

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE MEDICINA

FACTORES ASOCIADOS Y FRECUENCIA DE LESIONES POLIPOIDEAS  
COLÓNICAS EN PACIENTES DEL HOSPITAL GENERAL DE LAS  
FUERZAS ARMADAS SOMETIDOS A COLONOSCOPIAS ENTRE LOS  
AÑOS 2003 A 2008

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO  
CIRUJANO

JUAN CARLOS PINTO BLACIO

Director Dr. GALO PAZMIÑO

Quito 2010

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero dar un agradecimiento primero a Dios, luego a la vida por haberme brindado la oportunidad de estudiar medicina, a todos los miembros de mi familia que se constituyeron en las bases para mi desarrollo, en especial a mi padre que siempre me ha apoyado en mis aciertos y errores, a los doctores que siempre supieron brindarnos sus conocimientos y fijar en nosotros la esencia de nuestra carrera con paciencia, organización y respeto, a todos mis amigos y compañeros con los cuales vivimos experiencias únicas en las aulas, hospitales, y fuera del ámbito académico, con los cuales compartí muchas veladas entre risas y amarguras.

Otro agradecimiento a las instituciones que me acogieron durante todo mi proceso de formación a los cuales recuerdo con aprecio, a todas las personas que de alguna manera tuvieron contacto conmigo durante mi carrera y siempre tuvieron una palabra alentadora cuando el esfuerzo parecía llegar a buen término.

Al Doctor Galo Pazmiño y a todo el servicio de Gastroenterología del Hospital General de las Fuerzas Armadas que me ayudaron incondicionalmente para la realización de este proyecto; y en especial a las personas que me apoyaron en este último tramo de la tesis.

A la Clínica del Norte, a su personal, en especial al Doctor José Mieles quienes con su calidad de gente me han dado la oportunidad, y la confianza para desenvolverme en la actividad médica.

Otro agradecimiento de corazón a personas que sin estar involucradas en el área médica me apoyaron siempre en especial a Ricardo quien siempre ha sido otro miembro de la familia, y a Juan Carlos quien en su momento fue el empujón para ingresar en la carrera.

## DEDICATORIA

Le dedico toda mi carrera a Miguel que sin duda es más que un hermano, y un amigo quien me guió siempre con su ejemplo, sus consejos, esfuerzos, tiempo, paciencia; por haber compartido conmigo el día a día del esfuerzo realizado para llegar a cada una de las metas conseguidas y sobretodo hoy en la culminación del sueño.

Le agradezco además por enseñarme que la humildad es una de las cualidades más difíciles de cultivar y por muchas otras cosas que me supo enseñar

A mi Madre por su infinito amor hacia mí y todos mis hermanos y por el incansable esfuerzo para que cada día seamos mejores personas, los consejos sabios de los que siempre me pude dar cuenta me los hacía con amor de madre quien siempre busca lo mejor para sus hijos.

## **MOTIVACIÓN**

Por todo el tiempo que hemos compartido, por haber estado en las buenas y malas etapas del camino, por haberse tenido que adaptar a mi ritmo de trabajo, por todo eso y más; mi compañera incondicional mi esposa María Alejandra y mis dos hermosas hijas Valentina y María Emilia para que este logro les motive siempre a superarse y alcanzar un sueño por más difícil que parezca al principio.

## TABLA DE CONTENIDO

	Página
AGRADECIMIENTOS	2
TABLA DE CONTENIDO	6
LISTA DE CUADROS	7
LISTA DE FIGURAS	10
RESUMEN Y ABSTRACT	11
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	19
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA	42
CAPÍTULO 4. RESULTADOS	45
CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN	57
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
ANEXOS	71

## CUADROS

**Cuadro No.1:** Distribución de controles y casos según sexo en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología en el Hospital de las Fuerza Armadas entre los años 2003 a 2008.

**Cuadro No. 2:** Reporte de casos y controles respecto a sangre oculta en materia fecal en los pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital general de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

**Cuadro No. 3:** Frecuencia de pacientes según el grado de riesgo para cáncer de colon en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología en el Hospital general de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

**Cuadro No. 4:** Distribución del grupo de casos por grupo etario en los pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital General de las Fuerzas Armadas entre el año 2003 a 2008.

**Cuadro No. 5:** Distribución de pólipos según edad y sexo en los pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital General de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

**Cuadro No. 6:** Frecuencia según la morfología en los pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital general de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

**Cuadro No. 7:** Frecuencia de lesiones agrupadas según el tamaño del pólipo en los pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología en el Hospital General de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

**Cuadro No. 8:** Frecuencia según la distribución anatómica de las lesiones en los pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital general de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

**Cuadro No. 9:** Frecuencias según tipos histológico en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología en el Hospital general de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

**Cuadro No. 10:** Distribución histológica de las lesiones polipoideas por grupos etarios en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología en el hospital de las Fuerzas Armadas en los años 2003 a 2008.

**Cuadro No. 11:** Distribución de casos y controles según antecedentes familiares de cáncer colorrectal en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital de las Fuerzas Armadas en los años 2003 a 2008.

**Cuadro No. 12:** Relación entre el número de familiares afectados con cáncer de colon y la presencia de pólipos en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital General de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

**Cuadro No. 13:** Distribución de casos según el índice de riesgo para CCR por sexo en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital General de las Fuerzas Armadas entre los años 2003 a 2008.

**Cuadro No. 14:** Distribución de controles según el índice de riesgo para CCR por sexo en pacientes del servicio de Gastroenterología del Hospital General de las Fuerzas Armadas entre los años 2003 a 2008.

**Cuadro No 15:** Distribución histológica de los casos según sexo en los pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología en el Hospital de las Fuerzas Armadas entre los años 2003 a 2008.

**Cuadro No. 16:** Distribución histológica según el score de riesgo para cáncer de colon en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital general de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

**Cuadro No.17:** Frecuencia de presencia de pólipos según el grado de riesgo para cáncer de colon en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital general de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

## FIGURAS

**Figura No. 1:** Distribución por motivos de la realización de la colonoscopia

## RESUMEN Y ABSTRACT

**Introducción:** Los pólipos colónicos son los principales precursores del cáncer colorrectal (CCR) por eso muchos autores han abogado por la colonoscopia para el screening del CCR en individuos asintomáticos mayores de 50 años, la cual es limitada por la aceptación del paciente, costos, disponibilidad y seguridad del estudio. El cálculo del índice de riesgo de CCR determinaría la derivación para realizar una colonoscopia y la optimización de la misma.

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de pólipos colónicos, su histología e identificar factores asociados para validar un índice de riesgo para la derivación colonoscópica como screening del CCR.

**Materiales y métodos:** Estudio de casos y controles retrospectivo de 999 pacientes que fueron sometidos a colonoscopia entre el 2003 a 2008 en el HGFA de Quito Ecuador. Se calculó una muestra de 543 pacientes, de los cuales se estableció 402 controles y 139 casos. Se recolectó informes endoscópicos, histológicos, y se revisó historias clínicas determinando: motivo de solicitud de estudio, edad, sexo, antecedentes de CCR y se calculó el índice de riesgo a casos y controles.

**Resultados:** De 543 pacientes, fueron controles 404 y casos 139 donde predominó el sexo masculino, los pólipos predominaron en pacientes de 60 años o más, tipo sésiles menores de 10 mm, localizados en colon izquierdo, en su mayoría adenomas tubulares. A partir de los 50 años aumentó la

frecuencia de adenocarcinomas y adenomas vellosos. El 15% de casos y el 11.8% de controles, presentaron antecedentes familiares de CCR.

El índice de riesgo para CCR fue de 107 casos con alto riesgo en los que hubo 3 CCR siendo todos hombres; y bajo riesgo 32 casos todos adenomas.

**Conclusiones:** Los pólipos incrementan su frecuencia y riesgo de malignizarse con relación a la edad, principalmente por encima de los 60 años, El establecimiento del índice de riesgo para CCR identificando a pacientes de alto riesgo, es importante al momento de optar por la realización de colonoscopia.

**INTRODUCTION:** The colonic polyps are the main precursors of colorectal cancer (CCR); therefore, many authors have advocated colonoscopy for CCR screening in asymptomatic individuals older than 50 years, which sometimes is limited by patient acceptance, cost availability and security of the study. The determination of risk index of CCR, would establish the need for a colonoscopy and its optimization.

**OBJECTIVES:** To determine the frequency of colonic polyps, its histology and identify associated factors to validate a risk index for the derivation of colonoscopy screening of CCR.

**METHODOLOGY:** Case study and retrospective control of 999 patients who underwent colonoscopy from 2003 to 2008 in the HGFA in Quito-Ecuador. Sample size of 543 patients, of whom 402 controls and 139 cases were established. Endoscopy and histological reports were collected medical records were reviewed, determining: reason for requesting the study, age, sex, history of CCR and calculate the risk index to cases and controls.

**RESULTS:** Of 543 patients predominated in, 404 were controls and 139 cases where the male predominance. Polyps predominated in patients 60 years or older. Sessile type under 10mm, located in the left colon, mainly tubular adenomas. In patients of 50 years increases de frequency of villous adenomas and adenocarcinomas subtypes. 15% of cases and 11% of controls had a family history of CCR.

The index of risk for CRC was 107 high-risk cases in which there were 3 CCR being all male, and 32 cases were all low-risk adenomas.

**CONCLUSIONS:** Polyps increase in frequency and risk of malignant transformation in relation to age, mainly above 60 years, the determination of the CCR risk index appears to be more important when opting for colonoscopy.

## **CAPÍTULO 1**

### **INTRODUCCIÓN**

Se ha identificado que las lesiones polipoideas son precursores principales de los cánceres de colon, los que pueden pasar desapercibidos por presentar una sintomatología vaga y confusa, lo cual muchas veces favorece el subdiagnóstico, dejando pasar tiempo útil para la detección y la terapéutica.

El presente estudio busca establecer la relación entre las variables: sexo, edad, antecedentes y número de familiares con cáncer de colon, con la presencia de pólipos.

Además muchos autores han abogado por la colonoscopia para el screening del Cáncer Colon rectal (CCR) en individuos asintomáticos mayores de 50 años. Esta práctica está limitada por la aceptación del paciente, costo efectividad, disponibilidad y seguridad del estudio; a pesar de ser el gold standard.

La incidencia anual de cáncer colorrectal en los Estados Unidos Estados es de aproximadamente 148.300 (que afecta a 72.600 hombres y mujeres 75.700), con 56.600 muertes (27.800 en hombres y mujeres 28.800). El riesgo de cáncer colorrectal en la población general es de 5 a 6 por ciento, la identificación de grupos de riesgo de presentar CCR calculado en base a edad, sexo y antecedentes familiares de CCR determinaría la derivación para la realización de una colonoscopia y la optimización de este recurso.

Los pacientes que tienen dos o más familiares de primer o segundo grado con cáncer colorrectal representan aproximadamente el 20 por ciento de todos los pacientes con CCR, mientras que aproximadamente del 5 al 10 por ciento de la carga total anual de cáncer colorrectal es mendeliana es decir, se hereda de forma autosómica dominante. (16)

La mayoría de centros mantienen un programa de colonoscopia para la investigación de cáncer colorrectal, con equipo médico, enfermeras y técnicos especializados para maximizar la eficacia de los procedimientos de investigación.

