



Facultad de Salud

Escuela de Salud Pública

FACTORES ASOCIADOS A LA SUPERVIVENCIA EN CANCER DE COLON Y RECTO.

FACTORES ASOCIADOS A LA SUPERVIVENCIA EN CÁNCER DE COLON Y RECTO EN UN CENTRO ONCOLÓGICO DE CALI

MARÍA ANGÉLICA DAZA ORTEGA

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA
CALI – COLOMBIA
2022**



Facultad de Salud

Escuela de Salud Pública

FACTORES ASOCIADOS A LA SUPERVIVENCIA EN CANCER DE COLON Y RECTO.

FACTORES ASOCIADOS A LA SUPERVIVENCIA EN CÁNCER DE COLON Y RECTO EN UN CENTRO ONCOLÓGICO DE CALI

Trabajo de grado para optar por al título de
Maestría en Epidemiología

Presentado por: María Angélica Daza Ortega

Dirigido por: Luz Stella García Ortiz Magister en Epidemiología

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA
CALI – COLOMBIA
2022**



Facultad de Salud

Escuela de Salud Pública

FACTORES ASOCIADOS A LA SUPERVIVENCIA EN CANCER DE COLON Y RECTO.

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma jurado

Firma jurado

TABLA DE CONTENIDO

1. RESUMEN	87
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	109
3. ESTADO DEL ARTE	12
3.1. Presentación clínica, diagnóstico y factores de riesgo para CCR.....	12
3.2. Inequidad y Cáncer	1413
3.3. Supervivencia a CCR en Colombia.....	14
4. MARCO TEORICO.....	1615
5. OBJETIVOS	20
5.1. General.....	20
5.2. Específicos.....	20
6. METODOLOGÍA.....	21
6.1. Tipo de estudio	21
6.1.1. Criterios de inclusión	22
6.1.2. Criterios de Exclusión:.....	22
6.1.3. Muestra.....	22
6.2. Variables	23
6.2.1. Variable respuesta	23
6.2.2. Variable de “censura”	23
6.2.3. Ventana de observación	23
6.2.4. Evento (Falla).....	23
*Concomitante (Quimioterapia + radioterapia).....	25
6.3. Control de calidad de la base de datos	25
7. Consideraciones éticas	28
8. RESULTADOS	2928
8.1. Limitaciones.....	5452
8.2. Fortalezas	5453
8.3. Implicaciones en salud pública	5553
9. CONCLUSIONES.....	5554
10. BIBLIOGRAFÍA.....	5755



Facultad de Salud

Escuela de Salud Pública

FACTORES ASOCIADOS A LA SUPERVIVENCIA EN CANCER DE COLON Y RECTO.

11. ANEXOS	6563
------------------	----------------------

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de atención integral del paciente con cáncer.....	1746
Figura 2. Bucaramanga. Supervivencia de cáncer gástrico por tipo de afiliación. 2003-2009.	19
Figura 3. Proceso de selección de la población.....	29
Figura 4. Análisis de supervivencia para cáncer de colon y cáncer de recto en una IPS oncológica de Cali. 2015-2019	34
Figura 5. Supervivencia global en cáncer de colon y recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019.	3940
Figura 6. Supervivencia global por edad para cáncer de colon y recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019	4041
Figura 7. Supervivencia Global por sexo para cáncer de colon y recto en una IPS oncológica de Cali. 2015-2019	4142
Figura 8. Supervivencia global por régimen de aseguramiento para cáncer de colon y recto en una IPS oncológica de Cali. 2015-2019.....	4243
Figura 9. Supervivencia global por residencia para cáncer de colon y recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019	4344
Figura 10. Supervivencia global por estadios para cáncer de colon y recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019	4445
Figura 11. Supervivencia global por clasificación histopatológica para cáncer de colon y recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019.....	4546
Figura 12. Supervivencia global por Ecog para cáncer de colon y recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019	4647
Figura 13. Supervivencia global por tratamiento inicial para cáncer de colon y recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019	4748
Figura 14. Supervivencia global por estadio y edad, para cáncer de colon y recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019	4849



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Factores de riesgo CCR.....	13
Tabla 2. Definición de variables	24
Tabla 3. Características sociodemográficas pacientes con cáncer de colon y recto en una IPS oncológica de Cali. 2015-2019.	3029
Tabla 4. Características clínicas pacientes con cáncer de colon y recto en una IPS oncológica de Cali. 2015-2019.	31
Tabla 5. Regresión de Cox Univariada	4948
Tabla 6 Factores asociados a la supervivencia en pacientes con cáncer colorrectal. En una IPS oncológica en Cali. 2015-2019	5049

1. RESUMEN

Introducción: Para 2020 se estimaron más de 1,9 millones de nuevos casos de cáncer colorrectal y 935.000 muertes, lo que representa aproximadamente uno de cada 10 casos de cáncer y muertes. En general, el colorrectal ocupa el tercer lugar en términos de incidencia, pero el segundo en términos de mortalidad. Las tasas de incidencia son aproximadamente 4 veces mayores en los países en transición en comparación con los países desarrollados, pero hay menos variación en las tasas de mortalidad debido a la mayor letalidad en los países en transición. El cáncer colorrectal puede considerarse un marcador del desarrollo socioeconómico y, en los países que experimentan una transición importante, las tasas de incidencia tienden a aumentar de manera uniforme con el aumento del Índice de Desarrollo Humano (IDH). El objetivo de esta investigación es establecer los factores asociados a la supervivencia de los pacientes con cáncer de colon y recto, en un centro oncológico de cuarto nivel de complejidad en Cali, durante el periodo de 2015 a 2019.

Métodos: Se realizó un estudio observacional en una cohorte histórica de pacientes mayores de 18 años con diagnóstico histológico de cáncer colorrectal (C18-C20), atendidos a un centro oncológico de Cali entre el 01 enero de 2015 y 31 de diciembre de 2019. Se realizaron estimaciones de supervivencia global empleando curvas de Kaplan-Meier (K-M) y se establecieron los factores sociodemográficos y clínicos que mejor explican la supervivencia relativa a cinco años mediante el modelo de regresión de Cox.

Resultados: Se obtuvo una muestra de 651 pacientes de los cuales 214 (32,8%) tenían cáncer de colon y 437 (67,2%) cáncer de recto, la edad media fue de 68,7 años, el 52% fueron mujeres, en el momento del diagnóstico el estadio III se presentó en el 38,6% de los pacientes, mientras el 8% estaban en estadio I; el 89,5% fueron clasificados como adenocarcinomas. El tratamiento de mayor uso fue la cirugía con un 50,7% seguido del tratamiento concomitante (Quimioterapia + radioterapia) con un 29,1%. La supervivencia

global a 5 años para cáncer colorrectal fue de 42,8% (IC 95%: 38,6-46,8). Siendo tanto para cáncer de colon y tanto para cáncer de recto. De acuerdo con el modelo de Cox las personas con estadios avanzados (estadio 3 o más) y mayores de 65 años se asociaron con un aumento estadísticamente significativo en el riesgo proporcional de morir por cáncer colorrectal. Observando que en los pacientes en estadios avanzados (IV) aumentó 8 veces (IC95%: 4,51-14,5) el peligro (Hazard) de morir por cáncer colorrectal en comparación con el estadio I.

