

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA

SEDE REGIONAL ROSARIO



FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

Título: “Frecuencia de presentación de los distintos tipos  
histológicos de pólipos en colon y recto”

Alumno: Maida Elvio Mauro

Tutor: Profesor Doctor José Luis Valenti

## Título:

“Frecuencia de presentación de los distintos tipos histológicos de pólipos en colon y recto”

## Introducción:

En el transcurso de los años ha crecido el interés por el estudio de los pólipos de colon y recto ya que las poblaciones de sociedades occidentales son particularmente sensibles a desarrollar cáncer colorectal (CCR), cuarta causa de muerte en el mundo <sup>1</sup> -. Las estadísticas globales de cáncer determinadas por la Internacional Agency for Research on Cancer (IARC) señalan que en el año 2002 ocurrieron 6.724.000 muertes por cáncer en el mundo. Si bien la incidencia y prevalencia de los diferentes tipos de cáncer varía entre los países desarrollados y en desarrollo, la causa de muerte mas común a nivel mundial es el cáncer de pulmón (1.18 millones de muertes en el 2002) siendo el segundo, tercero y cuarto lugar ocupado por tres neoplasias competencia del gastroenterólogo: cáncer gástrico, cáncer hepático y cáncer de colon<sup>2</sup> -.

El cáncer colorectal es una enfermedad prevenible pues los cambios de la mucosa normal a neoplasia invasiva toman 10 años, tiempo en el que el colon puede ser examinado y la neoplasia encontrada y removida antes del desarrollo de malignidad. Los pólipos adenomatosos premalignos son asequibles a través de colonoscopia y fácilmente removibles <sup>3</sup>.

El término pólipo deriva del griego *Poli* (muchos) y *pous* (pies) y se aplica para cualquier tumor o tumoración que surge de la mucosa del intestino, pero

estrictamente hablando éste término no da indicación alguna ni riesgo de malignización <sup>4</sup>.

Los pólipos aparecen durante la quinta y sexta década de la vida y el curso de la enfermedad está en relación con el número de adenomas; prácticamente no hay diferencia en su incidencia con respecto al sexo <sup>4</sup> -.

Los pólipos tienen diferentes grado de displasia, esta puede ser de alto grado o de bajo grado. En la *displasia de alto grado* se observa alteraciones arquitecturales en el cual las criptas muestran ramificación irregular, brotes epiteliales o configuración cribiforme, también se observan alteraciones citológicas donde se observa que los núcleos celulares están agrandados, hipercromáticos con nucléolo prominente, los núcleos están estratificados dentro de la célula y alcanzan el borde luminal; además son abundantes las figuras mitóticas; pueden haber áreas de necrosis y la producción de mucina por las células pueden estar reducidas o ausentes. En la *displasia de bajo grado* hay agrandamiento nuclear, núcleos hipercromáticos que se superponen hasta la mitad de la altura del epitelio; puede haber disminución de la producción de mucina.

Hay diferentes formas de clasificar o describir estas lesiones elevadas. Desde lo morfológico, pueden ser *pediculados* que son aquellos que están unidos a la mucosa a través de un tallo con pedículo; *sésiles* los que no presentan pedículo y con base de implantación ancha e implantado directamente en la pared del colon; *subpediculado* aquellos que tienen base de implantación pequeña pero sin pedículo; y *planos* los pólipos que están a nivel de la mucosa. Según su tamaño pueden ser *diminutos* los menores a 5 mm; *pequeños* menores de 1 cm; *medianos* entre 1 a 2 cm y *grandes* los mayores de 2 cm. Según su número pueden ser

*únicos* un solo pólipo, *múltiples* menores de 10 pólipos y *poliposis* mayores a 100 pólipos<sup>6</sup>.

Dentro de la categorización histológica de los pólipos hay dos grandes grupos, los *Pólipos neoplásicos* y *Pólipos no neoplásicos*; dentro de los primeros están los *adenomas (lesiones benignas)* y los *carcinomas (lesiones malignas)*; de los adenomas existen cinco tipos, *los adenomas tubulares* que son los más frecuentes aproximadamente un 80 al 86%, suelen ser pequeños y presentan glándulas de tipo tubulares y un grado de displasia leve; *los adenomas vellosos* representan el 3 al 16%, tienen papilas, son de mayor tamaño que los tubulares y grados de displasia más graves; *los adenomas tubulovellosos* representan el 8 al 16% y son una combinación de ambos tipos histológicos presentan entre el 25 y 50% de arquitectura vellos; *los adenomas planos* son del 8 al 11% y no son verdaderos pólipos ya que microscópicamente son planos y suelen medir menos de 1 cm; y por último están los *adenomas aserrados* que su histología es muy similar a los pólipos hiperplásicos y que tienen una atipia nuclear por lo que se los consideran como adenomas<sup>7, 8</sup>. Dentro de las lesiones malignas (carcinomas) se encuentran las *lesiones no invasoras* y las *invasoras*, dentro de las primeras están los *carcinomas in situ* que son los que presentan displasia grave, células malignas en las criptas pero la membrana basal que rodea a la glándula carcinomatosa está intacta y los *carcinomas intramucoso* en las que las células neoplásicas van más allá de la membrana basal sin sobrepasar la muscular de la mucosa y sin contactar con estructuras vasculares o linfáticas; las *lesiones invasoras*, también denominadas pólipo maligno, tienen la característica que presentan células

neoplásicas que penetran la submucosa y sobrepasan la membrana muscular de la mucosa.

Con respecto a los *pólipos no neoplásicos* los clasificamos en *pólipos hiperplásicos* en los cuales hay un exceso de maduración del epitelio mucoso, estos pólipos son los más frecuentes a lo largo de todo el tubo digestivo aunque mayormente predominan en el colon distal, raramente son pediculados y no sobrepasan los 5 mm de diámetro, tradicionalmente este tipo de pólipos se consideran benignos pero un porcentaje muy pequeños de ellos puede malignizar, macroscópicamente son indistinguibles de los adenomas; *los pólipos inflamatorios* son la expresión polipoidea de fenómenos regenerativos sobre lesiones ulceradas que pueden aparecer en enfermedad inflamatorio intestinal, colitis amebiana, disentería bacilar y en la equistosomiasis crónica, *los pólipos hamartomatosos* están constituidos por componentes habituales del tejido pero en cuantía y distribución anómalas, a su vez este tipo de pólipos podemos clasificarlos como *pólipos juveniles* que son pólipos adquiridos, frecuentes entre los 1 a 7 años de vida, frecuentemente son únicos, pediculados y de 3 mm a 2 cm de diámetro, son muy vascularizados y por este motivo con tendencia al sangrado; y los pólipos de *Peutz Jeghers* que casi siempre son múltiples, pueden aparecer en forma aislada y son frecuente que formen parte de síndromes de poliposis <sup>9</sup>. Por último mencionaremos a los *pólipos submucosos* en los cuales incluimos a los *lipoma*, *leiomiomas*, *neurofibromas*, *hemangiomas*, *endometriosis*, *carcinoides* y *metástasis* <sup>10</sup>.

Los adenomas pólipos neoplásicos son considerados como derivados monoclonales de células epiteliales mutadas. Un adenoma se produce por

proliferación del epitelio que comienza en una célula. Esto se produce por una serie de mutaciones secuenciales que pueden terminar incluso en la formación de un CCR. La primera mutación de la secuencia se produce en el gen APC (adenomatous polyposis coli) ubicado en el brazo largo del cromosoma 5. Debido a la mutación, éste gen es inactivado permitiendo la proliferación incontrolada de la célula. Debido al aumento en la velocidad de proliferación se produce un aumento en la posibilidad de aparición de nuevas mutaciones <sup>11-</sup>.

El siguiente paso es la hipometilación del DNA. Esto favorece aún más la proliferación celular, permitiendo la formación del adenoma. Esta hipometilación favorece la activación de un proto-oncogen del cromosoma 12 (K-ras) permitiendo la aparición de la displasia. La progresión a displasia de alto grado se produce por la mutación del gen DCC (deleted in colon cancer), ubicado en el cromosoma 18. Finalmente el cáncer se produce al aparecer una mutación en el brazo corto del cromosoma 17, específicamente en el gen p53 <sup>12-</sup>.

Los adenomas tubulares pequeños simples (<1cm) son muy comunes y tienen un bajo riesgo de malignizarse. Sólo unos pocos adquieren alteraciones genéticas para que el crecimiento, desarrollo y hallazgos histológicos evolucionen a cáncer. Los adenomas avanzados por lo general son mayores de 1cm y contienen tejido vellosos o displasia de alto grado. En estos adenomas es necesario su temprana detección y resección antes de su transformación en malignos.

Los adenomas son predominantes del colon izquierdo y recto; si bien el síntoma más frecuentemente asociado es la rectorragia, en la gran mayoría de los casos son asintomáticos, y son diagnosticados en forma incidental durante la realización de un enema baritado o de una colonoscopia <sup>11-</sup>.

