

Pólipos adenomatosos en familiares de primer grado de pacientes con cáncer del colon

Adenomatous polyps in first-degree relatives of colon cancer patients

Lisette Wood-Rodríguez^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-5165-9882>

Licet González-Fabián² <https://orcid.org/0000-0002-3163-7843>

Madelaine Leiva-Socarras¹ <https://orcid.org/0000-0001-9490-9343>

Alfredo Hierro-González³ <https://orcid.org/0000-0002-5543-8822>

¹ Instituto de Gastroenterología. Departamento de Endoscopia y Fisiología Digestiva. La Habana, Cuba.

² Instituto de Gastroenterología. Departamento de Anatomía Patológica y Medios Diagnósticos. La Habana, Cuba.

³ Instituto de Gastroenterología. Jefe del Departamento de Docencia e Investigaciones. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia (email): lisettewr@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El cáncer colorectal constituye en la actualidad la segunda neoplasia maligna más frecuente. La mayoría son esporádicos, otra pequeña proporción corresponde a formas hereditarias. Sin embargo, se estima que en un 15 % a 20 % de casos pueden existir un componente hereditario asociado. Los familiares de primer grado de pacientes con cáncer colorrectal, constituyen un universo de mayor riesgo que la población general de padecer esta enfermedad, por lo que se recomienda el cribado en estos individuos.

Objetivo: Determinar la frecuencia de pólipos adenomatosos en individuos con familiares de primer grado diagnosticados con cáncer de colon.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, que incluyó a 126 adultos con familiares de primer grado de consanguinidad con cáncer de colon, a los que se les realizó colonoscopia en el Instituto de Gastroenterología entre diciembre de 2019 y diciembre 2021. Se describen las características de los pólipos adenomatosos encontrados.

Resultados: La media para la edad fue de $55,9 \pm 10,6$, predominaron las mujeres. Se encontraron pólipos adenomatosos; 27 eran sésiles y 12 pediculados; en 26 (66,7 %), el tamaño era menor de 10 mm. La mayoría de los pólipos, fueron del tipo tubular. Se observó diversidad en cuanto a la localización de las lesiones, sin que existiera un predominio en ningún segmento anatómico.

Conclusiones: Lesiones precursoras del cáncer colorrectal, como los pólipos adenomatosos, son frecuentes en individuos asintomáticos con familiares de primer grado de consanguinidad que padecieron esta neoplasia maligna.

DeCS: POLIPOSIS ADENOMATOSA DEL COLON; PÓLIPOS ADENOMATOSOS; NEOPLASIAS DEL COLON; COLONOSCOPIA; TAMIZAJE MASIVO.

ABSTRACT

Introduction: Colorectal cancer is currently the second most frequent neoplasm. Most of them are sporadic, another small proportion corresponds to hereditary forms. However, it is estimated that in 15-20% of cases there may be an associated hereditary component. First-degree relatives of patients with colorectal cancer constitute a universe with a higher risk of developing this disease than that of the general population, so screening is recommended in these individuals.

Objective: To determine the frequency of adenomatous polyps in individuals with first-degree relatives diagnosed with colon cancer.

Methods: A descriptive, cross-sectional study was carried out, including 126 adult relatives with first-degree blood relatives with colon cancer, who underwent colonoscopy at the Institute of Gastroenterology between December 2019 and December 2021. The characteristics of the adenomatous polyps found are described.

Results: The mean for age was 55.9 ± 10.6 , women predominated: 94 (74.6 %). Thirty-nine (30.9 %) adenomatous polyps were found; 27 (69.2 %) were sessile and 12 (30.7 %) pedunculated; in 26 (66.7 %) the size was less than 10 mm. The majority, 37 (94.8 %), were of the tubular type. Diversity was observed as to the location of the lesions, with no predominance in any anatomical segment.

Conclusions: Precursor lesions of colorectal cancer, such as adenomatous polyps, are common in asymptomatic individuals with first-degree relatives who have had this malignancy.

DeCS: ADENOMATOUS POLYPOSIS COLI; ADENOMATOUS POLYPS; COLONIC NEOPLASMS; COLONOSCOPY; MASS SCREENING.

