Artículos originales

# Mortalidad prematura por cáncer colorrectal

# Premature Mortality from Colorectal Cancer

Ronaldo Valdés Villafranca[1] Suleidy Pérez García[1] Ángel Ernesto Ramos Cordero[1] Suniel Pérez García[1] Rubén Valdés Villafranca[1] Elvis Hernández[1]

[1] Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, Cuba

**Cómo citar este artículo:**
Valdés-Villafranca R, Pérez-García S, Ramos-Cordero Á, Pérez-García S, Valdés-Villafranca R, Hernández E. Mortalidad prematura por cáncer colorrectal. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2020 [citado 2026 Nov 13]; 10(4):[aprox. 8 p.]. Disponible en: https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/889

## Resumen

**Fundamento:** el cáncer colorrectal es la tercera forma más común de cáncer y la segunda causa más importante de mortalidad asociada a cáncer en América. Existe desconocimiento del comportamiento de la mortalidad prematura por esta causa en la provincia Pinar del Río en el último lustro.
**Objetivo:** determinar la tendencia de la mortalidad prematura por cáncer colorrectal en Pinar del Río de 2015 a 2019.
**Método:** se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo del total de fallecidos prematuramente n=150 por esta neoplasia, para ello se analizaron, por medio de estadística descriptiva y cumpliendo los parámetros éticos, los datos del Registro de Mortalidad de la Dirección Provincial de Salud Pública de Pinar del Río. Las variables descritas fueron: grupos de edades, sexo, año de la muerte, municipio de residencia y años de vida potencialmente perdidos. Se realizó análisis exploratorio de datos a través de métodos gráficos y matemáticos de la estadística descriptiva. Se emplearon medidas absolutas y relativas, así como medidas de resúmenes para variables cuantitativas y cualitativas propias de la estadística descriptiva.
**Resultados:** el grupo etáreo 65-69 años (34 %) y el sexo femenino (64 %) fueron los predominantes. La tendencia lineal de la mortalidad fue descendente siendo el año 2018 con 35 casos el preponderante. Sobresalió el municipio de Pinar del Río con 51 fallecidos prematuros y 438 años potenciales de vida perdidos, sin embargo, como promedio de años perdidos se destacó el municipio Los Palacios con 13,76 años y el mayor riesgo de morir prematuramente correspondió al municipio Guane con 50,57x100 000 habitantes.
**Conclusión:** se apreció tendencia a la disminución de la mortalidad prematura por esta enfermedad.

**Palabras clave:** morbilidad, mortalidad, detención precoz del cáncer, cáncer colorrectal

## Abstract

**Background:** colorectal cancer is the third most common form of cancer and the second most important cause of mortality associated with cancer in America. There is a lack of knowledge of the premature mortality behavior from this cause in the Pinar del Río province in the last five years.
**Objective:** to determine the premature mortality tendency from colorectal cancer in Pinar del Río from 2015 to 2019.
**Method:** a retrospective descriptive study was carried out of the total number of prematurely deceased n = 150 due to this neoplasm, for this purpose, the data from the Mortality Registry of the Pinar del Rio Provincial Public Health Department. The variables described were age groups, sex, year of death, municipality of residence and years of life potentially lost. Exploratory data analysis was performed through graphical and mathematical methods of descriptive statistics. Absolute and relative measures were used, as well as summary measures for quantitative and qualitative variables typical of descriptive statistics.
**Results:** the age group 65-69 years (34 %) and the female sex (64 %) were the predominant ones. The mortality linear trend was downward, with the year 2018 being the predominant with 35 cases. The municipality of Pinar del Río stood out with 51 premature deaths and 438 potential years of life lost, however, as an average of years lost, Los Palacios municipality stood out with 13.76 years and the highest risk of dying prematurely corresponded to Guane municipality with 50, 57x100,000 inhabitants.
**Conclusion:** there was a trend towards a decrease in premature mort

