



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR
ZUBIRÁN

**CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A CÁNCER DE COLON ESPORÁDICO EN
PACIENTES JÓVENES**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN ONCOLOGÍA MÉDICA

PRESENTA:

Abigail Samayoa Mateos Soria

TUTORES DE TESIS:

Dr. Hector de la Mora Molina

Dr. Enrique Soto Pérez de Celis

Ciudad de México 2022





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

1. MARCO TEÓRICO
2. JUSTIFICACIÓN
3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN
4. OBJETIVOS
5. HIPÓTESIS
6. MATERIAL Y MÉTODOS
7. RESULTADOS
8. DISCUSIÓN
9. CONCLUSIÓN
10. REFERENCIAS
11. ANEXOS

1. MARCO TEÓRICO

El cáncer de colon tiene una tasa de incidencia anual de 26 y 16 por 100 mil habitantes, en hombres y mujeres respectivamente¹. En México, ocupa el cuarto lugar en incidencia y el sexto en mortalidad². 65% de estos casos son esporádicos¹. Aunque la edad avanzada es uno de los principales factores de riesgo asociado a cáncer esporádico, hay una preocupación especial por el aumento de casos en menores de 50 años³. Los factores de riesgo modificables estudiados son exceso de grasa corporal, tabaquismo, diabetes mellitus tipo 2 y alcoholismo intenso y pueden tener alguna asociación con esta transición epidemiológica, sin embargo, la razón exacta por este incremento no está completamente comprendida³. En personas menores de 50 años hay un aumento anual de incidencia global de 1.3% de 2000 a 2012 y de 5.1% de 2012 a 2017⁴. En una cohorte prospectiva de 89,278 mujeres de 22 a 42 años, ver la televisión por más de 14 horas a la semana se asoció a un riesgo incrementado de cáncer de colon (RR 1.69), considerando a este factor como un subrogado de inactividad física⁵. Por estas razones, la *American Cancer Society* recomienda iniciar el tamizaje a partir de los 45 años⁶.

Este aumento en el cáncer de colon en las personas jóvenes hace pertinente realizar estudios de investigación que intenten comprender los factores de riesgo y las características de estos pacientes. Adicionalmente, es importante estudiar cómo difieren estos factores entre países y grupos étnicos. Dado que esto no se ha estudiado previamente en América Latina, nuestra propuesta es original e innovadora, y permitirá generar conocimiento nuevo respecto al cáncer de colon en personas jóvenes.

2. JUSTIFICACIÓN

Debido a que el adenocarcinoma de colon representa una enfermedad muy heterogénea, resulta interesante conocer los factores que han llevado a encontrarse dentro de las primeras 10 enfermedades oncológicas con mayor incidencia y mortalidad en México y como han impactado esto, en la transición epidemiológica. Este estudio será útil y aplicable de forma inmediata, ya que conocer los factores de riesgo asociados a cáncer de colon en jóvenes podría , nos ayudará a implementar medidas preventivas y crear estrategias de detección temprana, para tener un impacto positivo en la sobrevivencia global. Por lo tanto, los resultados de este estudio podrían tener un valor significativo en la salud pública de nuestro país.

3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué características tienen las personas jóvenes con cáncer de colon vistas en nuestro Instituto?

4. OBJETIVOS

Objetivo primario: Describir las características clínicas asociadas con cáncer de colon esporádico en pacientes menores de 50 años del INCMNSZ.

Objetivo secundario: encontrar los factores de riesgo asociados con cáncer de colon esporádico en pacientes menores de 50 años del INCMNSZ.

5. HIPÓTESIS

La hipótesis principal de este estudio es que existen factores de riesgo no estudiados, asociados a cáncer de colon esporádico, los cuales han incrementado la incidencia en pacientes menores de 50 años.

6. MATERIAL Y MÉTODOS

La presente propuesta se trata de un estudio retrospectivo para evaluar las características de pacientes mexicanos del INCMNSZ con cáncer de colon esporádico con una edad al diagnóstico de 18 a 49 años en comparación con los mayores de 49 años, en tratados en el periodo de comprendido entre los años 2010 y 2017. Se identificarán, mediante consulta del archivo clínico, todos los pacientes diagnosticados con cáncer de colon en el Instituto entre 2010 y 2017. Mediante consulta de los datos del expediente electrónico y de las diferentes bases de datos disponibles en el Instituto, se obtendrán las características clínicas, demográficas y patológicas de los pacientes. Estas características se registrarán en una base de datos dedicada, la cual permitirá realizar una descripción detallada de nuestra población. Posteriormente, se realizará un análisis de supervivencia de toda la cohorte y se comparará de acuerdo con las variables documentadas, para determinar si existen diferencias significativas.