Recibido: 15/10/2022

INTRODUCCIÓN

El cáncer constituye un gran problema de salud pública a nivel mundial. Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) representa la tercera causa de muerte en todo el mundo y la segunda en los países desarrollados, únicamente superada por las enfermedades cardiovasculares.⁽¹⁾ El cáncer colorrectal (CCR) es un tumor maligno que se origina en el colon o el recto. La mayoría de los CCR comienzan con la aparición de lesiones benignas llamados pólipos.⁽²⁾

En Estados Unidos más de 55 000 personas mueren cada año de CCR y se diagnostican 140 000 nuevos casos. En la Unión Europea se reportan cada año, un aproximado, 300 000 nuevos casos por año con 140 000 defunciones, así en Francia, la incidencia y la letalidad se encuentran sobre los 30 000 y 16 000 casos por año y en Alemania, en el 2016, se publicaron cifras de 70 300 casos nuevos y 27 500 fallecidos.^(3,4)

La disminución de la incidencia del CCR en personas mayores de 50 años en los Estados Unidos, refleja mejores estrategias de tamización que conllevan la resección oportuna de los adenomas precancerosos, mientras que el aumento de la incidencia en los países asiáticos y de Europa oriental parece reflejar la mayor prevalencia de factores de riesgo, como dietas poco saludables, obesidad y tabaquismo.^(3,4,5)

En Cuba, la mortalidad por CCR ha experimentado un incremento importante en los últimos años. Figura entre la tercera y cuarta causa de muerte, precedidos por el cáncer de tráquea, bronquios y pulmones, próstata y mama. La tasa de mortalidad se mantiene en 20 por cada 100 000 habitantes desde el año 2015. En este sentido, el Anuario Estadístico de Salud en su edición 2019, indica que el CCR representa la tercera causa de muerte por cáncer en el país, con 2 314 defunciones, para una tasa de mortalidad de 20,6 por cada 100 000 habitantes. La tasa de mortalidad femenina se reportó en 23,6 mientras que en los hombres fue de 17,6 por cada 100 000 habitantes, lo que representa una razón de tasa de 1:3.⁽⁶⁾ En el grupo de edad de 60 a 79 años constituye la tercera causa de muerte por tumores malignos. Para el año 2020 el Registro Nacional de Cáncer en Cuba reportó 3 879 nuevos casos y 2 587 fallecidos, ocupando la cuarta posición.⁽⁷⁾ La provincia La Habana no escapa, como el resto del país, el aumento de muertes por esta causa de un año a otro.

Los individuos con factores de riesgo personal o familiar para el desarrollo de CCR deben ser tributarios de programas de cribado o vigilancia específicos, entre ellos, los que han tenido algún familiar de primer grado afectado con esta neoplasia. La probabilidad de desarrollar un CCR en estos individuos es dos a tres veces superior a la población general.⁽¹⁾

El CCR en estos pacientes surge a partir de proliferaciones displásicas del epitelio glandular, llamadas adenomas las cuales pueden evolucionar de displasia de bajo grado a displasia de alto grado y finalmente a adenocarcinoma. Este es un proceso que dura varios años o décadas y que depende del acúmulo de mutaciones, generalmente por la vía de la inestabilidad cromosómica.⁽⁸⁾ Cerca del 15 % al 30 % de los cánceres colorrectales esporádicos surgen a partir de los adenomas serrados sésiles y el 3 % lo hace a partir de los síndromes de póliposis hereditaria con pólipos neoplásicos (Síndrome de Lynch, poliposis adenomatosa familiar y sus variantes).^(9,10)

Por ello, es necesario desarrollar estrategias para promover la toma de decisiones informadas por parte de las autoridades de salud y de la población a estudiar. A pesar de la evidencia de que el cribado del CCR disminuye la incidencia y mortalidad por esta neoplasia, estas medidas están poco introducidas en la práctica clínica habitual. Los médicos deberían cerciorarse de identificar a los individuos que pertenecen a grupos de alto riesgo de CCR, los cuales pueden beneficiarse de medidas de cribado o vigilancia específicas, lo que conduciría a que una proporción importante de las muertes que hoy se producen debido a esta neoplasia pudieran evitarse.^(11,12) Aunque no existe una estrategia de cribado de elección, cualquiera de ellas resultaría mejor que la ausencia de cribado.