**Key words:** morbidity, mortality, early detection of cancer, colorectal cancer

**Recibido: 2020-10-01 13:44:50**
**Aprobado: 2020-11-04 10:10:18**

**Correspondencia:** Ronaldo Valdés Villafranca. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Pinar del Río. suleidy29@nauta.cu

## INTRODUCCIÓN

El cáncer colorrectal (CCR) es la segunda causa de muerte de hombres y mujeres a nivel mundial. Anualmente se detectan 1,3 millones de casos de esta enfermedad y deja más de 700 mil muertes.[1] La edad media de presentación es 70 años y la mayoría de los pacientes tienen más de 50 años en el momento del diagnóstico. Afecta a hombres y mujeres casi por igual. Fue el tumor con más frecuencia diagnosticado en España en 2019 en ambos sexos.[2] El *European Cancer Registry-based study*-5 (Estudio EUROCARE-5) sitúa la supervivencia media a 5 años del cáncer de colon en el 57,1 % (Europa, 57 %) y la del cáncer de recto en el 56,4 % (Europa, 55,8 %).[3]

En el total de casos nuevos, Brasil es primero con casi 34.000 al año, seguido de Argentina con más de 13.500, México (8.650 casos), Colombia (5.600) y Chile (3.580), de acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Datos del organismo muestran que las mayores tasas de Latinoamérica las presentan Uruguay, con 29,5 nuevos casos al año por cada 100.000 habitantes, Argentina (23,8), Cuba (19,7), Costa Rica (16,4), Brasil (15,8) y Chile (15); mientras que Guatemala (4,3) y Honduras (6,9) reportan las más bajas.[4] En Cuba el cáncer de colon representa el 40 % con relación a los tumores del tracto digestivo y en la provincia de Holguín está sobre el 50 %.[5]

El cáncer colorrectal (CCR) es el crecimiento incontrolado de las células del colon y/o el recto. Los tumores malignos colorrectales pueden originarse en cada una de las tres capas: mucosa, muscular y serosa. [2] En el 90-95 % de los casos, el adenocarcinoma es el tipo de cáncer de colon más común. Los tipos menos frecuentes son los siguientes: linfoma, sarcoma, melanoma y tumores carcinoides.[6]

Los principales factores de riesgo relacionados con esta enfermedad son los siguientes: edad (la mayor parte de los casos de 65 a los 75 años), dieta (ricas en grasas y pobres en fibra), herencia, historial médico (pólipos, colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn, cáncer de mama, útero u ovarios), estilo de vida (la obesidad, el sedentarismo, el tabaquismo y el consumo excesivo de alcohol).[6] En las fases iniciales es asintomático y algunos de sus síntomas de presentación más comunes son emisión de sangre por las heces, cambio del hábito defecatorio del paciente o dificultad para hacerlo, dolor abdominal o dolor pélvico persistentes, debilidad o cansancio que pueden provenir de un síndrome anémico.[7]

Por las afectaciones económicas y familiares que producen las muertes prematuras, así como la posibilidad de prevenirlas en caso del CCR, unido al desconocimiento de las características de la mortalidad prematura por cáncer colorrectal en la provincia Pinar del Río, se decidió realizar la presente investigación con el objetivo de determinar la tendencia de la mortalidad prematura por cáncer colorrectal en Pinar del Río de 2015 a 2019.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo con el objetivo de determinar la tendencia de la mortalidad prematura por cáncer colorrectal, para ello se trabajó con el total de fallecidos por esta causa en el período (N=150) comprendido entre 2015 y 2019.

Las variables descritas fueron: grupos de edades, sexo, año de la muerte, municipio de residencia y años de vida potencialmente perdidos, para lo cual se tomó el rango que se considera muerte prematura para el cáncer de colon y recto: límite inferior 20 años y límite superior 69 años. Se determinó la tendencia lineal de la mortalidad (según la causa de muerte establecida en base de datos del fallecido) a través del cálculo automático por el programa Excel de Microsoft Office Professional Plus 2019 en Windows 8.1 Enterprise.