Variables:

- Edad de diagnóstico (en años).
- Genero.(M/F)
- Localización del tumor.
 - Colon derecho
 - Colon transverso
 - Colon descendente
 - Colon sigmoides
 - Recto

- Comorbilidades.
 - Diabetes
 - Hipertensión
 - Enfermedad cardiovascular
 - Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
 - Obesidad/sobrepeso
- CCR en la familia.
 - Se registrará edad de diagnóstico del familiar y relación con el paciente
- Estadio.
 - Localizado
 - Metastásico
- Pólipos previos. (S/N)
 - Síntomas del tumor.
- Tratamiento recibido.
 - Tipo de cirugía
 - Administración de quimioterapia
- Supervivencia global.
 - Medida desde la fecha del diagnóstico hasta la fecha de última visita al INCMNSZ o muerte.

Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra tomará en cuenta a todos los pacientes consecutivos con registro en el INCMNSZ vistos entre el periodo de 2010 a 2017, con edad ≥ 18 años y diagnóstico

confirmado de adenocarcinoma de colon. Después de haber realizado una revisión preliminar de nuestra casuística, estimamos que durante ese periodo se diagnosticaron aproximadamente 300 pacientes con cáncer de colon. De estos pacientes, estimamos que por lo menos 20% serán menores de 50 años. Con dicho tamaño muestral, podremos obtener los datos descriptivos suficientes para determinar las características de ambos grupos etarios y para realizar un análisis de factores de riesgo.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con registro en el INCMNSZ.
- Edad \geq 18 años.
- Diagnóstico confirmado de adenocarcinoma de colon.

Criterios de exclusión:

- Pacientes sin diagnóstico confirmado de cáncer de colon
- Pacientes que hayan sido diagnosticados en el Instituto pero no hayan recibido su tratamiento o seguimiento en el INCMNSZ

Criterios de eliminación:

La protección del paciente es la razón mayor para la eliminación. Sin embargo, la información recolectada no debe ser eliminada ya que se debe rendir cuenta de todo sujeto incluido aunque sólo haya firmado consentimiento.

Análisis estadístico

De acuerdo al objetivo general del presente estudio, se utilizará estadística descriptiva para categóricas, con frecuencias y porcentajes de los antecedentes clínicos. Se realizará una comparación de las variables recolectadas entre los pacientes de menos y más de 50 años. Para variables categóricas se utilizará prueba de Chi-cuadrada. Para comparar variables continuas entre los dos grupos se realizará la prueba t de Student, para variables con distribución normal, o prueba de U de Mann-Whitney en caso de no tener una distribución normal. Todos los análisis se realizarán con el software STATA V15.1.

Recursos para el estudio

No se generaron costos para los pacientes, toda la información se generó en el pasado como parte del diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes.

Consideraciones éticas

Debido al diseño del estudio no fue posible obtener el consentimiento informado de los participantes incluidos; sin embargo, la información recolectada del expediente clínico se mantuvo en anonimato.

Este estudio se encuentra aprobado por el comité de ética del INCMNSZ con el registro:

HEM-3718-21-22-1.

7. RESULTADOS

Durante enero de 2010 a diciembre de 2017 se identificaron e incluyeron 84 pacientes con adenocarcinoma colorrectal en menores de 50 años. El 58% hombres y el 44% mujeres. La mediana de edad al diagnóstico fue de 39 años. En la mayoría de los pacientes (71.4%) se identificó al menos un factor de riesgo para cáncer colorrectal, entre los que se destacan, tabaquismo (47.6%), historia de cáncer colorrectal en familiares de primer grado (14%), obesidad (12%) y diabetes mellitus tipo 2 (9.5%) (ver **Tabla 1**).

De acuerdo con el sitio del tumor primario, 69% y 31% se localizaron en colon y recto, respectivamente. De acuerdo con la lateralidad del tumor primario, el 69% corresponde al lado izquierdo (colon izquierdo + recto) y el 31% al lado derecho (colon derecho). La descripción de colonoscopia diagnóstica, reportó la presencia de pólipos en un 30.9%, de los cuales 88.4% fueron adenomatosos. Así mismo, se detectó sincronicidad en el 4.7% de los casos. En cuanto a las características histológicas, el 2.5% era un tumor mucinoso, 9.6% con células en anillo de sello, y la mayoría, moderadamente diferenciado (72.8%). La determinación de las proteínas de reparación de ADN por inmunohistoquímica se realizó en 53 casos (63%). De estos, estuvo ausente al menos una proteína, en un 32%, siendo MLH1 y PMS2 las de mayor frecuencia (58.8 y 47% respectivamente). El estado mutacional se determinó en tan solo en 13 casos, de los cuales, se obtuvo un resultado silvestre en 7 de ellos y 6 con mutaciones para KRAS (4) , BRAF (1) y NRAS (1). En cuanto a las etapas clínicas, el 29.4% fueron etapas localizadas, 28.2% fueron etapas localmente avanzadas y 36.4% fueron etapas avanzadas (ver **Tabla 2**).

