

ARTÍCULO ORIGINAL



Supervivencia al cáncer colorrectal en Manizales, Colombia, 2008-2017: un estudio de base poblacional

Colorectal cancer survival in Manizales, Colombia, 2008-2017: a population-based study

Eduardo Antonio Guzmán-Gallego^I , Nelson Enrique Arias-Ortiz^{II} , Juan David Rodríguez-Betancourt^{III} 

^IUniversidad de Caldas, Instituto de Investigaciones en Salud, Departamento Básico Clínico – Manizales, Colombia.

^{II}Universidad de Caldas, Instituto de Investigaciones en Salud, Grupo de investigación en Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad – Manizales, Colombia.

RESUMEN

Objetivo: Estimar la supervivencia a 5 años en pacientes con cáncer colorrectal (CCR) según características del paciente y del tumor.

Métodos: Estudio longitudinal a partir de los casos de CCR invasivo diagnosticados entre 2008 y 2017 captados por el Registro Poblacional de Cáncer de Manizales (n=850). Se realizó seguimiento hasta el 24 de agosto de 2021. Se calculó la supervivencia causa-específica y la supervivencia neta para las características sociodemográficas y del tumor, y análisis multivariado de Cox. **Resultados:**

El 55,5% de los casos se presentaron en mujeres. El tipo histológico más frecuente (78,2%) fue el adenocarcinoma. Las localizaciones más frecuentes fueron recto (32,0%), colon ascendente (16,6%) y sigmoides (16,2%). El 25,5% de los casos fue diagnosticado en estadio IV. Ocurrieron 567 muertes por CCR. La supervivencia específica a 5 años fue del 45,8% (IC95% 42,4–49,3), con efectos independientes para la edad (HR=1,83; IC95% 1,26–2,65 edad >75 años vs. edad <50 años) y el estadio clínico avanzado (HR=2,5 y HR 5,7 para estadios III y IV vs. estadio I). Se observó una menor supervivencia en pacientes de nivel socioeconómico medio en comparación con el grupo de mayor posición socioeconómica (HR=1,52; IC95% 1,08–2,14), pero no en los pacientes de posición socioeconómica baja. No se observaron efectos independientes para el régimen de aseguramiento en salud. **Conclusiones:** En Manizales, aproximadamente 5 de cada 10 pacientes con CCR invasivo fallecen en los primeros cinco años del diagnóstico, con supervivencia menor en pacientes mayores de 75 años, de nivel socioeconómico medio y diagnosticados en estadio clínico avanzado.

Palabras clave: Cáncer colorrectal. Supervivencia. Colombia. Pronóstico.

AUTOR CORRESPONDIENTE: Eduardo Antonio Guzmán-Gallego. Instituto de Investigaciones en Salud, Universidad de Caldas. Carrera 25 n° 48-57 – Manizales, Caldas, Colombia. E-mail: eduardo.guzman@ucaldas.edu.co

CONFLICTO DE INTERESES: nada a declarar

COMO CITAR ESTE ARTICULO: Guzmán-Gallego EA, Arias-Ortiz NE, Rodríguez-Betancourt JD. Supervivencia al cáncer colorrectal en Manizales, Colombia, 2008-2017: un estudio de base poblacional. Rev Bras Epidemiol. 2023; 26: e230040. <https://doi.org/10.1590/1980-549720230040.2>

Este es un artículo abierto distribuido bajo la licencia CC-BY 4.0, que permite la copia y redistribución del material en cualquier formato y para cualquier propósito siempre que se mantenga la autoría original y los créditos de publicación.

Recibido el: 07/02/2023

Revisado el: 09/05/2023

Aceptado el: 21/06/2023



INTRODUCCIÓN

El cáncer de colon es el tumor que se desarrolla por degeneración maligna de las células del intestino grueso, desde la válvula ileocecal hasta la flexura rectosigmoidea; desde esta última hasta el ano, se denomina cáncer del recto¹, y en conjunto se denominan cáncer colorrectal (CCR). Entre el 85-90% de los casos se diagnostica después de los 55 años; no obstante, puede afectar a toda la población².

En Latinoamérica, la incidencia de todos los tipos de cáncer, y en particular del CCR, ha incrementado debido principalmente al aumento y envejecimiento de la población y a cambios en los hábitos alimentarios y de actividad física³.

Según Globocan, en Colombia se estimaron 10.873 casos nuevos de CCR en el año 2020, para una tasa de incidencia ajustada para la edad (TIAE) de 16,9 por 100.000 habitantes; y 5417 muertes, correspondientes a una tasa de 8,2 defunciones por cada 100.000 habitantes⁴. Estudios de base poblacional en Bucaramanga⁵, Cali⁶ y Manizales⁷ han mostrado tendencia al aumento en la incidencia y en la mortalidad por este cáncer.