Los datos se obtuvieron del Registro de Mortalidad del Departamento de Estadísticas de la Dirección Provincial de Salud Pública de Pinar del Río. Previo al procesamiento de la información se realizó análisis exploratorio de datos a través métodos gráficos y matemáticos de la estadística descriptiva. Se emplearon medidas absolutas y relativas, así como medidas de resúmenes para variables cuantitativas y cualitativas propias de la estadística descriptiva.

Los años de vida potencialmente perdidos (AVPP) se calcularon de la siguiente forma: se seleccionó 69 años como límite superior y se le restó la edad de todos los fallecidos. Posteriormente se realizó la suma de todos estos años y se promedió: $AVPP=\sum_{t=1}^{69}$

Las tasas se calcularon con la población de ambos sexos mayores de 20 años estimada para cada municipio, según el Anuario Estadístico

Provincial Pinar del Río 2018:[8] (Tabla 1).

**Tabla 1.** Tasas estimadas para cada municipio para ambos sexo

| Municipio | Población | Municipio | Población |
|---|---|---|---|
| Consolación del Sur | 68883 | Pinar del Río | 149702 |
| Guane | 27685 | Sandino | 28466 |
| Minas de Matahambre | 24786 | San Juan y Martínez | 33671 |
| | | San Luis | 24793 |
| Mantua | 18649 | Viñales | 22216 |
| La Palma | 26366 | Los Palacios | 30079 |
| **Total** | | **455296** | |

Se respetaron los principios éticos a considerar en estos casos y se contó con el consentimiento de la Dirección de Salud del territorio para la utilización de los datos.

**RESULTADOS**

Se aprecia que el grupo de edades de 65-69 años fue el de mayor número de fallecidos representando un 34 %, también existió predominio del sexo femenino con un 64 % respecto al masculino. No se registraron fallecidos menores de 34 años. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de los fallecidos según grupos de edades y sexo

| Grupos de edades | Masculino | | Femenino | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| 35-39 | 0 | 0 | 4 | 2,67 | **4** | **2,67** |
| 40-44 | 0 | 0 | 4 | 2,67 | **4** | **2,67** |
| 45-49 | 5 | 3,33 | 4 | 2,67 | **9** | **6** |
| 50-54 | 11 | 7,33 | 13 | 8,67 | **24** | **16** |
| 55-59 | 5 | 3,33 | 14 | 9,33 | **19** | **12,67** |
| 60-64 | 13 | 8,67 | 26 | 17,33 | **39** | **26** |
| 65-69 | 20 | 13,33 | 31 | 20,67 | **51** | **34** |
| **Total** | **54** | **36** | **96** | **64** | **150** | **100** |

Se aprecia una tendencia descendente de la mortalidad prematura siendo el año 2018 con 35 fallecidos el de mayor número de casos. (Fig. 1).