Se documentó antecedente de CCR en la familiar en 17.8% de los casos (14% de primer grado). Adicionalmente, otras neoplasias asociadas a síndrome de Lynch se encontraron en un 28.6%, dentro de las que destaca el cáncer de mama (33.3%), cáncer de próstata (16.6%), cáncer de estómago y de endometrio (ambos 16.6%). Dentro de las neoplasias no asociadas a síndrome de Lynch también se encontraron en un 28.6% de los casos. Interesantemente, una valoración genética, se realizó 46 de los 84 pacientes (54.7%); de ellos, se realizó un estudio genético en 16 pacientes (19%), teniendo un resultado positivo en 13 de ellos, que corresponde a un 81.2% de los estudios. Los principales síndromes detectados por medio del

estudio genético fueron la poliposis adenomatosa familiar y el síndrome de Lynch, que corresponden al 9 y 7% de cáncer de colon de toda la población (ver **Tabla 3 y 4**).

En esta cohorte de pacientes con cáncer colorrectal se ofreció tratamiento con intención curativa a 59 pacientes (70.9%), de los cuales, 7 casos fueron para etapa avanzada y el resto fueron etapas I a III (52 casos). El 92.3% de los pacientes con etapa I a III, se sometieron a cirugía del tumor primario, 32.7% recibieron quimioterapia adyuvante, 4% quimiorradioterapia adyuvante, 17.3% quimioterapia neoadyuvante y 2% tratamiento neoadyuvante total. 32 pacientes tuvieron enfermedad avanzada. 5 casos se sometieron a cirugía del tumor primario y de la metástasis, 1 caso, cirugía del tumor primario y 1 caso solo de la metástasis. A 40% de los pacientes se les realizó una cirugía paliativa y 56.2% recibieron quimioterapia paliativa. Otras modalidades de tratamiento paliativo fueron la radioterapia y el uso de medicamentos biológicos, recibido en 15.6 y 12.5% de los casos (ver **Tabla 5**).

En el último seguimiento, 43 pacientes habían muerto (51.1%). La mediana de supervivencia global de nuestra cohorte fue 44.4 meses (**Figura 1**). La supervivencia global media en hombres de 35.3 meses y en mujeres de 65.3 meses, sin alcanzar una diferencia estadística ($p=0.3$) (**Figura 2**). Los pacientes que no presentaron factores de riesgo para CCR tuvieron una supervivencia global media de 96 meses, en comparación con los que tuvieron un 1 o ≥ 2 factores de riesgo, quienes tuvieron una supervivencia global de 37 y 52.4 meses, respectivamente, sin alcanzar una diferencia estadística ($p=0.82$) (**Figura 3**). La supervivencia global media de los pacientes con cáncer de colon de lateralidad derecha fue de 43.6 meses, los de lateralidad izquierda fue de 52.4 meses y de los pacientes con cáncer de recto fue de 39.3 meses (**Figura 4**). Aquellos pacientes con ausencia de alguna proteína de reparación de

ADN no alcanzaron una mediana de supervivencia. Lo mismo, para aquellos pacientes con resultado de estudio genético y estado mutacional positivo.

En nuestra cohorte, prácticamente todos recibieron algún tipo de tratamiento. 70.9% de ellos recibieron un tratamiento con intención curativa, incluso como parte del manejo para la enfermedad metastásica en 7 pacientes (11.8%). El tratamiento paliativo fue a base de cirugía, radioterapia, quimioterapia y terapia dirigida. 52% tuvieron algún tipo de cirugía paliativa y 72% recibieron quimioterapia con intención paliativa (ver **tabla 5**).

8. DISCUSIÓN

Presentamos una cohorte de pacientes menores de 50 años con diagnóstico de cáncer colorrectal incluyendo cualquier etapa de la enfermedad, dado que el objetivo principal del estudio fue describir sus características clínicas y heredo-familiares.