El objetivo de los autores es mostrar los resultados de una estrategia de detección de pólipos adenomatosos en un grupo de individuos cuyos familiares de primer grado de consanguinidad fueron diagnosticados con CCR.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal en el Instituto de Gastroenterología (IGE) en el período comprendido entre diciembre de 2019 y diciembre 2021. El universo lo conformaron 159 familias de pacientes con cáncer colorrectal y la muestra a criterio de los autores, la integraron 126 parientes que cumplieron las siguientes condiciones:

- Familiares de pacientes con primer grado de consanguinidad (madre, padre, hermano/a, hijo/a) que fueron diagnosticados de cáncer colorrectal y que consintieron participar en el estudio.
- Mayores de 40 años o que fueran hasta 10 años menores en relación con la edad de diagnóstico del familiar afectado más joven.

Los posibles participantes se localizaron y citaron a consulta, donde se les informó las particularidades de la investigación y sobre la importancia de su participación en este estudio. Una vez manifestado, por escrito, su consentimiento a participar en la misma, se les realizó una entrevista con preguntas que dieron salida a los objetivos planteados y que estaban contenidas en un formulario creado a los efectos y se les indicó la colonoscopia.

La colonoscopia se realizó por especialistas en gastroenterología del Servicio de Endoscopia y Fisiología Digestiva de la institución, con un videocolonoscopio *Olympus Evis Lucera CF-H260 AL*. El objetivo de la misma fue la exploración del colon hasta el ciego, buscando la presencia de lesiones tumorales. Todos los pólipos fueron extirpados con asa de diatermia o con pinza de biopsia, según su tamaño. Ante la presencia de lesiones no extirpables por métodos endoscópicos, solo se tomó muestra de tejido para biopsia. Los pólipos y las muestras de tejido obtenidas durante el procedimiento fueron enviadas al departamento de Anatomía Patológica para su estudio histológico.

Entre las variables principales en estudio se incluyeron: la edad, el sexo, grado de parentesco, variables endoscópicas (tamaño y aspecto endoscópico de los pólipos) histológicas (clasificación microscópica).

En cuanto a los adenomas, se describió su aspecto endoscópico: sésil o pediculado; tamaño (<10 mm o ≥ 10 mm) y su clasificación microscópica: tubular, túbulovelloso o vellosa.^(13,14)

Todas las lesiones se reportaron según la localización anatómica en el colon y recto en que fueron detectadas. Se recogió la información de aquellos procedimientos en los que se pudo llegar hasta el fondo de ciego; no fueron incluidos aquellos en los que la colonoscopia no fue completa.

Toda la información recogida se incluyó en una hoja de cálculo de *Microsoft Excel* y los datos se procesaron con el paquete estadístico SPSS en su versión 21. Se utilizaron técnicas de estadística descriptiva, en correspondencia con el tipo de variable. Las distribuciones se determinaron en frecuencias absolutas y porcentajes.

La investigación se realizó según los preceptos establecidos en el Código internacional de ética médica y los que competen a las investigaciones biomédicas en humanos contemplados en la Declaración de Helsinki, adoptada por la 18ª Asamblea de la Asociación médica mundial de junio de 1964 y enmendadas en los años 1975, 1983, 1989, 1996 y 2000, junto a las notas de clarificación agregadas en los años 2002 y 2004.^(15,16) Toda la información utilizada en el estudio se conservó bajo los principios de máxima confiabilidad y en ningún caso se reflejó la identidad de las personas. Solo se empleó esta información con fines científicos.

RESULTADOS

De 159 familias de pacientes con cáncer colorrectal, se estudiaron 126 parientes de primer grado; 94 (74,6 %) del sexo femenino y 32 masculinos (25,4 %). La media para la edad fue de $55,9 \pm 10,6$ (rango 25 a 79) (Tabla 1).