Los pacientes con pólipos colónicos dependiendo del número, tamaño, localización, edad, histología y antecedentes familiares de cáncer colónico; tienen mayor probabilidad de presentar cáncer colorrectal.

La realización de este estudio se basó en la escasa información disponible en el país acerca de la relación entre la presencia de pólipos y edad, sexo, antecedentes familiares y número de familiares con antecedentes de cáncer de colon, información que es necesaria para un mejor enfoque en el manejo de los pacientes con presencia de pólipos, conociéndose que este problema puede presentarse con una frecuencia que puede ir desde el 12% al 35%. Es conocido además que estas lesiones pueden pasar a estadios malignos en aproximadamente 7 a 10 años (7); y que al identificar los factores de riesgo, e intervenir tempranamente se puede eliminar el cáncer y dar una mejor expectativa y calidad de vida a las personas afectadas, mediante un

cribado oportuno; a la vez que se optimiza costos y permite hacer un seguimiento correcto a los pacientes.

### **1.1. Problema de Investigación**

Los pólipos intestinales generalmente son asintomáticos, aunque se han identificado claramente factores de riesgo y factores agravantes para los mismos, y es por eso que la realización de una colonoscopia puede ayudar al diagnóstico de estos en pacientes con sintomatología un tanto inespecífica; así mismo la calificación de los pacientes a través de un score de riesgo relativo para cáncer de colon puede optimizar la edad para realización de la primera colonoscopia.

La realización de este estudio tiene como propósito identificar en pacientes atendidos en el servicio de gastroenterología del Hospital General de las Fuerzas Armadas los factores asociados a la presencia de pólipos así como establecer los tipos histológicos predominantes de las lesiones polipoideas.

### **1.2. Objetivos:**

- Determinar la prevalencia de pólipos y su distribución por tipo histológico de pólipos colónicos en pacientes del servicio de Gastroenterología del Hospital General de las Fuerzas Armadas.
- Identificar factores asociados que permitan calcular el índice de riesgo para la derivación de estudio colonoscópico como screening del cáncer colon rectal.

### **1.3. Criterios de inclusión:**

- Pacientes con historia clínica en el Hospital General de las Fuerzas Armadas.
- Pacientes que posean colonoscopias completas, es decir que la visualización haya llegado hasta el ciego
- Pacientes que tengan diagnóstico anatomopatológico.
- Pacientes que hayan sido adecuadamente preparados a fin de tener una visualización adecuada.
- Pacientes que no hayan sido sometidos a ostomías en intestino razón por la cual no se complete la visualización desde recto hasta ciego.

## CAPÍTULO 2

### REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

#### 2.1. Conceptos básicos

Según el libro de Enfermedades Gastrointestinales y Hepáticas de Sleisenger & Fordtran define a estos términos de la siguiente manera:

**2.1.1. Pólipos:** Un pólipo gastrointestinal es una masa diferenciada de tejido que protruye hacia la luz intestinal.

**2.1.2. Pólipo tipo Yamada:** Pólipos sésiles, apenas o claramente sobre elevados se les denomina tipo I y II, y con pedículo esbozado o claro serán III y IV.

**2.1.3. Adenomas:** Los adenomas son tumores epiteliales neoplásicos benignos que pueden ser pediculados subpediculados o sésiles.

**2.1.4. Pólipos inflamatorios:** Los pólipos inflamatorios se forman como consecuencia del proceso regenerativo de un foco inflamatorio, por lo que carecen de potencial de degeneración maligna.

**2.1.5. Colonoscopia:** Es un examen interno del colon y el recto que permite la visualización directa y completa de todo su trayecto hasta llegar al ciego; para el que se emplea un colonoscopio.

## **2.2. Conceptos específicos:**

La incidencia anual de cáncer colorrectal en los Estados Unidos es de aproximadamente 148.300 (que afecta a 72.600 hombres y mujeres 75.700), con 56.600 muertes (27.800 en hombres y mujeres 28.800). El riesgo de cáncer colorrectal en la población general es de 5 a 6 por ciento. Los pacientes que tienen dos o más familiares de primer o segundo grado (o ambos) con cáncer colorrectal representan aproximadamente el 20 por ciento de todos los pacientes con cáncer colorrectal, mientras que aproximadamente del 5 al 10 por ciento de la carga total anual de cáncer colorrectal es mendeliana en la naturaleza es decir, se hereda de forma autosómica dominante. (16).

### **Pólipos**

Un pólipo gastrointestinal es una masa diferenciada de tejido que protruye hacia la luz intestinal y este se puede definir por la presencia o ausencia de pedículo, del tamaño global, y si forma parte de un grupo de múltiples masas similares en otra parte del intestino, y la definición específica dependerá de su histología.

### **2.3 Pólipos colónicos**

Se clasifican en 2 grupos: neoplásicos (adenomas y carcinomas) los cuales presentan displasia celular; y los no neoplásicos (hiperplásicos, mucosos, juveniles, inflamatorios, etc.)

## 2.4 Adenomas

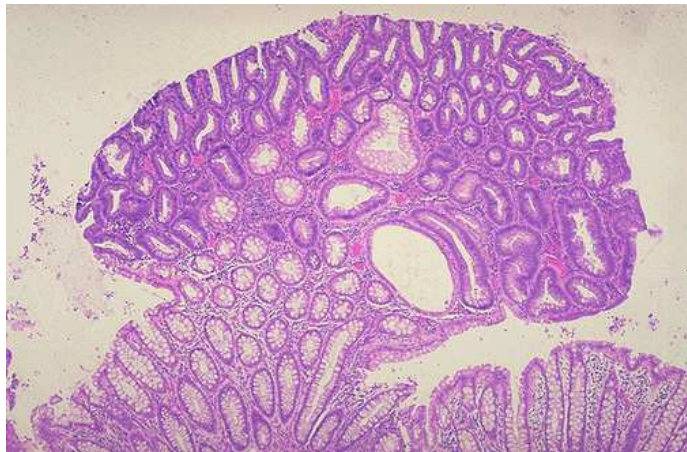
Los adenomas son tumores epiteliales neoplásicos benignos que pueden ser pediculados, subpediculados o sésiles y que por medio de la histología se los puede clasificar como:

- Tubulares
- Tubulovelloso
- Velloso

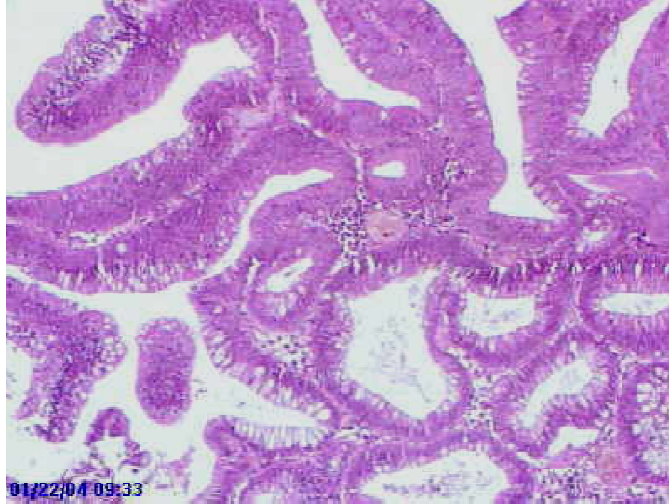
Tamaño del adenoma

- Menores de 1 cm.
- Entre 1 y 2 cm.
- Mayores de 2 cm.

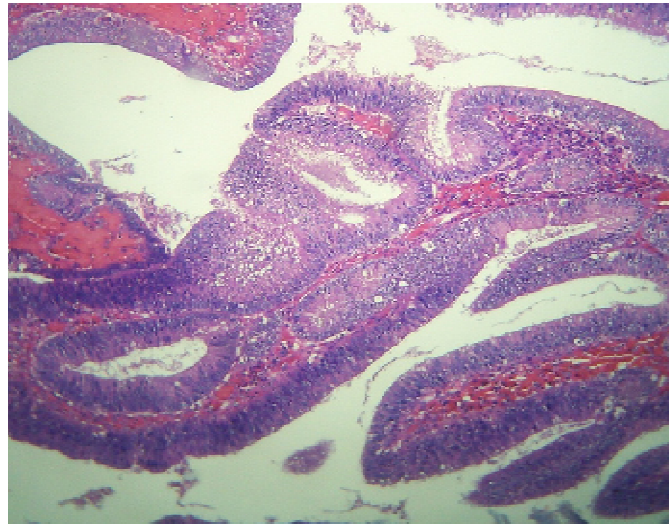
\* Pólipos diminutos: Aquellos menores de 5mm. Y con bajo potencial maligno



Adenoma tubular



Adenoma tubulovelloso



Adenoma velloso

## 2.5 Potencial maligno de los pólipos adenomatosos

Depende de tamaño, tipo histológico, y el grado de displasia; es decir mayor tamaño, mayor vellosidad, y mayor grado de displasia, aunque cada uno es un factor independiente siendo los adenomas mayores de 1 cm., con arquitectura vellosa, y displasia de alto grado o carcinoma los que

representa más peligro desde el punto de vista biológico y se los denomina adenoma con anatomía patológica avanzada (AAA), favor ver anexo No. 10.

## **2.6 PREVALENCIA DE LOS ADENOMAS**

Depende de 4 factores principales:

- Riesgo intrínseco de cáncer de colon en la población
- La edad
- El sexo
- Antecedentes familiares de cáncer colorrectal

Las tasas de prevalencia varían mucho de una población a otra y dependiendo de otros factores como sería incluso con el nivel socioeconómico, en donde se podría haber sesgado los datos si tomamos en cuenta que tuvieron estas poblaciones mayor acceso a atención médica; pero en poblaciones con bajo riesgo para cáncer de colon la tasa de prevalencia es menor al 12%; mientras que en poblaciones con riesgo alto los adenomas aparecen hasta en un 30 a 40 %; valores que pueden incrementarse en población mayor de 65 años que vive en áreas de alto riesgo que pueden albergar adenomas de colon; todo esto estudiado en series de autopsia.

En estudios recientes en series vivas asintomáticas donde se ha hecho control con colonoscopia que tienen riesgos similares a pacientes de 50 años o mayores, tienen una prevalencia entre 24 y 47% siendo los hombres

1.5 veces más susceptibles de desarrollar adenomas en comparación con mujeres de la misma edad.

Se ha estudiado así mismo población mayor de 60 años donde aumenta la prevalencia, pero la edad avanzada no solo es factor de riesgo para adenomas sino también para desarrollo de pólipos múltiples, adenomas con un grado más severo de displasia, y en algunos casos con adenomas de mayor tamaño.

La prevalencia es mayor asimismo en pacientes con familiares positivos para cáncer colónico y adenomas sobre todo si el pariente afectado es joven.