En general, las características basales de la población estudiada son similares a lo reportado en términos de edad y sexo⁷. Sin embargo, en esta cohorte encontramos una menor proporción de cáncer colorrectal en la familia (17.8 vs 26%), con respecto a lo reportado en la literatura⁸. Otra diferencia, es el sitio del tumor primario. En nuestra cohorte hay una mayor proporción de pacientes con cáncer colorrectal con lateralidad izquierda, algo clásicamente documentado, pero con una menor frecuencia de cáncer de recto (31 vs 50%)^{7,9}. Así mismo, se encontraron lesiones adenomatosas precursoras en un 27.3% en nuestra población, algo similar a otras series reportadas en pacientes jóvenes y que contrasta con la frecuencia incrementada en adultos mayores¹⁰. La proporción de pacientes con enfermedad avanzada es considerablemente mayor (36.4%) con la descrito en la población global⁴. Desafortunadamente, la baja cantidad de pruebas moleculares nos limita para obtener datos

más certeros de su frecuencia en nuestra población. Se ha descrito la ausencia de las proteínas de reparación de ADN en un 10% de los casos de cáncer de colon en menores de 50 años, pero en nuestra cohorte ese porcentaje es del doble (20%) a pesar de no contar con el resultado de la inmunohistoquímica de 31 pacientes¹².

La prevalencia de las mutaciones germinales es del 10%, sin embargo, en nuestra cohorte, a pesar de haberse realizado el estudio genético en solo 16 casos, se detectaron variantes patogénicas en 11 de ellos, lo que corresponde globalmente al 13%¹¹. De ellos, el síndrome de Lynch fue detectado en 7%, mayor proporción que en adultos mayores, pero menor a lo reportado en otras series de adultos menores de 50 años^{11,12}. Cabe mencionar, algunas de estas variantes no se han asociado previamente con el cáncer colorrectal (como BRCA1, PALB2, ATM) y su papel en la patogénesis y el riesgo asociado no están claros. La predisposición genética de aparición temprana parece diferir de la de la enfermedad de aparición tardía.

Por último, cabe mencionar que el 72% de los pacientes con enfermedad metastásica, recibió quimioterapia con intención paliativa, algo destacable en nuestro medio, pues a nivel global el porcentaje de pacientes que reciben tratamiento para la enfermedad avanzada incluso en adulto menores de 50 años y mayores de 65 es similar a nuestra cohorte (82 y 62% respectivamente)¹³.

La principal limitante de nuestro estudio, es el diseño del mismo, que al ser retrospectivo y basado en la información reportada en el expediente, contamos con datos incompletos. Además, debido a un tamaño de muestra reducido, no se pudieron resolver todas las interrogantes surgidas durante su análisis, y detectar algunos los factores pronóstico estándares o propios de nuestra población. Sin embargo, esta información ofrece un panorama

general sobre las características de los pacientes con cáncer colorrectal en jóvenes, y los tratamientos que reciben, identificando áreas de oportunidad en la atención de este grupo de pacientes en nuestro medio.

9. CONCLUSIÓN

En esta cohorte de pacientes menores de 50 años con cáncer colorrectal, se encontró una baja proporción de antecedentes heredofamiliares de primer grado con la misma enfermedad, mayor proporción de pacientes con cáncer con lateralidad izquierda, con enfermedad avanzada, y baja realización de pruebas moleculares, tanto para mutaciones somáticas como mutaciones germinales. Cabe mencionar, que este estudio se extenderá a pacientes mayores de 50 años, para ampliar la perspectiva epidemiológica de nuestra población.

10. REFERENCIAS

1. Keum, N., Giovannucci, E. Global burden of colorectal cancer: emerging trends, risk factors and prevention strategies. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 16, 713–732 (2019).
2. World Health Organization. GLOBOCAN 2020. Cancer Today. <https://gco.iarc.fr/today/home>
3. Dekker et al. Colorectal cancer. *The Lancet*, 394(2019), 1467–1480.
4. <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/colorect.html>
5. Nguyen, Long H et al. .Sedentary Behaviors, TV Viewing Time, and Risk of Young-Onset Colorectal Cancer. *JNCI Cancer Spectrum*, 2018, 2, 4.
6. American Cancer Society. 2022. Guías de la Sociedad Americana Contra El Cáncer para la detección del cáncer colorrectal, <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-colon-o-recto/deteccion->

diagnostico-clasificacion-por-etapas/recomendaciones-de-la-sociedad-americana-contra-el-cancer.html