Tabla 1 Grupos de edades según sexo en parientes estudiados

Grupos de edades (años)	Sexo		Total	
	Masculino	Femenino	No.	%
< 40	5	3	8	6,4
40-49	7	21	28	22,2
50-59	10	29	39	31
60-69	5	36	41	32,5
70-79	5	5	10	7,9
≥80	0	0	0	0
Total	32	94	126	100

Fuente: Formulario.

Edad media: 55,9 ± 10.6 (rango 25-79)

Se encontraron pólipos en 33 (26,2 %) parientes de primer grado. Se debe señalar que, en algunos pacientes se halló más de un pólipo en el colon (Tabla 2).

Tabla 2 Distribución de los parientes de primer grado según presencia o no de pólipos en colon

Parientes de primer grado	No.	(%)
Con pólipos	33	(26,2)
Sin pólipos	93	(73,8)
Total	126	(100)

Fuente: Planilla de recolección de datos.

De las 44 lesiones encontradas, 5 (11,4 %) fueron adenocarcinomas y 39 (88,6 %) pólipos adenomatosos. Existió diversidad en cuanto a la localización de los pólipos adenomatosos, observándose en todos los segmentos del colon, con un ligero predominio a nivel de colon sigmoides 10 (25,6 %). El CCR también predominó a este nivel (40 %) (Tabla 3).

Tabla 3 Localización anatómica de lesiones malignas y pre-malignas

Localización	No. (%)	No. (%)	Total
	Adenomas (n=39)	CCR (n=5)	No. (%)
Recto	4 (10,3)	1 (20)	5 (11,4)
Colon sigmoide	10 (25,6)	2 (40)	12 (27,3)
Colon descendente	8 (20,5)	1 (20)	9 (20,4)
Colon transverso	7 (17,9)	0 (0)	7 (15,9)
Colon ascendente	6 (15,4)	0 (0)	6 (13,6)
Ciego	4 (10,3)	1 (20)	5 (11,4)
Total*	39 (88,6)	5 (11,4)	44 (100)

Fuente: Formulario.

*Algunos de los pacientes presentaron más de una lesión

En cuanto a los pólipos adenomatosos, 27 (69,2 %) eran sésiles y 12 (30,8 %) pediculados. En 26 lesiones (66,7 %) el tamaño era menor de 10 mm y mayor a 10 mm en los 13 restantes (33,3 %) (Tabla 4).

Tabla 4 Características colonoscópicas de los adenomas encontrados

Características		Total No. (%)
Aspecto	Sésil	27 (69,2)
	Pediculado	12 (30,8)
Tamaño	<10mm	26 (66,7)
	≥10mm	13 (33,3)
Fuente: Formulario.		n= 39 adenomas en 28 parientes

Desde el punto de vista histológico, se encontraron 37 del tipo tubular (94,8 %), mientras que vellosos y tubulovellosos se diagnosticaron uno de cada tipo (2,6 %) (Tabla 5).

Tabla 5 Características histológicas de los adenomas

Características histológicas		No. (%)
Adenomas (n= 39)	Tubular	37 (94,8)
	Túbulovellosos	1 (2,6)
	Veloso	1 (2,6)

Fuente: Formulario.

DISCUSIÓN

Los resultados del trabajo confirman la validez del cribado en esta población de individuos, con un alto riesgo y que por lo general están asintomáticos.

El espectro de lesiones encontradas incluyó tanto pólipos adenomatosos como tumores, aunque el análisis se centró en el estudio de los primeros, como lesiones precursoras que se diagnostican con mayor frecuencia. En un estudio nacional realizado por Song et al.,⁽¹⁷⁾ en Suecia, en casos y controles el riesgo de CCR en familiares de primer grado, cuando se detectan lesiones precursoras, fue estimado en un 62 %. Según este artículo, el riesgo aumentó hasta un 70 % al 77 % cuando más de un familiar de primer grado tenía un pólipo o cuando el pólipo se diagnosticó por primera vez en un pariente de primer grado antes de los 50 años.