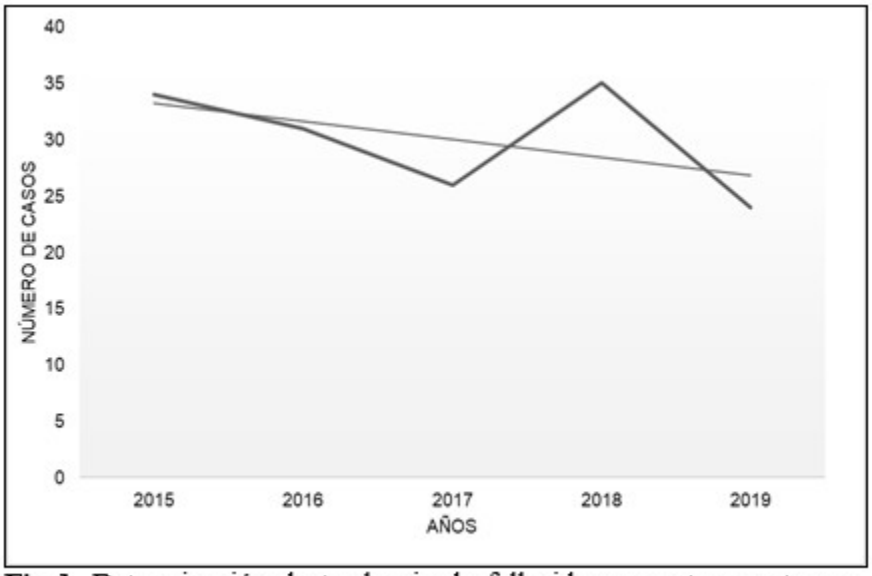



**Fig 1.** Determinación de tendencia de fallecidos prematuramente por cáncer colorrectal

Se aprecia que el municipio Pinar del Río fue el que más fallecidos prematuros aportó con 51, seguido por Consolación del Sur con 23, el mayor riesgo de morir prematuramente correspondió al municipio Guane para una tasa de 50,57 x 100000 habitantes. (Tabla 3).

**Tabla 3.** Distribución de los fallecidos según municipio de residencia

| Municipio | Número de casos | Tasa |
|---|---|---|
| Pinar del Río | 51 | 34,07 |
| Consolación del Sur | 23 | 33,39 |
| Guane | 14 | 50,57 |
| Los Palacios | 13 | 43,22 |
| San Juan y Martínez | 10 | 29,70 |
| Sandino | 9 | 31,62 |
| San Luis | 9 | 36,30 |
| Viñales | 7 | 31,51 |
| La Palma | 6 | 22,76 |
| Mantua | 4 | 21,45 |
| Minas de Matahambre | 4 | 16,14 |
| **Total** | **150** | **32,95** |

Tasa x 100000 habitantes

Se aprecia que los municipios con mayor número de casos son: Guane y los Palacios (10), Consolación del Sur (20) y el municipio Pinar del Río (50). (Fig. 2).

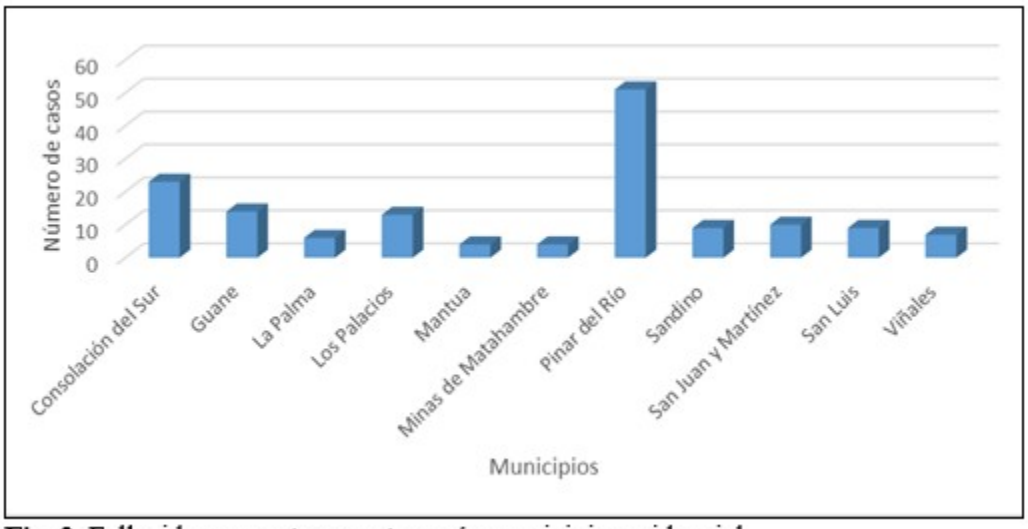



**Fig. 2.** Fallecidos prematuramente según municipio residencial

Se aprecia que los municipios con mayor tasa de mortalidad prematura son: Guane (50) y los Palacios (40). (Fig. 3).