7. Pashtoon Murtaza Kasi, et al. Rising Proportion of Young Individuals With Rectal and Colon Cancer. *Clin Colorectal Cancer*. 2019 Mar;18(1):e87-e95.
8. Elena M Stoffel et al. Germline Genetic Features of Young Individuals With Colorectal Cancer. *Gastroenterology*, 2018 Mar;154(4):897-905.e1.
9. Burcin Baran et al. Difference Between Left-Sided and Right-Sided Colorectal Cancer: A Focused Review of Literature. *Gastroenterology Res*. 2018 Aug; 11(4): 264–273.
10. Daniel T Chang et al. Clinicopathologic and molecular features of sporadic early-onset colorectal adenocarcinoma: an adenocarcinoma with frequent signet ring cell differentiation, rectal and sigmoid involvement, and adverse morphologic features. *Mod Pathol*. 2012 Aug;25(8):1128-39.
11. Matthew B Yurgelun et al. Cancer Susceptibility Gene Mutations in Individuals with Colorectal Cancer. *J Clin Oncol*. 2017 Apr 1;35(10):1086-1095.
12. Elena M Stoffel et al. Germline Genetic Features of Young Individuals With Colorectal Cancer. *Gastroenterology*. 2018 Mar;154(4):897-905.e1.
13. Peter J. Kneuert et al. Overtreatment of Young Adults With Colon Cancer More Intense Treatments With Unmatched Survival Gains. *JAMA Surg* 2015 May;150(5):402-9.

11.- ANEXOS

Tabla 1. Factores de riesgo

Características	Población global N=84 (%)
Edad media (años)	39.8
Género	
• Hombre	49 (58)
• Mujer	35 (42)
Número de factores de riesgo	
• 0	24 (28.6)
• 1	43 (51.2)
• ≥ 2	17 (20.2)
Tabaquismo	
• No	44 (52.4)
• Si	40 (47.6)
Obesidad	
• No	74 (88)
• Si	10 (12)
Diabetes	
• No	76 (90.5)
• Si	8 (9.5)
Enfermedad inflamatoria intestinal	
• No	81 (96.4)
• Si	3 (3.6)
Antecedentes familiares de primer grado	
• No	72 (85.7)
• Si	12 (14.3)

Tabla 2. Características del tumor

Características	Población global N=84 (%)
Localización del tumor <ul style="list-style-type: none"> • Derecho (descendente y transverso) • Izquierdo (de flexura esplénica a sigmoides) • Recto (hasta 15 cm) 	26 (31) 32 (38) 26 (31)
Características histológicas <ul style="list-style-type: none"> • Mucinoso • Células en anillo de sello • Diferenciación <ul style="list-style-type: none"> ○ G1 ○ G2 ○ G3 	2 (2.5) 8 (9.6) 6 (7.4) 59 (72.8) 16 (19.8)
Proteínas de reparación <ul style="list-style-type: none"> • No reportados • Presentes • Ausentes <ul style="list-style-type: none"> ○ MLH1 ○ MSH2 ○ MLH6 ○ PMS2 	31 (37) 36 (42.8) 17 (20.2) 10 (11.9) 7 (8.3) 3 (3.5) 8 (9.5)
Estado mutacional <ul style="list-style-type: none"> • No determinado • Silvestre • KRAS • NRAS • BRAF 	71 (84.5) 7 (8.3) 4 (4.7) 1 (1.1) 1(1.1)
Tumor <ul style="list-style-type: none"> • Tx • T0 • Tis • T1 • T2 • T3 • T4a • T4b 	18 (21.4) 2 (2.4) 0 2 (2.4) 3 (3.6) 38 (45.2) 8 (9.5) 13 (15.5)
Ganglios <ul style="list-style-type: none"> • Nx • N0 • N1a • N1b • N1c • N2a • N2b 	18 (21.4) 30 (35.8) 17 (20.2) 1 (1.2) 1 (1.2) 12 (14.2) 5 (6)

<p style="text-align: center;">Metástasis</p> <ul style="list-style-type: none"> • M0 • M1a • M1b • M1c 	<p>54 (64.2)</p> <p>13 (15.4)</p> <p>12 (14.2)</p> <p>5 (6)</p>
<p style="text-align: center;">Etapa clínica</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 • I • IIA • IIB • IIC • IIIA • IIIB • IIIC • IVA • IVB • IVC 	<p>0</p> <p>3 (3.5)</p> <p>17 (20)</p> <p>3 (3.5)</p> <p>1 (2.4)</p> <p>4 (4.6)</p> <p>16 (19)</p> <p>9 (10.6)</p> <p>14 (16.4)</p> <p>12 (14.2)</p> <p>5 (5.8)</p>
<p style="text-align: center;">Pólipos</p> <ul style="list-style-type: none"> • No • Si 	<p>58 (69.1)</p> <p>26 (30.9)</p>
<p style="text-align: center;">Número de pólipos</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • Múltiples 	<p>15 (17.9)</p> <p>3 (3.5)</p> <p>8 (9.5)</p>
<p style="text-align: center;">Tipo de pólipos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adenomatosos • Aserrados • Hiperplásicos 	<p>23 (27.3)</p> <p>2 (2.2)</p> <p>1 (1.1)</p>
<p style="text-align: center;">Cáncer de colon</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sincrónico • Metacrónico 	<p>4 (4.7)</p> <p>7 (8.3)</p>