Según Del Vecchio et al.⁽¹⁸⁾ la prevalencia de adenomas en familiares de primer grado con CCR varía entre el 14 % al 35 %.^(19,20,21,22) La frecuencia de lesiones encontradas en esta serie se encuentra dentro de ese rango, similar al reporte de Puente et al.,⁽²³⁾ de un 24,7 %.

Como hallazgo de interés, hay que considerar que más de la mitad de los pólipos detectados tenían un tamaño superior a los 10 mm, elemento este que se ha estudiado en relación al riesgo que representa. En un estudio publicado por Armelao et al.,⁽²¹⁾ se encontró un riesgo elevado de desarrollar adenomas o CCR en los familiares de pacientes con pólipos de mayor tamaño.⁽⁹⁾ Esto

también fue observado en un estudio realizado por Samadder et al.,⁽²⁴⁾ quienes demostraron sólo un ligero aumento y no significativo del riesgo de CCR en los familiares de pacientes con adenomas tubulares pequeños (OR: 1,26) y un aumento significativo en los familiares de pacientes cuando los adenomas midieron más de 10 mm o tenían un componente vellosos o displasia de alto grado.⁽²⁵⁾ El propio autor describe que el riesgo de cáncer en familiares de primer grado con un adenoma vellosos es casi del 70 %.

Respecto a la localización de las lesiones, la ausencia de predominio marcado de algún sitio anatómico del colon, por encima de otro está en correspondencia con los resultados de una revisión sistemática realizada por Li et al.,⁽²⁶⁾ que no encontró diferencias de localización respecto a la condición familiar.⁽²⁷⁾

Respecto a la localización de las lesiones, la ausencia de predominio de algún sitio anatómico por encima de otro está en correspondencia con los resultados de una revisión sistemática que no encontró diferencias de localización respecto a la condición familiar.⁽¹⁵⁾

Los autores consideran que un aspecto relevante, es el hecho de que estas lesiones pueden desarrollarse a cualquier nivel del colon, de ahí la importancia de realizar colonoscopias completas, que incluyan el fondo del ciego.

Finalmente, comentar el hecho de que, en este grupo de individuos la adherencia a la realización de las colonoscopias de cribado, es superior cuando se compara con aquellos que no tienen una historia familiar de CCR.^(27,28) Este elemento se debe aprovechar a la hora de implantar las estrategias de cribado.

CONCLUSIONES

La mayoría de los familiares estudiados fueron del sexo femenino y del grupo de edades entre 50 a 69 años. La localización más frecuente de los adenomas fue hacia colon distal (recto, sigmoide). La mayoría de los adenomas fueron tubulares, sésiles y menores de 10 mm. Las Lesiones precursoras del cáncer colorrectal, como los pólipos adenomatosos, son frecuentes en individuos asintomáticos con familiares de primer grado de consanguinidad a quienes se les diagnosticó esta neoplasia maligna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185

