

Mortalidad por cáncer de colon, recto y ano en Barranquilla entre 1985 y 2020

Mortality from Colon, Rectal, and Anal Cancer in Barranquilla Between 1985 and 2020

Adalgisa Alcocer-Olaciregui,¹ Paula Chamorro-Piñeros,² Sara Niño-Castro,² Stefanía Saucedo-Jiménez,² Rusvelt Vargas-Moranth.^{3*}

ACCESO ABIERTO

Citación:

Alcocer-Olaciregui A, Chamorro-Piñeros P, Niño-Castro S, Saucedo-Jiménez S, Vargas-Moranth R. Mortalidad por cáncer de colon, recto y ano en Barranquilla entre 1985 y 2020. *Revista. colomb. Gastroenterol.* 2024;39(3):260-266.
<https://doi.org/10.22516/25007440.1172>

¹ Ingeniera de sistemas, magister en Epidemiología. Docente del Programa de Medicina, Universidad Libre. Barranquilla, Colombia.

² Estudiante de Medicina, Universidad Libre. Barranquilla, Colombia.

³ Médico, magister en Salud Pública, doctor en Ciencias Biomédicas, Universidad Libre. Centro Oncológico del Caribe. Barranquilla, Colombia

*Correspondencia: Rusvelt Vargas-Moranth.
rusphd@gmail.com

Fecha recibido: 19/01/2024

Fecha aceptado: 22/04/2024



Resumen

Introducción: el cáncer colorrectal es la tercera neoplasia más frecuente a nivel mundial y Colombia no escapa a esta situación. Es necesario estudiar la mortalidad por esta patología en territorios específicos, ya que se ha encontrado que existen variaciones aún dentro de un mismo país. El objetivo es describir el comportamiento de la mortalidad por cáncer colorrectal en el distrito de Barranquilla entre 1985 y 2020.

Metodología: estudio descriptivo y retrospectivo. Se analizaron las actas de defunciones no fatales ocurridas con lugar de residencia en el distrito de Barranquilla entre 1985 y 2020 de la página web del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) con cáncer colorrectal como causa básica de muerte. Se calcularon las tasas crudas de mortalidad para los años estudiados y las variaciones porcentuales anuales de estas tasas. **Resultados:** se presentaron 3201 fallecimientos por cáncer colorrectal, 59,6% en mujeres y 21,7% en personas de 80 años o más. Hubo un incremento en la tasa de mortalidad ajustada por edad (x 100.000), al pasar de 5,1 a 12,7. En general, hubo un aumento en las variaciones porcentuales anuales de las tasas de mortalidad. **Conclusión:** se presentó un aumento en la mortalidad por cáncer colorrectal en el distrito de Barranquilla. Es necesario continuar esta línea de investigación e indagar por factores relacionados con este evento.

Palabras clave

Mortalidad, cáncer, colon, recto, ano.

Abstract

Introduction: Colorectal cancer is the third most common neoplasm worldwide, and Colombia is no exception. It is essential to study mortality from this condition in specific regions, as variations have been found even within the same country. The objective is to describe the mortality trends from colorectal cancer in the district of Barranquilla between 1985 and 2020. **Methodology:** A descriptive and retrospective study. Non-fatal death records with colorectal cancer as the underlying cause of death were analyzed from the National Administrative Department of Statistics (DANE) website for residents in Barranquilla between 1985 and 2020. Crude mortality rates were calculated for the years studied, along with the annual percentage changes in these rates. **Results:** A total of 3,201 deaths from colorectal cancer were recorded, with 59.6% in women and 21.7% in individuals aged 80 years or older. There was an increase in the age-adjusted mortality rate (per 100,000), from 5.1 to 12.7. Overall, there was an upward trend in the annual percentage changes in mortality rates. **Conclusion:** An increase in colorectal cancer mortality was observed in the district of Barranquilla. It is necessary to continue this line of research and investigate factors related to this trend.

Keywords

Mortality, Cancer, Colon, Rectum, Anus.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de colon, recto y ano (CCRA) es una de las neoplasias más importantes a nivel mundial. Según el Observatorio Global de Cáncer (GLOBOCAN), para el año 2020 hubo un total de 1.931.590 casos nuevos, que corresponden al 10% de la incidencia global de cáncer, y ocupó el tercer puesto de los tumores más frecuentes, luego del de mama y de pulmón. De estos casos incidentes poco más del 50% ocurren en hombres. Con respecto a la mortalidad, esta neoplasia representa el 9,4% del total de muertes por cáncer, solo superada por el cáncer de pulmón, con el 18%⁽¹⁾.