La raza no parece ser determinante independiente de la prevalencia

## **2.7 Distribución anatómica**

En series de autopsias y probablemente en pacientes asintomáticos los pólipos se distribuyen uniformemente en colon y recto, los adenomas grandes en series de autopsia tienen predominio distal sitio donde se asienta la mayor parte de cáncer de colon, en series quirúrgicas y colonoscópicas de personas sintomáticas también revelan predominio izquierdo y distales tienen mayor probabilidad de evidenciarse en forma clínica.

Sin embargo, cerca del 20% de cánceres de colon proximal puede existir sin sincronismo colónico distal o lesiones centinela (pólipos aislados), por lo cual una revisión colonoscópica total se debe considerar como vigilancia. (9)

En mayores de 60 años la distribución de los adenomas muestra un desvío a regiones más proximales, lo cual es importante para screening de cáncer de colon

## **2.8 FACTORES DE RIESGO PARA LA SUSCEPTIBILIDAD A LOS ADENOMAS**

### **2.8.1. Susceptibilidad hereditaria**

Los individuos con familiares de primer grado afectados de adenoma o cáncer de colon presentan un riesgo de desarrollar esta neoplasia superior al de la población general y son considerados como población de alto riesgo. En un estudio realizado en 1994 encontraron un riesgo relativo (RR), ajustado por edad, de cáncer colorrectal de 1,64 para los hombres (IC 95%: 1,04-2,58) y 1,77 para las mujeres (IC 95%: 1,32-2,37).

El riesgo de antecedentes familiares de cáncer colorrectal era mayor en los enfermos más jóvenes (RR para sujetos de 30-44 años: 5,37; IC 95%:1,98-17,4). Observaron además que el riesgo de cáncer colorrectal se incrementaba a medida que aumentaba el número de familiares afectados. Con dos o más familiares de primer grado el RR ajustado por edad ascendía a 2,75 (IC 95%: 1,34-5,63). (10).

Johns y Houston realizaron un meta análisis en el que estimaron el riesgo de cáncer de colon en función del número y grado de familiares con la enfermedad. Los sujetos con un familiar de primer grado con cáncer de colon tenían un RR de 2,25; si el antecedente era de adenoma el RR

descendía a 1,99. Con más de un familiar de primer grado el RR llegaba a 4,25.

Otro estudio desarrollado en 1998 en pacientes con adenomas detectados mediante colonoscopia frente a un grupo control con colonoscopia negativa, Observó que sólo los sujetos con adenomas avanzados tenían un riesgo significativo de cáncer de colon en familiares de primer grado (OR, 1,62; IC 95%: 1,16-2,26) y concluyeron la necesidad de informar a estos pacientes del riesgo de cáncer de colon que tienen sus familiares. (2)

Actualmente se calcula que entre 10 y 30% de los cánceres de colon es familiar por lo cual se han identificado genes que podrían cumplir función en lo que se denomina riesgo familiar común que consiste en mutación en el gen APC en el 5q en el codón 1307 que parece predisponer a los judíos ashkenazi a padecer cáncer de colon, mutaciones en el gen MSH6, un alelo T6R-I (6A) de un receptor del factor de crecimiento transformante tipo I y polimorfismos en ciertos genes.

### **2.8.2. Factores dietéticos y del estilo de vida**

La fibra de la dieta, las comidas vegetales, y los carbohidratos tienen efecto protector contra adenomas, así mismo el aumento de la actividad física y el gran consumo de folatos.

Mientras que el exceso de grasa en la dieta, exceso en el consumo de alcohol, la obesidad y el tabaquismo son factores de riesgo.

Se ha observado la baja ingesta de calcio se asocia con mayor riesgo de cáncer, aunque no parece asociarse con riesgo de presentar adenomas.

En un ensayo clínico seleccionado al azar, la suplementación diaria con 1000 mg. de calcio elemental como carbonato de calcio combinado con 400 IU de la vitamina D3 en un promedio de siete años no tuvo ningún efecto perceptible sobre la incidencia del cáncer colorrectal entre mujeres posmenopáusicas. (29)

La aspirina y el consumo de AINES parecen disminuir el tamaño y cantidad de los adenomas, El uso regular de aspirina parece reducir el riesgo de los cánceres colorrectales que sobre expresan COX-2 pero no el riesgo de cáncer colorrectal con expresión débil o ausente de la COX-2. (8)

Los antioxidantes como el betacaroteno, vitaminas C y E no tiene efectos sobre el riesgo de adenoma.

### **2.8.3. Aspecto Étnico**

En un estudio realizado se encontró que los pólipos de 9 mm. o más son más comunes en pacientes de etnia negra comparado con pacientes caucásicos. Las disparidades eran mayores en mujeres (O, 1.62; IC. del 95%, 1.39-1.89) que en hombres (O, 1.16; IC. del 95%, 1.01-1.34).

Estos datos acentúan fuertemente la importancia de la investigación oportuna en mujeres y hombres de etnia negra. La prevalencia de 9 mm. o más en la etnia negra es similar que a la encontrada en caucásicos de 50 a

59 años. Es por esto que la consideración de realizar un screening antes de los 50 años en mujeres de etnia negra es válida. (17)

## **2.9. Diagnóstico de los pólipos adenomatosos**

### **2.9.1. Signos y síntomas**

Los pacientes generalmente no producen sintomatología proveniente del tracto gastrointestinal o tiene sintomatología inespecífica.

La clínica más frecuente referida por los pacientes son:

- Sangrado oculto
- Constipación, diarrea y flatulencia
- Dolor abdominal

### **2.9.2. Detección de adenomas**

- |  |                      |
|--|----------------------|
| - Prueba de sangre oculta en materia fecal | 11%                  |
| - Sigmoidoscopia                           | 70%                  |
| - Enema de bario                           | 78%                  |
| - Colonoscopia                             | 88 a 98%             |
| - Colonoscopia virtual                     | 90% (mayor de 10mm.) |

Cada una de estas opciones tiene sus ventajas y desventajas que a continuación las vamos a describir:

**Prueba de sangre oculta en materia fecal:** No es específico para la hemoglobina humana, el estudio seriado con tres muestras de heces tiene una sensibilidad limitada para el cáncer, por lo que se debería repetir las pruebas cada año si es negativa, y la colonoscopia, si es positiva; tiene además baja sensibilidad para adenomas avanzados.

Tiene bajo costo inicial; se puede realizar ambulatoriamente, requiere de pocos recursos especializados.

**Sigmoidoscopia:** No detecta las lesiones colorrectales aisladas en parte proximal; puede ser menos efectiva al aumentar la edad y en las mujeres debido a tasas más altas de cáncer colorrectal proximal, la sensibilidad y especificidad se desconoce en la práctica clínica.

No requiere sedación, en series de estudios de caso – control muestran hasta un 60% de reducción en la mortalidad por cáncer de colon distal.

**Enema de bario:** Es un examen que identifica con precisión el cáncer en etapa tardía, pero es una prueba pobre para detectar los precursores de las lesiones y rara vez se utiliza para el cribado de pólipos colorrectales en la actualidad.

Además requiere de preparación intestinal completa; en estudios clínicos con radiólogos experimentados, el 90% de los pólipos de 10 mm de diámetro o más se identificaron correctamente dando un porcentaje de falsos positivos de 14%.

La tasa de detección de pólipos que son de 6 mm o más de diámetro (el umbral por recomendar a un paciente para la colonoscopia) es del 78%, con una especificidad de 88%

Con el uso de este punto de corte, 15 a 25% de las personas sometidas a este examen son remitidos para realizar una colonoscopia.

**Colonoscopia:** Los ensayos controlados aleatorios muestran reducida morbi-mortalidad, requiere preparación del intestino, recursos especiales y experiencia; alto costo inicial; es invasiva, se han registrado de 3 a 5 eventos adversos graves de cada mil exámenes.

Tiene 90% de sensibilidad para las lesiones  $\geq 10$  mm de diámetro; estudios de casos y controles muestran una reducción de 53 a 72% en la incidencia de cáncer colorrectal y 31% de reducción de la mortalidad por cáncer colorrectal; si se detecta y eliminan las lesiones durante el examen.

**Colonoscopia virtual:** No hay evidencia de reducción de la incidencia del cáncer colorrectal o la mortalidad; requiere una preparación del intestino, recursos especiales, y la experiencia, el costo y el riesgo dependerá de la tasa de referencia para la colonoscopia y frecuencia de la evaluación de resultados extracolónicos; la detección en pacientes con pólipos  $<6$  mm de diámetro es incierto; los intervalos adecuados para repetir la prueba es desconocida, la detección de pólipos planos es incierta; además de estar expuesto a la radiación.

Es menos invasivo que la endoscopia colonoscópica y que tiene alta sensibilidad para la detección de lesiones de 10 o más milímetros de diámetro. (16).

## **2.10. Evolución y tratamiento**

Los pólipos neoplásicos se presentan esporádicamente o en un contexto hereditario o sindromático. Se estima que un pólipo mayor de un centímetro, demora 7 a 10 años en malignizarse, por ello la resección interrumpe el ciclo disminuyendo la incidencia de cáncer colorrectal.

El tratamiento de elección es la polipectomía endoscópica, que consiste en extirpar la lesión mediante un asa de electrocoagulación.

La técnica puede ser polipectomía simple o mucosectomía. En la última se inyecta solución salina en la base la lesión para elevarla y extraer una superficie mayor con menor riesgo de perforación.

La pieza reseada y recuperada íntegramente, debe ser estudiada histológicamente para determinar su benignidad.

La secuencia desde adenoma a carcinoma es lenta, que tiene varias fases en el proceso, y solamente una pequeña proporción de adenomas, aproximadamente del 3 al 5%, se convierte en carcinoma después de 10 años. Estudios de colonoscopia han observado adenomas colorrectales hasta en el 40% de la población de 50 años de edad. La prevención primaria del cáncer colorrectal es limitada porque las causas de esta dolencia son

confusas. La prevención secundaria o terciaria, es decir, el retiro de lesiones precancerosas o de cánceres tempranos, puede ser más útil para reducir la mortalidad debido al cáncer colorrectal.

Los estudios han revelado una reducción substancial en el riesgo de cáncer colorrectal después de retiro del adenoma. Sin embargo, pacientes en los que se han retirado los adenomas se recomendó realizarse un control colonoscópico debido al riesgo elevado de que se repita la lesión.

Los factores de riesgo divulgados para la repetición incluye los adenomas múltiples, un adenoma grande, displasia severa, a adenoma tubulovelloso o velloso, y adenoma en dos puntos próximos, así mismo pacientes con un adenoma grande ( $\geq 10$  milímetro en diámetro) o con adenoma tubulovelloso puede tener un mayor riesgo de repetición. Otras características tales como tamaño o histología, también son importantes de analizar ya que los pacientes con tres o cuatro adenomas tenían un riesgo triple de repetición. Por lo tanto, la presencia de adenomas múltiples predice independientemente la repetición del adenoma.