Los estudios de base poblacional que aporten datos sobre la supervivencia a este cáncer en poblaciones latinoamericanas son escasos. Manizales, Colombia, es una ciudad intermedia con un grado de desarrollo similar al de otras poblaciones latinoamericanas, y cuenta con un registro de cáncer de base poblacional que cumple con los estándares propuestos por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC)⁸. Los objetivos de este trabajo fueron: describir las características (del paciente y del tumor) en los casos incidentes de CCR; estimar la supervivencia por causa-específica y la supervivencia neta a uno, tres y cinco años posteriores al diagnóstico; y evaluar predictores de la supervivencia al CCR.

MÉTODOS

Tipo de estudio y población participante

Estudio longitudinal, retrospectivo, analítico, de base poblacional llevado a cabo en Manizales, Colombia, ciudad andina con 434.403 habitantes, según el Censo Nacional de Hogares y Población de 2018⁹.

Datos de los casos

El Registro Poblacional de Cáncer de Manizales (RPC-M) reúne información de todos los tumores malignos primarios a través de la búsqueda activa de datos sobre las características tumorales y del paciente en los registros de los proveedores de atención médica, de acuerdo con las reglas de la IARC. La codificación topográfica y morfológica de los tumores se ajusta con las normas de la Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología, tercera edición (CIE-O-3). A partir de la base de datos del RPC-M se identificaron todos los casos incidentes entre el 1° de enero de 2008 y el 31 de diciembre

de 2017, cuyos códigos topográficos correspondieron a las localizaciones de colon (C18x), unión rectosigmoidea (C19) y recto (C20); los casos corresponden a un censo de todos los casos de CCR diagnosticados en Manizales durante el período de estudio. Se excluyeron 5 casos en los que en la revisión de anatomía patológica y de expedientes del RPC-M se comprobó que correspondían a otros diagnósticos: un caso primario de ovario, un caso de neoplasia hematológica; dos casos primarios de estómago; y un caso de localización en el ano; se encontró un caso diagnosticado solo por certificado de defunción (DCO, por sus siglas en inglés), que fue excluido del análisis dado que el tiempo de seguimiento fue igual a cero.

Los subtipos histológicos de CCR y los sitios topográficos se definieron según las agrupaciones de la CIEO-3. Los datos necesarios para la estadificación del cáncer se obtuvieron de las historias clínicas y los informes anatomopatológicos de los pacientes; se aplicaron los criterios de la 7ª edición del *American Joint Committee on Cancer*, la clasificación en uso durante el período de estudio. Cada paciente fue incluido una sola vez en el análisis, es decir, no se tuvieron en cuenta los diagnósticos de tumores metacrónicos o sincrónicos, sino que se incluyó únicamente el primer diagnóstico de CCR.

Los datos de incidencia generados por el RPC-M para los periodos 2003-2007 y 2008-2012 han sido incluidos en los volúmenes X y XI del libro *Cancer Incidence in Five Continents*; los datos para el periodo 2013-2017 fueron recientemente aceptados y están en proceso de publicación en el volumen XII. Entre los indicadores de buena calidad de los datos, se pueden mencionar la verificación morfológica en el 99% de los casos; el porcentaje de datos perdidos inferior al 15% (excepto para estadificación); y un porcentaje de pérdidas de seguimiento del 0,82% de los casos.

Régimen de aseguramiento en salud

El sistema de aseguramiento en salud en Colombia cubre al 97,7% de la población (año de corte 2020). Existen diferentes regímenes de seguro de salud según los ingresos y situación laboral de la población: contributivo (trabajadores y sus familias, 73,5% de la población de Manizales); subsidiado (poblaciones vulnerables, 18,2%); y especiales y de excepción (trabajadores del sector educación, policías y militares, 2,4%). La proporción de personas sin seguro de salud en Manizales se considera baja (5,9%)¹⁰. Los datos sobre el aseguramiento en salud de los casos fueron obtenidos de las historias clínicas.

Nivel socioeconómico

En Colombia la estratificación socioeconómica es una clasificación física de inmuebles residenciales y su entorno, del 1 al 6, donde el estrato 1 corresponde a la población pobre y el estrato 6 a la población con mayor riqueza; el estrato refleja las condiciones socioeconómicas de las familias y define el cobro de impuestos y contribuciones, y la asignación de subsidios¹¹.

Causas de muerte

La cobertura de certificación de defunciones en Manizales se considera exhaustiva (aproximadamente 99%). Todas las muertes son certificadas por un médico, y la tasa de certificación precisa es del 96,4% para el total de muertes y del 93,2% para las muertes por cáncer¹².