- Countries. CA Cancer J Clin [Internet]. 2021 [citado 29 Abr 2022];71(3):209-49. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.3322/caac.21660>.
2. Global Cancer Observatory. Cancer Today [Internet]. 2020 [citado 16 Mar 2021]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/>.
3. American Cancer Society. Colorectal cancer facts & figures 2020–2022. Published online [Internet]. 2020 [citado 16 Mar 2021]. Disponible en: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/colorectal-cancer-facts-and-figures/colorectal-cancer-facts-and-figures-2020-2022.pdf>
4. Macrae F. Colorectal cancer: Epidemiology, risk factors, and protective factors. UpToDate [Internet]. 2019 [citado 2 Dic 2021]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/colorectal-cancer-epidemiology-riskfactors-and-protective-factors/contributors?utdPopup=true/>
5. Romero Rojas AE. Cáncer de colon y dieta. Rev Colomb Cancero [Internet]. 2015 [citado 05 Mar 2021];19(4):[aprox. 2 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-90152015000400001
6. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de Cuba 2019 [Internet]. La Habana: Registros Médicos y Estadística de Salud; 2019 [citado 28 Dic 2020]. Disponible en: http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/anuario_2019.pdf
7. Romero Pérez TC, Abreu Ruiz G, Monzón Fernández AN, Bermejo Bencomo W. Programa integral para el control del cáncer en cuba. Estrategia Nacional para el Control del Cáncer [Internet]. La Habana: Ecimed; 2017 [citado 18 Jun 2021]. Disponible en: https://www.paho.org/cub/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=documentacion-tecnica&alias=378-control-del-cancer-en-la-aps-experiencias-cubanas-2009&Itemid=226
8. Nguyen LH, Goel A ,Chung DC. Vías de carcinogénesis colorrectal. Gastroenterología [Internet]. 2020 [citado 15 de abril 2021];158(2):291-302. Disponible en : <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0016508519414418>.
9. American Joint Committee on Cancer AJCC Cancer Staging Manual [Internet]. New York: Springer; 2017 [citado 10 Ago 2021];471. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-decolon-orecto/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/clasificacion-de-la-etapa.html>
10. Monreal-Robles R, Jáquez-Quintana JO, Benavides-Salgado DE, González-González JA. Pólipos serrados del colon y el recto: una revisión concisa. Revista de Gastroenterología de México [Internet]. 2021 [citado May 2021];86(3):276-86. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090621000446>
11. Meester RGS, Doubeni CA, Lansdorp-Vogelaar I, Goede SL, Levin TR, Quinn VP, et al. Colorectal cancer deaths attributable to nonuse of screening in the United States. Ann Epidemiol [Internet].

- 01 Mar 2015 [citado 29 Abr 2022];25(3):208-13. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1047279714005122>
12. Levin TR, Corley DA, Jensen CD, Schottinger JE, Quinn VP, Zauber AG, et al. Efectos de la detección organizada del cáncer colorrectal en la incidencia y mortalidad del cáncer en una gran población comunitaria. *Gastroenterología* [Internet]. 2018 [citado May 2020];155(5):1383-91. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0016508518347838>
13. Nagtegaal ID, Odze RD, Klimstra D, Paradis V, Rugge M, Schirmacher P, et al. WHO Classification of Tumours Editorial Board. The 2019 WHO classification of tumours of the digestive system. *Histopathology* [Internet]. Jan 2020 [citado May 2021];76(2):182-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7003895/>
14. Mann R, Gajendran M, Umapathy C, Perisetti A, Goyal H, Saligram S, et al. Endoscopic Management of Complex Colorectal Polyps: Current Insights and Future Trends. *Front Med* [Internet]. 2022 [citado Ago 2022];8:728704. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8811151/>
15. Código Internacional de Ética Médica. Adoptado por la 3ª Asamblea General de la AMM en Londres, Inglaterra, octubre 1949 y enmendado por la 22ª Asamblea Médica Mundial. Sídney, Australia, agosto 1968 y la 35ª [Internet]. Venecia: Asamblea Médica Mundial; 1983 [citado 18 Ago 2021]. Disponible en: <http://www.wma.net/s/policy/pdf/17a.pdf>
16. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. France: AMM; 2017 [citado 22 Oct 2021]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
17. Song M, Emilsson L, Roelstraete B, Ludvigsson JF. Risk of colorectal cancer in first degree relatives of patients with colorectal polyps: nationwide case-control study in Sweden. *BMJ* [Internet]. 04 May 2021 [citado 29 Abr 2022];373:n877. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/373/bmj.n877>
18. Del Vecchio Blanco G, Cretella M, Paoluzi OA, Caruso A, Mannisi E, Servadei F, et al. Adenoma, advanced adenoma and colorectal cancer prevalence in asymptomatic 40- to 49-year-old subjects with a first-degree family history of colorectal cancer. *ColorectalDis* [Internet]. Sep 2013 [citado 29 Abr 2022];15(9):1093-9. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/codi.12263>
19. Huang RL, Liu Q, Wang YX, Zou JY, Hu LF, Wang W, et al. Awareness, attitude and barriers of colorectal cancer screening among high-risk populations in China: a cross-sectional study. *BMJ Open* [Internet]. 01 Jul 2021 [citado 29 Abr 2022];11(7):e045168. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8276297/>
20. Lynch KL, Ahnen DJ, Byers T, Weiss DG, Lieberman DA. First-degree relatives of patients with <http://revistaamc.sld.cu/>

advanced colorectal adenomas have an increased prevalence of colorectal cancer. Clin Gastroenterol Hepatol [Internet]. 01 Mar 2003 [citado 29 Abr 2022];1(2):96-102. Disponible en: <http://www.scopus.com/inward/record.url?scp=0141996275&partnerID=8YFLogxK>