La detección precoz mediante la tamización y la extirpación de pólipos adenomatosos^(2,3), así como los avances en el tratamiento y un aumento en la supervivencia del CCRA^(4,5) pueden explicar en parte las tendencias decrecientes de la mortalidad en los países de altos ingresos⁽⁶⁾. Por el contrario, la mayoría de los países en transición enfrentan grandes desafíos para hacer realidad tales tendencias debido a los recursos limitados, la infraestructura de salud y la consiguiente falta de detección efectiva⁽⁷⁾, junto con problemas de acceso a servicios oncológicos y atención adecuada⁽⁸⁾.

En Colombia, según los datos registrados en Cuenta de Alto Costo (CAC), el cáncer de colon y recto es el tercer tipo de tumor con mayor incidencia nacional. En 2019 se identificaron 3420 casos nuevos de esta patología, con una distribución de 47,87% en hombres y 52,13% en mujeres, y se registraron 2384 muertes por CCR en el territorio colombiano⁽⁹⁾. En el año 2012 se plantearon, en la Resolución 4505, después modificada por la Resolución 3280 en el 2018, los lineamientos de la Ruta Integral de Atención para la Promoción y Mantenimiento de la Salud para la detección temprana de cáncer de colon y recto⁽¹⁰⁾.

En Barranquilla, algunos indicadores de gestión de riesgo a los cuales le hace seguimiento la CAC podrían estar evidenciado dificultades en la implementación de la RIA para la Promoción y Mantenimiento de la Salud. La proporción de pacientes con CCRA clasificado *in situ* se muestra en un rango de cumplimiento bajo (1,32%), con un porcentaje menor al indicador obtenido a nivel nacional que fue de 1,76%⁽¹¹⁾, lo que evidencia la poca intervención en la atención primaria de la enfermedad, bajas intervenciones preventivas como la caracterización de pacientes con factores de riesgos para el desarrollo del CCRA y candidatos primarios para la realización de pruebas diagnósticas en búsqueda de lesiones primarias o sugestivas del cáncer en primer grado, como es el CCRA *in situ*.

Teniendo en cuenta lo anterior, dado que se requiere conocer el comportamiento de las tendencias en la mortalidad por el CCRA en un periodo amplio y considerando que hasta el momento no se han encontrado estudios publicados similares respecto a Barranquilla, ciudad referente del

Caribe colombiano, el objetivo del presente trabajo fue determinar el comportamiento de la mortalidad por cáncer colorrectal en el distrito de Barranquilla entre 1985 y 2020.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo y retrospectivo. El universo estuvo conformado por las defunciones no fatales ocurridas con lugar de residencia en Barranquilla entre 1985 y 2020. Se tomó como muestra la totalidad de registros cuya causa básica de muerte fue CCRA, de las defunciones no fatales ocurridas con lugar de residencia en el distrito de Barranquilla, según códigos CIE-10: C18-C20 y CIE-9: 153,0-154,1. Se excluyeron registros incompletos, sin datos de sexo, edad o residencia habitual.

Las fuentes de información tomadas para la investigación fueron secundarias. Se realizó la descarga de las bases de datos de los registros microanonimizados de las defunciones no fatales de la página web del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) correspondientes, se realizó el filtro para los residentes en Barranquilla para así obtener el segmento correspondiente a la muestra, y se descargaron las proyecciones y retroproyecciones de población basadas en el Censo DANE 2018 para los años incluidos en el estudio. Se calcularon las tasas ajustadas por edad de mortalidad, por el método directo, utilizando como referencia la población SEGI⁽¹²⁾. Se calculó la variación relativa de la tasa ajustada de mortalidad por años.

Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Universidad Libre, Seccional Barranquilla. Está respaldada bajo el fundamento legal de la Resolución 8430 de 1993, artículo 5, en el que se toma en cuenta principalmente el criterio de respeto, dignidad y protección de los derechos del ser humano. Según esta clasificación, el presente trabajo es “sin riesgo”, ya que solamente se tienen en cuenta técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos⁽¹³⁾.