Seguimiento

Se realizó seguimiento pasivo durante 60 meses o hasta el 24 de agosto de 2021 para identificar el evento (muerte por cáncer colorrectal o por otras causas) y el tiempo hasta el evento, partiendo de la fecha de incidencia definida según las reglas de la IARC para registros poblacionales de cáncer. Utilizando el número de identificación personal, se confirmó el estado vital de cada caso consultando las bases de datos gubernamentales (censo electoral y registros de seguros de salud). Luego, se verificó la fecha y causa de muerte de los pacientes identificados como fallecidos en las actas oficiales de defunción a través de la plataforma de estadísticas vitales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) con el apoyo de la autoridad sanitaria departamental. Se censuraron los pacientes que no presentaron el evento al final del seguimiento. La pérdida de seguimiento fue de 0,82% (n=7 casos), y los casos perdidos fueron tratados como censurados en la fecha de último contacto conocida.

Análisis estadístico

Las probabilidades de supervivencia por causa específica a uno, tres y cinco años (para cada característica del paciente o del tumor) se calcularon utilizando las funciones de Kaplan-Meier; se utilizó la prueba de *log-rank* para las comparaciones. Se ajustaron tres modelos de regresión de Cox para estimar los efectos de las características de interés:

1. Un modelo univariado (modelo nulo);
2. Un "modelo A" que incluye aseguramiento o nivel socioeconómico (una variable a la vez) ajustado por las demás características (edad, sexo, topografía, morfología, estadio); y
3. "Modelo B" que incluye ambas características, aseguramiento y nivel socioeconómico, además de las características de ajuste ya mencionadas.

El supuesto de riesgos proporcionales se evaluó con la prueba de residuos de Schoenfeld. La ecuación final del modelo fue:

$$\ln(HR) = \ln(\lambda_0(t)) + \beta_1 * \text{aseguramiento} + \beta_2 * \text{nivel socioeconómico} + \beta_3 * \text{sexo} + \beta_4 * \text{grupo de edad} + \beta_5 * \text{topografía} + \beta_6 * \text{histología} + \beta_7 * \text{estadio}$$

Para fines de comparabilidad con otros estudios, se calculó la supervivencia neta con el estimador de Perme et al.¹³, con ajuste por edad según las ponderaciones sugeridas por el International Cancer Survival Standards indicado por García et al.¹⁴ El análisis estadístico se realizó en Stata 14.2® (StataCorp LLC, College Station, TX, EE. UU.).

Consideraciones éticas

Esta investigación fue aprobada como investigación de riesgo mínimo por el Comité Institucional de Ética en Investigación — CEBIS — de la Facultad de Ciencias para la Salud de la Fundación Universitaria del Área Andina (acta n° 14 del 13 de Julio de 2022).

En Colombia, la notificación es obligatoria para algunos cánceres desde 2015, pero no para el CCR. La recolección de datos se realizó luego de que las fuentes que voluntariamente proporcionan sus datos al RPC-M dieran su consentimiento informado institucional, garantizando la confidencialidad de la información de acuerdo con los principios rectores de la IARC. Este estudio se ajusta a las directrices de fortalecimiento del informe de estudios observacionales en epidemiología (STROBE)¹⁵.

RESULTADOS

Se analizaron un total de 850 casos incidentes de CCR en el período de estudio. Las características sociodemográficas de los pacientes, y la descripción histológica y morfológica de los tumores se presentan en la Tabla suplementaria 1. El 55,5% de los casos fueron mujeres. El promedio de edad al diagnóstico fue similar entre hombres y mujeres; el 57,1% de los casos fueron personas entre 50 y 74 años; la distribución de casos según grupos de edad fue similar en ambos sexos.

Con respecto al aseguramiento, la mayoría de los pacientes estaban afiliados al régimen contributivo, sin diferencias según el sexo. En cuanto al nivel socioeconómico, el 67,1% de los pacientes pertenecían al estrato medio. El 99,8% (n=851) de los casos contó con diagnóstico microscópico. Para ambos sexos, el subtipo histológico más frecuente (69,3%) fue adenocarcinomas. El 32% de los casos se localizó en recto. La mitad de los casos fueron diagnosticados en estadios III y IV.

La supervivencia específica al CCR según las características del estudio se muestra en la Tabla suplementaria 2. A los 5 años del diagnóstico, la supervivencia por causa específica fue de 45,8% (IC95% 42,4–49,3) y la supervivencia neta fue de 49,3% (IC95% 45,0–53,5), sin diferencias entre los periodos 2008–2012 y 2013–2017. Las personas mayores de 75 años presentaron una supervivencia causa-específica 17 puntos porcentuales inferior a la de las personas entre 50 y 74 años, y 23 puntos porcentuales inferior a la de la población <50 años (Gráfico 1, *log-rank*=39,3; p=0,0001).