21. Armelao F, Orlandi PG, Tasini E, Franceschini G, Franch R, Paternolli C, et al. High uptake of colonoscopy in first-degree relatives of patients with colorectal cancer in a healthcare region: a population-based, prospective study. Endoscopy [Internet]. Ene 2010 [citado 29 Abr 2022];42(1):15-21. Disponible en: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0029-1215324>

22. Menges M, Fischinger J, Gärtner B, Georg T, Woerdehoff D, Maier M, et al. Screening colonoscopy in 40- to 50-year-old first-degree relatives of patients with colorectal cancer is efficient: a controlled multicentre study. Int J Colorectal Dis [Internet]. 01 May 2006 [citado 29 Abr 2022];21(4):301-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00384-005-0032-2>

23. Puente Gutiérrez JJ, Marín Moreno MA, Domínguez Jiménez JL, Bernal Blanco E, Díaz Iglesias JM. Effectiveness of a colonoscopic screening programme in first-degree relatives of patients with colorectal cancer. Colorectal Dis [Internet]. 2011 [citado 29 Abr 2022];13(6):e145-53. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1463-1318.2011.02577.x>.

24. Samadder NJ, Curtin K, Tuohy TMF, Rowe KG, Mineau GP, Smith KR, et al. Increased Risk of Colorectal Neoplasia Among Family Members of Patients With Colorectal Cancer: A Population-Based Study in Utah. Gastroenterology [Internet]. 01 Oct 2014 [citado 29 Abr 2022];147(4):814-21. Disponible en: [https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(14\)00902-0/fulltext?referrer=https%3A%2F%2Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%2F](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(14)00902-0/fulltext?referrer=https%3A%2F%2Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%2F)

25. Lowery JT, Ahnen DJ, Schroy PC, Hampel H, Baxter N, Boland CR, et al. Understanding the contribution of family history to colorectal cancer risk and its clinical implications: A state-of-the-science review [Internet]. 2016 [citado 04 May 2020];122(17):2633-45. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27258162/>

26. Li P, Li S, Chen J, Shao L, Lu X, Cai J. Association between family history and prognosis of patients with colorectal cancer: a systematic review and meta-analysis. Transl Cancer Res [Internet]. Ene 2022 [citado 29 Abr 2022];11(1). Disponible en: <https://tcr.amegrouops.com/article/view/59657>

27. Lee SY, Song WH, Oh SC, Min BW, Lee SI. Anatomical distribution and detection rate of colorectal neoplasms according to age in the colonoscopic screening of a Korean population. Ann Surg Treat Res [Internet]. 2018 [citado 14 Jun 2020];94(1):36-43. Disponible en: <https://synapse.koreamed.org/articles/1095219>

28. Robertson DJ, Ladabaum U. Opportunities and Challenges in Moving From Current Guidelines to Personalized Colorectal Cancer Screening. Gastroenterology [Internet]. 2019 [citado 14 Jun 2021];156(4):904-917. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30593801/>

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Lisette Wood-Rodríguez (Conceptualización. Curación de datos. Análisis formal. Investigación. Metodología. Administración del proyecto. Supervisión. Validación. Visualización. Redacción. Redacción-revisión y edición).

Licet González-Fabián (Curación de datos. Análisis formal. Investigación. Validación. Visualización. Redacción. Redacción-revisión y edición).

Madelaine Leiva-Socarras (Visualización. Redacción. Redacción-revisión y edición).

Alfredo Hierro-González (Análisis formal. Investigación. Validación. Visualización. Redacción. Redacción-revisión y edición).