RESULTADOS

Se presentaron 3201 fallecimientos por CCR durante el periodo de observación. Tanto en hombres como en mujeres, la cantidad de defunciones ha aumentado a medida que transcurren los años. En 1985 se registraron 28 muertes, mientras que en 2006 las cifras sobrepasaron el centenar; en 2017 se llegó a 208, y el pico ocurrió en 2020 con 214 muertes. Por otro lado, en la mayoría de los años, el porcentaje de casos fue mayor para las mujeres, y alcanzó su pico porcentual en 2008 con el 69,2% (**Figura 1**).

En relación con la distribución por grupos de edad (**Figura 2**), se encontró una tendencia al aumento a medida que se incrementan los años vividos, con un pico

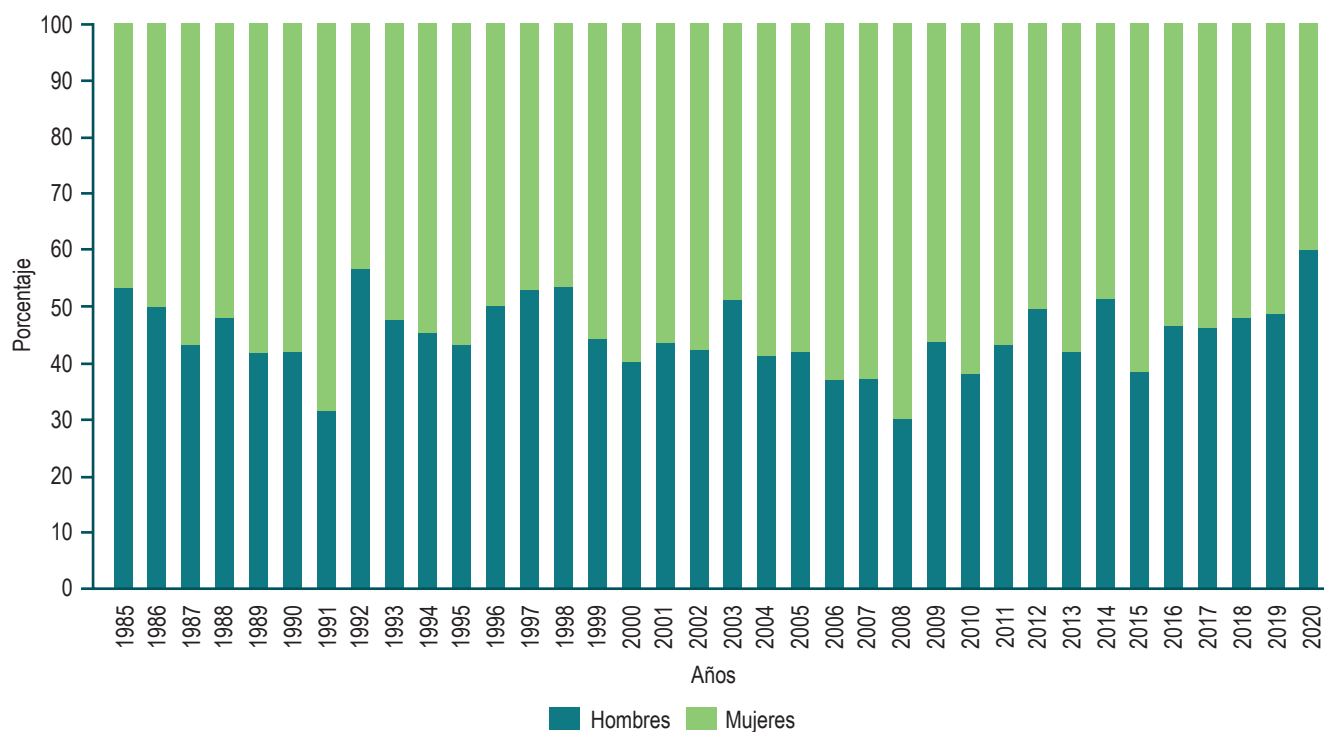


Figura 1. Distribución porcentual de fallecimientos por cáncer de colon, recto y ano en Barranquilla entre 1985 y 2020 según el sexo. Elaborada por los autores con datos del DANE, Estadísticas Vitales.

en los mayores de 80 años, que representa el 21,74% de los fallecimientos. Llama la atención que el grupo etario de 15 a 19 años presentó un porcentaje del 5,62%.