En los pacientes mayores de 65 años de edad aumentó el peligro (Hazard) de morir por cáncer colorrectal 1,3 veces (IC95%: 1,3-1,67) en comparación con los pacientes menores de 65 años.

Conclusión: La sobrevida observada concuerda con las reportadas por CONCORD-3 para países como Colombia y Ecuador con una supervivencia menor al 50%; sin embargo, se encuentra por debajo de las estadísticas de los países desarrollados para los cuales se documenta una supervivencia a 5 años mayor al 60%. Se recomienda fortalecer las estrategias de cribado como lo definen las guías de práctica clínica, buscando impactar en el diagnóstico en estadios más tempranos y por consecuencia en la sobrevida de los pacientes.

Palabras claves: Sobrevida, neoplasias colorrectales, estudio de cohortes, factores de riesgo.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo. Según Globocan en el 2020 se registraron alrededor de 19,3 millones de nuevos casos y casi 10 millones de muertes por cáncer. (1) Mientras que en Colombia la mortalidad por cáncer fue la segunda causa de muerte después de las enfermedades transmisibles con aproximadamente 54,987 defunciones anuales, lo cual representó el 19,1% de la mortalidad del país. (2)

Se calcula que, a nivel mundial, en 2020 se presentó más de 1,9 millones de nuevos casos de cáncer colorrectal (CCR) (incluyendo ano) para ambos sexos y 935,000 muertes, lo que representa aproximadamente uno de cada 10 casos de cáncer y muertes. En general, el cáncer colorrectal ocupa el tercer lugar en términos de incidencia, pero el segundo en términos de mortalidad. Las tasas de incidencia son aproximadamente 4 veces mayores en los países de índice de desarrollo humano (IDH) alto en comparación con los países con IDH bajo, pero hay menos variación en las tasas de mortalidad debido a la mayor letalidad en los países con IDH bajo. (3)

En Suramérica, el cáncer de colon y recto ocupa el tercer lugar entre las patologías oncológicas más comunes en ambos sexos para todas las edades, con una tasa de incidencia estimada del 16,6 por cada 100.000 personas-año. Al categorizarlos por sexos este ocupa el segundo lugar tanto en hombre como en mujeres con una tasa de incidencia estimada del 18,5 y 15,1 por cada 100,000 personas-año respectivamente; estas tasas son muy cercanas a las del panorama mundial. (1)

En Colombia el CCR ocupó el tercer lugar en incidencia con una tasa estimada de 16,9 por cada 100.000 personas-año, categorizado por sexo se evidencia que ocupa el tercer lugar en hombres y el segundo en mujeres. En términos de mortalidad es la quinta causa dentro de todos los cánceres con una tasa estimada de 8,2 por cada 100.000 personas-año. (GLOBOCAN, 2020)

El patrón geográfico demuestra para ambos sexos que una las entidades territoriales con la mayor tasa de mortalidad fueron Amazonas, Bogotá, D.C.4

En Cali, el Registro Poblacional de Cáncer de Cali (RCPC) en un estudio de análisis de tasas de incidencia y mortalidad por 60 años, reporta en sus cifras que el cáncer de colon y recto está ocupando un lugar preponderante entre los cánceres de mayor importancia en la ciudad. La incidencia ajustada por edad de CCR para el quinquenio 2013-2017 fue de 17,3 y 14,3 nuevos casos por 100.000 personas-año, en hombres y mujeres, respectivamente, con un incremento anual del 2,2% (IC 95: 1,9; 2,5) ocupando el cuarto puesto en incidencia en ambos sexos. Sin embargo, las tasas de incidencia continúan siendo más bajas que las observadas en países con muy alto IDH (Estados Unidos 36 y Reino Unido 38,3 por 100,000 habitantes). En cuanto a la tasa de mortalidad (1984-2020) por CCR en Cali, se observó un incremento promedio anual de 1,7% (IC 95%: 1,2; 2,2). (4) En Cali, la supervivencia neta a 5 años (2013-2017) del CCR fue del 54,8% (IC 95%: 52,1; 57,4) con un aumento de 16,9 puntos porcentuales en comparación con el primer quinquenio. (5)

En cuanto a cifras de supervivencia, un estudio de supervivencia global (CONCORD-3) concluye que, para la mayoría de los cánceres, la supervivencia neta a 5 años sigue siendo una de las más altas para países desarrollados EE.UU. y Canadá, en Australia Nueva Zelanda, Finlandia, Islandia, Noruega y Suecia, para los cuales documenta un 60-69% de supervivencia en pacientes con cáncer de colon; mientras para Colombia reporta un porcentaje del 34,5 (IC95%: 31,2-37,9). Por su parte, en Cali la supervivencia neta a cinco años para hombres y mujeres durante el quinquenio 2010-2014 fue para colón del 35,4% (IC95%: 37,2-43,9) y para recto 35,8% (IC95%: 30,2-41,5). Estas cifras nacionales y locales son inferiores al compararlas con otros países de la región que tienen un porcentaje de supervivencia mayor del 45% como se evidencia en Ecuador para ambos tumores y por encima del 50% para países como Brasil, Perú, Uruguay, Martinica y Costa Rica. (6)

A pesar de que en el país se han implementado estrategias para detección y diagnóstico temprano del cáncer de colon, los pacientes siguen siendo diagnosticados en estadios avanzados lo cual está directamente relacionado a su pronóstico, observándose según análisis realizado por el Instituto Nacional de Cancerología una tendencia al ascenso en muertes por cáncer de colon y recto, (7) por lo cual es relevante explorar ¿Cuáles son los factores asociados en la supervivencia de los pacientes diagnosticados con de cáncer de colon y recto, atendidos en un centro oncológico de Cali, durante el periodo de 2015 a 2019?. Los resultados del estudio contribuirían a la priorización de estrategias dirigidas a mejorar la supervivencia en los pacientes con CCR en la institución de estudio y de esta manera a disminuir las brechas de supervivencia de CCR entre los países.