Otros síntomas asociados son la diarrea (en el caso de un adenoma vellosa), dolor abdominal intermitente (poco frecuente) y anemia leve a moderada.

Para confirmar el diagnóstico y en vista de que casi todos se localizan en recto y sigmoides. El examen digital y la rectosigmoidoscopia son los métodos más importantes y es complementada con colonoscopia <sup>14-</sup>.

El tratamiento que requieren los pólipos es la resección de los mismos, y como en la mayoría de ellos se puede realizar por vía endoscópica, la Colonoscopia será el método de elección, pues nos permite un fácil diagnóstico, un correcto estudio histológico y la posibilidad de extirparlos <sup>15,16,17-</sup>

Estos pólipos deben ser extirpados no solamente debido a los síntomas que ocasionan sino para prevenir sus cambios malignos ya que estadísticamente se reduce significativamente la incidencia de CCR y por lo tanto se considera que la remoción de los pólipos adenomatosos del colon constituye una profilaxis contra el CCR <sup>18-</sup>. El tipo de cirugía depende del tamaño del tumor, de su localización y de la presencia o ausencia de malignidad. Desde la aparición de la colonoscopia, el tratamiento de los pólipos colónicos se ha facilitado mucho, ya que la gran mayoría son resecables con el colonoscopio con una morbi-mortalidad asociada mínima.

Un 75 por ciento de los pacientes que presentan degeneración y son operados sobreviven, aunque tienen una alta posibilidad de desarrollar nuevos pólipos por lo que se les recomienda un seguimiento colonoscópico. Después de ser tratados, deben seguir un control por toda la vida, preferentemente se debe lograr un control colonoscópico dentro de los 3 a 5 años <sup>19-</sup>.

Teniendo en cuenta estos aspectos se realizará el presente trabajo con el fin de determinar la frecuencia de presentación y diagnóstico de pólipos en dicho nosocomio.

## **Problema.**

¿Cuál es la frecuencia de presentación de los distintos tipos histológicos de pólipos de colon y recto en pacientes que consultaron al Hospital San Martín de la ciudad de Paraná Provincia de Entre Ríos en el período de Mayo de 2009 hasta Octubre de 2011?

## **Objetivos**

### **General:**

- Estudio de los distintos tipos de pólipos histológicos, se considerarán para este estudio los tipos de pólipos neoplásicos y no neoplásicos.
- Los órganos estudiados serán ciego, colon ascendente, colon transverso, colon descendente, colon sigmoide y recto.
- Se evaluarán los factores pronósticos relacionados con el tipo histológico y el grado de displasia.
- Analizar la frecuencia de pólipos múltiples

### **Específicos:**

- Detectar los distintos tipos de pólipos neoplásicos y no neoplásicos y su correlación en la población estudiada
- Analizar sus características anatomopatológicas
- Estudio de la frecuencia, localización y sexo.

## **Materiales y Métodos:**

**Diseño:** Se realizó un estudio retrospectivo de tipo descriptivo, observacional desde el 1 de Mayo del 2009 al 31 de octubre del 2011.

**Población:** Se tomaron informes de estudios anatomopatológicos de biopsias y piezas de resección quirúrgica de pacientes con pólipos colonorrectales de ambos sexo que hayan concurrido al Hospital San Martín de la ciudad de Paraná provincia Entre Ríos, laboratorio de Anatomía Patológica a cargo del Jefe de Servicio Dr. Uncal Julio, en un período de tiempo comprendido entre Mayo de 2009 y Octubre de 2011.

El jefe de servicio del Hospital San Martín extendió la autorización correspondiente para realizar el estudio (Anexo 1)

La filiación del paciente y su derecho a la confidencialidad estarán resguardados acorde con lo dispuesto por la ley N° 26.529.

### **Tipo de variables**

Para su análisis específico de datos se trabajó para las variables cualitativas y cuantitativas.

En este trabajo de investigación, las variables cuantitativas son:

- Edad (en años cumplidos)
- Tamaño del pólipo

Las variables cualitativas son:

- Sexo (femenino, masculino)
- Aspecto macroscópico del pólipo
- Tipos de pólipos (neoplásico, no neoplásico)
- Tipo de pólipos neoplásicos (adenomas, carcinomas)
- Tipos de pólipos adenomatosos (tubular, vellosos, tubulovellosos)
- Tipo de carcinoma (No invasor, invasor)
- Tipo de pólipos no neoplásicos (pólipos hiperplásicos, pólipos inflamatorios, pólipos hamartomatosos)
- Localización del pólipo (ciego, colon ascendente, colon transversal, colon descendente, colon sigmoide, recto)
- Tamaño del pólipo (<0,5cm, 0,5cm – 1cm, >=1cm)
- Cantidad de pólipos (uno, más de uno)
- Presencia de pedículo (si, no)
- Grado de Displasia (alto, bajo)

La variable cualitativa carcinoma no invasor se entiende por toda lesión que no sobrepase la muscular de la mucosa sin contactar vasos sanguíneos o linfáticos y la variable carcinoma invasor a toda lesión que sobrepasó la muscular de la mucosa contactando vasos sanguíneos y linfáticos

La variable aspecto macroscópico se toma en cuenta si son pediculados, sésiles, planos y tamaño.

La variable grado de displasia se toma como de alto grado las que tienen alteraciones estructurales y citológicas, y las de bajo grado las que tienen modificación nuclear y superposición nuclear entre otras características.

La variable cuantitativa edad y tamaño del pólipo se categorizaron para poder mostrar los cruces con otras variables.

### Test de Person Chi Cuadrado

Para probar si no existe relación entre dos variables se utiliza el test Chi Cuadrado de Pearson.

Sea una tabla de contingencia entre la variables explicativas X e Y.

Para testar la hipótesis de no relación entre las variables se utiliza la estadística de Pearson, que bajo la hipótesis de independencia tiene una distribución asintótica Chi-Cuadrado con  $(I-1)(J-1)$  grados de libertad, donde I y J son la cantidad de categorías de cada variable.

$$\text{La estadística } X^2 = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \frac{[n_{ij} - \hat{m}_{ij}]^2}{\hat{m}_{ij}}$$

$n_{ij}$  : frecuencias observadas

$\hat{m}_{ij} = np_{i+}p_{+j}$  : frecuencias esperadas bajo la hipótesis de independencia.

Se plantean la hipótesis nula de no relación entre las variables y cuando la probabilidad asociada a la estadística resulta inferior al valor de significación elegido ( $\alpha = 0,10$ ) se decide rechazar la hipótesis y se concluye que ambas variables están estadísticamente relacionadas.

Si más del 20% de las celdas tienen frecuencias esperadas inferiores a 5, el test Chi Cuadrado de Pearson no se puede aplicar. En caso de que se trabaje con tablas 2x2, se puede recurrir al Test exacto de Fisher para probar la misma hipótesis nula de independencia entre las variables.

### Test exacto de Fisher

Si las dos variables que se están considerando son dicotómicas, nos encontraremos con el caso de una tabla 2 x 2 como la que se muestra en la siguiente tabla. El test exacto de Fisher se basa en evaluar la probabilidad asociada a cada una de las tablas 2 x 2 que se pueden formar manteniendo los mismos totales de filas y columnas que los de la tabla observada. Cada una de estas probabilidades se obtiene bajo la hipótesis nula de independencia de las dos variables que se están considerando.

Tabla: Tabla de contingencia general para la comparación de dos variables dicotómicas

<b>Característica B</b>	<b>Característica A</b>		
	Presente	Ausente	Total
Presente	A	B	a+b
Ausente	C	d	c+d
Total	a+c	b+d	n

La probabilidad exacta de observar un conjunto concreto de frecuencias a, b, c y d en una tabla 2 x 2 cuando se asume independencia y los totales de filas y columnas se consideran fijos viene dada por la distribución hipergeométrica:

$$F = \frac{(a+b)(c+d)(a-c)(b+d)}{n!a!b!c!d!}$$

Esta fórmula se obtiene calculando todas las posibles formas en las que podemos disponer n sujetos en una tabla 2 x 2 de modo que los totales de filas y columnas sean siempre los mismos, (a+b), (c+d), (a+c) y (b+d).

La probabilidad anterior deberá calcularse para todas las tablas de contingencia que puedan formarse con los mismos totales marginales que la tabla observada. Posteriormente, estas probabilidades se usan para calcular valor de la p asociado al test exacto de Fisher. Este valor de p indicará la probabilidad de obtener una diferencia entre los grupos mayor o igual a la observada, bajo la hipótesis nula de independencia. Si esta probabilidad es pequeña ( $p < 0.10$ ) se debe rechazar la hipótesis nula y se asume que las dos variables no son independientes, sino que están asociadas. En caso contrario, se dice que no existe evidencia estadística de asociación entre ambas variables.

El método para el cálculo del valor de la p asociado al test exacto de Fisher se realiza sumando las probabilidades de aquellas tablas con una probabilidad asociada menor o igual a la correspondiente a los datos observados.

**Criterio de inclusión:** Todo paciente con informe de biopsia de colon y recto con diagnóstico de Pólipo en un período de tiempo comprendido entre año 2009 y 2011.