Tabla 3. Características heredofamiliares

Características	Población global N=84 (%)
Cáncer colo-rectal en la familia <ul style="list-style-type: none"> • No • Si 	69 (82.2) 15 (17.8)
Neoplasias asociadas a síndrome de Lynch <ul style="list-style-type: none"> • No • Si 	60 (71.4) 24 (28.6)
Localización de las neoplasias asociadas a síndrome de Lynch <ul style="list-style-type: none"> • Mama • Próstata • Estómago • reEndometrio • Ovario • Páncreas 	8 (33.3) 5 (16.6) 5 (16.6) 3 (12.5) 1 (4.2) 2 (8.3)
Neoplasias no asociadas a síndrome de Lynch <ul style="list-style-type: none"> • No • Si 	60 (71.4) 24 (28.6)
Localización de las neoplasias no asociadas a síndrome de Lynch <ul style="list-style-type: none"> • Melanoma • Útero • Laringe • Pulmón • Suprarrenal • Sistema nervioso central • Linfoma no hodgkin • Hígado 	1 (1.1) 9 (10.7) 1 (1.1) 6 (7.1) 1 (1.1) 3 (3.6) 2 (2.2) 1 (1.1)

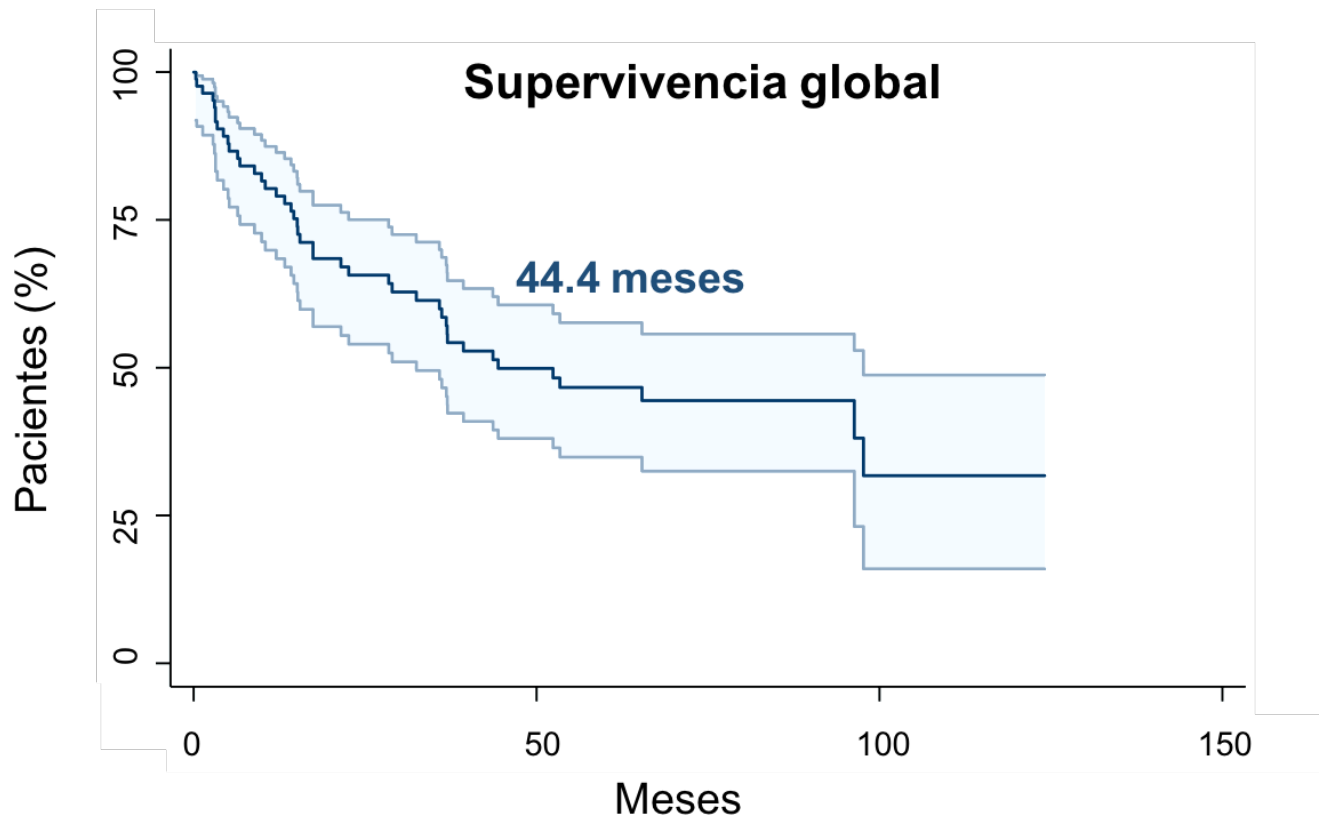
Tabla 4. Asesoramiento genético

Características	Población global N=84 (%)
Valoración genética <ul style="list-style-type: none"> • No • Si 	38 (45.3) 46 (54.7)
Estudio genético <ul style="list-style-type: none"> • No • Si 	68 (81) 16 (19)
Resultado genético positivo <ul style="list-style-type: none"> MLH 1 MSH2 APC NRAS BRAF BRCA1 PALB2 ATM 	11/16 (13) 4 (4.7) 1 1 1 1 1 1 1
Poliposis adenomatosa familiar	8 (9)
Síndrome de Lynch	6 (7)