En cuanto a la tasa ajustada a la edad de mortalidad por CCR, en 2017 hubo la mayor cantidad, con 13,8 muertes por cada 100.000 habitantes, año en el que también se observó una mayor tasa de mortalidad en las mujeres durante del periodo de estudio, con 13,26 muertes por cada 100.000 mujeres. En los hombres, la mayor tasa se registró en 2020 con 17,2 muertes por cada 100.000 (**Tabla 1**).

La tasa de mortalidad mostró un incremento de 147,4% entre 1985 y 2020. En cuanto a las variaciones porcentuales anuales de la mortalidad (**Figura 3**), por una parte, se observa un incremento, especialmente entre los años 1988 y 1989, con un valor de 71,8%. Por otra parte, se registró el mayor descenso entre 1986 y 1987, con una variación negativa de 39,6%.

DISCUSIÓN

El análisis de la incidencia del CCRA en todo el mundo revela un gran aumento a lo largo de los años que se ha correlacionado con diferentes factores como los hábitos alimenticios, la obesidad, el consumo de tabaco y alcohol, y la falta de actividad física, entre otros⁽¹⁴⁾.

A pesar de este incremento en la incidencia, es interesante notar que no siempre se refleja directamente en una tasa de mortalidad elevada. De acuerdo con Wong y colaboradores⁽¹⁵⁾, la mortalidad puede estar significativamente influenciada por la accesibilidad a los servicios de detección temprana y terapias avanzadas. Este hallazgo se respalda con la investigación de Breugom y colaboradores⁽¹⁶⁾, quienes demostraron que, en Europa, la tasa de mortalidad ha disminuido gracias a mejoras en la estadificación, el acceso a tratamientos efectivos, la estandarización de la atención y la implementación de auditorías quirúrgicas.

En contraste con estos resultados, se observa en Barranquilla un panorama diferente. En primer lugar, se destaca la tendencia al aumento constante en la cantidad de fallecimientos a lo largo del periodo estudiado, lo que puede deberse a una variedad de determinantes, desde cambios en los patrones de detección y diagnóstico hasta posibles factores de riesgo en la población.

Otro hallazgo notable es la mayor predisposición de las mujeres a fallecer por CCR. En 2008 se registró el punto máximo de los fallecimientos correspondientes al sexo femenino. No obstante, es importante notar que esta predisposición no se mantiene de manera constante a lo largo del tiempo. Por grupos de edad, se observa una tendencia al aumento del riesgo de fallecimiento a medida que esta