3. ESTADO DEL ARTE

3.1. Presentación clínica, diagnóstico y factores de riesgo para CCR

Clínicamente el carcinoma colorrectal se presenta en dos escenarios: el primero es el cáncer colorrectal esporádico que ocurre de un 80 a 90% de los casos y al parecer sigue la secuencia adenoma-carcinoma, (8) y el otro escenario lo constituyen los individuos con riesgo definido por antecedentes familiares (CCR familiar, síndrome de Lynch o poliposis adenomatosa familiar [PAF]) y personales (los adenomas colónicos y la enfermedad inflamatoria intestinal (EII) colónica). (9) Las manifestaciones de este cáncer están relacionadas con la localización y el tamaño del tumor. Los síntomas y signos clínicos de las lesiones proximales incluyen dolor abdominal, pérdida de peso, diarrea, anemia con sangrado digestivo oculto y en ocasiones masa abdominal palpable. Las lesiones distales del colon izquierdo y recto, se manifiestan con alteraciones del hábito intestinal, estreñimiento, disminución en el calibre de las heces, sangrado rectal, tenesmo, pérdida de peso, dolor abdominal y hasta cuadros de obstrucción intestinal. Esta sintomatología obliga a la práctica de la colonoscopia, la cual es el método de diagnóstico preferido, porque permite la evaluación del colon y recto, con toma de biopsias. (9) La colonoscopia

es actualmente considerada como una de las mejores alternativas diagnosticas con una sensibilidad de 94,7% (IC95% 90,4-97,2). (13)

En relación con el cáncer esporádico, se identifica hasta en un 80% de los casos, relacionado con el consumo no controlado de alimentos como carnes rojas, embutidos, además de hábitos como el consumo de cigarrillo y alcohol conjuntamente con el estrés y comorbilidades como la obesidad y la diabetes. (10)

Un estudio de factores de riesgo de cáncer colorrectal muestra que el hábito de fumar, los antecedentes patológicos familiares y personales de pólipos, tienen un grado de asociación al resultar estadísticamente significativos. Entre estas se destacan, con mayor fuerza de asociación (OR=19,7 (IC95% 6,64-58,31) y 17,3 (IC95% 6,43-46,61), los antecedentes patológicos tanto familiares como personales de pólipos colónicos (Tabla 1). (10,11) En cuanto a la diabetes varios estudios la definen como un factor de riesgo para el cáncer colorrectal, al señalar que adultos de ambos sexos con diabetes tipo II tienen mayor riesgo (OR=5,72 (IC95% 1,32-24,87) de padecer cáncer de colon o de recto, comparado con individuos no diabéticos. (12) (Tabla 1)

Tabla 1. Factores de riesgo CCR

Factores de riesgo intrínsecos			
	Variables	OR	IC 95%
Factores de riesgo genéticos (10)	APF Pólipos	19,68	6,64-58,31
	APF CCR	5,05	2,39-10,68
	APP Colitis ulcerativa	3,94	1,59-9,79
	APP de Pólipos	17,32	6,43-46,61
Factores de riesgo extrínsecos			
Estilos de Vida (10)	Hábito de fumar	3,88	2,18-6,88
	Índice cintura-cadera (riesgo)	2,94	1,56-5,51
	Diabetes	5,72	1,32-24,87
Comorbilidades (14)			

APP Antecedentes patológicos personales de pólipos

APF Antecedentes patológicos familiares de pólipos

3.2. Inequidad y Cáncer

Desigualdad en salud es el término genérico usado para designar las diferencias, variaciones y disparidades en el estado de salud de los individuos y grupos. Según la definición planteada por la Organización Mundial de la Salud, la inequidad en salud implica que las desigualdades sean innecesarias, evitables e injustas. (15) En general, la mayoría de las desigualdades en salud entre grupos sociales son injustas porque son reflejo de una distribución, también injusta de los determinantes sociales, como el acceso al trabajo, educación, servicios de salud, discriminación por etnia, género o nivel socioeconómico, condición de inmigrante, etc.

En un estudio de tendencias en desigualdades en la mortalidad prematura por cáncer se observaron grandes desigualdades educativas en la mortalidad por cáncer: Para el cáncer de cuello uterino (relación de tasa (RR), grupos primarios y terciarios de educación= 5,75 (IC95%:5,05-6,54), contribuyendo con el 51% de las desigualdades de cáncer). Las tasas de mortalidad por cáncer total disminuyeron más rápidamente entre las personas con educación superior, con la excepción de la mortalidad por cáncer de cuello uterino, que disminuyó más rápidamente en los grupos educativos más bajos, concluyendo que existen grandes desigualdades socioeconómicas en la mortalidad por cáncer prevenible en Colombia, lo que subraya la necesidad de intensificar los esfuerzos de prevención. (16)

3.3. Supervivencia a CCR en Colombia

En un estudio de supervivencia global de una cohorte histórica (2011-2015) realizado en un centro oncológico en Medellín con 824 pacientes (54,9%) con cáncer de colon y 676 (45,1%) de recto, se obtuvieron los siguientes resultados; la edad media de los pacientes fue 63.3 años, con predominio del sexo femenino (56,3%), la mayoría eran estadio III (31,9% en colon y 35,5% en recto) en el momento del diagnóstico; la cirugía fue el tratamiento más frecuente en colon (85,2%) y la radioterapia en recto (75,4%). La

supervivencia global a 2 años del diagnóstico para ambos tipos de cáncer fue 68,4% (IC95%: 65,9-70,7) y a 5 años fue del 45,5% (IC95%: 42,3-48,6). (17)

En el Instituto Nacional de Cancerología de Bogotá (INC), se realizó un estudio de supervivencia global en cáncer de colon y recto en una cohorte del 2007 y 2010, con un total de 620 casos se encontró que la edad media para ambos sexos fue de 61 años, 52,4% en hombres y 69% eran mayores de 55 años. El 75,3% tenía algún tipo de aseguramiento y la localización con mayor proporción fue el colon (53%). Asumiendo la fecha de diagnóstico inicial como fecha índice, para la cohorte de 2010 el tiempo medio de supervivencia fue 36 meses y la supervivencia global a dos años 61% (IC95%: 46,7-64,5). Para la cohorte de 2007, el tiempo medio de supervivencia fue 30 meses y la supervivencia global 58,2% (IC95%: 50,6-72,9) a dos años y 35,5% (IC95%: 22,4-38,9) a cinco años. (18)

En Cali, un estudio poblacional de tendencias de supervivencia (1998-2017) mostró que las tasas de incidencia y mortalidad por CCR en Cali, aumentaron un promedio anual de 2,2% (IC 95%: 1,9; 2,5) y 1.7 % (IC 95%: 1,2; 2,2), respectivamente. En contraste, los países con alto IDH tienen evidencias de control del CCR porque la mortalidad prematura por CCR es evitable; y desde 1985 y 1976 hay disminución significativa de las tasas de incidencia y mortalidad respectivamente. En Cali, la supervivencia neta a 5 años del CCR fue más baja que la divulgada por el SEER (The Surveillance, Epidemiology, and End Results), 54% vs 64,7%. Esta brecha de 10 puntos pone en evidencia las deficiencias de los servicios de salud para el control del riesgo, detección temprana y tratamiento integral de los pacientes con CRC. (19) Dentro de este mismo estudio también se observó que la supervivencia neta a 5 años fue independiente del sexo, excepto en el 2003-2007 cuando fue más alta en las mujeres. (20)