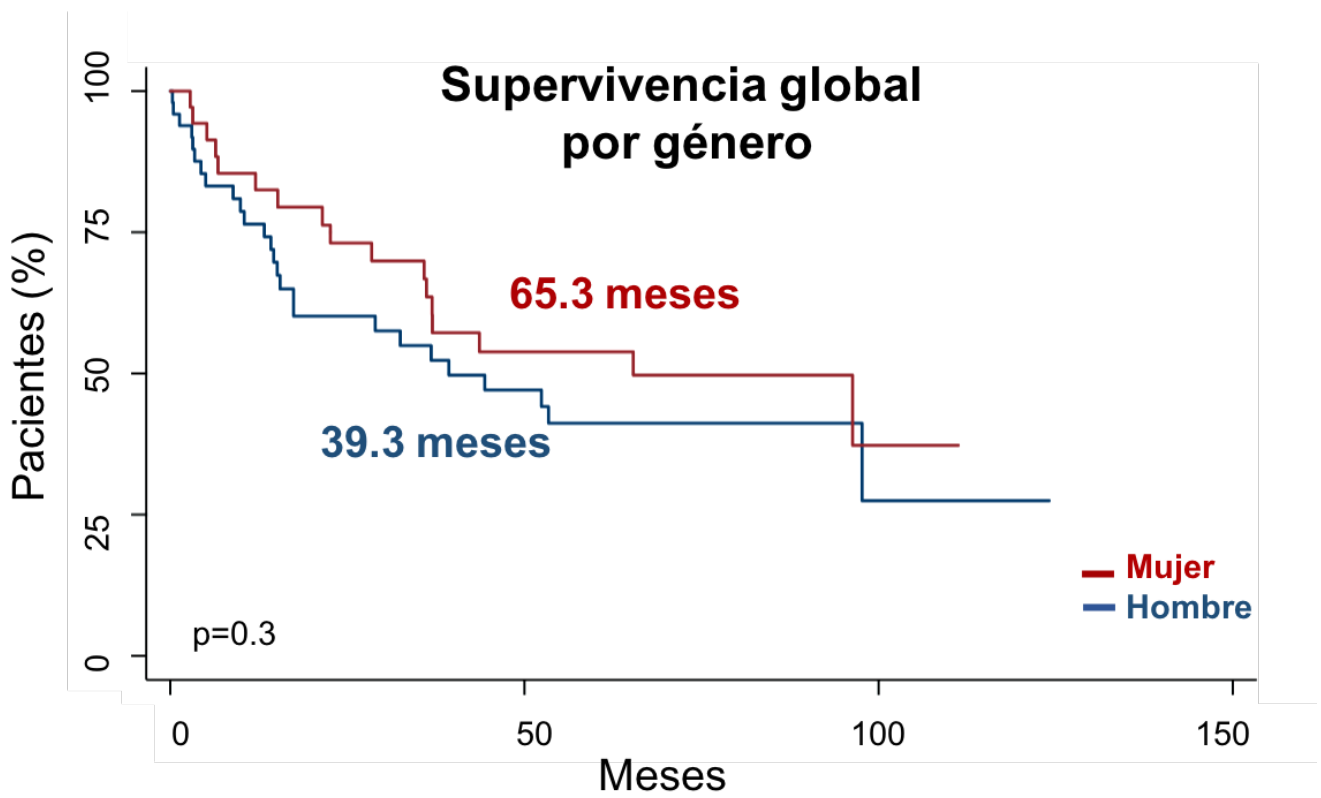
Tabla 5. Tratamiento

Características	Población global N=84 (%)
Intención del tratamiento	
• Curativo	59 (70.9)
• Paliativo	25 (29.7)
Tratamiento para etapa I-III	N=52
Cirugía de tumor primario	48 (92.3)
Quimioterapia adyuvante	17(32.7)
Quimio-radioterapia adyuvante	2 (4)
Quimioterapia neoadyuvante	9 (17.3)
Tratamiento neoadyuvante total	1 (2)
Tratamiento curativo para enfermedad avanzada	N=7
Cirugía de tumor primario	1 (14)
Cirugía de la metástasis	1 (14)