Además los adenomas recurrentes tendieron a ser múltiples, pequeños, tubulares, en la primera línea de repetición, mientras que en la segunda línea de repetición tenían una arquitectura tubular y la mayoría eran lesiones solas. (13)

### **2.10.1. Características de los adenomas basales como predictores de subsecuentes adenomas avanzados.**

- **Multiplicidad.** Las personas con 3 o más adenomas tienen mayor posibilidad de que se les detecte un adenoma en el programa de vigilancia que las que tienen hasta 2 adenomas (OR,2,23; 95% IC;1,20-4,21)
- **Tamaño.** Los pólipos de más de 1 cm tienen mayor posibilidad de desarrollar futuros adenomas metacrónicos.
- **Histología.** La Histología es un factor pronóstico de relativo valor debido al carácter subjetivo para la clasificación morfológicamente al adenoma como tubular, vellosa o tubulovellosa. En el pasado las displasias se clasificaban en grado leve, moderado, grave, carcinoma in situ. Actualmente, displasia grave y carcinoma in situ están dentro del concepto de displasia de grado elevado, mientras que la displasia leve y moderada se agrupan como displasias de grado bajo. Aproximadamente el 10% de las displasias de grado elevado evolucionan a carcinoma dentro de los 5 años comparado con solo el 0,6% de los adenomas tubulares menores de 1 cm con ausencia de displasia de alto grado.

La incidencia de carcinoma es mayor en los adenomas que tienen mayor tamaño, que son los que tienen el mayor porcentaje de displasia severa, de forma que a mayor tamaño, mayor grado de displasia y mayor riesgo de malignidad. Sin embargo, es importante observar que no todos los pólipos adenomatosos menores de 10mm son de características benignas. Estos datos nos sugieren que todo pólipo, independientemente del tamaño, debe ser removido y

estudiado en su totalidad, por el riesgo que pueda albergar malignidad.

- **Localización.** Los adenomas proximales tienen mayor riesgo de evolucionar a formas más displásicas que los adenomas distales.
- **Antecedentes Familiares.** Los antecedentes familiares de cáncer colorrectal y de los adenomas constituyen un factor de riesgo de cáncer rectal, El National Polyp Study mostró que una historia familiar de cáncer colorrectal en pacientes con 60 o más años de edad, predicen un aumento del riesgo de adenomas avanzados de hasta 5 veces.

### **2.10.2. Casos especiales**

Son factores de alto riesgo de recidiva poliposa a los 3 años post limpieza colon, los siguientes:

- Mayor de 1 cm.
- Dos o más pólipos.
- Adenoma vellosos o con displasia de alto grado.
- Pacientes con familiares de primer grado con cáncer de colon.

Los pólipos mayores de 2 cm, en general tienen un importante contenido vellosos, por lo que deben seguirse igual que si fuesen vellosos. En caso de riesgo de complicación evidente con la polipectomía, es preferible la cirugía abierta.

Los pólipos que comprometen más allá de la muscularis mucosae, pueden ser resueltos por endoscopia si no son indiferenciados y no presentan compromiso de linfáticos ni vasculatura del pedículo. En el caso de invasión de éste, debe haber al menos 1 mm de tejido sano (al microscopio), antes del borde de sección. Cuando son sésiles y se sospecha invasión inequívoca de la submucosa, se sugiere tratar por cirugía abierta, salvo contraindicación.

### **2.10.3. Recomendaciones para pacientes con familiares con pólipos o cáncer de colon**

La vigilancia con colonoscopia debe realizarse a los 40 años, o 5 años antes de la edad de aparición del caso índice. Luego repetirse cada 3 años en los pacientes de alto riesgo y a los 5 años en los de bajo riesgo.

Los pacientes que padecen una poliposis familiar debe iniciarse a los 15 años y el seguimiento es muy agresivo, llevando a la colectomía precozmente para evitar el cáncer de colon.

### **2.10.4. Cribado**

Los individuos con dos o más familiares de primer grado (padres, hermanos e hijos) con una neoplasia colorrectal son tributarios de cribado mediante colonoscopia cada 5 años a partir de los 40 años de edad (o 10 años antes de la edad de diagnóstico del familiar afecto más joven, lo primero que ocurra). Cuando existe únicamente un familiar de primer grado afecto de neoplasia colorrectal, el riesgo está condicionado por la edad en el momento

del diagnóstico. Cuando éste se efectuó antes de los 60 años de edad, el cribado recomendado es idéntico al mencionado anteriormente.

Por el contrario, cuando el diagnóstico se efectuó a una edad igual o superior a los 60 años, el cribado recomendado es el mismo que el propuesto para la población general (colonoscopia cada 10 años iniciándose a los 50 años de edad). Cuando los antecedentes de neoplasia colorrectal se hallan limitados a familiares de segundo grado, el cribado dependerá exclusivamente del número de familiares afectados. (7)

Cuando uno o dos adenomas tubulares (<10 mm) han sido retirados, se recomienda una colonoscopia de seguimiento a los 5 años.

Como este es el caso más común en la práctica clínica, esta recomendación representa un cambio importante de la guía anterior, en el que una endoscopia de seguimiento a los tres años era lo recomendado.

Cuando se visualiza tres o más adenomas, y por lo menos un adenoma de 10 mm o más, o con adenomas vellosos o neoplasia intraepitelial de alto grado se recomienda una colonoscopia de seguimiento a los tres años.

Los pacientes con diez o más adenomas son una excepción a las anteriores recomendaciones para el seguimiento a los tres o cinco años. Estos pacientes tienen un riesgo significativamente más alto de desarrollar carcinoma y por lo tanto se debe seguir más temprano, con frecuencia, la colonoscopia de control se realiza un año después del procedimiento índice.

Cuando adenomas sésiles o planos se eliminan en múltiples piezas, la tasa de recurrencia es muy superior, en particular con adenomas más grandes.

Así, en estos casos, deben ser objeto de seguimiento temprano en dos a seis meses. (26)

### **2.11. Pólipos hiperplásicos**

Los pólipos hiperplásicos, también denominados metaplásicos, constituyen el 10-30% de todos los pólipos colónicos identificados mediante colonoscopia o en estudios necrópsicos. Son más frecuentes en personas de edad avanzada y suelen localizarse en la parte distal del colon y en el recto. Su aspecto macroscópico es indistinguible del de los adenomas, pero microscópicamente se comprueban criptas elongadas de contornos aserrados y un epitelio con ausencia total de atipias. Dada la elevada prevalencia de pólipos adenomatosos e hiperplásicos en el recto y sigma, no constituye una rareza observar la presencia simultánea de ambos tipos de lesiones.

A pesar de no poseer capacidad de transformación neoplásica per se, se han descrito casos de pólipos hiperplásicos con focos de adenoma e, incluso, de carcinoma.

### **2.12. Pólipos inflamatorios**

Los pólipos inflamatorios se forman como consecuencia del proceso regenerativo de un foco inflamatorio, por lo que carecen de potencial de degeneración maligna. Estos pólipos pueden en ocasiones alcanzar un tamaño notable y se encuentran en diversas enfermedades del colon, como la enfermedad inflamatoria del intestino, la colitis amebiana o la disentería bacilar

## COLONOSCOPIA

La colonoscopia constituye en la actualidad el método de exploración de referencia del colon. No sólo está plenamente aceptado su uso como técnica diagnóstica sino que permite la realización de tratamiento en múltiples patologías que afecten al tubo digestivo. Una ventaja adicional de la colonoscopia es su capacidad de remover lesiones precancerosas al momento de su detección.

Esta singularidad explica el hecho de que su práctica se lleva a cabo en prácticamente todos los niveles de asistencia hospitalarios de los sistemas sanitarios actuales.

El uso de la colonoscopia constituye el método más efectivo en la reducción de la mortalidad por cáncer colorrectal, junto con la valoración apropiada de la parte final de colon o ciego. En la práctica habitual la realización de una colonoscopia completa lleva consigo la visualización de todos los tramos que conforman el colon hasta el ciego.

Sólo la visualización de la válvula ileocecal y/o la intubación del íleon terminal en una colonoscopia nos permiten asegurar con total fiabilidad la conclusión de la colonoscopia.

La colonoscopia de cribado se realiza en condiciones idóneas, tanto de tolerancia como de preparación; siendo los resultados de intubación a ciego en series poblacionales como niveles máximos cifras del 90%, siendo las dos causas principales de incumplimiento la intolerancia del paciente y la existencia de una indisposición anatómica (dolicocolon) determinada. (21)

La capacidad de la colonoscopia para reducir la incidencia de cáncer colorectal depende directamente de la remoción de adenomas. Y para que dicha remoción se pueda llevar a cabo, los adenomas deben ser detectados. Los más importantes predictores de prevalencia de adenomas en colonoscopias son la edad avanzada y el género masculino, además de otros factores como cáncer de colon, un estudio sugiere que la capacidad de la colonoscopia para prevenir cáncer colorectal sería más baja de lo que se creía.

Las posibles causas serían:

- Incapacidad de los colonoscopios convencionales para exponer a la vista áreas ocultas de la mucosa colónica.
- Falla del endoscopista para reconocer lesiones planas a causa de su inexperiencia o extrema sutileza de la lesión al ser vista por un endoscopio de luz blanca.
- Variaciones en la tasa de crecimiento biológico de las neoplasias colorrectales.
- Polipsectomía inefectiva
- Inadecuada preparación intestinal

## **SANGRE OCULTA EN MATERIA FECAL (SOMF)**

La sensibilidad de la prueba de sangre oculta en materia fecal es moderada para la detección de pólipos adenomatosos pero ésta es mayor si las lesiones son más grandes, porque pueden sangrar más fácilmente. (20).

Aún así no es específico para la hemoglobina humana, el estudio seriado con tres muestras de heces tiene una sensibilidad limitada para el cáncer, por lo que se debería repetir las pruebas cada año si es negativa, y la colonoscopia, si es positiva; tiene además baja sensibilidad para avanzados adenomas (16).

## **RIESGO RELATIVO DE CÁNCER DE COLON**

El riesgo de Cáncer colorrectal (CCR) aumenta con la edad y los antecedentes familiares. El cáncer colorrectal es raro antes de los 50 años de edad, pero después de ese umbral, su incidencia aumenta drásticamente. Se considera que los individuos sin antecedentes familiares tienen un riesgo promedio.

### **Riesgo familiar**

Tal vez el Cáncer colorrectal sea el cáncer humano con mayor componente familiar. La proporción estimada de cánceres colorrectal que es atribuible a causas hereditarias varía de 5% a 30%. Los síndromes heredados con defectos genéticos conocidos, son responsables del 1 a 5% de todos los cánceres de colon, entre 10% y 30% de los pacientes con cáncer colorrectal tienen antecedentes familiares de esta patología. Los acúmulos de casos familiares son comunes y aparentemente implican un mayor riesgo. Los parientes de primer grado de las personas con cáncer de colon tienen el doble o triple de riesgo en comparación con los testigos o comparado con la incidencia que se observa en las poblaciones. Además, el riesgo aumenta con la cantidad de parientes, cuanto más cercanos sean los parientes al paciente y con la edad de cáncer de colon en los miembros de la familia. Los individuos con antecedentes personales de cáncer colorrectal también tienen un mayor riesgo de presentar cáncer posteriormente. Por lo tanto, el riesgo de cáncer aumenta en las personas con antecedentes familiares de cáncer colorrectal no sindrómico y en aquellos con antecedentes de adenomas en

parientes cercanos menores de 60 años. Es por esto que se ha creado un score para medir el riesgo individual dependiendo de variables como la edad, el sexo y los antecedentes familiares de haber tenido cáncer de colon o adenomas, para lo cual se asigna un puntaje y se calcula el nivel de riesgo. (17)

**Tabla No. 1** Estratificación del riesgo para neoplasia de colon.

<b>Características</b>	<b>Puntuación</b>
<b>Sexo</b>	
Hombre	1
Mujer	0
<b>Edad</b>	
Menor de 55 años	0
De 55 a 59 años	1
De 60 a 64 años	2
Mayor de 64 años	3
<b>Historia Familiar de Cáncer de colon</b>	
Sin historia familiar o familiar de 2° grado con antecedentes de adenomas	0
Familiar de 1° grado de adenoma o 2° grado de cáncer colorrectal	1
Familiar de 1° grado con antecedente de cáncer colorrectal	2

Fuente: Gastroenterology 2006; 131: 1011-1019 Otto S. Lin, Richard A. Kozarek, Rew B.; Virginian Center.