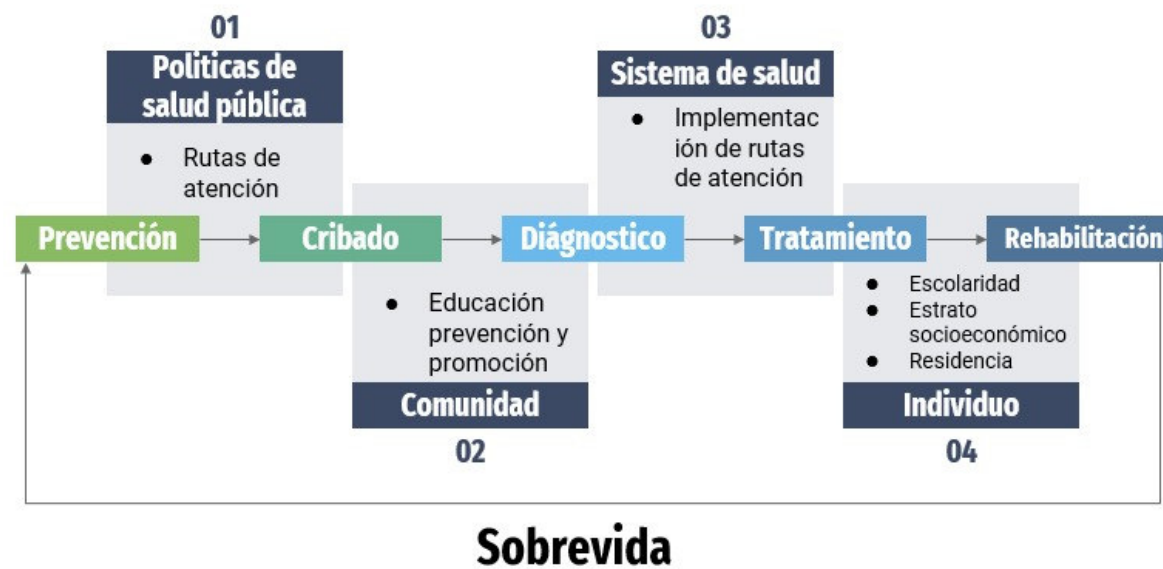
4. MARCO TEORICO

El concepto de supervivencia al cáncer ha sido ampliamente debatido en las últimas décadas. En el uso biomédico, el término superviviente tiene un significado clínico distinto, que hace referencia a las personas que han padecido una enfermedad potencialmente mortal pero que han permanecido libres de la enfermedad durante un mínimo de 5 años. (21)

La figura 1 presenta la adaptación del modelo para el control del cáncer al modelo teórico de la supervivencia en CCR. En este modelo se destaca la importancia del trabajo articulado entre los diferentes actores del sistema de salud para impactar en la supervivencia de los pacientes con diagnóstico oncológico, partiendo desde la generación de políticas públicas orientadas a la disminución de la morbilidad y la mortalidad de la población, fortaleciendo el tamizaje oportuno en las patologías priorizadas y las estrategias de prevención orientadas al individuo y la comunidad. Igualmente se deben implementar rutas de atención que garanticen el acceso de los pacientes con patología oncológica y el inicio oportuno de sus tratamientos oncoespecíficos. (22). Estas estrategias deben ser garantizadas por el asegurador mediante la implementación y verificación del cumplimiento de las rutas de atención en el sistema de salud, con el objetivo de realizar una detección en estadios tempranos y disminuir la carga de enfermedad que nos impone una medicina intervencionista y rehabilitadora lo que afecta la sobrevida de los pacientes.

En cuanto al individuo es importante fortalecer las estrategias de educación orientadas al control del riesgo, incentivando la adopción de hábitos saludables como dieta rica en frutas y verduras, actividad física, disminución del consumo de tabaco y empoderamiento de su salud para la consulta oportuna ante síntomas de alarma. (23)

Figura 1. Modelo de atención integral del paciente con cáncer.



Adaptado del Modelo para el control de cáncer en Colombia 2016 Instituto Nacional de Cancerología (INC) (22)

Revisiones sistemáticas han documentado la relación entre supervivencia de cáncer y clase social, estado socioeconómico y privación de necesidades. El riesgo relativo de la muerte a cinco años después del diagnóstico de cáncer, al comparar el grupo más rico con el más pobre, oscila entre 1,3 y 1,5, excepto para los tumores malignos de la infancia, en los cuales no se ha encontrado significancia estadística. (25,26).

Según este estudio las explicaciones para estos hallazgos se pueden agrupar en tres grupos. (25)

Características del tumor: el diagnóstico se realiza en estados avanzados lo que es especialmente importante en aquellas localizaciones donde existen estrategias definidas de tamización y detección temprana, como en cuello uterino, colon y mama.

Características biológicas: Las características del tumor (localización anatómica, morfología y grado) se han considerado factores explicativos de las diferencias en la supervivencia.

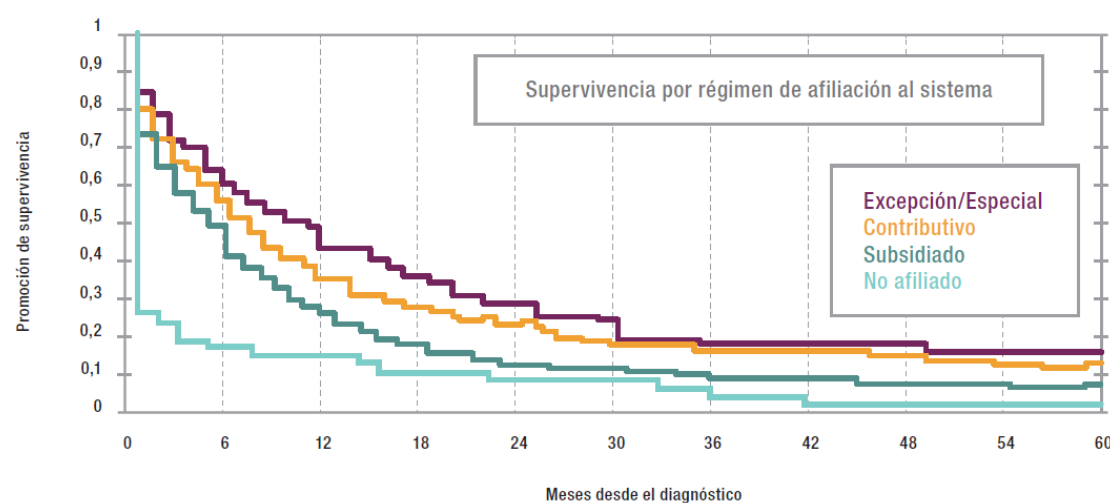
Características del paciente: Las comorbilidades (presencia de otras enfermedades crónicas) y la no tolerancia al tratamiento administrado para el cáncer pueden reducir significativamente la supervivencia de los pacientes con cáncer.

Características del servicio de salud: Si bien las características socioculturales de los pacientes son un factor importante que se relaciona con la supervivencia, también lo son las características de la oferta y el acceso real a los servicios de salud para atención del cáncer. Todo lo anterior se relaciona con la oportunidad de tener atención de calidad, tanto para el diagnóstico como para el tratamiento, la rehabilitación y el cuidado paliativo.

En Colombia existen importantes inequidades en la mortalidad por cáncer, como fue documentado en un estudio de tasas de mortalidad por nivel educativo. Las diferencias absolutas en las tasas de mortalidad ajustadas por edad por cáncer por nivel educativo fueron mayores en las mujeres y más de la mitad correspondió a las inequidades atribuibles a la mortalidad por cáncer de cuello uterino (51%). En los hombres la principal contribución a inequidades en mortalidad por cáncer por nivel educativo fue en cáncer gástrico (49%). (27)

También se han observado diferencias en la supervivencia asociada, a los estratos socioeconómicos: en Bucaramanga la supervivencia de cáncer gástrico fue 4 veces mayor para las personas afiliadas a los regímenes especiales o excepcionales en comparación a la población no afiliada; los pacientes de estratos sociales 5-6 tenían hasta 2,5 veces mejor pronóstico que los pacientes de estratos 1-2, independientemente del tipo de afiliación al sistema de seguridad social figura 2. (27)

Figura 2. Bucaramanga. Supervivencia de cáncer gástrico por tipo de afiliación. 2003-2009.