**Criterios de exclusión:**

- Diagnóstico de pólipo neoplásico que no esté especificado el grado de displasia.
- Todo paciente que tenga el diagnóstico de pólipo pero que no tenga la clasificación del tipo histológico
- Todo paciente que se tenga el diagnóstico de pólipo pero que en el informe anatomopatológico no figure su localización.

**Procesamiento de los datos:**

Los datos obtenidos se volcarán en una base de datos de Microsoft Excel© 2007 y se resumirán para su presentación en tablas y gráficos.

## Resultados

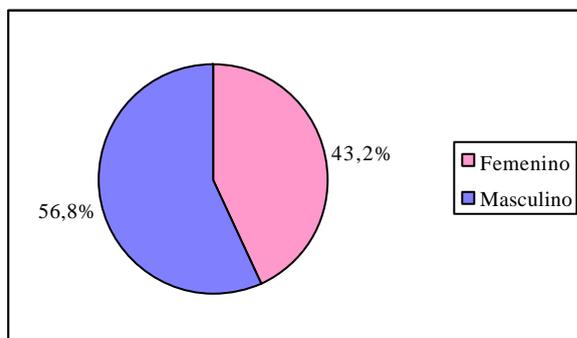
El presente estudio se efectuó en el Hospital San Martín de la localidad de Paraná, Provincia de Entre Ríos.

Los datos corresponden a pacientes que concurrieron a dicho hospital para ser atendidos, debido a que presentaban pólipos en el período comprendido entre Mayo del 2009 a Octubre del 2011.

El objetivo es estudiar la frecuencia de presentación de los distintos tipos histológicos de pólipos en colon y recto.

Se evaluaron un total de 44 pacientes, de los cuales, según se puede apreciar en el Gráfico 1, el 43,2% (19) son mujeres y el 56,8% (25) restante varones.

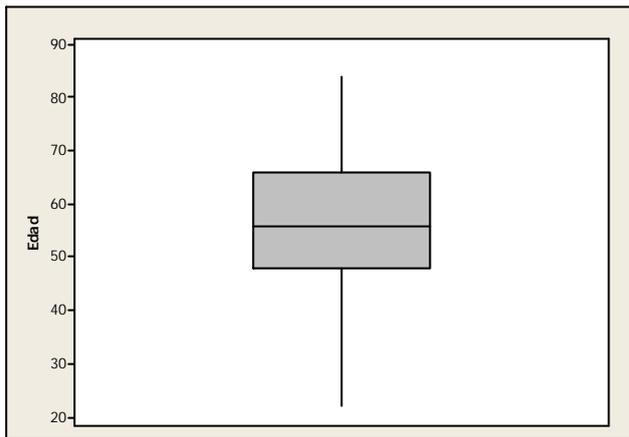
Gráfico 1: Porcentaje de pacientes que presentan pólipos clasificados según sexo



La edad de los pacientes bajo estudio varía entre 22 y 84 años; la edad media resulta igual a 55,4 años con una desviación de 15,5 años. También, como se observa en el siguiente gráfico, el 50% de los pacientes tiene a lo sumo 56 años y el 50% restante tienen 56 años o más (mediana = 56). Por último, el 25% de las

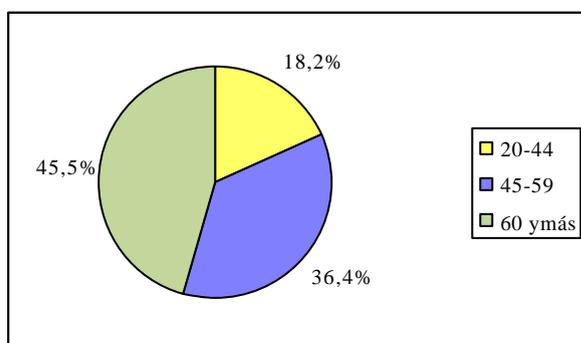
personas tienen 48 años o menos y el 75% restante 45 años o más (1º cuartil = 45) y el 75% de los individuos tienen entre 22 y 84 años y el 25% restante 84 años o más (3º cuartil = 84).

Gráfico 2: Diagrama de caja para Edad (box-plot)



Si se categoriza a la variable edad, se observa que el 18,2% (8) de los pacientes analizados tienen entre 20 y 44 años, que el 36,4% (16) tienen entre 45 y 59 años y que el 45,5% (20) restante tiene 60 años o más.

Gráfico 3: Porcentaje de pacientes clasificados según grupo de edad



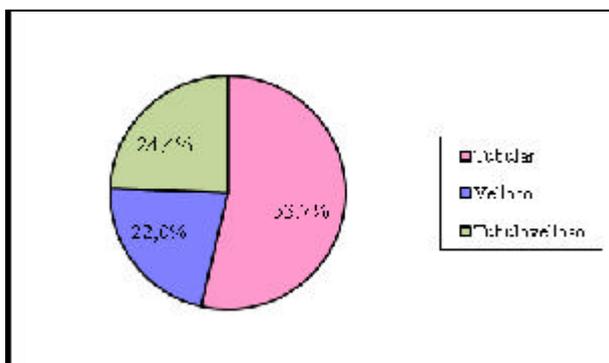
En el estudio se indaga sobre los tipos de pólipos de los pacientes. Se observa, que del total de pacientes, el 93,2% (41) presenta pólipos neoplásicos y que sólo el 6,8% (3) tiene pólipos no neoplásicos.

Tabla 1 : Cantidad y porcentaje de pacientes clasificados según tipos de pólipos

<b>Tipos de pólipos</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
No Neoplásicos	3	6,8%
Neoplásicos	41	93,2%
<i>Total</i>	44	100,0%

Del total de pacientes que tienen pólipos neoplásicos, todos tienen adenomas (ninguno presenta carcinoma). Y entre los individuos con lesiones neoplásicas adenomas se encuentra que el 53,7% (22) presenta adenomas tubular, el 22,0% (9) tiene adenomas vellosos y el restante 24,4% (10) tubulovellosos.

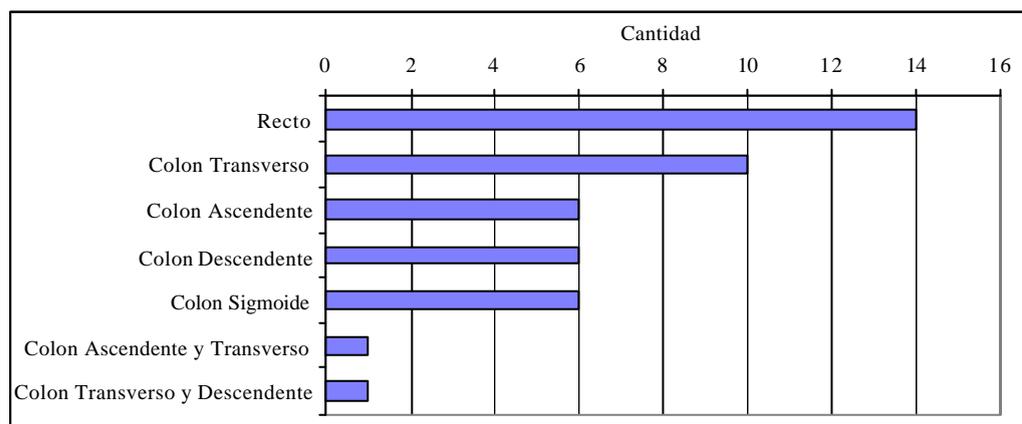
Gráfico 4: Porcentaje de pacientes clasificados según tipo de pólipos adenomatosos



Cuando se estudian los pacientes con pólipos no neoplásicos, se detecta que todos ellos (3) presentan pólipos hiperplásicos.

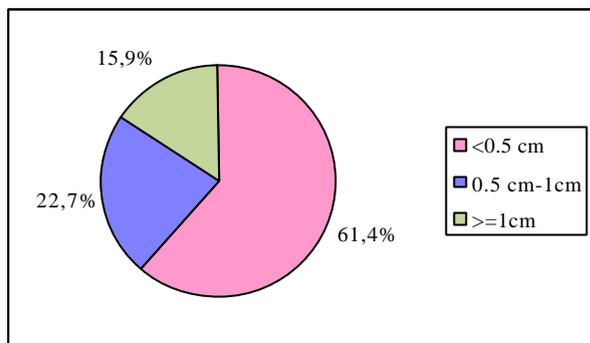
A continuación, se estudia la localización de las lesiones de los pacientes, observándose que el 31,8% (14) se encuentra en el recto y el 22,7% (10) en el colon transverso. Sólo el 4,6% (2) presenta pólipos en 2 lugares simultáneamente.

Gráfico 5: Porcentaje de de pacientes clasificados según localización de los pólipos.