El régimen de aseguramiento en salud no parece influenciar la supervivencia de estos pacientes (*log-rank*=3,22; p=0,20). Tampoco se observaron diferencias significativas en la supervivencia causa-específica según sexo (*log-rank*=1,27; p=0,26). Si bien se observa una sobrevida cerca de 10 puntos porcentuales menos en los pacientes de nivel socioeconómico bajo y medio en comparación con los de nivel alto, al aplicar la prueba excluyendo los casos sin información sobre nivel socioeconómico, la diferencia que resulta no es estadísticamente significativa (*log-rank*=4,25; p=0,12). Se observaron diferencias en la supervivencia causa-específica

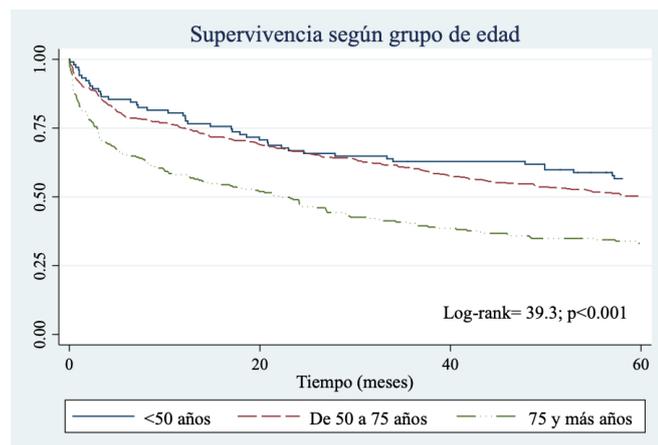


Gráfico 1. Supervivencia según grupos de edad.

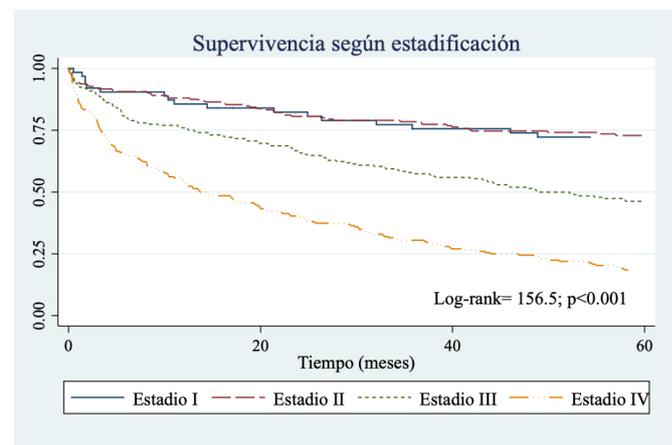


Gráfico 2. Supervivencia según estadificación.

Tabla 1. Análisis multivariado (modelos de riesgos proporcionales de Cox) de la supervivencia por causa específica al CCR según características del paciente y del tumor. Manizales, 2008–2017.

	Análisis univariado	Análisis multivariado	
	HR (IC95%)	Modelo A* HR (IC95%)	Modelo B† HR (IC95%)
Aseguramiento			
Particular/especial/excepción	Ref	Ref	Ref
Contributivo	1,55 (0,89–2,70)	1,46 (0,77–2,76)	1,28 (0,68–2,41)
Subsidiado	1,70 (0,95–3,10)	1,89 (0,97–3,68)	1,64 (0,84–3,21)
Nivel socioeconómico			
Alto	Ref	Ref	Ref
Medio	1,36 (1,01–1,85)	1,59 (1,13–2,24)	1,52 (1,08–2,14)
Bajo	1,41 (0,96–2,07)	1,52 (0,98–2,34)	1,37 (0,88–2,13)
Sexo			
Hombres	Ref	Ref	Ref
Mujeres	1,11 (0,93–1,33)	0,95 (0,77–1,18)	0,99 (0,80–1,22)
Edad (años)			
<50	Ref	Ref	Ref
50 a 74	1,13 (0,83–1,52)	1,12 (0,79–1,57)	1,06 (0,74–1,50)
≥75	1,97 (1,44–2,69)	1,91 (1,32–2,74)	1,83 (1,26–2,65)
Topografía			
Colon, SAI	Ref	Ref	Ref
Unión rectosigmoidea/recto	1,14 (0,94–1,36)	1,14 (0,92–1,41)	1,04 (0,84–1,30)
Subtipo histológico			
Adenocarcinomas	Ref	Ref	Ref
Otros subtipos histológicos y sin especificación	1,37 (1,13–1,67)	1,13 (0,90–1,25)	1,00 (0,79–1,26)
Estadio clínico			
I	Ref	Ref	Ref
II	1,18 (0,1–1,97)	1,16 (0,69–1,96)	1,23 (0,72–2,12)
III	2,39 (1,47–3,88)	2,34 (1,42–3,87)	2,51 (1,50–4,21)
IV	5,24 (3,25–8,43)	5,48 (3,35–8,96)	5,71 (3,44–9,48)

*Modelo A para aseguramiento en salud: likelihood ratio (LR)=174,12; test de Schoenfeld=22,2 p=0,07. Modelo A para nivel socioeconómico: LR=163,98; test de Schoenfeld=15,1 p=0,37; †Modelo B: LR=166,02; test de Schoenfeld global=19,5, p=0,27. Residuos de Schoenfeld=19,5 p=0,27 para modelo B; Schoenfeld modelo A aseguramiento=22,2 p=0,07; El modelo A para el nivel socioeconómico Schoenfeld=15,1 p=0,37). En negrita: medidas de efecto estadísticamente significativas.