Fuente: Gastric cancer survival and affiliation to health insurance in a middle-income setting (26)

También se observó que los pacientes con cáncer de colon y recto que vivían en las zonas rurales de Pasto tuvieron un peor pronóstico que la población urbana. Además, la supervivencia a 5 años era casi el doble para la población afiliada a regímenes especiales y excepcionales en comparación con la población afiliada al régimen subsidiado. Esta diferencia también se observa comparando los estratos altos con los estratos bajos. (27) Estos resultados demuestran que estar afiliado al sistema de seguridad social está asociado a un mejor pronóstico, pero dentro de la población afiliada existen diferencias importantes por tipo de afiliación y estrato social. Tanto el tipo de acceso al cuidado médico como pertenecer a un estrato social determinado afectan las posibilidades de sobrevivir al cáncer en Colombia.

El peso de la carga económica del cuidado del cáncer en los países en desarrollo es desproporcionado aún más para una economía precaria, motivo de preocupación para el sistema de salud, por lo cual se hace relevante determinar cuáles son las brechas sociales asociadas al diagnóstico oportuno y a la supervivencia global (SG) de los pacientes con diagnóstico histológico de cáncer de colon y recto, alineando la

investigación con las metas en detección temprana planteadas en la línea estratégica 2 “Detección Temprana de la Enfermedad” del Plan Decenal para el control del cáncer en Colombia 2012-2021.(28). El objeto de este plan es el control integral del cáncer en la población colombiana. Sus directrices se basan en el principio del respeto y las garantías al derecho a la vida de todo colombiano en estado de pérdida de la salud. Su propósito es posicionar en la agenda pública el cáncer como un problema de salud pública y movilizar al Estado y las demás fuerzas vivas de la sociedad para el control de la enfermedad. Entre sus objetivos incluye reducir la prevalencia de factores de riesgo modificables y las muertes evitables por cáncer; mejorar la calidad de vida de pacientes y sobrevivientes de cáncer. (23)

5. OBJETIVOS

5.1. General

Establecer los factores asociados a la supervivencia de los pacientes con cáncer de colon y recto, en un centro oncológico de cuarto nivel de complejidad en Cali, durante el periodo de 2015 a 2019.

5.2. Específicos

- a)** Estimar la función de supervivencia en pacientes con diagnóstico de cáncer de colon y recto, según clasificación histológica, estadio y factores asociados.
- b)** Determinar la relación de supervivencia entre el tipo histológico de cáncer de colon y recto y variables demográficas y clínicas.

6. METODOLOGÍA

6.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional en una cohorte histórica de pacientes mayores de 18 años con diagnóstico histológico de cáncer colorrectal (C18-C20), atendidos en un centro oncológico de Cali entre el 01 enero de 2015 y 31 de diciembre de 2019.

La información se complementó con la revisión de la historia clínica en los archivos de la institución y con consultas a fuentes gubernamentales de acceso público como las bases de datos del ADRES o la Registraduría Civil.

Teniendo en cuenta que la institución donde se realiza el estudio es una de las principales IPS en el manejo del paciente oncológico para la ciudad de Cali y el sur occidente Colombiano; y que hasta el momento del estudio no se contaba con una exploración de supervivencia en cáncer de colon y recto, se define realizar el estudio con una cohorte histórica para observar el comportamiento de la población atendida en dicha institución.

Área y población de estudio

Para el presente estudio se seleccionó un centro especializado de atención oncológica en la ciudad de Cali. La población de estudio son pacientes mayores de 18 años que consultaron entre el periodo del 01 de enero 2015 al 31 de diciembre de 2019, con diagnóstico de cáncer colorrectal confirmado histológicamente.

6.1.1. Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 18 años

Pacientes con diagnóstico histológico de cáncer de colon y recto, con clasificación diagnóstica según CIE 10 (C18-20)

Pacientes con tratamiento oncológico dentro de la institución clínica seleccionada.

6.1.2. Criterios de Exclusión:

Pacientes con diagnóstico de tumores de comportamiento incierto

Pacientes en recaída. (El cáncer recurrente es aquel que, luego de un período (intervalo libre de enfermedad), reaparece en el mismo sitio del tumor original (primario) y se denomina recidiva, o en otro lugar, después de desaparecido. (29)

6.1.3. Muestra

Cálculo del tamaño de muestra: Se realizó el cálculo de la muestra utilizando el software Stata 14 para un estudio de cohorte tomando un nivel de confianza del 95% (error tipo I del 0,05), una potencia del 80% (error tipo II del 0,20), una razón de tamaño muestral 1:1, con una probabilidad de mortalidad del 1.2 en el grupo de edad de ≥ 65 años, tendríamos de resultando una muestra de 954 pacientes.

Teniendo en cuenta que dentro de la ciudad de Cali se cuenta con cuatro IPS con manejo integral del paciente oncológico, dentro de las cuales se encuentra una IPS pública y tres privadas. Se define para este estudio tomar el total de la población atendida en uno de los centros oncológicos privados de Cali entre el 01 de enero 2015 y el 31 de diciembre 2019, con CIE 10 (C18-C20). Igualmente se calculó el poder estadístico para el total de la población que se incluyó en el estudio (n 651) reportando un poder del 63%.

6.2. Variables

Las variables del estudio se encuentran definidas en la tabla 2.

6.2.1. Variable respuesta

La variable respuesta fue supervivencia definida como el tiempo que transcurre desde el momento del diagnóstico de CCR confirmado histopatológicamente, hasta la ocurrencia de la muerte.

6.2.2. Variable de “censura”

Para este estudio fue definida por los pacientes que no presentaron el evento de interés dentro del periodo definido, y como mecanismos de censura se estableció: a) todos aquellos pacientes que permanecieron vivos hasta el final del periodo de estudio (ver ventana de observación) y b) Pacientes perdidos durante el seguimiento (pacientes que no continuaron el tratamiento dentro de la institución)

6.2.3. Ventana de observación

Para el presente estudio se determinó entre el 01 de enero 2015 y el 31 de diciembre 2019, con un seguimiento hasta el 30 de noviembre de 2022.

6.2.4. Evento (Falla)

Se consideró como “falla” la muerte por cualquier causa, la cual se obtuvo de la revisión de la historia clínica en los archivos de la institución y con consultas a fuentes gubernamentales de acceso público como las bases de datos del ADRES o Registraduría Civil y el Registro Poblacional de Cáncer de Cali (RPCC).