Tabla traducida

## **CAPÍTULO 3**

### **3.1. METODOLOGÍA:**

Se realizó un estudio de casos y controles retrospectivo previa revisión de 999 expedientes de pacientes sometidos a estudio colonoscópico en el período comprendido entre los años 2003 al 2008 en el Servicio de Gastroenterología del Hospital. General de las Fuerzas Armadas de Quito-Ecuador de los cuales se excluyeron 176 expedientes en los cuales la colonoscopia no fue total o no existían resultados histopatológicos o reporte de antecedentes familiares.

Para el cálculo de la muestra mediante la utilización de la herramienta estadística del programa Epi-Info tomaron en cuenta algunos aspectos como nivel de confianza de 95%, Poder del 80%, Odds Ratio estimado de 2,25; para lo cual se requería una muestra de 543 pacientes, de los cuales se estableció 404 controles y 139 casos; de los expedientes elegidos se recolectó los informes endoscópicos, histológicos y se revisó las respectivas historias clínicas determinando el motivo de solicitud de estudio, edad, sexo, antecedentes de CCR y en base a estas variables la aplicación de un score de índice de riesgo en los casos y controles, conformando dos grupos uno de bajo y otro de alto riesgo para CCR.

### **3.2. METODOLOGIA ESTADÍSTICA:**

El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 18, que permitió estudiar las variables comparadas en ambos grupos, se pudo evaluar sus relaciones; para verificar la independencia de las variables se

empleó la prueba de  $X^2$  para edad, sexo, histología, localización y tamaño de la lesión.

### 3.3. Operacionalización de variables del estudio

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional
Edad	Años de vida cumplidos desde el nacimiento hasta la realización de la colonoscopia.	Se designarán 4 grupos de edad comprendidos en grupo de pacientes menores de 40 años; grupo de 40 a 49 años; grupo de 50 a 59 años y un último grupos de 60 o más.
Sexo	Es la diferencia física y constitutiva que abarca la identidad de género entre hombre y mujer	Se designarán en 2 grupos: masculino y femenino
Antecedentes familiares de Cáncer de colon	Pacientes que refieran tener 1 o más familiares de primer grado (padre, madre, e hijos); o de segundo grado (tíos, abuelos primos, sobrinos) que hayan sido diagnosticados o que hayan muerto con cáncer de colon.	Se dividirá en dos grupos: positivos y negativos.
Presencia de pólipos	masa diferenciada de tejido que protruye hacia la luz intestinal	Presencia: la cual será positivo o negativo
Índice de riesgo	Según sexo, edad y antecedentes familiares (primer o segundo grado) de cáncer colorrectal o adenoma; se asignó un valor de 0, 1 o 2 puntos en cada ítem.	Bajo riesgo: Pacientes con puntaje de 0 y 1. Alto riesgo: Pacientes con puntaje de 2 a 6.

### **3.4. Aspectos bioéticos:**

Por el tipo de estudio que se realizó no era necesario obtener consentimiento informado de cada paciente sino la autorización del Hospital para la realización del estudio garantizando la confidencialidad de la información; basándose en lo que establecen los principios de la Declaración de Helsinki en la cual en uno de sus principios dice “En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad, la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación”.

Para los pacientes seleccionados se revisó las historias clínicas para obtener la información de las variables sujetas a estudio.

Todos estos análisis estadísticos se realizaron a través del programa SPSS versión 18, obteniéndose los resultados que se detallan a continuación.

## CAPÍTULO 4

### RESULTADOS

El grupo estudiado estuvo conformado por 543 personas; 404 controles (74,4%) y 139 casos (25.6%); sexo masculino (M) 201 y 83 en los grupos controles y casos respectivamente, femeninos (F) 203 y 56 para controles y casos; La edad media fue 61 y 64 en los grupos controles y casos, años estableciéndose una mediana de 64 y 66 respectivamente.

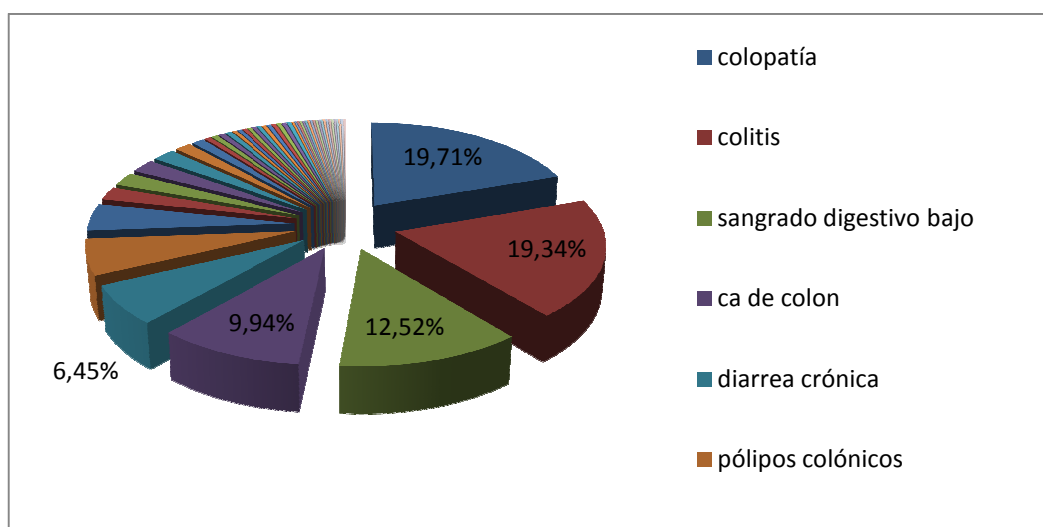
La frecuencia en todo el universo fue 13,91%

**Cuadro No.1:** Distribución de controles y casos según sexo en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología en el Hospital de las Fuerza Armadas entre los años 2003 a 2008.

Sexo	Controles		Casos	
	Recuento	%	Recuento	%
Masculino	201	49,8	83	59,7
Femenino	203	50,2	56	40,3
Total	404	100,0	139	100,0

Fuente: Historias clínicas

La presunción diagnóstica o motivos de realización de la colonoscopia fue la colopatía, colitis, y el sangrado digestivo bajo, entre otros como podemos ver en la siguiente figura:



**Figura No. 1:** Distribución por motivos de la realización de la colonoscopia

Un punto a ser tomado en cuenta fue el hecho de que la sangre oculta en materia fecal a pesar de considerarse como una prueba de screening no fue solicitada a todos los pacientes, o no se encontraba registrada en la historia clínica; observando que de 77 pacientes positivos para sangre oculta en materia fecal, 15 fueron positivo para pólipos colónicos.

**Cuadro No. 2:** Reporte de casos y controles respecto a sangre oculta en materia fecal en los pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital general de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

SOMF	Recuento	%
No reporta	279	51,4
negativo	187	34,4
positivo	77	14,2
Total	543	100,0

Fuente: Historias clínicas

Revisando ciertas variables incluidas en este estudio se decidió determinar el índice de riesgo para presentar cáncer de colon en los todos los pacientes.

**Cuadro No. 3:** Frecuencia de pacientes según el grado de riesgo para cáncer de colon en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología en el Hospital general de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

Score	Frecuencia	Porcentaje
Alto riesgo	354	65,2
Bajo riesgo	189	34,8
Total	543	100,0

Fuente: Historias clínicas

El análisis de los expedientes de los casos reveló: la presencia de los pólipos en forma predominante en el grupo de 60 años en adelante (frecuencia 97) (69.8%), 50 a 59 años (frecuencia 21) (15.1%);

**Cuadro No. 4:** Distribución del grupo de casos por grupo etario en los pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital General de las Fuerzas Armadas entre el año 2003 a 2008.

Grupos etarios	Frecuencia	Porcentaje
De 0 a 39 años	9	6,5
De 40 a 49 años	12	8,6
De 50 a 59 años	21	15,1
De 60 años en adelante	97	69,8
Total	139	100

Fuente: Historias Clínicas

Según edad y sexo F de 50 a 59 años 10 (7.19%); M 11 (7,91) pacientes; de 60 años en adelante F: 37 (26.61%) pacientes, y M: 60 H 11 (43,16%).

**Cuadro No. 5:** Distribución de pólipos según edad y sexo en los pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital General de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

Grupos Etarios	Sexo			
	Femenino		Masculino	
	Recuento	%	Recuento	%
Menores de 40 años	5	8,9	4	4,8
De 40 a 49 años	4	7,1	8	9,6
De 50 a 59 años	10	17,9	11	13,3
De 60 años en adelante	37	66,1	60	72,3
Total	56	100	83	100

Fuente: Historias clínicas

En los mismos grupos etarios la frecuencia según la morfología se presentó de la siguiente manera; predominaron los pólipos sésiles (67.6%), pediculados (20.9%) sub pediculados (6.5%); pudiéndose encontrar otros pólipos con características combinadas entre los 3 subtipos principales.