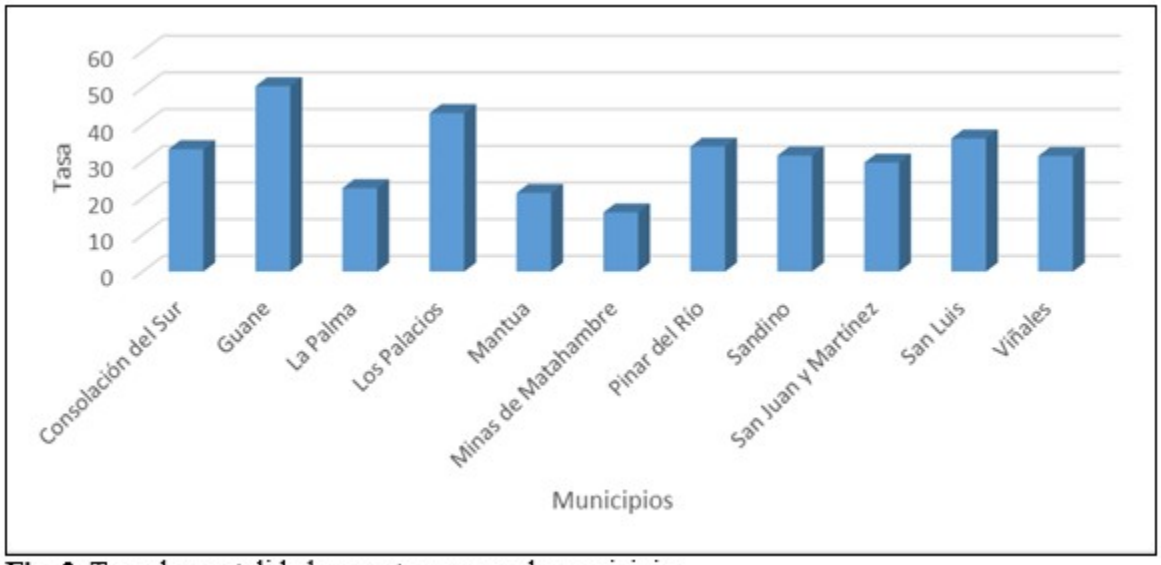



**Fig. 3.** Tasa de mortalidad prematura por cada municipio

Se observa que los fallecidos perdieron 1426 años potenciales de vida en total siendo el municipio Pinar del Río el que presentó mayor cantidad de años perdidos: 438. Sin embargo, fue el municipio Los Palacios con 13,76 años el de mayor promedio de años potenciales de vida perdidos. (Tabla 4).

**Tabla 4.** Distribución de los fallecidos según cantidad de años potenciales de vida perdidos

| Municipio | Años de vida potencial perdidos | Promedio de años de vida potencial perdidos |
|---|---|---|
| Pinar del Río | 438 | 8,58 |
| Consolación del Sur | 248 | 10,78 |
| Los Palacios | 179 | 13,76 |
| Guane | 116 | 8,28 |
| Sandino | 97 | 10,77 |
| San Luis | 93 | 10,33 |
| San Juan y Martínez | 89 | 8,9 |
| La Palma | 55 | 9,16 |
| Viñales | 49 | 7 |
| Mantua | 42 | 10,5 |
| Minas de Matahambre | 20 | 5 |
| **Total** | **1426** | **9,50** |