Tabla 2. Definición de variables

<i>Variable</i>	<i>Definición operacional</i>	<i>Tipo de variable</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Método de recolección</i>
VARIABLES DEPENDIENTES				
<i>Fecha de Diagnóstico</i>	Fecha en que se realiza diagnóstico en día/mes/año (reporte de resultado de patología)	Cuantitativa continua	01/01/2015 - 31/12/2019	Historia clínica
<i>Fecha de defunción</i>	Fecha de muerte del paciente en día/mes/año	Cuantitativa continua	01/01/2015 - 31/12/2019	Historia clínica Registraduría civil RUAF ADRES
<i>Estado vital</i>	Estado vital del paciente.	Categórica nominal	Vivo Muerto	Historia clínica Registraduría civil ADRES
VARIABLES INDEPENDIENTES				
Variables sociodemográficas				
<i>Sexo</i>	Sexo del paciente	Categórica nominal	Masculino Femenino	Historia clínica
<i>Edad</i>	Edad en años del paciente en el momento del diagnóstico	Cuantitativa continua	18-44 45-64 >65	Historia clínica
<i>Residencia habitual</i>	Ubicación de residencia del paciente al momento de la consulta	Categórica nominal	Cali Capital Otros departamentos Extranjeros	Historia clínica
<i>Régimen de aseguramiento</i>	Tipo de aseguramiento en salud del paciente (al diagnóstico)	Categórica nominal	Contributivo Subsidiado Especial Prepagada	Historia clínica
Variables clínicas				

FACTORES ASOCIADOS A LA SUPERVIVENCIA EN CANCER DE COLON Y RECTO.

<i>Diagnóstico CIE-10 ingreso</i>	Código de Diagnóstico CIE-10 principal de ingreso	Categoría nominal	C18-C20	Historia clínica
<i>Estadio clínico</i>	Estadio definido por el especialista durante la primera consulta.	Categoría ordinal	I, II, III, IV	Historia clínica
<i>Fecha de última consulta o contacto</i>	Fecha de última consulta en el centro médico en día/mes/año	Cuantitativa continua	01/01/2015-31/12/2019	Historia clínica
<i>Ecog</i>	Estado funcional del paciente durante la primera consulta	Cuantitativa Continua	0,1,2,3	Historia Clínica
<i>Antecedentes patológicos</i>	Antecedentes personales reportados durante la primera consulta (Hipertensión-Diabetes)	Categoría Nominal	SI-NO	Historia Clínica
<i>Tipo histológico</i>	Clasificación histológica definida en reporte de patología	Categoría Nominal	Adenocarcinoma Carcinoma	Historia Clínica- Reporte de patología
<i>Tratamiento</i>	Tratamiento inicial definido durante la primera consulta	Categoría Nominal	Cirugía Concomitante* Quimioterapia Radioterapia	Historia Clínica

*Concomitante (Quimioterapia + radioterapia)

6.3. Control de calidad de la base de datos

La información es capturada por el investigador principal desde el sistema de información de la institución (SIIS) y se exporta a hojas de cálculo, se realizó previamente “validación de datos” para reducir el riesgo de errores en la digitación, se tomaron los datos de las variables escogidas en el presente proyecto y se confrontaron con los datos de las historias clínicas de los pacientes seleccionados con el fin de cotejar variables críticas y complementar información. Todo el proceso de recolección de los datos que involucro la

revisión de historias clínicas (HC) se realizó en las instalaciones de la IPS dado que se contó con la aprobación institucional para el desarrollo del proyecto de investigación.

Para el control de la información se manejó en un ordenador que contaba con claves de acceso y a la cual solo podía acceder la investigadora, posterior a la revisión de los datos se le asignó un número de registro a cada caso y la información de identificación del paciente se eliminó para el análisis de los datos (nombres y documento de identidad).

La información obtenida se contrastó con las bases de datos del registro poblacional de cáncer de Cali. En los datos discordantes (estado vital) se ajustaron con los registrados en la base de datos del Registro Poblacional de cáncer de Cali, dado que el registro tiene información de la mortalidad general para Cali.

La base de datos de los pacientes incluidos en el estudio se realizó en una hoja de cálculo, asignando la primera columna con el consecutivo de identificación de los pacientes y en la primera fila las variables definidas; esta matriz se exportó al programa de análisis estadístico Stata 14®.

Los datos obtenidos de variables cualitativas nominales y ordinales se resumieron con frecuencias absolutas y relativas, y las variables cuantitativas, con estadísticas descriptivas de tendencia central y dispersión (promedio y desviación estándar [DE]) o de posición (mediana y rango intercuartílico [RIQ]), según fuera la simetría de la variable, la distribución de las variables cuantitativas se evaluó con la prueba Shapiro wilk.

Los objetivos se analizaron de la siguiente manera:

Objetivo 1: Estimar la función de supervivencia en pacientes con diagnóstico de cáncer de colon y recto, según clasificación histológica, estadio y factores asociados.

Para realizar el análisis de supervivencia del presente estudio se tuvieron en cuenta todos los casos con diagnóstico de CCR confirmado histopatológicamente de 2015-2019; se actualizó el estado vital y la fecha de último contacto mediante la búsqueda activa en los

siguientes sistemas de información: Historia clínica, ADRES (consulta de EPS y afiliados compensados) y Registraduría Civil (Lugar de votación).

La variable respuesta es el tiempo que transcurre desde el momento del diagnóstico de CCR confirmado histopatológicamente, hasta la ocurrencia de la muerte. La variable de censura fue definida por los pacientes que no presentaron el evento de interés dentro del periodo de estudio y los que no cumplieron con el tiempo de seguimiento, y como mecanismos de censura fueron establecidos, todos aquellos pacientes que permanecieron vivos hasta el final del periodo de estudio y pacientes perdidos durante el seguimiento (30 de noviembre 2022), el tiempo máximo de seguimiento para que ocurra la falla es 5 años (31 de diciembre 2019). Para estimar las funciones de supervivencia en función de los factores evaluados se realizó mediante las curvas de Kaplan-Meier (K-M), (30,31) y se empleó la prueba de rangos logarítmicos (Log Rank) para comparar las funciones de supervivencia de aquellas variables que tengan más de una categoría (30,31).

Objetivo 2: Establecer la relación de supervivencia entre el tipo histológico de cáncer de colon y recto y variables sociodemográficas y clínicas.

Se establecieron los factores sociodemográficos y clínicos que mejor explican la supervivencia a cinco años en pacientes con diagnóstico de CCR, los cuales se modelaron mediante una regresión de Cox univariada, seguido se tomaron las variables estadísticamente significativas p valor=0.05 (Edad, estadio y Ecog), posteriormente se evaluó la correlación entre las variables observando que la variable Ecog no cumple la proporcionalidad por lo cual se excluye del modelo multivariado; posteriormente se incluyeron al modelo de regresión de Cox múltiple las variables que reportaron mayor fuerza de asociación en la prueba de rangos logarítmicos (Log Rank) y el análisis de proporcionalidad del riesgo, (31-32) Igualmente se calculó el peligro de morir Hazard ratio (HR) de cada una de las variables incluidas en el modelo con su correspondiente intervalo de confianza del 95%, (32) Por último se evaluó la predicción del modelo para cada una de las variables.