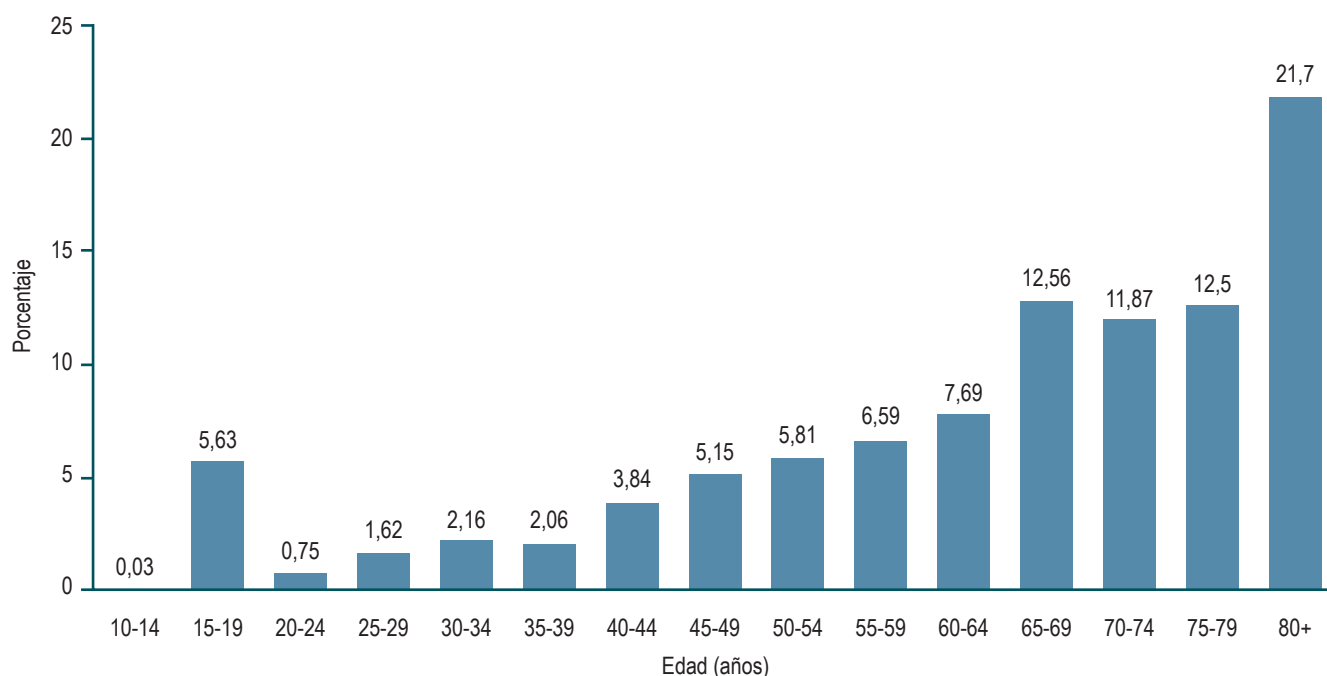


Figura 2. Distribución porcentual de fallecimientos por cáncer de colon, recto y ano en Barranquilla, entre 1985 y 2020, por grupos de edad. Elaborada por los autores con datos del DANE, Estadísticas Vitales.

Tabla 1. Tasas ajustadas por edad (TAE) de mortalidad por cáncer de colon, recto y ano en Barranquilla entre 1985 y 2020

| Año | Tasa ajustada por edad x 100.000 | | |
|------|----------------------------------|---------|-------|
| | Hombres | Mujeres | Total |
| 1985 | 5,74 | 4,60 | 5,11 |
| 1986 | 6,56 | 5,54 | 6,01 |
| 1987 | 3,91 | 3,36 | 3,63 |
| 1988 | 4,16 | 3,66 | 3,86 |
| 1989 | 5,92 | 7,11 | 6,62 |
| 1990 | 4,32 | 5,12 | 4,74 |
| 1991 | 3,80 | 7,18 | 5,66 |
| 1992 | 5,58 | 3,48 | 4,41 |
| 1993 | 6,90 | 5,97 | 6,39 |
| 1994 | 6,94 | 7,55 | 7,24 |
| 1995 | 5,96 | 6,85 | 6,47 |
| 1996 | 7,40 | 5,52 | 6,41 |
| 1997 | 8,93 | 6,61 | 7,60 |
| 1998 | 9,22 | 5,92 | 7,39 |
| 1999 | 7,84 | 8,14 | 8,10 |
| 2000 | 7,05 | 8,38 | 7,89 |
| 2001 | 6,20 | 6,25 | 6,22 |
| 2002 | 6,64 | 6,97 | 6,90 |

| Año | Tasa ajustada por edad x 100.000 | | |
|------|----------------------------------|---------|-------|
| | Hombres | Mujeres | Total |
| 2003 | 9,39 | 7,05 | 8,10 |
| 2004 | 7,33 | 8,34 | 7,91 |
| 2005 | 5,79 | 5,37 | 5,59 |
| 2006 | 7,48 | 10,38 | 8,98 |
| 2007 | 6,87 | 7,83 | 7,45 |
| 2008 | 6,44 | 10,87 | 9,00 |
| 2009 | 9,29 | 9,44 | 9,38 |
| 2010 | 7,54 | 9,63 | 8,71 |
| 2011 | 7,14 | 6,79 | 6,92 |
| 2012 | 11,15 | 8,48 | 9,66 |
| 2013 | 8,16 | 8,17 | 8,18 |
| 2014 | 12,63 | 8,74 | 10,42 |
| 2015 | 9,15 | 11,38 | 10,41 |
| 2016 | 12,62 | 10,31 | 11,32 |
| 2017 | 14,74 | 13,26 | 13,88 |
| 2018 | 14,60 | 11,98 | 13,16 |
| 2019 | 12,70 | 10,89 | 11,60 |
| 2020 | 17,21 | 9,39 | 12,68 |

Elaborada por los autores con datos del DANE, Estadísticas Vitales.