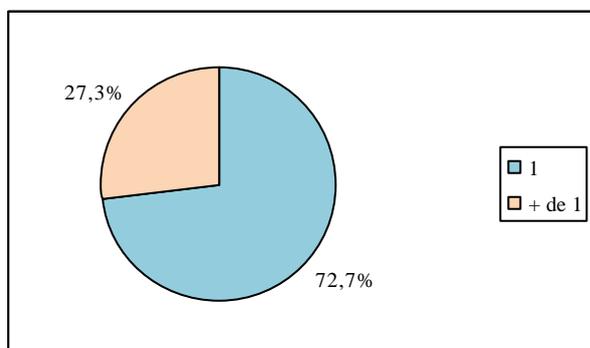
Como se observa en el siguiente Gráfico, el 61,4% (27) de los pacientes presentan pólipos que tienen un tamaño menor a 0,5cm, el 22,7% (10) entre 0,5cm y 1,0cm y el restante 15,9% (7) tienen pólipos mayores o iguales a 1,0cm.

Gráfico 6: Porcentaje de pacientes clasificados según el tamaño de los pólipos.



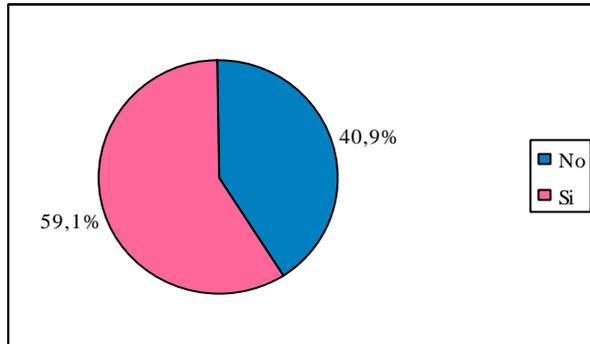
Al estudiar la cantidad de pólipos, se detecta que el 72,7% (32) de los pacientes bajo estudio presenta un único pólipo y que el restante 27,3% (12) más de 1.

Gráfico 7: Porcentaje de pacientes clasificados según cantidad de pólipos.



A continuación se estudia la presencia de pólipos pediculados en los pacientes analizados, notando que el 59,1% (26) de los mismos si presentan pedículos y el restante 40,9% (18) no los presentan.

Gráfico 8: Porcentaje de pacientes clasificados según presencia de pedículos.



En la siguiente tabla, se detecta que el 70,5% (31) de los pacientes estudiados presenta un grado de displasia alta, mientras que el 29,5% (13) tienen displasia baja.

Tabla 2: Cantidad y porcentaje de pacientes clasificadas según grado de displasia en los pólipos.

<b>Grado de Displasia</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Bajo	13	29,5%
Alto	31	70,5%
<i>Total</i>	44	100,0%

A continuación se estudian algunas relaciones entre las variables.

Cuando se analizan conjuntamente las variables sexo y edad, se detecta que del total de pacientes, el 31,8% son varones que tienen 60 años o más y que el 22,7% son mujeres que tienen entre 45 y 59 años.

Tabla 3: Cantidad y porcentaje de pacientes clasificados según sexo y grupo etario

<b>Sexo</b>	<b>Grupo etario</b>			
	20-44	45-59	60 y más	Total
Femenino	3 (6,8%)	10 (22,7%)	6 (13,6%)	19 (43,2%)
Masculino	5 (11,4%)	6 (13,6%)	14 (31,8%)	25 (56,8%)
<i>Total</i>	8 (18,2%)	16 (36,4%)	20 (45,5%)	44 (100,0%)

En la siguiente tabla, se observa que entre los pacientes bajo estudio que presentaron pólipos hiperplásicos, el 66,7% son varones. Un porcentaje similar de hombres se detecta al estudiar aquellos pacientes que presentaron adenoma tubular o adenoma vellosos. Mientras que entre los individuos que tienen adenoma tubulovellosos, el 80,0% son mujeres.

Tabla 4: Cantidad y porcentaje de pacientes según clasificación de los pólipos y sexo

<b>Clasificación</b>	<b>Sexo</b>		
	Femenino	Masculino	Total
Pólipo Hiperplásicos	1 (33,3%)	2 (66,7%)	3 (100,0%)
Adenoma Tubular	7 (31,8%)	15 (68,2%)	22 (100,0%)
Adenoma Tubulovelloso	8 (80,0%)	2 (20,0%)	10 (100,0%)
Adenoma Velloso	3 (33,3%)	6 (66,7%)	9 (100,0%)
<i>Total</i>	19 (43,2%)	25 (56,8%)	44 (100,0%)

A continuación se estudia el sexo de los pacientes analizados y la localización de los pólipos. En la tabla se muestra que el 90% de los pacientes que tienen pólipos en el colon transversal son varones, mientras que entre los individuos que tienen pólipos en el colon descendente, el 66,7% son mujeres. Por último, se detecta que entre aquellos pacientes que presentan lesiones en el colon ascendente, en el colon sigmoide o en el recto, se observa la misma cantidad de hombres que de mujeres.

Tabla 5: Cantidad y porcentaje de pacientes clasificados según localización de los pólipos y sexo

<b>Localización</b>	<b>Sexo</b>		
	Femenino	Masculino	Total
Colon Ascendente	3 (50,0%)	3 (50,0%)	6 (100,0%)
Colon Ascendente y Transverso	1 (100,0%)		1 (100,0%)
Colon Transverso	1 (10,0%)	9 (90,0%)	10 (100,0%)
Colon Transverso y Descendente		1 (100,0%)	1 (100,0%)
Colon Descendente	4 (66,7%)	2 (33,3%)	6 (100,0%)
Colon Sigmoide	3 (50,0%)	3 (50,0%)	6 (100,0%)
Recto	7 (50,0%)	7 (50,0%)	14 (100,0%)
<i>Total</i>	19 (43,2%)	25 (56,8%)	44 (100,0%)

Entre los pacientes que presentan pólipos de tamaño menor a 0,5cm, el 51,9% son varones y entre los que tienen pólipos que miden entre 0,5cm y 1cm también se detecta que el 50% son hombres. En cambio el porcentaje de hombres aumenta cuando se estudian los pólipos que tienen una dimensión de 1cm o más (85,7%).

Tabla 6: Cantidad y porcentaje de pacientes clasificados según tamaño del pólipo y sexo

<b>Tamaño</b>	<b>Sexo</b>		
	Femenino	Masculino	Total
<0.5 cm	13 (48,1%)	14 (51,9%)	27 (100,0%)
0.5 cm-1 cm	5 (50,0%)	5 (50,0%)	10 (100,0%)
>=1cm	1 (14,3%)	6 (85,7%)	7 (100,0%)
<i>Total</i>	19 (43,2%)	25 (56,8%)	44 (100,0%)

En cuanto a la cantidad de pólipos, se observan porcentajes similares de mujeres que tienen un único pólipo y más de uno (43,8% y 41,7%).

Tabla 7: Cantidad y porcentaje de pacientes clasificados según cantidad de pólipos y sexo

<b>Cantidad</b>	<b>Sexo</b>		
	Femenino	Masculino	Total
1	14 (43,8%)	18 (56,3%)	32 (100,0%)
Más de 1	5 (41,7%)	7 (58,3%)	12 (100,0%)
<i>Total</i>	19 (43,2%)	25 (56,8%)	44 (100,0%)

Pearson Chi-Square = 0,015. DF = 1. P-Value = 0,901

En la siguiente tabla, se detecta que entre los pólipos que no presentan pedículos, el 66,7% son varones, mientras que entre los individuos que si presentan pólipos pediculados el 50,0% son varones. Estas diferencias no resultan estadísticamente significativas.

Tabla 8: Cantidad y porcentaje de pacientes clasificados según presencia de pedículo en los pólipos y sexo.

<b>Presencia de pedículo</b>	<b>Sexo</b>		
	Femenino	Masculino	Total
No	6 (33,3%)	12 (66,7%)	18 (100,0%)
Si	13 (50,0%)	13 (50,0%)	26 (100,0%)
<i>Total</i>	19 (43,2%)	25 (56,8%)	44 (100,0%)

Pearson Chi-Square = 1,204. DF = 1. P-Value = 0,272

Al estudiar la relación entre el sexo de los pacientes y el grado de displasia, se puede apreciar que el porcentaje de varones que presenta bajo grado de displasia resulta igual a 61,5%. Mientras que entre los pacientes que tienen alto grado de displasia, el porcentaje de hombres desciende a 54,8%. Estas diferencias no resultan estadísticamente significativas.

Tabla 9: Cantidad y porcentaje de pacientes clasificadas según grado de displasia de los pólipos y sexo

<b>Grado de Displasia</b>	<b>Sexo</b>		
	Femenino	Masculino	Total
Bajo	5 (38,5%)	8 (61,5%)	13 (100,0%)
Alto	14 (45,2%)	17 (54,8%)	31 (100,0%)
<i>Total</i>	19 (43,2%)	25 (56,8%)	44 (100,0%)

Pearson Chi-Square = 0,168. DF = 1. P-Value = 0,682

En la siguiente tabla se observa que el 100,0% de los pacientes que tienen pólipos hiperplásicos tienen 60 años o más y que el 66,7% de los individuos con adenomas vellosos también pertenecen a este grupo etario.

