta en heces*
  - 5) *Transaminasas*



7. Entre las pruebas diagnósticas no invasivas para el cáncer colorrectal ¿Cuáles conoce?

- 1) *Radiografía simple de abdomen*
- 2) *Tomografía axial computarizada*
- 3) *Resonancia magnética*
- 4) *Tomografía de emisión de positrón*
- 5) *Ultrasonido Transrrectal*
- 6) *Ultrasonido endoluminal*
- 7) *Tacto rectal*

8. Entre las pruebas diagnósticas invasivas para el cáncer colorrectal ¿Cuáles conoce?

- 1) Anoscopia
- 2) Colonoscopia
- 3) Proctosigmoidoscopia
- 4) Sigmoidoscopia flexible
- 5) Estudios de contraste