## DISCUSIÓN

Sobre el cáncer colorrectal (CCR) se ha descrito que su incidencia aumenta bruscamente alrededor de los 40 a 50 años, hecho que se comprueba en la presente investigación al no encontrarse fallecidos menores de 34 años. Sobresale en algunas exploraciones una incidencia mayor en hombres, lo que no ocurrió en este estudio. Estos datos coinciden con los aportados por el Programa Integral para el Control del Cáncer de 2017 y el estudio de Benítez y Abreu[9,5,10] sin embargo, no coinciden con la Guía Metodológica del Observatorio Nacional de Cáncer de Colombia ni tampoco con un estudio realizado en Navarra. [11,12]

La tendencia descendente del CCR es un hecho demostrado no solo en la provincia Pinar del Río sino en todo el país y es fruto del trabajo constante que se realiza desde la Atención Primaria de Salud (APS) en su proyección a toda la población que le está asignada. La APS se basa en el principio de la medicina preventiva, y la detección precoz de una enfermedad maligna, contribuye a la aplicación de un tratamiento adecuado que puede llegar a ser curativo. Para ello se tiene dispensarizada toda la población con factores de riesgo, además, el país desarrolla un programa de detección temprana mediante la realización de sangre oculta en heces fecales y la indicación de rectosigmoidoscopia flexible o colon por enema con doble contraste cada 5 años a todo paciente mayor de 50 años.

Los datos obtenidos respecto a la tendencia decreciente no coinciden con un artículo similar realizado en Navarra, España ni con la tendencia al alza presente en el artículo: El cáncer de pulmón ya es la primera causa de muerte prematura entre las mujeres de Barcelona.[12,13] Benítez González en su publicación demuestra que la mortalidad porcentual prematura es elevada en las causas de cáncer de colon por lo que no coincide con los resultados.[5] *Colorectal Cancer Facts & Figures* 2017-2019 refiere que la mortalidad ha mostrado una tendencia decreciente por lo cual concuerdan ambas con los resultados logrados en este estudio.[14] También, el artículo investigativo: *How Many Deaths from Colorectal Cancer Can Be Prevented by 2030? A Scenario-Based Quantification of Risk Factor Modification, Screening, and Treatment in Norway* observó una reducción de la mortalidad por lo cual existe correspondencia con los resultados logrados de esta investigación.[15]

Las cifras elevadas de fallecidos prematuros del municipio Pinar del Río se deben fundamentalmente a que es la capital provincial y presenta una mayor población respecto al resto de los municipios. En el caso de la elevada tasa de Guane se debe a la ruralidad que impera en este territorio ya que, aunque el Ministerio de Salud Pública garantiza una atención de alcance global a la población, el entorno rural dificulta el seguimiento óptimo que se le puede brindar a los pobladores de esta localidad. Al resaltarse el elevado riesgo de muerte prematura de la

población de este municipio, este resultado constituye un llamado a redoblar los esfuerzos para reducir este indicador. Los datos obtenidos son inferiores a los descritos en Situación Epidemiológica Cáncer Guatemala 2018 y a su vez son superiores a los publicados en Australia en 2016 y Colombia en 2014.[16,17,18]

En cuanto a la cantidad de años perdidos existió proporcionalidad directa respecto a las poblaciones de los municipios de Pinar del Río y Consolación del Sur, las cuales son las mayores a nivel provincial. Estas cifras son superiores a las reportadas en el Relato Anual de la Revista Argentina de Coloproctología y a su vez estos son inferiores a las cifras reportadas por EEUU en 2016.[19,20]

Los municipios con tasas elevadas de mortalidad prematura y mayores cantidades de años potenciales de vida perdidos deben incrementar sus esfuerzos para disminuir estos indicadores, profundizando en la labor educativa que se debe realizar acerca de la realización de las pruebas de pesquisa; ambas previstas por el Estado y a disposición de toda la población. La labor preventiva también se debe dirigir hacia los pacientes con factores de riesgo, en los que se ha descrito una mayor incidencia del cáncer de colon y recto. Los distintos gobiernos del mundo deben encaminar sus esfuerzos a garantizar programas similares con el objetivo de reducir sus cifras de morbilidad y mortalidad ya que se ha descrito que esta enfermedad se puede detectar en estadios iniciales lo que lleva a su vez a un tratamiento oportuno que es curativo en una gran parte de los casos.