Mientras que entre las personas que presentan adenomas tubulares el mayor porcentaje se encuentra para los que tienen entre 45 y 59 años (40,9%). Lo mismo ocurre entre aquellos individuos que tienen adenomas tubulovelloso (50,0% en el grupo de 45 a 59 años).

Tabla 10: Cantidad y porcentaje de pacientes según clasificación de los pólipos y grupo etario

Clasificación	Grupo etario			
	20-44	45-59	60 y más	Total
Pólipo Hiperplásicos			3 (100,0%)	3 (100,0%)
Adenoma Tubular	5 (22,7%)	9 (40,9%)	8 (36,4%)	22 (100,0%)
Adenoma Tubulovellosos	2 (20,0%)	5 (50,0%)	3 (30,0%)	10 (100,0%)
Adenoma Velloso	1 (11,1%)	2 (22,2%)	6 (66,7%)	9 (100,0%)
<i>Total</i>	8 (18,2%)	16 (36,4%)	20 (45,5%)	44 (100,0%)

Del total de personas que tienen lesiones en el colon ascendente, el 50,0% tiene 60 años o más, lo mismo ocurre con aquellos pacientes que tienen pólipos en el colon transversal.

El 66,7% de los individuos que tienen lesiones en el colon descendente tienen entre 45 y 59 años. En el colon sigmoide el porcentaje de personas es el mismo para cualquier edad. Por último, del total de personas que tienen lesiones en el recto, el 42,9% tienen 60 años o más.

**Tabla 11:** Cantidad y porcentaje de pacientes clasificados según localización de los pólipos y grupo etario

Localización	Grupo etario			
	20-44	45-59	60 y más	Total
Colon Ascendente	1 (16,7%)	2 (33,3%)	3 (50,0%)	6 (100,0%)
Colon Ascendente y Transverso			1 (100,0%)	1 (100,0%)
Colon Transverso		5 (50,0%)	5 (50,0%)	10 (100,0%)
Colon Transverso y Descendente			1 (100,0%)	1 (100,0%)
Colon Descendente		4 (66,7%)	2 (33,3%)	6 (100,0%)
Colon Sigmoide	2 (33,3%)	2 (33,3%)	2 (33,3%)	6 (100,0%)
Recto	5 (35,7%)	3 (21,4%)	6 (42,9%)	14 (100,0%)
<i>Total</i>	8 (18,2%)	16 (36,4%)	20 (45,5%)	44 (100,0%)

**Tabla 12:** Cantidad y porcentaje de pacientes clasificados según tamaño de los pólipos y grupo etario

Tamaño	Grupo etario			
	20-44	45-59	60 y más	Total
<0.5 cm	6 (22,2%)	9 (33,3%)	12 (44,4%)	27 (100,0%)
0.5 cm-1cm	2 (20,0%)	3 (30,0%)	5 (50,0%)	10 (100,0%)
>=1cm		4 (57,1%)	3 (42,9%)	7 (100,0%)
<i>Total general</i>	8 (18,2%)	16 (36,4%)	20 (45,5%)	44 (100,0%)

Tabla 13: Cantidad y porcentaje de pacientes clasificados según cantidad de pólipos y grupo etario

<b>Cantidad</b>	<b>Grupo etario</b>			
	20-44	45-59	60 y más	Total
1	7 (21,9%)	11 (34,4%)	14 (43,8%)	32 (100,0%)
Más de 1	1 (8,3%)	5 (41,7%)	6 (50,0%)	12 (100,0%)
<i>Total</i>	8 (18,2%)	16 (36,4%)	20 (45,5%)	44 (100,0%)

Tabla 14: Cantidad y porcentaje de pacientes según la presencia de pedículo en los pólipos y grupo etario

<b>Presencia de pedículo</b>	<b>Grupo etario</b>			
	20-44	45-59	60 y más	Total
No	2 (11,1%)	6 (33,3%)	10 (55,6%)	18 (100,0%)
Si	6 (23,1%)	10 (38,5%)	10 (38,5%)	26 (100,0%)
<i>Total</i>	8 (18,2%)	16 (36,4%)	20 (45,5%)	44 (100,0%)

**Tabla 15:** Cantidad y porcentaje de pacientes según la grado de displasia de los pólipos y grupo etario

Grado de Displasia	Grupo de edad			
	20-44	45-59	60 y más	Total
Bajo	4 (30,8%)	1 (7,7%)	8 (61,5%)	13 (100%)
Alto	4 (12,9%)	15 (48,4%)	12 (38,7%)	31 (100%)
<i>Total</i>	8 (18,2%)	16 (36,4%)	20 (45,5%)	44 (100%)

Al presentar la relación entre la clasificación de las lesiones y la localización de las mismas, se detecta que entre los pacientes que presentan adenomas tubular, el 45,5% tiene dicha lesión ubicada en el recto.

**Tabla 16:** Cantidad y porcentaje de pacientes según clasificación de los pólipos y su localización.

Clasificación	Localización							
	Colon Ascendente	Colon Ascendente y Transverso	Colon Transverso	Colon Transverso y Descendente	Colon Descendente	Colon Sigmoide	Recto	Total
Pólipo Hiperplásicos	1 (33,3%)					1 (33,3%)	1 (33,3%)	3 (100,0%)
Adenoma Tubular	2 (9,1%)		5 (22,7%)		2 (9,1%)	3 (13,6%)	10 (45,5%)	22 (100,0%)
Adenoma Tubulovelloso	1 (10,0%)	1 (10,0%)	2 (20,0%)		2 (20,0%)	2 (20,0%)	2 (20,0%)	10 (100,0%)
Adenoma Velloso	2 (22,2%)		3 (33,3%)	1 (11,1%)	2 (22,2%)		1 (11,1%)	9 (100,0%)
<i>Total</i>	6 (13,6%)	1 (2,3%)	10 (22,7%)	1 (2,3%)	6 (13,6%)	6 (13,6%)	14 (31,8%)	44 (100,0%)

A continuación, se detecta que para cualquier clasificación de pólipos, los mayores porcentajes se encuentran para los pacientes que presentan pólipos de menor tamaño

Entre aquellos individuos que presentan pólipos hiperplásicos, se puede apreciar que 66,7% tiene dichos pólipos con un tamaño inferior a 0,5cm y que ningún paciente presenta pólipos iguales o mayores a 1cm. También se observa que el 80,0% de los pacientes con adenomas tubulovelloso tienen pólipos inferiores a 0,5cm.

Tabla 17: Cantidad y porcentaje de pacientes según clasificación de los pólipos y su tamaño.

Clasificación	Tamaño			
	<0.5 cm	0.5 cm-1cm	>=1cm	Total
Pólipo Hiperplásicos	2 (66,7%)	1 (33,3%)		3 (100,0%)
Adenoma Tubular	12 (54,5%)	5 (22,7%)	5 (22,7%)	22 (100,0%)
Adenoma Tubulovelloso	8 (80,0%)	2 (20,0%)		10 (100,0%)
Adenoma Velloso	5 (55,6%)	2 (22,2%)	2 (22,2%)	9 (100,0%)
<i>Total</i>	27 (61,4%)	10 (22,7%)	7 (15,9%)	44 (100,0%)

A continuación se detalla el cruce entre la clasificación de la lesión y la cantidad de pólipos. Se detecta que el 66,7% de los individuos bajo estudio que presentan

pólipos hiperpásicos tienen más de uno, mientras que entre los que presentan cualquier tipo de adenomas neoplásicos los mayores porcentajes se encuentran para aquellos que tienen un único pólipo.

Tabla 18: Cantidad y porcentaje de pacientes según clasificación de los pólipos y cantidad de los mismos.

Clasificación	Cantidad		
	1	Más de 1	Total
Pólipo Hiperplásicos	1 (33,3%)	2 (66,7%)	3 (100,0%)
Adenoma Tubular	17 (77,3%)	5 (22,7%)	22 (100,0%)
Adenoma Tubulovelloso	8 (80,0%)	2 (20,0%)	10 (100,0%)
Adenoma Velloso	6 (66,7%)	3 (33,3%)	9 (100,0%)
<i>Total</i>	32 (72,7%)	12 (27,3%)	44 (100,0%)

Tabla: 19: Cantidad y porcentaje de pacientes según clasificación de los pólipos y presencia de pedículo

Clasificación	Presencia de pedículo		
	No	Si	Total
Pólipo Hiperplásicos	2 (66,7%)	1 (33,3%)	3 (100,0%)
Adenoma Tubular	8 (36,4%)	14 (63,6%)	22 (100,0%)
Adenoma Tubulovelloso	5 (50,0%)	5 (50,0%)	10 (100,0%)
Adenoma Velloso	3 (33,3%)	6 (66,7%)	9 (100,0%)
<i>Total</i>	18 (40,9%)	26 (59,1%)	44 (100,0%)

En la siguiente tabla se muestra la clasificación de los pólipos y el grado de displasia. Se puede apreciar que aproximadamente el 70% de los pacientes con adenomas tubular, tubulovelloso o velloso tienen grado de displasia alto. Entre los pacientes con pólipos hiperplásicos el 66,7% tiene grado de displasia bajo.