según subtipo histológico a favor de los pacientes con adenocarcinomas en comparación con otros tipos histológicos y tumores no especificados. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tumores del colon y los tumores de la unión rectosigmoidea-recto ($\log\text{-rank}=1,89$; $p=0,17$). Con respecto al estadio clínico del CCR, la su-

pervivencia en los pacientes con diagnóstico temprano (estadio I) es cuatro veces la supervivencia en los pacientes con estadio IV (Gráfico 2, $\log\text{-rank}=156,5$ $p<0,001$).

En la Tabla 1 se presentan los resultados de los análisis univariado y multivariado modelados con regresión de Cox según las características de interés. Los pacientes de 75 y

más años tienen casi el doble de riesgo instantáneo de morir por CCR antes de los 5 años que los pacientes menores de 50 años (HR=1,97; IC95% 1,44–2,69). En los tres modelos se observó un mayor riesgo instantáneo de morir durante los 5 años posteriores al diagnóstico en el grupo de pacientes de nivel socio-económico medio en comparación con el grupo de mejor posición social, pero sin observar este efecto en el grupo de nivel socioeconómico bajo. El estadio clínico el diagnóstico se comportó como la variable con mayor peso en la supervivencia, con razones de riesgo instantáneo de 2,5 y más de cinco para estadios III y IV en comparación con los pacientes con diagnóstico en estadio I; tal riesgo se mantiene en el análisis multivariado, lo que indica que el efecto de estas características es independiente de las otras características incluidas en el modelo.

DISCUSIÓN

Esta investigación representa un informe de una cohorte de pacientes diagnosticados con CCR en una ciudad andina colombiana de tamaño intermedio que cuenta con datos de base poblacional comparables internacionalmente. Los estudios poblacionales en supervivencia de cáncer son un insumo útil para hacer seguimiento de las políticas de los países dirigidas al control de la enfermedad^{16,17} y, en este sentido, este estudio constituye un aporte a la evaluación de las políticas en Colombia, en particular de su Plan para el Control del Cáncer 2012–2021¹⁸.

El diagnóstico de CCR en Manizales tiene una presentación similar en mujeres y hombres, y la supervivencia es también similar en ambos sexos. El diagnóstico se hace con frecuencia en estadios avanzados de la enfermedad debido probablemente a la falta de síntomas iniciales de alarma para el paciente, y a la falta de programas organizados de detección temprana¹⁹.

En Colombia, algunos estudios como el de Montenegro et al, reportaron para Medellín y Neiva, lesiones principalmente en recto que coinciden con los hallazgos de esta investigación²⁰. Contrario a lo reportado en otros estudios de Bucaramanga y Medellín, donde la mayor afectación fue en mujeres^{5,21}, en este estudio no se observó diferencia por sexo. El grupo de edad más afectado en este estudio fueron los pacientes entre 50 y 74 años con un promedio similar para ambos sexos alrededor de los 65 años, coincidiendo con datos de otros investigadores en Colombia²², posiblemente en relación con las recomendaciones de diagnóstico temprano emitidas por el Ministerio de Salud. El presente estudio encontró que las localizaciones tumorales más frecuentes fueron el colon ascendente, el ciego y el sigmoides, hallazgo similar al reportado en otros estudios poblacionales²³; y el tipo histológico más frecuente fueron los adenocarcinomas, lo cual también concuerda con lo reportado por Campo-Sánchez et al.²²

En esta investigación, la supervivencia causa-específica a 5 años en Manizales fue del 45,8% (49,3% para la supervivencia neta), por debajo de otros estudios en Colombia como el de Campo-Sánchez et al. con un 66,7% para el cáncer de colon y

un 63,9% para el de recto²², y también inferior a la reportada para Estados Unidos (registros SEER) con un 74% y para Europa (estudio EURO CARE) con un 52,1%^{17,23,24}, probablemente explicado por mejor y más rápido acceso a servicios de salud en aquellos países y, por tanto, un diagnóstico más temprano.

Si bien la posición socioeconómica y su relación con la sobrevida al cáncer de colon han sido estudiadas, en especial las desventajas sociales entre grupos y la presencia de cáncer en estadios avanzados al momento del diagnóstico en los grupos poblacionales más pobres debida a mayores barreras de acceso al diagnóstico²⁵, en este estudio las diferencias encontradas no son consistentes con una gradiente socioeconómica de desventaja para la población de menor posición socioeconómica, pues las diferencias se observaron solo para la población de “clase media” en comparación con la población más favorecida.