Se apreció un predominio del grupo de edades 65-69 años y el sexo femenino. La tendencia lineal de la mortalidad fue descendente, siendo el año 2018 el de mayor cantidad de casos; el mayor riesgo de morir prematuramente correspondió al municipio Guane. El municipio Pinar del Río fue el que más aportó fallecidos prematuros y cantidad de años potenciales de vida perdidos, sin embargo, como promedio de años perdidos se destacó el municipio Los Palacios. Aunque los resultados son alentadores no se debe dejar de trabajar por seguir mejorando estos indicadores del sistema de salud cubano.

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran la no existencia de conflicto de intereses relacionados con el estudio.

**Contribución de los autores:**

Idea conceptual: Suleidy Pérez García, Ronaldo Valdés Villafranca.

Revisión de la literatura: Suleidy Pérez García, Ronaldo Valdés Villafranca, Ángel Ernesto Ramos Cordero, Suniel Pérez García, Rubén Valdés Villafranca, Elvis Hernández.

Análisis estadístico: Suniel Pérez García.

Escritura del artículo: Suleidy Pérez García, Ronaldo Valdés Villafranca.

Revisión crítica: Ángel Ernesto Ramos Cordero.

**Financiación:**

Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Cuba.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Torres MC. Cáncer de colón, la segunda causa de muerte en el mundo [Internet]. Bogotá: RCN Bogotá; 2018 [citado 21 Mar 2019]. Disponible en: https://www.rcnradio.com/salud/cancer-de-colon-la-segunda-causa-de-muerte-en-el-mundo

2. González E. Cáncer de colon y recto [Internet]. Madrid: SEOM; 2020 [citado 2 Nov 2020]. Disponible en: https://seom.org/info-sobre-el-cancer/colon-recto?showall=1

3. Asociación Española de Gastroenterología. Actualización de 2018. Guía de práctica clínica sobre el diagnóstico y prevención del cáncer colorrectal [Internet]. Madrid: AEG; 2018 [citado 2 Feb 2019]. Disponible en: https://www.aegastro.es/publicaciones/publicaciones-aeg/guias-de-practica-clinica/actualizacion-2018-guia-practica-clinica-sobre-el-diagnostico-y-prevencion-del-cancer-colorrectal

4. ABC. Cáncer colorrectal causa 49.000 muertes al año en Latinoamérica y va al alza [Internet]. Bogotá: Agencia EFE; 2018 [citado 5 May 2019]. Disponible en: https://www.abc.com.py/internacionales/cancer-colorrectal-causa-49000-muertes-al-ano-en-latinoamerica-y-va-al-alza-1688566.html

5. Benítez GY, Verdecia RM. Constipación y cáncer de colon. CCM [revista en Internet]. 2017 [citado 13 Jun 2020];21(4):[aprox. 5p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812017000400019&lng=es

6. Sánchez M. Cáncer de colon [Internet]. Madrid: Asociación Española Contra el Cáncer; 2019 [citado 3 Mar 2020]. Disponible en: https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/cancer/cancer-de-colon.html

7. El mundo. Cáncer de colon: cómo adelantarse a la enfermedad [Internet]. Valencia: El mundo; 2019 [citado 6 Jun 2020]. Disponible en: https://www.elmundo.es/comunidad-valenciana/2019/03/31/5ca0ccae21efa0255e8b45c0.html

8. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2019 [Internet]. La Habana: Dirección Nacional de Estadísticas; 2020 [citado 15 Abr 2020]. Disponible en: http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/anuario_est_provincial/00_anuario_completo_2018.pdf