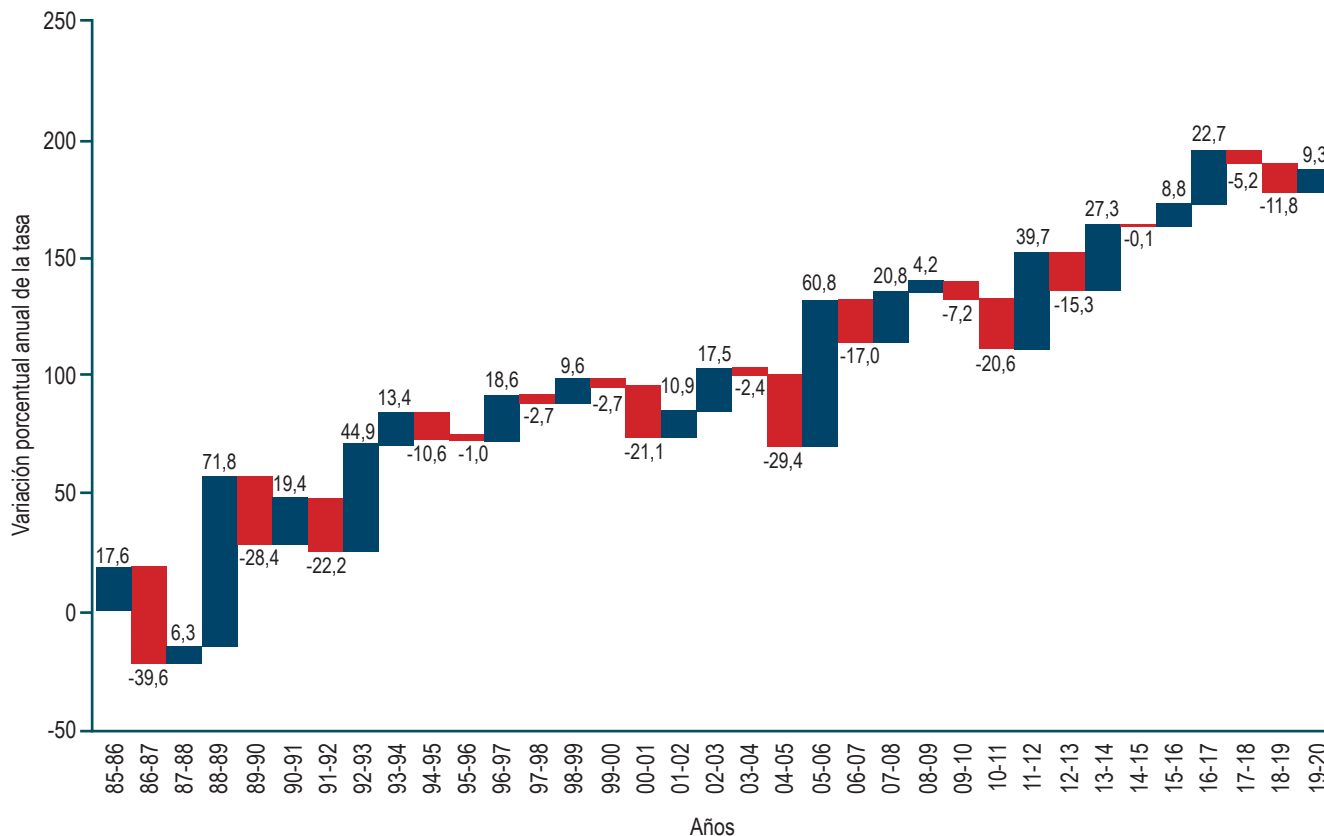


Figura 3. Variaciones porcentuales anuales (APC) (%) de mortalidad por cáncer de colon, recto y ano en general en Barranquilla entre 1985 y 2020. Elaborada por los autores con datos del DANE, Estadísticas Vitales.

incrementa, tal como ocurre a nivel mundial⁽¹⁵⁾, lo que subraya la importancia de la detección temprana y la atención médica en las poblaciones de adultos mayores. Sin embargo, resulta sorprendente que el grupo de edad de 15 a 19 años también presente un porcentaje importante. Este dato inusual merece una investigación más profunda para comprender mejor sus causas subyacentes.