Cirugía de tumor primario y de la metástasis	5 (72)
Tratamiento paliativo para enfermedad avanzada	N=25
Cirugía paliativa	13 (52)
Quimioterapia paliativa	18 (72)
Radioterapia paliativa	5 (20)
Tratamiento biológico	4 (16)

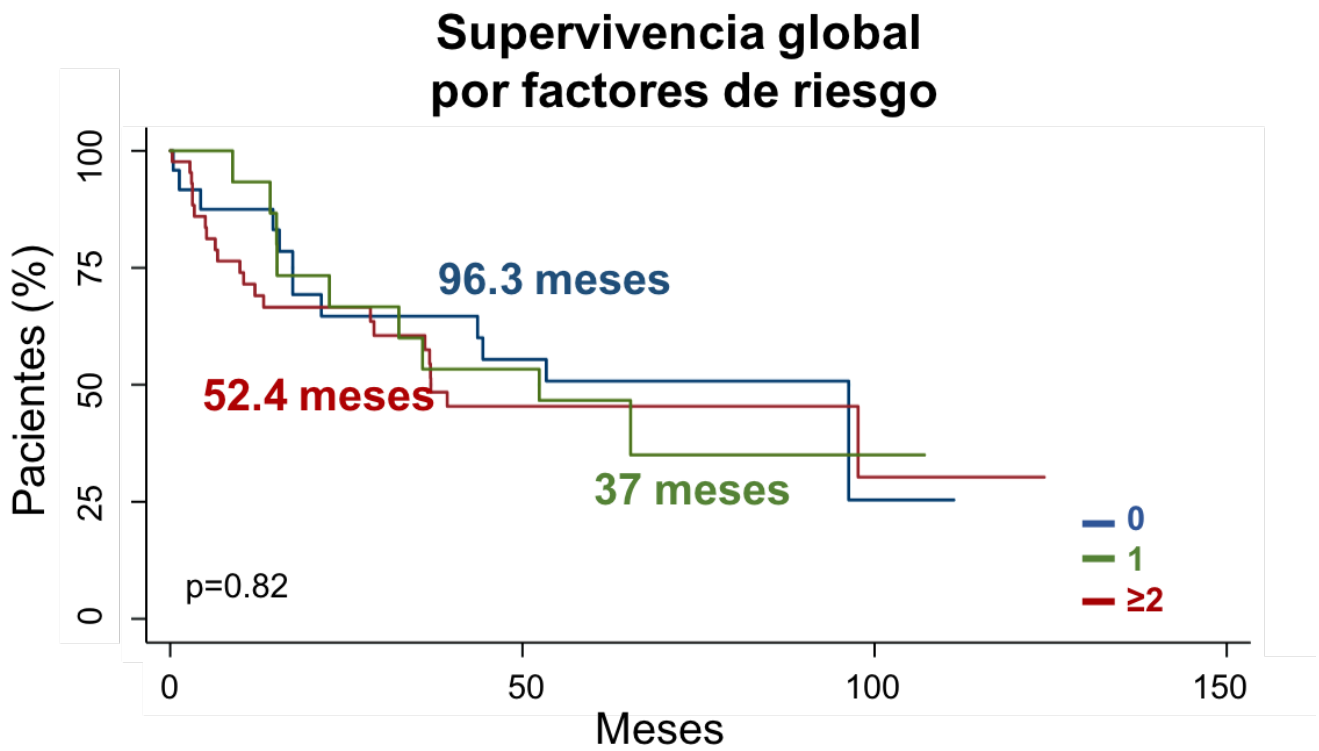
Gráfica 1. Supervivencia global



Gráfica 2. Supervivencia global por género



Gráfica 3. Supervivencia global por factores de riesgo



Gráfica 4. Supervivencia global por localización del tumor primario