**Cuadro No. 6:** Frecuencia según la morfología en los pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital general de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

Morfología	Frecuencia	Porcentaje
Sésil	94	67,6
Pedicular	29	20,9
Subpedicular	9	6,5
Combinados	7	5,0
Total	139	100,0

Fuente: Historias clínicas

En relación al tamaño obtuvo una mediana de 15.41 mm, concentrándose mayoritariamente las lesiones en el grupo menor de 10 mm (82.35%)

**Cuadro No. 7:** Frecuencia de lesiones agrupadas según el tamaño del pólipo en los pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología en el Hospital General de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

Tamaño (en mm.)	Nº de lesiones	%
De 5 a 9	140	82,35
De 10 a 19	20	11,76
De 20 a 30	10	5,89
Total	170	100

Fuente: Historias clínicas

En cuanto a la localización el colon izquierdo predominó con el 27.2%, seguido de sigma 19%, recto 17.7%, colon derecho 13.3%, colon transversal 10,8%, ciego 9.5%

**Cuadro No. 8:** Frecuencia según la distribución anatómica de las lesiones en los pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital general de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

Localización	Respuestas		Porcentaje de casos
	Nº	Porcentaje	
Colon izquierdo	43	27,2	30,9
Sigma	30	19,0	21,6
Recto	28	17,7	20,1
Colon derecho	21	13,3	15,1
Colon transverso	17	10,8	12,2
Ciego	15	9,5	10,8
Válvula ileocecal	2	1,3	1,4
Conducto anal	1	0,6	0,7
Ángulo esplénico	1	0,6	0,7
Total	158	100,0	113,7

Fuente: Historias clínicas

De los cuales la histología reportó adenoma tubular 66.9%, inflamatorio 10.1%, tubulovelloso 8.6%, hiperplásico 6.5%, velloso 4.3%, adenocarcinoma 2.2% como se puede ver en el cuadro No. 9

**Cuadro No. 9:** Frecuencias según tipos histológico en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología en el Hospital general de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

Tipo Histológico	Frecuencia	Porcentaje
adenoma tubular	93	66,9
adenoma inflamatorio	14	10,1
adenoma tubulovelloso	12	8,6
adenoma hiperplásico	9	6,5
adenoma velloso	6	4,3
adenocarcinoma	3	2,2
hiperplasia glandular sin atipia (proceso inflamatorio)	1	0,7
Leiomiomas submucoso múltiple	1	0,7
Total	139	100,0

Fuente: Historias clínicas

Según el Cuadro No. 10 a partir de los 50 años se observó un aumento de la frecuencia de los subtipos que tiene mayor probabilidad de malignizarse o que ya son malignos, los adenocarcinomas y adenomas vellosos predominaron en hombres.

**Cuadro No. 10:** Distribución histológica de las lesiones polipoideas por grupos etarios en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología en el hospital de las Fuerzas Armadas en los años 2003 a 2008.

Histología	Grupos Etarios							
	Menores de 40 años		De 40 a 49 años		De 50 a 59 años		60 años o más	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
adenoma tubular	5	5,4	9	9,7	13	14	66	71
adenoma inflamatorio	2	14,3	1	7,1	5	35,7	6	42,9
adenoma tubulovelloso	0	0	1	8,3	2	16,7	9	75
adenoma hiperplásico	2	22,2	0	0	1	11,1	6	66,7
adenoma velloso	0	0	0	0	0	0	6	100
adenocarcinoma	0	0	0	0	0	0	3	100
hiperplasia glandular sin atipia (proceso inflamatorio)	0	0	1	100	0	0	0	0
Leiomioma submucoso múltiple	0	0	0	0	0	0	1	100

Fuente: Historias clínicas

El 15,1% de los casos (21/139) y el 11,9% (48/404) de los controles, presentaron antecedentes familiares de CCR.

**Cuadro No. 11:** Distribución de casos y controles según antecedentes familiares de cáncer colorrectal en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital de las Fuerzas Armadas en los años 2003 a 2008.

Antecedentes Familiares de CCR	Presencia de Pólipos			
	Caso		Control	
	Recuento	%	Recuento	%
positivo	21	15,1	48	11,9
negativo	118	84,9	356	88,1

Fuente: Historias clínicas

Así mismo predominó el antecedente de cáncer colorrectal de un solo miembro de la familia comparado con 2 o más familiares afectos.

**Cuadro No. 12:** Relación entre el número de familiares afectados con cáncer de colon y la presencia de pólipos en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital General de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

Número de familiares afectados	Presencia de pólipos		Total
	controles	casos	
1 familiar	39	18	57
2 o más familiares	9	3	12
Total	48	21	69

Fuente: Historias clínicas

A la muestra de casos de 139 personas se aplicó un score de Riesgo para CCR estableciendo un puntaje de 0 y 1 para los pacientes de bajo riesgo (BR) de CCR y de 2 o más puntos para los pacientes de alto riesgo (AR) de CCR; reportando los siguientes resultados: Casos: AR 107 pacientes de los cuales M 67 (48.20%), F 40 (28.77). en este grupo se identificó 3 (2.8%) casos de CCR siendo todos de sexo masculino; BR 32 (23.02%) M 16 (11.51%) F 16 (11.51%) ninguno presentó CCR.

**Cuadro No. 13:** Distribución de casos según el índice de riesgo para CCR por sexo en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital General de las Fuerzas Armadas entre los años 2003 a 2008.

Sexo	Índice de Riesgo para CCR			
	Alto riesgo		Bajo riesgo	
	Recuento	%	Recuento	%
Masculino	67	62,6	16	50,0
Femenino	40	37,4	16	50,0
Total	107	100	32	100

Fuente: Historias clínicas

Así mismo a los controles se les aplicó un score de Riesgo para CCR estableciendo los mismos puntajes para alto y bajo riesgo obteniéndose los siguientes resultados: controles AR 247 pacientes de los cuales M 130 (64,67%), F 117 (47,4%); BR 157 de los cuales M 71 (45,2%) y F: 86 (54,8%).

**Cuadro No. 14:** Distribución de controles según el índice de riesgo para CCR por sexo en pacientes del servicio de Gastroenterología del Hospital General de las Fuerzas Armadas entre los años 2003 a 2008.

Sexo	Índice de Riesgo para CCR					
	Alto riesgo		Bajo riesgo		Total	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
Masculino	130	52,6	71	45,2	201	49,8
Femenino	117	47,4	86	54,8	203	50,2
Total	247	100	157	100	404	100

Fuente: Historias clínicas

En el siguiente cuadro podemos ver la distribución de los diferentes tipos histológicos encontrados repartidos entre hombres y mujeres encontrando que los adenocarcinomas fueron hallazgos exclusivos de los hombres.

**Cuadro No 15:** Distribución histológica de los casos según sexo en los pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología en el Hospital de las Fuerzas Armadas entre los años 2003 a 2008.

Histología	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	Recuento	%	Recuento	%
adenoma tubular	51	61,4	42	75,0
adenoma inflamatorio	9	10,8	5	8,9
adenoma tubulovelloso	8	9,6	4	7,1
adenoma hiperplásico	6	7,2	3	5,4
adenoma velloso	4	4,8	2	3,6
Adenocarcinoma	3	3,6	0	0
hiperplasia glandular sin atipia (proceso inflamatorio)	1	1,2	0	0
Leiomioma submucoso múltiple	1	1,2	0	0
Total	83	100	56	100

Fuente: Historias clínicas

107 (76.97%) pacientes de AR presentaron lesiones: Adenomas 103 (96%), CCR 3 (2.8%), Leiomiosarcoma 1 (0.9%); Grupo BR 32 (23.02%) pacientes presentaron lesiones, todas estas fueron adenomas. El adenoma tubular predominó en los dos grupos 70/107 (65.4%) y 23/32 (71.9%) respectivamente para cada grupo.

Solo se identificó CCR y adenomas vellosos en el Grupo de mayor riesgo; como lo podemos ver en el siguiente cuadro.

**Cuadro No. 16:** Distribución histológica según el score de riesgo para cáncer de colon en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital general de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

Histología	Score			
	Alto riesgo		Bajo riesgo	
	Recuento	%	Recuento	%
adenoma tubular	70	65,4	23	71,9
adenoma tubulovelloso	12	11,2	0	0
adenoma inflamatorio	9	8,4	5	15,6
adenoma hiperplásico	6	5,6	3	9,4
adenoma velloso	6	5,6	0	0
adenocarcinoma	3	2,8	0	0
hiperplasia glandular sin atipia (proceso inflamatorio)	0	0	1	3,1
Leiomiosarcoma submucoso múltiple	1	9	0	0
Total	107	100,0	32	100,0

Fuente: Historias clínicas

El nivel de riesgo tuvo una asociación positiva OR 2,13 con la presencia de pólipos, y esta asociación resultó ser estadísticamente significativa, con intervalo de confianza de 1,34 a 3,39 y con chi cuadrado de 11,43.

Observando el índice de riesgo para la totalidad de muestra (casos y controles): AR 354 (65.19%) presentándose 107 lesiones de las cuales 103 adenomas (29.09%), CCR 3 (0.84%) BR 189 (34.80), presentaron 32 adenomas (16.93%).

**Cuadro No.17:** Frecuencia de presencia de pólipos según el grado de riesgo para cáncer de colon en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital general de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

Presencia de pólipos	Alto riesgo		Bajo riesgo	
	Recuento	%	Recuento	%
Negativo	247	69,8	157	83,1
Positivo	107	30,2	32	16,9
Total	354	100,0	189	100,0

Fuente: Historias clínicas

## CAPÍTULO 5

### 5.1. DISCUSIÓN

El estudio realizado en el Hospital de las Fuerza Armadas ubicado en Quito (Pichincha); refleja o es comparable con otros estudios en los cuales se ha investigado acerca de pólipos colónicos; sobre todo si tomamos en cuenta las pocas estadísticas que sobre el tema hay en nuestro país se espera estos datos pueda aportar para comprender más acerca de esta enfermedad, extrapolando ciertos datos obtenidos en el presente estudio.

Podemos señalar que la frecuencia de pólipos es similar con otros reportes, ya que obtuvimos un 19,1%, en los que en estudios realizados en cadáveres muestran una frecuencia de entre 30 a 50% en la población general, Además como manifiesta Sleisenger & Fordtran (27) en poblaciones de bajo riesgo para cáncer de colon la tasa de prevalencia es menor al 12%; mientras que en poblaciones con alto riesgo los adenomas aparecen hasta en un 30 a 40 %, comparado con los resultados obtenidos en este estudio 16,93% y 30,22% respectivamente.

Predominaron los hombres con lesiones polipoideas comparado con mujeres de la misma edad, llegando a una relación casi 2:1 entre hombres y mujeres de 60 años o más.

Los pólipos se concentraron en casos sobre los 50 y 60 años; asemejándose a lo encontrado por Acuña (1) en un reporte en el Hospital San Juan de Dios

en Costa Rica en el cual de los 30 casos, 16 pertenecieron al sexo masculino y 14 al sexo femenino, todos eran de raza blanca y la mayoría de los casos estuvo entre la quinta y sexta década de la vida.

Barreda en 2007 encontró predominancia del sexo femenino pero concuerda en que las lesiones se concentraron en pacientes de 50 años (77%), por lo que el estudio recomendó que este tipo de lesiones deberían ser cribada en todo paciente a partir de los 50 años. (6).

Además los hombres mayores de 65 años pueden albergar adenomas hasta en un 50% de los casos y las mujeres hasta en un 35%, mientras que en las mujeres y varones jóvenes, la posibilidad es del 20 y el 15% respectivamente. (6)

Así mismo las presunciones diagnosticas que constituían el motivo de pedido de colonoscopia más comunes fueron: colopatía, colitis y sangrado digestivo bajo mientras en otro reporte el síntoma más común es el sangrado rectal. Otros síntomas fueron: diarrea, pérdida de peso, prolapso de masa, dolor al defecar, estreñimiento, astenia - adinamia, dolor abdominal, anorexia, pujo, tenesmo y distensión abdominal. (2)

La mayor parte de pólipos encontrados en este estudio fueron de 4 a 8 mm. Lo que significaría que tienen una baja probabilidad de ser lesiones malignas; aunque se haya visto lesiones de hasta 3 cm.