A pesar de los esfuerzos y estrategias implementados por el gobierno colombiano a través del Ministerio de Salud para mejorar la situación, la mortalidad ha ido en aumento en esta ciudad. Esto plantea interrogantes sobre la eficacia de las medidas tomadas. Los indicadores de gestión de riesgo reflejan un bajo porcentaje de pacientes con CCR clasificados *in situ* (1,32%), y solo el 75,76% de los pacientes son estratificados según el sistema TNM; estos, junto con otros indicadores, evidencian las dificultades en la implementación de la RIA para la promoción y mantenimiento de la salud. Lo anterior sugiere que la atención médica en Barranquilla puede no estar cumpliendo con los estándares deseados.

Sin embargo, escapa al alcance del presente estudio determinar cuáles son las razones para el incremento de la

mortalidad en la ciudad, especialmente con una tendencia al aumento constante en la cantidad de fallecimientos a lo largo del periodo estudiado, aunque puede haber una variedad de determinantes, desde cambios en los patrones de detección y diagnóstico hasta posibles factores de riesgo en la población, por lo que se considera adecuado relacionar la mortalidad con las tasas de lesiones premalignas, la cantidad de unidades habilitadas para prestar servicios de detección precoz y diagnóstico, los porcentajes de colonoscopias ordenadas y ejecutadas, la oportunidad de la atención y el nivel de conocimientos de los profesionales de la salud en torno al tema.

Por su parte, se debe revisar el tipo de tratamiento recibido, ya que cuando la cirugía es la única opción disponible y no la terapia complementaria⁽¹⁷⁻¹⁹⁾, la mortalidad aumenta. Además, los retrasos en el diagnóstico, derivación y tratamiento, y también creencias culturales y limitaciones financieras pueden explicar la mayor parte de la mortalidad⁽²⁰⁾.

Como limitante, es importante indicar que podrían existir subregistros de la mortalidad, en especial en los prime-

ros años observados, cuando el certificado de defunción no era un requisito para acceder a los servicios funerarios. Así mismo, se debe resaltar que los indicadores de base poblacional requieren de saber cuántos individuos hay en el territorio; los censos de población son un mecanismo para conocer la cantidad de habitantes; sin embargo, dados los costos que estos implican, el país estableció como periodicidad para su realización cada diez años. A partir de esta información se realizan proyecciones que estiman el tamaño de las poblaciones hasta que se realice un nuevo censo, y a partir de este se realizan ajustes a los datos proyectados para años pasados, lo cual se conoce como *retroproyecciones de población*. Dichos cambios afectan el comportamiento de los indicadores, pues los indicadores calculados previos a los ajustes derivados de los censos podrían subestimar o sobreestimar el riesgo en salud, en este caso particular, el de la mortalidad por CCRA.

CONCLUSIONES

El aumento de la incidencia de CCRA a nivel mundial y su relación con diversos factores de riesgo subraya la importancia de estrategias de detección temprana y tratamientos avanzados. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos gubernamentales, la mortalidad por CCRA en Barranquilla ha aumentado, lo que podría indicar deficiencias en la atención médica y en la implementación de programas de prevención y control de la enfermedad.

En conjunto, estos resultados proporcionan una imagen comprensiva de la evolución de la mortalidad por CCR en Barranquilla a lo largo de las décadas. Estos hallazgos pueden ser fundamentales para la formulación de estrategias de prevención y atención de la salud pública, con un enfoque en la detección temprana y la educación sobre la enfermedad en todos los grupos de edad y sexos.