7. Consideraciones éticas

Esta investigación según la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia se considera de riesgo mínimo debido a que se utilizó la base de datos de una IPS oncológica, con el fin de garantizar la confidencialidad y el anonimato a cada individuo de las bases de datos se le asignó un código único de identificación posterior a la recolección y verificación de los datos.

Este estudio se desarrolló con las bases de datos de una IPS oncológica de la ciudad de Cali, con previa autorización del comité de ética de la institución clínica para su uso y análisis (Anexo 2). La investigadora firmó un acuerdo de confidencialidad y privacidad del uso de la información suministrada. El estudio también cuenta con el aval del comité de Ética de la Universidad del Valle para su desarrollo.

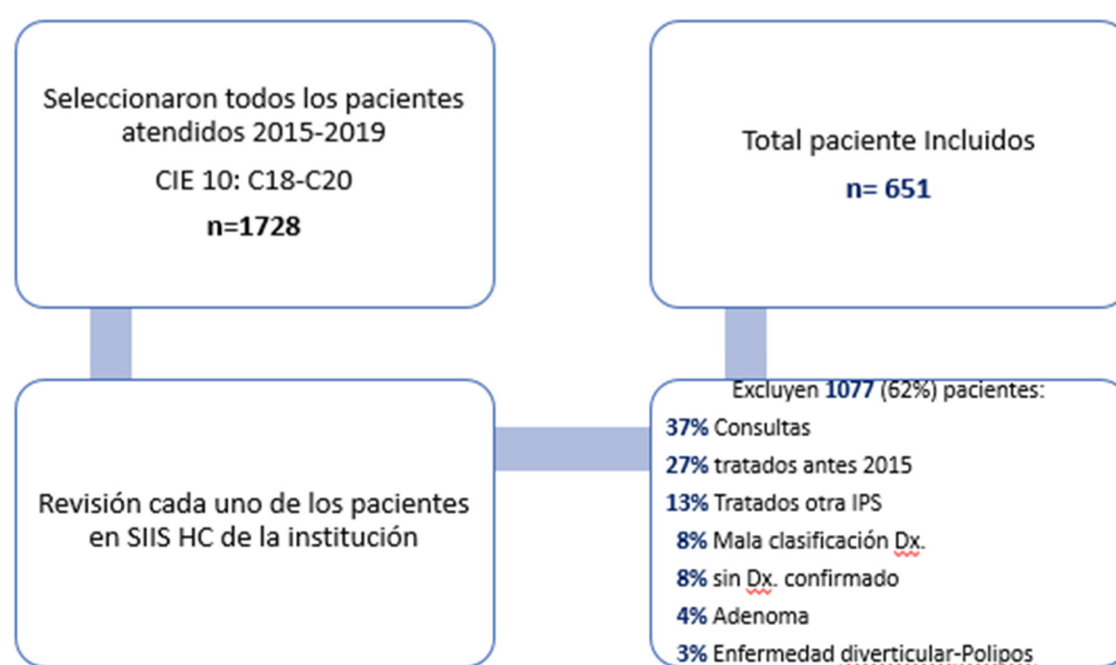
Toda la información original fue manejada en las instalaciones de la entidad y una copia fue manejada en un único ordenador del investigador que contaba con clave de acceso para garantizar la seguridad de los datos. Los resultados obtenidos del análisis de la información se utilizaron exclusivamente para los objetivos establecidos en el proyecto y serán utilizados solo hasta terminado el estudio, una vez terminado se realiza entrega de la base de datos al comité de investigación de la institución para su custodia.

El estudio solo se inició después de haber obtenido el aval del comité de ética en investigaciones de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle (Anexo 1).

8. RESULTADOS

Para el periodo de tiempo del estudio (2015-2019) se encontraron 1,728 pacientes reportados por la IPS con diagnóstico de cáncer de colon y recto de los cuales se excluyeron 1,077 pacientes por no cumplir con los criterios, dentro de las principales causas de exclusión se encontraron; pacientes con diagnóstico oncológico que solo asistieron a la clínica para diferentes consultas, tratados antes del periodo de inicio del estudio, con mala clasificación diagnóstica, con diagnósticos benignos (adenoma-pólipos) y sin confirmación histopatológica. (Figura 3).

Figura 3. Proceso de selección de la población de estudio



Se obtuvo una muestra de 651 pacientes, 214 (32,8%) con diagnóstico de cáncer de colon y 437 (67,2%) con cáncer de recto. El 86% de los casos tuvieron un seguimiento completo (5 años) o fallecieron durante el seguimiento. La edad media en cáncer de colon fue de 57,7 años (DE 22,9), con mayor predominio en hombres (50,9%), mientras que en

cáncer de recto la edad media fue de 69,1 años (DE 19,5) con predominio en mujeres (53,5%). De los pacientes incluidos un mayor porcentaje residía en la ciudad de Cali 415 (63,7%) y pertenecían al régimen contributivo 542 (83,2%) (Tabla 3).

Tabla 3. Características sociodemográficas pacientes con cáncer de colon y recto en una IPS oncológica de Cali. 2015-2019.

Características	Ca colon 214 n (%)	Ca recto 437 n (%)	Total 651 n (%)
Sexo			
Femenino	105 (49,1)	234 (53,5)	339 (52,1)
Masculino	109 (50,9)	203 (46,5)	312 (47,9)
Edad			
Media ± DE	57,7 ± 22,9	69,1 ± 16,5	68,7 ± 16,8
18-44	25 (11,7)	33 (7,6)	58 (8,9)
45-64	87 (40,6)	142 (32,5)	229 (35,1)
>=65	102 (47,7)	262 (59,9)	364 (56,0)
Régimen			
Contributivo	171 (79,9)	371 (84,9)	542 (83,2)
Especial	0 (0,0)	3 (0,7)	3 (0,5)
Subsidiado	43 (20,1)	63 (14,4)	106 (16,3)
Procedencia			
Cali	134 (62,6)	281 (64,3)	415 (63,7)
Caquetá	1 (0,5)	0 (0,0)	1 (0,2)
Cauca	24 (11,2)	30 (6,9)	54 (8,2)
Nariño	1 (0,5)	0 (0,0)	1 (0,2)
Quindío	1 (0,5)	2 (0,5)	3 (0,5)
Risaralda	1 (0,5)	0 (0,0)	1 (0,2)
Valle del Cauca	52 (24,2)	124 (28,3)	176 (27,0)

*DE desviación estándar

Al analizar las variables clínicas se observa que el 17,5% tenían estadio desconocido, mientras que el 38,6% de los pacientes al momento del diagnóstico estaban en un estadio III; y un menor porcentaje 8% estaban en estadio I. En cuanto al tratamiento se observó que en cáncer de recto la opción inicial fue la cirugía con un 69,3% mientras en cáncer de colon fue la concomitancia (quimioterapia + radioterapia) con un 74,2%. El 89,5% fueron clasificados como adenocarcinomas. En cuanto al estado funcional (Ecog) la mayoría de los pacientes 290 (44,5%) tenía un buen estado al diagnóstico (Ecog 0), aunque en el 16,7% no se conocía. Al analizar las variables de antecedentes patológicos se observa que la hipertensión es el más frecuente para ambos cánceres con un 55%. (Tabla 4).