Tabla 20: Cantidad y porcentaje de pacientes según clasificación de los pólipos neoplásicos y grado de displasia

<b>Clasificación</b>	<b>Grado de displasia</b>		
	Bajo	Alto	Total
Adenoma Tubular	5 (22,7%)	17 (77,3%)	22 (100,0%)
Adenoma Tubulovelloso	3 (30,0%)	7 (70,0%)	10 (100,0%)
Adenoma Velloso	3 (33,3%)	6 (66,7%)	9 (100,0%)
<i>Total</i>	11 (26,8%)	30 (73,2%)	41 (100,0%)

Tabla 21: Cantidad y porcentaje de pacientes según localización de los pólipos y su tamaño

<b>Localización</b>	<b>Tamaño</b>			
	<0.5 cm	0.5 cm-1cm	>=1cm	Total
Colon Ascendente	3 (11,1%)	2 (20,0%)	1 (14,3%)	6 (13,6%)
Colon Ascendente y Transverso	1 (3,7%)			1 (2,3%)
Colon Transverso	6 (22,2%)		4 (57,1%)	10 (22,7%)
Colon Transverso y Descendente	1 (3,7%)			1 (2,3%)
Colon Descendente	3 (11,1%)	2 (20,0%)	1 (14,3%)	6 (13,6%)
Colon Sigmoide	2 (7,4%)	3 (30,0%)	1 (14,3%)	6 (13,6%)
Recto	11 (40,7%)	3 (30,0%)		14 (31,8%)
<i>Total</i>	27 (100,0%)	10 (100,0%)	7 (100,0%)	44 (100,0%)

Tabla: 22: Cantidad y porcentaje de pacientes según localización de los pólipos y cantidad

Localización	Cantidad		
	1	Más de 1	Total
Colon Ascendente	5 (15,6%)	1 (8,3%)	6 (13,6%)
Colon Ascendente y Transverso	1 (3,1%)		1 (2,3%)
Colon Transverso	10 (31,3%)		10 (22,7%)
Colon Transverso y Descendente		1 (8,3%)	1 (2,3%)
Colon Descendente	3 (9,4%)	3 (25,0%)	6 (13,6%)
Colon Sigmoide	2 (6,3%)	4 (33,3%)	6 (13,6%)
Recto	11 (34,4%)	3 (25,0%)	14 (31,8%)
<i>Total</i>	32 (100,0%)	12 (100,0%)	44 (100,0%)

Como se puede observar en la siguiente tabla, entre los pacientes que presentan pólipos en el colon ascendente, el 50,0% tiene pedículos y el 50,0% restante no. Lo mismo ocurre con aquellos individuos que tienen lesiones en el colon transversal.

El 66,7% de las personas con pólipos en el colon descendente presentan pedículos, el 100,0% de los pacientes con lesiones en el colon sigmoide presentan

pedículos y por último el 57,1% de los individuos con problemas en el recto tienen esta característica.

**Tabla 23:** Cantidad y porcentaje de pacientes clasificados según localización de los pólipos y presencia de pedículos

Localización	Presencia de pedículo		
	No	Si	Total
Colon Ascendente	3 (50,0%)	3 (50,0%)	6 (100,0%)
Colon Ascendente y Transverso	1 (100,0%)		1 (100,0%)
Colon Transverso	5 (50,0%)	5 (50,0%)	10 (100,0%)
Colon Transverso y Descendente	1 (100,0%)		1 (100,0%)
Colon Descendente	2 (33,3%)	4 (66,7%)	6 (100,0%)
Colon Sigmoides		6 (100,0%)	6 (100,0%)
Recto	6 (42,9%)	8 (57,1%)	14 (100,0%)
<i>Total</i>	18 (40,9%)	26 (59,1%)	44 (100,0%)

En la siguiente tabla se detalla el cruce entre la localización de la lesión y el grado de displasia. Entre los pacientes que tienen pólipos en el recto, el 42,9% presenta grado de displasia bajo y el 57,1% grado de displasia alta. Mientras que entre los que tienen lesiones en el colon transverso, descendente o sigmoides, la mayoría tiene grado de displasia alto.

El 50,0% de las personas que tiene pólipos en el colon ascendente, tiene grado de displasia bajo.

Tabla 24: Cantidad y porcentaje de personas clasificados según localización de los pólipos y grado de displasia

<b>Localización</b>	<b>Grado de Displasia</b>		
	Bajo	Alto	Total
Colon Ascendente	3 (50,0%)	3 (50,0%)	6 (100,0%)
Colon Ascendente y Transverso	1 (100,0%)		1 (100,0%)
Colon Transverso	2 (20,0%)	8 (80,0%)	10 (100,0%)
Colon Transverso y Descendente	1 (100,0%)		1 (100,0%)
Colon Descendente		6 (100,0%)	6 (100,0%)
Colon Sigmoide		6 (100,0%)	6 (100,0%)
Recto	6 (42,9%)	8 (57,1%)	14 (100,0%)
<i>Total</i>	13 (29,5%)	31 (70,5%)	44 (100,0%)

**Tabla 25:** Cantidad y porcentaje de pacientes clasificados según tamaño de los pólipos y cantidad.

<b>Tamaño</b>	<b>Cantidad</b>		
	1	Más de 1	Total
<0.5 cm	19 (70,4%)	8 (29,6%)	27 (100,0%)
0.5 cm-1 cm	7 (70,0%)	3 (30,0%)	10 (100,0%)
>=1cm	6 (85,7%)	1 (14,3%)	7 (100,0%)
<i>Total</i>	32 (72,7%)	12 (27,3%)	44 (100,0%)

**Tabla 26:** Cantidad y porcentajes de pacientes clasificados según tamaño de los pólipos y presencia de pedículo.

<b>Tamaño</b>	<b>Presencia de pedículo</b>		
	No	Si	Total
<0.5 cm	13 (48,1%)	14 (51,9%)	27 (100,0%)
0.5 cm-1 cm	4 (40,0%)	6 (60,0%)	10 (100,0%)
>=1cm	1 (14,3%)	6 (85,7%)	7 (100,0%)
<i>Total</i>	18 (40,9%)	26 (59,1%)	44 (100,0%)

A continuación se muestra la relación entre el tamaño del pólipo y el grado de displasia. Se puede apreciar que entre los pacientes que presentan pólipos de tamaño inferior a 0,5cm, el porcentaje que presenta grado de displasia alto es el

55,6%, caso contrario ocurre con aquellos pacientes que padecen lesiones mayores o iguales a 1cm ya que el 100,0% presenta grado de displasia alto.

Tabla 27: Cantidad y porcentaje de pacientes clasificados según tamaño de los pólipos y grado de displasia

<b>Tamaño</b>	<b>Grado de Displasia</b>		
	Bajo	Alto	Total
<0.5 cm	12 (44,4%)	15 (55,6%)	27 (100%)
0.5 cm-1cm	1 (10%)	9 (90%)	10 (100%)
>=1cm		7 (100%)	7 (100%)
<i>Total</i>	13 (29,5%)	31 (70,5%)	44 (100%)

Entre los pacientes que tienen un único pólipo, el 50,0% presenta pedículos y entre los que tienen más de un pólipo, el 83,3% presenta pedículos, mostrando diferencias estadísticamente significativas al 10%.

Tabla 28: Cantidad y porcentaje de pacientes clasificados según cantidad de pólipos y presencia de pedículo.

<b>Cantidad</b>	<b>Presencia de pedículo</b>		
	No	Si	Total
1	16 (50,0%)	16 (50,0%)	32 (100,0%)
Más de 1	2 (16,7%)	10 (83,3%)	12 (100,0%)
<i>Total</i>	18 (40,9%)	26 (59,1%)	44 (100,0%)

Fisher's exact test: P-Value = 0,083

A continuación se presenta la relación entre la cantidad de pólipos y el grado de displasia. Se observa en la siguiente tabla que entre los pacientes que tienen un único pólipo, el 68,8% tiene grado de displasia alto, mientras que si se estudia los individuos que tienen más de un pólipo, el porcentaje aumenta al 75,0%. Estas diferencias no resultan estadísticamente significativas.

Tabla 29: Cantidad y porcentaje de pacientes clasificados según cantidad de pólipos y grado de displasia

<b>Cantidad</b>	<b>Grado de Displasia</b>		
	Bajo	Alto	Total
1	10 (31,3%)	22 (68,8%)	32 (100,0%)
Más de 1	3 (25,0%)	9 (75,0%)	12 (100,0%)
<i>Total</i>	13 (29,5%)	31 (70,5%)	44 (100,0%)

Fisher's exact test: P-Value = 1,000

La presencia de pedículos y el grado de displasia están significativamente relacionadas, mostrando que entre los pacientes que tienen grado de displasia bajo, el 76,9% no presenta pedículos, mientras que entre los que tienen grado de displasia alta, sólo el 25,8 no presenta pedículos.