En Estados Unidos, los pacientes sin seguro médico tienen hasta 1,7 veces más posibilidades de presentar CCR en estadios avanzados al momento del diagnóstico en comparación con los pacientes que cuentan con aseguramiento²⁶; sin embargo, en esta investigación no se encontró diferencia con relación al tipo de aseguramiento de los pacientes, situación que puede deberse al pequeño tamaño del grupo de pacientes de regímenes especiales y de excepción, lo que conduce a estimaciones con intervalos de confianza amplios, y a la proporción de datos perdidos en esta variable que dificulta la interpretación de los resultados.

Los estadios clínicos III y IV fueron los más frecuentes en este estudio, hallazgo acorde con estudios poblacionales realizados en Estados Unidos y Europa²³, situación reportada en la literatura y que hace presumir falta de acceso a programas de detección temprana. En el análisis multivariado, la estadificación se comportó como la variable predictora con mayor peso en la supervivencia, hallazgo consistente con lo reportado en la literatura²³.

Una fortaleza del presente estudio fue el hecho de trabajar con datos de base poblacional con estándares de calidad internacional⁸ indexados ante la IARC²⁷. Vale la pena resaltar el esfuerzo realizado en la construcción de la estadificación al momento del diagnóstico, pues esta es una variable que no recopilan de manera rutinaria los registros poblacionales de cáncer en el mundo; contar con esta variable permitió hacer un análisis multivariado que midió el efecto de otras características predictoras de la supervivencia independientemente de lo temprano o tardío del diagnóstico.

A diferencia de lo que ocurre en muchos estudios de base poblacional, en esta investigación fue posible acceder al dato de la causa de muerte consignada en la información oficial de defunciones, lo cual permitió calcular supervivencia por causa específica. No obstante, tal y como lo señalan Sarfati, Blakely y Pearce, y Racht y Coleman, cabe la posibilidad de que exista algún grado de error de clasificación de la causa de muerte que puede sesgar la supervivencia. Al respecto, un estudio realizado por el Instituto Nacional de Cancerología de Colombia reporta que el 96,4% del to-

tal de muertes, y el 93,2% de las muertes por cáncer entre 2007 y 2011 fueron certificadas sin errores en Manizales¹².

Aunque la supervivencia relativa y la supervivencia neta han sido el abordaje tradicionalmente usado en los estudios de supervivencia de base poblacional, la supervivencia por causa específica también es una medida válida si se cuenta con información precisa sobre la causa de muerte. Para mayor claridad al lector y para favorecer la comparabilidad con otros estudios de base poblacional, en este trabajo se reportan las estimaciones tanto de supervivencia por causa específica como de supervivencia neta. Cabe resaltar, que no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre estas dos medidas.

Se identificaron una serie de limitaciones en el presente estudio: en algunas características histológicas y clínicas se detectó un porcentaje considerable de datos faltantes, hecho que pudo haber afectado las estimaciones. No se contó con información precisa sobre el grado de diferenciación histológica de los tumores, que es una variable de importancia pronóstica y que podría explicar parte de los efectos encontrados para otros predictores. De otro lado, la frecuencia relativamente baja de casos y eventos en algunas categorías de ciertas características obligó a dicotomizarlas para lograr ajustar la regresión de Cox, con lo cual se pierde información.

Los resultados de esta investigación apuntan hacia la necesidad de la educación en salud a la comunidad, pues la detección de las lesiones en estadios tempranos es clave para lograr mejores resultados en la población. Así mismo, este tema debe seguir siendo parte fundamental de la educación médica para lograr la detección temprana y el manejo adecuado de este tipo de lesiones.

En Manizales, el CCR invasivo es una patología que se presenta con similar frecuencia entre mujeres y hombres. La enfermedad suele diagnosticarse en edades entre 50 y 70 años. Los pacientes afectados pertenecen principalmente al régimen contributivo y afecta a todos los estratos socioeconómicos. Los tumores de tipo histológico adenocarcinoma son los más frecuentes. Los estadios clínicos avanzados (III y IV) fueron los más frecuentes, pero existe un porcentaje importante de casos sin información suficiente para construir estadificación.

En Manizales, aproximadamente 5 de cada 10 pacientes con CCR invasivo se encuentran vivos a los cinco años del diagnóstico. No se encontraron efectos significativos del régimen de aseguramiento en salud en la sobrevivencia de los pacientes. Las características predictoras de menor sobrevivencia a 5 años en estos pacientes fueron la edad mayor de 75 años al momento del diagnóstico, el diagnóstico en etapas avanzadas de la enfermedad, la histología del tumor inespecífica y pertenecer al nivel socioeconómico medio.

Las autoridades sanitarias en Colombia, así como en otros países latinoamericanos con similar grado de desarrollo, deben considerar estrategias para fortalecer los programas de detección precoz. La detección precoz incluye el diagnóstico precoz (individuos sintomáticos) y el cribado (individuos asin-

tomáticos). El cribado del cáncer colorrectal es importante, pero debe organizarse y realizarse a nivel poblacional. Si bien, en condiciones de recursos suficientes es viable pensar en estrategias de cribado poblacional organizado, en los países de ingresos bajos y medios es importante invertir primero en el diagnóstico precoz, organizar la línea de atención y luego pensar en organizar el cribado de la población.