Las lesiones en su mayoría sésiles, se localizaron mayormente en colon izquierdo, la mayoría fueron pólipos únicos, acorde a lo afirmado por Ahsan en un estudio en el que reporta que hasta 60% son lesiones únicas, y el 40% restante presentan pólipos múltiples, y que al análisis histopatológico fueron mayormente tubulares; pero que a partir de los 50 años se observa un aumento del subtipo vellosa, y en el grupo de de 60 años en adelante se concentraron los casos de adenocarcinoma; esto es coherente con lo encontrado por Ahsan en un estudio en el cual la mayoría de lesiones provenían del recto (22 casos, 73.3%); los restantes se localizaron en el sigmoideas (3 casos, 10%), colon izquierdo (3 casos, 10%) y ángulo hepático del colon (2 casos, 6.7%). (2), para mayores detalles favor ver anexo No. 3

El tamaño y la localización y el número de lesiones en el primer examen del colon son importantes, así como la presencia de pólipos de 1 cm. ó más en el colon izquierdo, existe la probabilidad de encontrar pólipos sincrónicos en otras localizaciones del colon en 30 a 50% de los casos; por lo que es completamente justificado realizar un examen de todo el colon en estos casos. (6) para mayores detalles favor ver anexo No. 2

Según registros encontrados hasta un 90% de los pólipos son menores de 10 mm. (3). Y según otros reportes indican que la incidencia de carcinoma es mayor en los adenomas que tienen mayor tamaño, que son los que tienen el mayor porcentaje de displasia severa, de forma que a mayor tamaño, mayor grado de displasia y mayor riesgo de malignidad. Sin embargo, es

importante observar que no todos los pólipos adenomatosos menores de 10 mm. son de características benignas. Por esto en un estudio realizado por Barreda; se encontró 35 (14.5%) pólipos adenomatosos menores de 10 mm. con displasia severa, Avendaño en su estudio encontró un 15% de adenomas con displasia severa en pólipos menores de 10mm. extraídos mediante polipectomía endoscópica. Lo que sugiere que todo pólipo, independientemente del tamaño, debe ser removido y estudiado en su totalidad, por el riesgo que pueda albergar malignidad. (6)

Se ha establecido que el 1% de los pólipos menores de 1 cm son malignos, el 10% de los entre 1 y 2 cm y el 50 % de los sobre 2 cm. (3)

Los adenomas tubulares corresponden al 75% de los pólipos de los cuales sólo el 5% son malignos al momento del diagnóstico; los túbulo vellosos corresponden al 15% siendo el 20% malignos al momento de diagnóstico; y los adenomas vellosos que corresponden al 10% un 35 y el 40% son malignos. (3)

Además del tipo histológico; el tamaño y el grado de displasia se asocian con el potencial de malignización. Además tomando en cuenta lo referido en el capítulo 2 en la cual Fernando Barreda concluye que todo pólipo independiente de su tamaño debe ser removido para su estudio. (6)

Podríamos definir conductas a seguir de aquí en adelante.

El 15,1% de la muestra total que presenta pólipos tiene antecedentes familiares de cáncer de colon, mientras que el 88,1% de los controles no tuvo antecedentes familiares.

La relación entre los antecedentes familiares de cáncer de colon y la presencia de pólipos en este estudio se observó que si bien se asocian positivamente no es significativo; de igual forma el número de familiares con cáncer de colon y la mayor probabilidad de presentar pólipos en nuestro estudio no fue significativo.

Se examinó la asociación entre el riesgo de cáncer colorrectal y el tipo y el número de parientes de primer grado afectados, viéndose que el 57% entre casos y controles tuvo 1 familiar con antecedentes de cáncer colorrectal, y solo 12% tuvieron 2 o más. El tipo de pariente afectado (madre, padre, o hermano) no tiene una influencia significativa en el riesgo relativo (OR = 0.75); según Fuchs. (10)

Con los resultados obtenidos entre la presencia de pólipos y el nivel de riesgo de tener cáncer de colon nos indicaría que al momento de pensar en realizar una colonoscopia habría que tomar en cuenta más el score de riesgo de cáncer de colon, ya que de 543 pacientes, 354 (65,19%) tuvieron alto riesgo, y de estos los que tenían lesiones polipoideas fueron 107/354 (32%), adenomas 104/354 (29%) y adenocarcinoma 3/354 (0,8%) de los cuales 67 fueron hombres en los cuales se encontraron los 3 casos de

adenocarcinomas lo que indica que según el índice edad riesgo la realización de la colonoscopia fue adecuada.

En general la distribución histológica comparado por índice de riesgo estuvo de la siguiente manera: adenoma tubular en grupo de bajo riesgo 71,9%, alto riesgo 65,4%; tubulovelloso: 11,2% solo en los de alto riesgo; vellosos 5,6% en el mismo grupo, mientras que estos tipos histológicos no estuvieron presentes en los de bajo riesgo, en donde hubieron adenomas hiperplásicos (9,4%).

Por otra parte se hizo un análisis de los controles acerca de su distribución por sexo y grupos etarios. de los 404 controles 203 (50,2%) fueron femeninos mientras que 201 (49,8%) fueron masculinos, se repartieron según edad en 4 grupos, encontrándose un mayor número de pacientes en el grupo de 60 o más años, con una media de 61 años, una mediana de 64 años un mínimo de 5 años y un máximo de 97 años. Para mayores detalles favor ver anexo No. 1, anexo No.8 y anexo No. 9

De los pacientes que fueron negativos para pólipos pudimos encontrar que la mayoría tenían estudios colonoscópicos normales y en los que encontraron algún tipo de patología predominó la diverticulosis y los divertículos aislados

Dentro del análisis global vemos que todas las variables aportan para malignizar una lesión polipoidea; claro está que siempre tomamos en cuenta

al ser humano y su comportamiento, el cual sigue tendencias, por lo que este estudio ha querido analizar éstas; tomando en cuenta que en medicina u otras ciencias biológicas existe un margen de error, es por eso que todo pólipo hay que manejarlo en contexto, es decir primero dependerá del nivel de riesgo para cáncer de colon, de la experiencia del operador del colonoscopio, luego las características físicas (tamaño, número, morfología, cercanía de lesiones, localización de las mismas), el nivel de riesgo de CCR, el tipo histológico y que grado de displasia presente; para posteriormente conjugar con otros factores extrínsecos que los acompaña como antecedentes familiares, edad, sexo, que son condiciones no modificables, para finalmente modificar condiciones como el consumo de tabaco, dietas, suplemento de calcio, ingesta de inhibidores selectivos de COX-2.

## CONCLUSIONES

- El establecimiento del índice de riesgo para cáncer de colon en los pacientes parece ser más importante al momento de optar por la realización de colonoscopias.
- Los pólipos incrementan su frecuencia y su riesgo de malignizarse con relación a la edad, principalmente por encima de los 60 años sobre todo en hombres.
- Los pacientes con alto riesgo de CCR sin lesiones en la colonoscopia se debe hacer seguimiento a los 5 años
- La población estudiada a pesar de tener en su mayoría alto riesgo para cáncer colorrectal tiene baja prevalencia del mismo al encontrarse solo 3 casos (0,84%).
- Aunque la relación entre los antecedentes familiares de cáncer de colon y el número de familiares afectos tuvo una asociación positiva para la presencia de pólipos la misma no fue estadísticamente significativa.

## RECOMENDACIONES

- Establecer el riesgo para cáncer de colon a todas las personas en los diferentes niveles de salud para tener un criterio adecuado para la solicitud de colonoscopias
- Realizar un cribado en todo paciente a los 50 años.
- Complementar el presente estudio con un seguimiento a los 139 pacientes que tuvieron pólipos para determinar cuántos de ellos desarrollan cáncer colorrectal ya que como indica la literatura hay un período de aproximadamente 7 años entre el diagnóstico de lesiones precoces y la expresión del cáncer.
- Analizar el empleo de otra estrategia diagnóstica en los pacientes con bajo riesgo de Cáncer colorrectal.
- En los pacientes de bajo riesgo se podría pensar en la realización de otros estudios en los que la sensibilidad y especificidad alcance un 90%.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Jorge Acuña Calvo, 2006, Pólipos precancerosos del colon y recto.
- (2) Habibul Ahsan, Alfred I. Neugut, Gail C. Garbowski, Judith S. Jacobson, Kenneth A. Forde, Michael R. Treat, And Jerome D. Waye, 1998, Family History Of Colorectal Adenomatous Polyps And Increased Risk For Colorectal Cancer, American College Of Physicians.
- (3) Rodolfo Avendaño H, Patricio Fernández A, María Fernanda Deichler V, 2007, Poliposis de colon.
- (4) Carla Sousa Andrade, Pedro Figueiredo, Sandra Lopes, Hermano Gouveia, Carlos Sofia, Maximino Correia Leitão, 2008, Mil Colonoscopias Totais Que Relação Entre Os Achados Distais E Proximais?, Acta Médica Portuguesa; 21(5):461-466.
- (5) Nadir Arber, Craig J. Eagle, Julius Spicak, István Rácz, Petr Dite, Jan Hajer, Miroslav Zavoral, 2006, Celecoxib For The Prevention Of Colorectal Adenomatous Polyps, The New England Journal Of Medicine.
- (6) Fernando Barreda B., Juan Combe G., Luis A. Valdez P., Juvenal Sánchez L., 2007, Aspectos Clínicos De Los Pólipos Colónicos, Revista De Gastroenterología; 27: 131-147, Perú.
- (7) Ignacio Blanco, Esther Cabrera, Gemma Llort, 2005, Cáncer Colorrectal Hereditario, Revista De Psicooncología, Vol. 2, Núm. 2-3, Pp. 213-228.

- (8) Andrew T. Chan, Shuji Ogino, And Charles S. Fuchs, 2007 Aspirin And The Risk Of Colorectal Cancer In Relation To The Expression Of COX-2, New England Journal Of Medicine, Vol. 356 No. 21.
- (9) Dae Young Cheung, Tae Ho Kim, Chang Whan Kim, Jin Il Kim, Se Hyun Cho, Soo-Heon Park, Joon-Yeol Han And Jae Kwang Kim, 2008, The Anatomical Distribution Of Colorectal Cancer In Korea: Evaluation Of The Incidence Of Proximal And Distal Lesions And Synchronous Adenomas, Internal Medicine, 47: 1649-1654.
- (10) Charles S. Fuchs, Edward L. Giovannucci, Graham A. Colditz, David J. Hunter, Frank E. Speizer, And Walter C. Willett, 1994, A Prospective Study Of Family History And The Risk Of Colorectal Cancer, New England Journal Of Medicine, Volume 331:1669-1674.
- (11) Sarah W. Grahn, and Madhulika G. Varma, 2008, Factors That Increase Risk Of Colon Polyps, Clinics In Colon And Rectal Surgery/Volume 21, Number 4.
- (12) Thomas F. Imperiale, Elizabeth A. Glowinski, Ching Lin-Cooper, Gregory N. Larkin, James D. Rogge, And David F. Ransohoff, 2008, Five-Year Risk Of Colorectal Neoplasia After Negative Screening Colonoscopy, The New England Journal Of Medicine, 359:1218-24.
- (13) Jeong-Seon Ji, Kyu-Yong Choi, Won-Chul Lee, Bo-In Lee, Soo-Heon Park, Hwang Choi, Byung-Wook Kim, Hiun-Suk Chae, Yong-Moon Park, And Young-Jun Park, 2009, Endoscopic And Histopathologic Predictors Of Recurrence Of Colorectal Adenoma On

Lowering The Miss Rate, The Korean Journal Of Internal Medicine  
Vol. 24, No. 3.