9. Romero TC, Abreu G, Morales CL, Sierra D, Gandul L, Planas R. Programa integral para el control del cáncer en Cuba [Internet]. La Habana: ECIMED; 2017 [citado 23 Oct 2019]. Disponible en: https://www.iccp-portal.org/system/files/plans/CUB_B5_Actualización del PICC. Junio 2017.pdf

10. Abreu G. Tamizaje de Cáncer Colorrectal en Cuba: éxitos y retos [Internet]. La Habana: MINSAP; 2016 [citado 24 Mar 2019]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2016/Cuba---Session-4.pdf

11. Ospina ML, Huertas JA, Montaño JL, Rivillas JC. Guía metodológica. Observatorio Nacional de Cáncer de Colombia. Rev Nac Salud Pública [revista en Internet]. 2015 [citado 23 May 2019]; . Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/guia-ross-cancer.pdf

12. Observatorio de Salud Comunitaria. Tendencias de las causas de muerte prematura en Navarra 1977-2016 [Internet]. Navarra: Boletín de Salud Pública de Navarra; 2018 [citado 12 Jul 2019]. Disponible en: https://www.navarra.es/home_es/Temas/Portal de la Salud/Ciudadania/Observatorio de Salud Comunitaria de Navarra/Temas de Salud/Mortalidad/Tendencias de las causas de muerte prematura en Navarra 1977-2016.htm

13. Subirana J. El cáncer de pulmón, primera causa de muerte prematura entre las mujeres de Barcelona [Internet]. Barcelona: Metrópoli; 2017 [citado 5 Oct 2018]. Disponible en: https://www.elperiodico.com/es/barcelona/20171109/primera-causa-muerte-mujeres-barcelona-cancer-pulmon-6412773

14. American Cancer Society. Colorectal Cancer Facts & Figures 2017-2019 [Internet]. Atlanta: American Cancer Society; 2017 [citado 6 Jul 2019]. Disponible en: https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancerfacts-and-statistics/colorectalcancer-facts-and-figures/colorectal-cancer-facts-andfigures-2017-2019.pdf

15. Skyrud KD, Myklebust TA, Bray F, Erikesen MT, Lange T, Larsen IK, et al. How Many Deaths from Colorectal Cancer Can Be Prevented by 2030? A Scenario-Based Quantification of Risk Factor Modification, Screening, and Treatment in Norway. 2017. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2017;26(9):1420-6

16. Sam B. Situación Epidemiológica Cáncer Guatemala 2018 [Internet]. Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; 2018 [citado 1 Abr 2019]. Disponible en: http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones 2018/Enfermedades No Transmisibles/Epidemiologia cancer gastrointestinal 2018.pdf

17. Torrens University Australia. Notes on the data: premature mortality by selected cause – 0 to 74 years. Deaths from colorectal cancer, persons aged 0 to 74 years, 2013 to 2017 [Internet]. Australia: University Australia; 2016 [citado 6 Nov 2017]. Disponible en: https://phidu.torrens.edu.au/notes-on-the-data/health-status-disability-deaths/deaths-0-74-colorectal-cancer.

18. Ministerio de Salud. Documento-Seguimiento a las Acciones Programadas en el Nivel Nacional y Territorial, para el Logro de la Megameta en Salud [Internet]. Colombia: Ministerio de Salud y Seguridad Social; 2017 [citado 4 Ene 2018]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/seguimiento-megameta-1er-semestre-2017.pdf

19. Gualdrini A. Epidemiológica del cáncer colorrectal. Rev Argent Coloproct [revista en Internet]. 2016 [citado Ago 2018];27(1):[aprox. 7 p]. Disponible en: https://www.sacp.org.ar/revista/files/PDF/27_01/capitulo_2.pdf

20. National Cancer Institute. Years of Life Lost [Internet]. Bethesda: National Cancer Institute; 2020 [citado 13 Sep 2020]. Disponible en: https://progressreport.cancer.gov/end/life_lost