REFERENCIAS

1. Gualdini UA, Sambuelli A, Barugel M, Gutiérrez A, Ávila CK. Prevención del cáncer colorrectal (CCR). *Acta Gastroenterol Latinoam* 2005; 35(2): 104-40.
2. Luna-Abanto J, Rafael-Horna E, Gil-Olivares F. Cáncer colorrectal en adultos jóvenes: características clínico epidemiológicas en la población peruana. *Rev Gastroenterol* 2017; 37(2): 137-41.
3. Parada FLG, Amaya MT, Santoya SVR, Llano RC, Ibáñez H, Quintero MMH, et al. Guía de práctica clínica para la tamización del cáncer colorrectal - 2015. *Rev Col Gastroenterol*. 2015;30(Supl 1):67-74.
4. World Health Organization. International Agency for Research on Cancer. Cancer Today. Estimated number of deaths in 2020, Colombia, both sexes, all ages (excl. NMSC) [Internet]. 2020 [accedido el 28 jun. 2021]. Disponible en: https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-table?v=2020&mode=cancer&mode_population=continents&population=900&populations=170&key=asr&sex=0&cancer=39&type=1&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&group_cancer=1&i
5. Uribe-Pérez CJ, Blanco-Quintero JJ, Bello-Zapata LM. Incidencia de cáncer de colon y recto en Bucaramanga, Colombia 2008-2012. *MedUNAB* 2019; 22(1): 16-23. <https://doi.org/10.29375/01237047.2711>
6. Bravo LE, Garcia LS, Collazos P, Carrascal E, Ardila EKG, Millan E, et al. Epidemiología del cáncer en Cali, 60 años de experiencia. *Colomb Med (Cali)* 2022; 53(1): e2005050. <https://doi.org/10.25100/cm.v53i1.5050>
7. Arias-Ortiz N, Rodríguez-Betancourt JD. Tendencias en la incidencia y la mortalidad por cáncer en Manizales, Colombia, 2008-2017. *Colomb Med (Cali)* 2022; 53(1): e2044920. <https://doi.org/10.25100/cm.v53i1.4920>
8. Arias-Ortiz N, López-Guarnizo G. Evaluación de calidad de los datos del Registro Poblacional de Cáncer de Manizales, Colombia. *Rev Colomb Cancerol* 2013; 17(4): 132-41.
9. Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Censo Nacional de Hogares y Población de 2018 [Internet]. 2018 [accedido el 11 nov. 2020]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>
10. Ministerio de Salud. Protección Social de Colombia. Cifras de aseguramiento en salud [Internet]. 2022 [accedido el 16 feb. 2022]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cifras-aseguramiento-salud.aspx>

11. Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Estratificación socioeconómica para servicios públicos domiciliarios [Internet]. 2022 [accedido el 28 jun. 2021]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/servicios-informacion/estratificacion-socioeconomica>
12. Cendales R, Pardo C. Calidad del certificado de defunción en Colombia. *Colomb Med* 2018; 49(1): 121-7.
13. Perme MP, Stare J, Estève J. On estimation in relative survival. *Biometrics* 2012; 68(1): 113-20. <https://doi.org/10.1111/j.1541-0420.2011.01640.x>
14. García LS, Bravo LE, Collazos P, Ramírez O, Carrascal E, Nuñez M, et al. Cali cancer registry methods. *Colomb Med (Cali)* 2018; 49(1): 109-20. <https://doi.org/10.25100/cm.v49i1.3853>
15. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Ann Intern Med* 2007; 147(8): 573-7. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-147-8-200710160-00010>
16. Jimenez B, Palekar N, Schneider A. Issues related to colorectal cancer and colorectal cancer screening practices in women. *Gastroenterol Clin North Am* 2011; 40(2): 415-26. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2011.03.001>
17. De Angelis R, Sant M, Coleman MP, Francisci S, Baili P, Pierannunzio D, et al. Cancer survival in Europe 1999–2007 by country and age: results of EURO-CARE--5-a population-based study. *Lancet Oncol* 2014; 15(1): 23-34. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(13\)70546-1](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(13)70546-1)
18. Vergara-Dagobeth E, Suárez-Causado A, Gómez-Arias RD. Plan control del cáncer en Colombia 2012-2021. Un análisis formal. *Rev Gerenc Polit Salud* [Internet]. 2017; 16(33): 6-18. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgps16-33.pccc>
19. Arias BLA, Restrepo NG, Echeverry PTU, Pérez JFB. Cáncer colorrectal: una mirada clínica, genética y molecular. *Archivos de Medicina* 2013; 13(2): 208-19. <https://doi.org/10.30554/archmed.13.2.14.2013>
20. Montenegro YM, Cuellar ATR, Muñetón CM, Isaza LF, Ramírez JL. Comportamiento del cáncer colorrectal en pacientes menores de cuarenta años del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva (HUHMP) y el Hospital Universitario San Vicente de Paul de Medellín (HUSVP) entre 1980 y 2000. *Rev Colomb Cir* 2002; 17(1): 10-4.
21. Bravo LE, García LS, Collazos P, Carrascal E, Ramirez O, Cortés A, et al. Reliable information for cancer control in Cali, Colombia. *Colomb Med* 2018; 49(1): 23-34. <https://doi.org/10.25100/cm.v49i1.3689>
22. Campo-Sánchez SM, Camargo-Trillos J, Calle-Ramírez JA, Gómez-Wolff LR, Sánchez-Patiño LA, García-García HI. Supervivencia de cáncer colorrectal en un centro oncológico de Colombia. Estudio de cohorte histórica. *Rev Gastroenterol Méx* 2019; 84(2): 174-84. <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2018.04.002>
23. Allemani C, Rachet B, Weir HK, Richardson LC, Lepage C, Faivre J, et al. Colorectal cancer survival in the USA and Europe: a CONCORD high-resolution study. *BMJ Open* 2013; 3(9): e003055. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003055>
24. Egnér JR. AJCC cancer staging manual. *JAMA* 2010; 304(15): 1726-7. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.1525>
25. Arias-Ortiz NE, Vries E. Health inequities and cancer survival in Manizales, Colombia: a population-based study. *Colomb Med (Cali)* 2018; 49(1): 63-72. <https://doi.org/10.25100/cm.v49i1.3629>
26. Farkas DT, Greenbaum A, Singhal V, Cosgrove JM. Effect of insurance status on the stage of breast and colorectal cancers in a safety-net hospital. *J Oncol Pract* 2012; 8(3 Suppl): 16s-21s. <https://doi.org/10.1200/JOP.2012.000542>
27. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2018; 68(6): 394-424. <https://doi.org/10.3322/caac.21492>

ABSTRACT

Objective: To determine 5-year survival in patients with colorectal cancer (CRC) according to patient and tumor characteristics. **Methods:** Longitudinal study based on incident cases of invasive CRC between 2008 and 2017 captured by the Manizales Population-based Cancer Registry (n=850). Patients were followed up to August 24th, 2021. Cause-specific survival and net survival were calculated for sociodemographic and tumor characteristics, and Cox multivariate was fitted. **Results:** Fifty-five percent of cases occurred in women. The most frequent histological type was adenocarcinoma (78.2%). The most frequent locations were rectum (32.0%), ascending colon (16.6%), and sigmoid (16.2%). Twenty-five percent of cases were diagnosed in stage IV. There were 567 deaths due to CRC. The 5-year specific survival was 45.8% (95%CI 42.4–49.3), with independent effects for age (HR=1.83; 95%CI 1.26–2.65 age >75 years vs. <50 years) and advanced clinical stage (HR=2.5 and HR 5.7 for stages III and IV vs. stage I, respectively). Lower survival was observed in patients of medium socioeconomic status compared with higher socioeconomic status (HR=1.52; 95%CI 1.08–2.14), but not in patients of low socioeconomic status. No independent effects were observed for the health insurance regime. **Conclusions:** In Manizales, approximately 5 out of 10 patients with invasive CRC die in the first five years after diagnosis, with a lower survival in patients older than 75 years, from medium socioeconomic level and diagnosed in advanced clinical stages.

Keywords: Colorectal cancer. Survival. Colombia. Prognosis.

CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES: EAGG: administración del proyecto, análisis formal, conceptualización, consultoría de datos, escrita – primera redacción, escrita – revisión y edición, investigación. NEAO: análisis formal, conceptualización, escrita – revisión y edición, metodología, recursos, software, supervisión, validación, visualización. JDRB: análisis formal, consultoría de datos, escrita – revisión y edición, investigación, metodología, validación, visualización.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: este proyecto contó con apoyo del Instituto Nacional de Cancerología de Colombia.

AGRADECIMIENTOS: Agradecemos al Departamento de Estadísticas Vitales, Dirección Territorial de Salud de Caldas y al Instituto Nacional de Cancerología.

APROBACIÓN CEP: La investigación se sometió a revisión y fue aprobada por parte del Comité de Ética de la Facultad de Ciencias para la Salud de la Fundación Universitaria Área Andina en sesión del 13 de julio de 2022 (Acta N°14) a cuyas recomendaciones se cumplieron estrictamente los investigadores.

DECLARACIÓN DE DISPONIBILIDAD DE DATOS: Los datos anonimizados de la investigación están sujetos a los lineamientos de confidencialidad del Registro Poblacional de Cáncer de Manizales y estarán disponibles a solicitud.