- (14) Jordan J. Karlitz, 2009, The Effectiveness Of Colonoscopy In Reducing Mortality From Colorectal Cancer, American College Of Physicians.
- (15) Joel S. Levine , And Dennis J. Ahnen, 2006, Adenomatous Polyps Of The Colon, The New England Journal Of Medicine, 355:2551-7.
- (16) David A. Lieberman, 2009, Screening For Colorectal Cancer, The New England Journal Of Medicine, 361:1179-87.
- (17) David A. Lieberman; Jennifer L. Holub; Matthew D. Moravec; Et Al., 2008, Prevalence Of Colon Polyps Detected By Colonoscopy Screening In Asymptomatic Black And White Patients, JAMA; 300(12):1417-1422.
- (18) David A. Lieberman; Sheila Prindiville; David G. Weiss; Et Al., 2003, Risk Factors For Advanced Colonic Neoplasia And Hyperplastic Polyps In Asymptomatic Individuals, JAMA.;290(22):2959-2967.
- (19) Otto S. Lin, Richard A. Kozarek, Drew B. Schembre, Kamran Ayub, Michael Gluck, Nico Cantone, Maw–Soan Soon and Jason A. Dominitz' 2006, Risk Stratification for Colon Neoplasia: Screening Strategies Using Colonoscopy and Computerized Tomographic Colonography.

- (20) Jack S. Mandel, Timothy R. Church, John H. Bond, Fredderer, M.A., Mindy S. Geisser, Steven J. Mongin, Dale C. Snover, And Leonard M. Schuman, 2000, The Effect Of Fecal Occult-Blood Screening On The Incidence Of Colorectal Cancer, New England Journal Of Medicine 343:1603-7.
- (21) S. Morán Sánchez, E. Torrella, P.Esteban Delgado, R. Baños Madrid, A. García, A. Ono, E. Pérez Cuadrado, P. Parra, J. Cruzado Quevedo, F. Pérez Riquelme Y F. Carballo Álvarez, 2009, Valoración De La Calidad En La Práctica De La Colonoscopia, Revista Española De Enfermedades Digestivas; 101 (2): 107-116.
- (22) Gilberto Morgan Villela, Ana Myriam Silva Uribe, 2008, Factores De Riesgo Para Cáncer Colorrectal, Gaceta Mexicana De Oncología, Sociedad Mexicana De Oncología, A. C., VOLUMEN 7, Suplemento 4.
- (23) Victor Parra, José Watanabe, Augusto Nago, Magdalena Astete, Carlos Rodríguez, Guillermo Valladares, 2009 Papel del Endoscopista en la Detección de Pólipos Adenomatosos Durante la Colonoscopia, Revista de Gastroenterología; 29-4: 326-331.
- (24) Andy Petroianu, Luiz Ronaldo Alberti, David Corrêa Alves De Lima, Heather Lynn Hauter, Kelly Cristine De Lacerda Rodrigues E Julia Cristina De Almeida Mendes, 2009, Achados Colonoscópicos Em Pessoas Sem Quadro Clínico De Doença Colorretal, Arq Gastroenterol, V. 46 – No.3.

- (25) Paul Rozen, Graeme P. Young, Bernard Levin And Stephen J. Spann, London, Martin Dunitz, 2002 Colorectal Cancer In Clinical Practice: Prevention, Early Detection And Management, The New England Journal Of Medicine, Vol. 347, No. 1.
- (26) Wolff Schmiegel, Christian Pox, Dirk Arnold, Rainer Porschen, Claus Rödel, Anke Reinacher-Schick, 2009 Colorectal Carcinoma, The Management Of Polyps, (Neo) Adjuvant Therapy, And The Treatment Of Metastases, Clinical Practice Guideline.
- (27) Sleisenger & Fordtran, 2006 Enfermedades Gastrointestinales Y Hepáticas, Fisiopatología, Diagnostico Y Tratamiento, 7° Edición.
- (28) Laura L. Tirado-Gómez, Alejandro Mohar Betancourt, 2008 Epidemiología Del Cáncer De Colon Y Recto, Gaceta Mexicana De Oncología, Sociedad Mexicana De Oncología, A. C., Volumen 7, Suplemento 4.
- (29) Jean Wactawski-Wende, Jane Morley Kotchen, Garnet L. Anderson, Annlouise R. Assaf, Robert L. Brunner, 2006 Calcium Plus Vitamin D Supplementation And The Risk Of Colorectal Cancer, New England Journal Of Medicine, 354:684-96.
- (30) Thad Wilkins, Peter L. Reynolds, 2008 Colorectal Cancer: A Summary Of The Evidence For Screening And Prevention, American Family Physician.

## ANEXOS

**Anexo No. 1:** Distribución de casos y controles por grupos etarios en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

Grupos etarios	Presencia de pólipos					
	Controles		Casos		Total	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
De 0 a 39 años	47	11,6	9	6,5	56	10,3
De 40 a 49 años	65	16,1	12	8,6	77	14,2
De 50 a 59 años	64	15,8	21	15,1	85	15,7
De 60 años en adelante	228	56,4	97	69,8	325	59,9

Fuente: Historias Clínicas

**Anexo No. 2:** Frecuencia del número de lesiones encontradas por caso en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital general de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

Número de lesiones	Frecuencia	Porcentaje
1	105	75,5
2	27	19,4
3	5	3,6
4	1	0,7
5	1	0,7
Total	139	100,0

Fuente: Historias clínicas

**Anexo No. 3:** Distribución histológica según el sexo en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital general de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

Histología	sexo			
	femenino		masculino	
	Recuento	%	Recuento	%
adenoma tubular	42	75	51	61,4
adenoma inflamatorio	5	8,9	9	10,8
adenoma tubulovelloso	4	7,1	8	9,6
adenoma hiperplásico	3	5,4	6	7,2
adenoma velloso	2	3,6	4	4,8
Adenocarcinoma	0	0	3	3,6
hiperplasia glandular sin atipia (proceso inflamatorio)	0	0	1	1,2
Leiomioma submucoso múltiple	0	0	1	1,2
Total	56	100,0	83	100,0

Fuente: Historias clínicas

**Anexo No. 4:** Distribución por sexo para los casos con antecedentes de cáncer de colon en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital general de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

Sexo	Antecedentes familiares			
	Negativo		Positivo	
	Recuento	%	Recuento	%
F	47	39,8	9	42,9
M	71	60,2	12	57,1
Total	118	100,0	21	100,0

Fuente: Historias clínicas

**Anexo No. 5:** Número de familiares con cáncer de colon según los casos en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital General de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

Número de familiares	Frecuencia	Porcentaje
0	118	84,9
1	18	12,9
2	3	2,2
Total	139	100,0

Fuente: Historias clínicas

**Anexo No. 8:** Distribución de los controles según sexo en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital general de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
F	203	50,2
M	201	49,8
Total	404	100,0

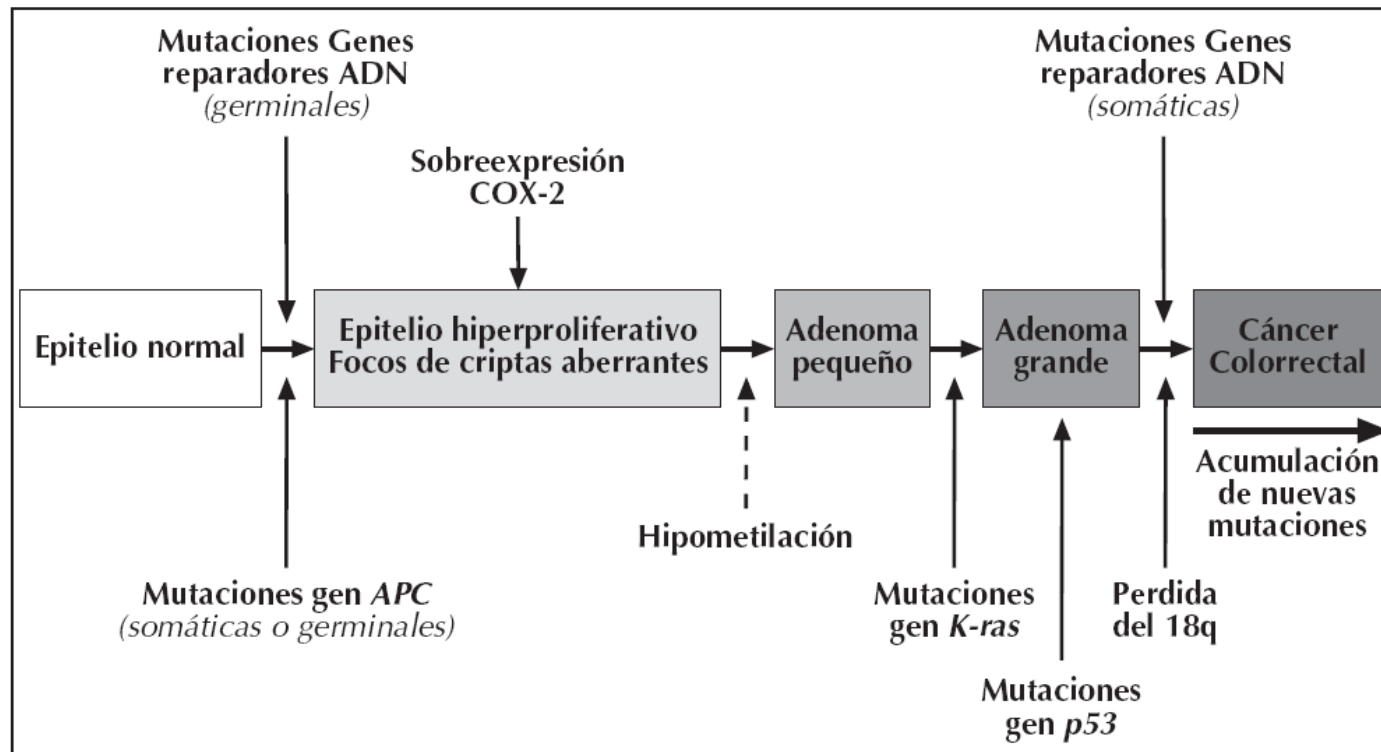
Fuente: Historias clínicas

**Anexo No. 9:** Distribución de controles por grupos etarios en pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital general de las Fuerzas Armadas entre 2003 a 2008.

Grupos etarios	Frecuencia	Porcentaje
De 0 a 39 años	47	11,6
De 40 a 49 años	65	16,1
De 50 a 59 años	64	15,8
De 60 años o más	228	56,4
Total	404	100,0

Fuente: Historias clínicas

## Anexo No. 10: Modelo de carcinogénesis secuencial del cáncer colorrectal



Fuente: Ignacio Blanco, Esther Cabrera, Gemma Llort, 2005