REFERENCIAS

1. Sung H, Ferlay J, Siegel R, 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*. 2021; 71(3):209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
2. Shaikat A, Kahi C, Burke C, Rabeneck L, Sauer B, Rex D. ACG clinical guidelines: colorectal cancer screening 2021. *Am J Gastroenterol*. 2021;116(3):458-479. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001122>
3. Davidson K, Barry M, Mangione C, Cabana M, Caughey A, Davis E, et al. Screening for colorectal cancer: US Preventive Services Task Force recommendation statement. *JAMA*. 2021;325(19):1965-1977. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.6238>
4. Rawla P, Sunkara T, Barsouk A. Epidemiology of colorectal cancer: incidence, mortality, survival, and risk factors. *Prz Gastroenterol*. 2019;14(2):89-103. <https://doi.org/10.5114/pg.2018.81072>
5. Biller L, Schrag D. Diagnosis and treatment of metastatic colorectal cancer: a review. *JAMA*. 2021;325(7):669-685. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.0106>
6. Araghi M, Soerjomataram I, Bardot A, Ferlay J, Cabasag C, Morrison D, et al. Changes in colorectal cancer incidence in seven high-income countries: a population-based study. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2019;4(7):511-518. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(19\)30147-5](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(19)30147-5)
7. Carethers J, Doubeni C. Causes of socioeconomic disparities in colorectal cancer and intervention framework and strategies. *Gastroenterology*. 2020;158(2):354-367. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.10.029>
8. Sharma R. An examination of colorectal cancer burden by socioeconomic status: evidence from GLOBOCAN 2018. *EPMA J*. 2020;11(1):95-117. <https://doi.org/10.1007/s13167-019-00185-y>
9. Cuenta de Alto Costo. HIGIA, Indicadores de la gestión del riesgo [Internet]. CAC; 2023 [consultado el 3 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://cuentadealtocosto.org/investigaciones/boletin-3-indicadores-de-la-gestion-del-riesgo/>
10. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 3280 de 2018, por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos de la Ruta Integral de Atención para la Promoción y Mantenimiento de la Salud y la Ruta Integral de Atención en Salud para la Población Materno Perinatal y se establecen las directrices para su operación. Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social; 2018.
11. Cuenta de Alto Costo. HIGIA, Indicadores demográficos [Internet]. CAC; 2023 [consultado el 3 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://cuentadealtocosto.org/site/higia/cancer-indicadores-demografico/>
12. Organización Panamericana de la Salud. La Estandarización: Un Método Epidemiológico Clásico para la Comparación de Tasas. *Boletín Epidemiológico*. 2002;23(3):9-12.
13. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución Número 8430 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Colombia: Ministerio de Salud; 1993.
14. Araghi M, Soerjomataram I, Jenkins M, Brierley J, Morris E, Bray F, et al. Global trends in colorectal cancer mortality: projections to the year 2035. *Int J Cancer*. 2019;144(12):2992-3000. <https://doi.org/10.1002/ijc.32055>

15. Wong M, Huang J, Lok V, Wang J, Fung F, Ding H, et al. Differences in incidence and mortality trends of colorectal cancer worldwide based on sex, age, and anatomic location. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2021;19(5):955-966. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2020.02.026>
16. Breugom A, Bastiaannet E, Dekker JWT, Wouters MWJM, van de Velde CJH, Liefers GJ. Decrease in 30-day and one-year mortality over time in patients aged ≥ 75 years with stage I-III colon cancer: A population-based study. *Eur J Surg Oncol*. 2018;44(12):1889-1893. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2018.08.010>
17. Shi J, Sun Z, Gao Z, Huang D, Hong H, Gu J. Radioimmunotherapy in colorectal cancer treatment: present and future. *Front Immunol*. 2023;14(1):1105180. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1105180>
18. Sveen A, Kopetz S, Lothe R. Biomarker-guided therapy for colorectal cancer: strength in complexity. *Nat Rev Clin Oncol*. 2020; 17(1): 11-32. <https://doi.org/10.1038/s41571-019-0241-1>
19. Hossain M, Karuniawati H, Jairoun A, Urbi Z, Ooi D, John A, et al. Colorectal cancer: a review of carcinogenesis, global epidemiology, current challenges, risk factors, preventive and treatment strategies. *Cancers (Basel)*. 2022;14(7):1732. <https://doi.org/10.3390/cancers14071732>
20. Barrios C, Werutsky G, Mohar A, Ferrigno A, Müller B, Bychkovsky B, et al. Cancer control in Latin America and the Caribbean: recent advances and opportunities to move forward. *Lancet Oncol*. 2021;22(11):e474-e487. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(21\)00492-7](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(21)00492-7)



Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337782279003>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante
Infraestructura abierta no comercial propiedad de la
academia

Adalgisa Alcocer-Olaciregui, Paula Chamorro-Piñeros,
Sara Niño-Castro, Stefanía Saucedo-Jiménez,
Rusvelt Vargas-Moranth

**Mortality from Colon, Rectal, and Anal Cancer in
Barranquilla Between 1985 and 2020**
**Mortalidad por cáncer de colon, recto y ano en
Barranquilla entre 1985 y 2020**

Revista colombiana de Gastroenterología
vol. 39, núm. 3, p. 260 - 266, 2024
Asociación Colombiana de Gastroenterología,
ISSN: 0120-9957
ISSN-E: 2500-7440

DOI: <https://doi.org/10.22516/25007440.1172>