Tabla 30: Cantidad y porcentaje de pacientes clasificados según presencia de pedículo en los pólipos y grado de displasia

<b>Presencia de pedículo</b>	<b>Grado de Displasia</b>		
	Bajo	Alto	Total
No	10 (76,9%)	8 (25,8%)	18 (40,9%)
Si	3 (23,1%)	23 (74,2%)	26 (59,1%)
<i>Total</i>	13 (100%)	31 (100%)	44 (100%)

Pearson Chi-Square = 9,900. DF = 1. P-Value = 0,002

Tabla 31: Cantidad y porcentaje de pólipos clasificados según su localización y sexo de los pacientes

<b>Localización</b>	<b>Sexo</b>		
	Femenino	Masculino	Total
Colon	12 (40,0%)	18 (60,0%)	30 (100,0%)
Recto	7 (50,0%)	7 (50,0%)	14 (100,0%)
<i>Total</i>	19 (43,2%)	25 (56,8%)	44 (100,0%)

Pearson Chi-Square = 0,389. DF = 1. P-Value = 0,533

Tabla 32: Cantidad y porcentaje de pólipos clasificados según localización y grupo etario de los pacientes

<b>Localización</b>	<b>Grupo etario</b>			
	20-44	45-59	60 y más	Total
Colon	7 (23,3%)	15 (50%)	8 (26,7%)	30 (100,0%)
Recto	8 (57,1%)	2 (14,3%)	4 (28,6%)	14 (100,0%)
<i>Total</i>	15 (34,1%)	17 (38,6%)	12 (27,3%)	44 (100,0%)

Pearson Chi-Square = 4,761. DF = 2. P-Value = 0,092

Tabla 33: Cantidad y porcentaje de pacientes pólipos según su clasificación y localización

<b>Clasificación</b>	<b>Localización</b>		
	Colon	Recto	Total
Pólipo Hiperplásicos	2 (66,7%)	1 (33,3%)	3 (100,0%)
Adenoma Tubular	12 (54,5%)	10 (45,5%)	22 (100,0%)
Adenoma Tubulovelloso	8 (80%)	2 (20%)	10 (100,0%)
Adenoma Velloso	8 (88,9%)	1 (11,1%)	9 (100,0%)
<i>Total</i>	30 (68,2%)	14 (31,8%)	44 (100,0%)

Tabla 34: Cantidad y porcentaje de pacientes clasificados según localización de los pólipos y su tamaño

Localización	Tamaño			Total
	<0.5 cm	0.5 cm-1 cm	>=1cm	
Colon	16 (59,3%)	7 (70,0%)	7 (100,0%)	30 (68,2%)
Recto	11 (40,7%)	3 (30,0%)		14 (31,8%)
<i>Total</i>	27 (100,0%)	10 (100,0%)	7 (100,0%)	44 (100,0%)

Tabla 35: Cantidad y porcentajes de pacientes clasificados según localización de los pólipos y cantidad

Localización	Cantidad		
	1	Más de 1	Total
Colon	21 (65,6%)	9 (75,0%)	30 (68,2%)
Recto	11 (34,4%)	3 (25,0%)	14 (31,8%)
<i>Total</i>	32 (100,0%)	12 (100,0%)	44 (100,0%)

Fisher's exact test: P-Value = 0,722

Tabla 36: Cantidad y porcentaje de pacientes clasificados según localización de los pólipos y presencia de pedículo

<b>Localización</b>	<b>Presencia de pedículo</b>		
	No	Si	Total
Colon	12 (40,0%)	18 (60,0%)	30 (100,0%)
Recto	6 (42,9%)	8 (57,1%)	14 (100,0%)
<i>Total</i>	18 (40,9%)	26 (59,1%)	44 (100,0%)

Pearson Chi-Square = 0,032. DF = 1. P-Value = 0,858

Tabla 37: Cantidad y porcentaje de pólipos clasificados según su localización y grado de displasia

<b>Localización</b>	<b>Grado de Displasia</b>		
	Bajo	Alto	Total
Colon	7 (23,3%)	23 (76,7%)	30 (100%)
Recto	6 (42,9%)	8 (57,1%)	14 (100%)
<i>Total</i>	13 (29,5%)	31 (70,5%)	44 (100%)

Fisher's exact test: P-Value = 0,288

## **Discusión:**

Los pólipos colónicos son por definición estructuras epiteliales que hacen prominencia hacia la luz del intestino. Estos pueden ser de varios tipos, siendo los adenomas (neoplásicos) y los hiperplásicos (no neoplásicos) los más comunes. Nuestro estudio basado en el análisis de las características de los pólipos observados en 44 pacientes registrados en el Hospital San Martín de la ciudad de Paraná, Entre ríos, en el período abarcado entre Mayo del 2009 a Octubre de 2011 a los que se identificó por anatomía patológica el tipo histológico, el grado de displasia, tamaño y la localización de los mismos entre otras características.

En el presente trabajo se observó que del total de pacientes bajo estudio, el 93,2% (41) presenta pólipos neoplásicos y que sólo el 6,8% (3) tiene pólipos no neoplásicos. Del total de pacientes que tuvieron pólipos neoplásicos, todos tuvieron adenomas (ninguno presentó carcinoma). Entre los individuos con pólipos neoplásicos adenomas se encuentra que el 53,7% (22) presentaron adenomas tubulares, el 22,0% (9) adenomas vellosos y el restante 24,4% (10) adenomas tubulovellosos.

Por otro lado, la secuencia pólipo-cáncer o adenoma- carcinoma ha quedado bien establecida y reconocida en la literatura médica <sup>8,13,16</sup>. En los últimos años se han descrito anormalidades genéticas asociadas al desarrollo de adenocarcinomas <sup>11</sup>. De este modo, la alteración genética molecular más prevalente es la mutación en el proto-oncogen K-ras. Debemos mencionar que un

elemento clave en la transición displasia-cáncer es la pérdida de función de la proteína p53<sup>12</sup>.

Hemos observado que los factores de riesgo de displasia de alto grado son el tamaño mayor de 0,5 cm que guarda una relación directa con el riesgo de una displasia maligna, la localización a nivel del colon izquierdo, tipo de pólipo adenomatoso con histología tubular, y el número de pólipos que presente.

Así tomando en cuenta el tamaño de los pólipos neoplásicos se observó que los más frecuentes fueron los pólipos pequeños, así el 61,4% (27) de los pacientes presentaron pólipos con un tamaño menor a 0,5cm, el 22,7% (10) entre 0,5cm y 1,0cm y el restante 15,9% (7) tuvieron pólipos mayores o iguales a 1,0cm. Al comparar con la bibliografía<sup>16</sup>, el porcentaje fue muy similar entre los pólipos menores de 0,5 cm y 0,5-1cm siendo el 39,69% para los primeros y el 41,24% para los segundos.

En el presente trabajo se cruzaron las variables tamaño y grado de displasia y se pudo apreciar que entre los pacientes estudiados que presentan pólipos inferior a 0,5 cm, el porcentaje que presenta un alto grado de displasia es de 55,6%, y en aquellos pacientes que padecen lesiones mayores o iguales a 1 cm se presentó en el 100% de los pacientes un alto grado de displasia, con este resultado observamos el resultado esperado que dice la literatura con respecto a esto<sup>13</sup>.

Entre los que presentaron pólipos hiperplásicos, se pudo apreciar que 66,7% tenían dichos pólipos un tamaño inferior a 0,5 cm y que ningún paciente presentó pólipos iguales o mayores a 1 cm. También se observó que el 80% de los pacientes con adenomas tubulovelloso tuvieron pólipos inferiores a 0,5 cm.

Como dato de interés referido a la frecuencia en el sexo se vio en otros trabajos similares que el 56,8% han sido hombres (25 pacientes) y el 43,2% (19 pacientes) son mujeres <sup>16</sup>, se han visto similares porcentajes siendo en el trabajo citado que el 53,61% fueron hombres y en el 46,39% mujeres. Cuando se analizaron conjuntamente las variables sexo y edad, se detectó que del total de pacientes, el 31,8% eran varones que tienen 60 años o más, comparado a mujeres que representaron el 13,6%.

Además también podemos mencionar que el 72,7% (32) de los pacientes bajo estudio presentó un único pólipo y que el restante 27,3% (12) más de 1.

Al hacer el cruce entre las variables de clasificación de los pólipos y su cantidad se detectó que el 66,7% de los individuos bajo estudio que presentaron pólipos hiperplásicos tuvieron más de uno, mientras que entre los que presentaron cualquier tipo de adenomas neoplásicos los mayores porcentajes se encontraron para aquellos que tuvieron un único pólipo. Esto cobra importancia ya que el tipo de pólipo y el número de estos tienen mayor probabilidad de hacer o tener una displasia de alto grado.

En los pacientes estudiados se detectó que el 29,5 % presentó un grado de displasia leve, y que el resto de los pacientes 70,5% un alto grado de displasia.

Esta presencia de displasia que se observó es muy alta comparada con otros estudios realizados<sup>16</sup> y esto es el primer indicio de su potencialidad maligna y su correcta identificación permite determinar su gravedad y la conducta terapéutica a seguir.

En lo que refiere a la localización de los pólipos se vio que incluyendo todo el marco colónico y recto, la mayoría de los pacientes presentaban pólipos

localizados en colon en un 68% (30), mientras que en el recto solo lo presentaban en 32% (14), la razón exacta de esta distribución recto-colon se cree que se debería por la predominancia de las patologías más frecuentes que esté relacionada con los pólipos como ser la diverticulitis y colitis ulcerativa.

Tomando la variable localización y la presencia de pedículo entre los pacientes que presentaron pólipos en el colon ascendente, el 50% tuvieron pedículos y el 50% restante no; lo mismo ocurre con aquellos individuos que tuvieron pólipos en el colon transversal, el 66,7% de los pacientes con pólipos en el colon descendente presentaron pedículos, el 100% de los pacientes con lesiones en el colon sigmoide presentaron pedículos y por último el 57,1% de los individuos con pólipos en el recto presentaron pedículos.

Al cruzar las variables localización y grado de displasia se observó que en colon el 76,7% presentaron alto grado de displasia y que el restante 23,3% fueron de bajo grado; con respecto al recto el 57,1% presentaron alto grado, y el 42,9% fueron de bajo grado.

## **Conclusión:**

Se observó que los tipos de pólipos neoplásicos la frecuencia es similar o levemente aumentada a lo que dice la literatura siendo el resultado en este trabajo del 93,2%.

Con respecto a los factores pronósticos como ser el tipo histológico, el tamaño, el grado de displasia y su número, se observó que dentro de los pólipos tubulares, tubulo-vellosos y vellosos tuvieron similar frecuencia de displasia de alto grado siendo los adenomas tubulares levemente los más frecuentes con esta displasia.

Otra característica anátomo-patológica a mencionar es el tamaño el cual siendo mayor esta de 0,5 cm presentó un aumento significativo de displasia de alto grado aunque no hay que olvidar que los de tamaño de menor a 0,5 cm tuvieron un 55,6% de displasia de alto grado.

Con respecto al número de pólipos al tener mayor cantidad de pólipos la probabilidad de que alguno de estos tenga un grado de displasia mayor y que malignicen es muy superior que el de tener un único pólipo.

Por lo tanto la detección precoz de lesiones precancerosas del cáncer de colon es una condicionante importante para lograr prevención, diagnóstico, curación y/o mejorar los índices de supervivencia, de hecho, esta detección precoz continúa siendo la modalidad más eficaz y es por ello que tanto la Organización Mundial de la Salud como la American Cancer Society recomiendan realizar el pesquiasaje del cáncer colorrectal a partir de los 50 años de edad, mediante

estudios de detección temprana como pudieran ser: rectosigmoidoscopia, colonoscopia e incluso detección de sangre oculta en heces. Así entonces todas las lesiones polipoideas observadas durante la colonoscopia deberían ser extirpadas, ya que, como hemos observado en este trabajo, incluso en los pólipos de menos de 1 cm también es posible encontrar cambios displásicos, lo que tendrá un claro efecto en la prevención de desarrollo de cáncer colorrectal a partir de dichas lesiones polipoideas e interrumpir la secuencia adenoma-cáncer.

Por último mencionamos que otro aspecto que sin duda es importante considerar, son los factores de riesgo dependientes de la dieta como pudieran ser una ingesta rica en carnes rojas y grasas saturadas que desempeñan un papel carcinogénico, así mismo, como el déficit de factores que se consideran protectores como las frutas y verduras que son ricas en ácidos grasos omega 3. Sin olvidar el factor protector que ofrece la fibra de los cereales, mediante su mecanismo protector de la mucosa colónica. Así una dieta rica en proteínas, grasas e hidratos de carbono estimula la mayor producción de sales biliares, esto genera modificaciones de la flora bacteriana que desdobla las sales biliares a sustancias carcinogénicas, estas sustancias generadas actúan mayor tiempo ya que al ingerir menor cantidad de fibras el tránsito digestivo se encuentra enlentecido. Al ingerir mayor cantidad de fibras en la dieta y menor cantidad de sustancias orgánicas hay menor producción de sales biliares y de esta manera no hay modificaciones de la flora bacteriana normal y el tiempo de actividad de las sustancias carcinogénicas es menor.

## Reseña bibliográfica

- 1 - Tjandra JJ, Kilkenny JW, Buie WD, Hyman N, Simmang C, Anthony T, et al. The Standards Practice Task Force; The American Society of Colon and Rectal Surgeons. Practice Parameters for the Management of Rectal Cancer. Dis Col Rectum 2005; 48:411-23.
- 2 - Parkin D Max, Freddie B, Ferlay J, Pisani P. Global Cancer Statistics, A Cancer. 2005; 55: 74-108.
- 3 - Church J. Colon cancer screening update and management of the malignant polyp. Clinics in Colon and Rectal Surgery 2005; 18: 141-149.
- 4 - Gordon, P, Nivatvongs, S. Principles and practice of surgery of the colon, rectum and anus. Quality Medical Publishing, Inc. St Louis, Missouri. 1999.
- 5 - Tratamiento de los pólipos de colon y adenomas. Guía clínica de la Society for Surgery of the Alimentary Tract 2004
- 6 - Pólipos colónicos y síndromes de poliposis. Steven Itzkowitz y Young Kim. Enfermedades gas-trointestinales y hepáticas. Sleisenger&Fordtran 6ta. edición 2000.
- 7 - Hellinger M. Polyp Hstology and Management. Clinics in Colon and Rectal Surgery 2002;15:139-144.
- 8 - Zuramay C, Mirabal I, Matos M, et al. Pólipos del colon: estudio colonoscopico e histológico. GEN 2003; 57: 3:134-138.

- 9 - Perzin, K. H., M. F. Adenomatous and carcinomatous changes in hamartomatous polyps of the small intestine: report of case and review of the literature. 1982. 49: pages 971-983
- 10 - Ferrando, J., Enfermedades del Colon en imágenes. Madrid. Editorial Médica Internacuional, S.A. 1996. Páginas 57-87.
- 11 - Marra G, Jiricny J. Multiple Colorectal Adenoma - Is their number Up?. N Engl J Med 2003; 348:845-847.
- 12 - Feig, B, Berger, D, Fuhrmann, G. The M.D. Anderson surgical oncology handbook
- 13 - Harrison, T.R., Principios de Medicina Interna, Volumen I. Decimocuarta edición. Madrid. Interamericana McGraw-Hill.1998
- 14 - Pineau B, Paskett E, et al. Virtual Colonoscopy Using Oral Contrast Compared with Colonoscopy for the Detection of Patients with Colorectal Polyps. Gastroenterology 2003; 125: 304-310.
- 15 - Perez Pisqueras J, Payeras G. Complicaciones de la polipectomía endoscópica. Post graduate course on difficult gastrointestinal endoscopy. Madrid: XXVI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Patología digestiva; 1999: 43
- 16 - Naranjo Rodriguez A, Lopez Rubio F, Sanchez del Río A, Miño Fugariolas G. Tratamiento mediante polipectomía endoscópica de los adenomas de colon con adenocarcinoma. Rev. Española Enf. digestivas 1997; 89(6): 435-439
- 17 - Knoepp L F J, McCulloch J H: Colonoscopy in the diagnosis of unexplained rectal bleeding. Dis Col Rect 1978; 21: 590-593.

- 18 - Webb, W. McDaniel L, Jones L. Experience with 1000 colonoscopic polypectomies. *Am Surg* 1985; 201: 626-630.
- 19 - Catanzaro A, Chak A, Reynolds H. Colon Polyp Surveillance. *Clinics in Colon and Rectal Surgery* 2002; (15): 131-137.

**Anexo 1:**



**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA**  
**Facultad de Medicina**  
**Carrera de Medicina**

Rosario, 21 de Noviembre del 2011.

Laboratorio de anatomía Patológica– Hospital San Martín

Jefe de Servicio

Dr. Uncal Julio

Por intermedio de la presente, autorizo al Sr. Maida Elvio Mauro a asistir al Servicio de Anatomía Patológica del Hospital San Martín ubicada en Pte. Perón 450 de la ciudad de Paraná, Provincia de Entre Ríos, Argentina, en carácter de poder recabar datos de estudios anatomo-patológicos para llevar a cabo el trabajo final de investigación de la Universidad Abierta Interamericana sede regional Rosario, bajo la supervisión del Dr. José Luis Valenti Profesor Doctor y Jefe de la Cátedra de Anatomía Patológica, tutor de este Trabajo de investigación.

Este trabajo consistirá en evaluar: *“Frecuencia de presentación de los distintos tipos histológicos de pólipos en colon y recto” en dicha Institución.*

---

Sr. Maida Elvio M.

DNI: 23.622.440

---

Acuse de recibo por el Jefe de Servicio

---

Firma

---

Aclaración

---

Fecha