Tabla 4. Características clínicas pacientes con cáncer de colon y recto en una IPS oncológica de Cali. 2015-2019.

<i>Características</i>	<i>Ca colon 214 n (%)</i>	<i>Ca recto 437 n (%)</i>	<i>Total 651 n (%)</i>
CLASIFICACIÓN HISTOPATOLOGICA			
Adenocarcinoma	153 (71,5)	430 (98,4)	583 (89,5)
Carcinoide	58 (27,1)	5 (1,1)	63 (9,7)
Desconocido	3 (1,4)	2 (0,5)	5 (0,8)
ESTADIO			
Desconocido	31 (14,5)	83 (19,0)	114 (17,5)
I	19 (8,9)	33 (7,6)	52 (8,0)
II	43 (20,0)	84 (19,2)	127 (19,5)
III	102 (47,7)	149 (34,1)	251 (38,6)
IV	19 (8,9)	88 (20,1)	107 (16,4)
ECOG			
Desconocido	21 (9,8)	88 (20,1)	109 (16,7)
0	127 (59,3)	163 (37,3)	290 (44,5)
1	53 (24,8)	145 (33,2)	198 (30,4)
2	13 (6,1)	32 (7,3)	45 (6,9)
3	0 (0,0)	9 (2,1)	9 (1,3)

FACTORES ASOCIADOS A LA SUPERVIVENCIA EN CANCER DE COLON Y RECTO.

ANTECEDENTES			
Hipertensión			
Desconocido	12 (5,6)	49 (11,2)	61 (9,3)
Si	126 (58,8)	232 (53,0)	358 (54,9)
No	76 (35,5)	156 (35,6)	232 (35,6)
Diabetes			
Desconocido	12 (5,6)	51 (11,7)	63 (9,7)
Si	177 (82,7)	332 (76,0)	509 (78,2)
No	25 (11,7)	54 (12,3)	79 (12,1)
TRATAMIENTO INICIAL			
Cirugía	27 (12,6)	303 (69,3)	330 (50,7)
Concomitante	159 (74,3)	31 (7,1)	190 (29,2)
Quimioterapia	15 (7,0)	97 (22,2)	112 (17,2)
Radioterapia	13 (6,1)	6 (1,4)	19 (2,9)

*Concomitante (Quimioterapia + radioterapia)

Estimación de la función de supervivencia

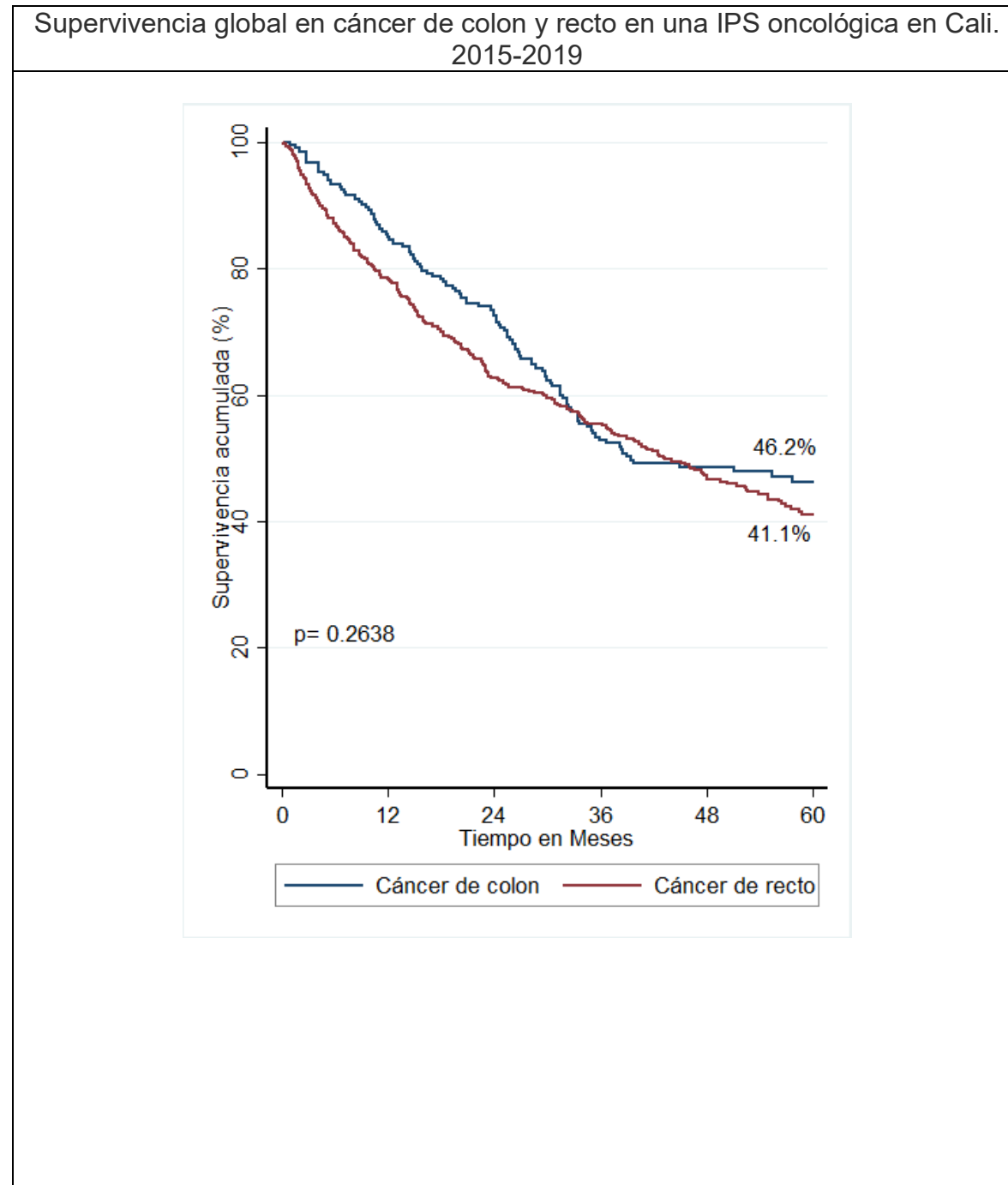
De los 651 pacientes, 363 (55,7%) había fallecido durante el seguimiento, 110 (30,3%) por cáncer de colon y por cáncer de recto 253 (69,7%). La mediana de seguimiento de todos los pacientes fue de 35 meses. Inicialmente se realizó un análisis por cada uno de los grupos (cáncer de colon y cáncer de recto) los cuales se agruparon en la siguiente figura para su presentación. (Figura 4) Al realizar el análisis de supervivencia se observa que en cáncer de colon la supervivencia global 5 años es de 46,2% (IC 95%: 39,1-53,1) frente al cáncer de recto que desciende con una supervivencia de 41,1% (IC 95%: 36,1-46,1), al realizar el análisis por cada una de las variables se observa que solo 3 tienen mayor asociación; como el estadio para cáncer de recto con una supervivencia a 5 años similar entre estadios I y II con 73,4% (IC 95%: 50,5-87,0) y 71,2% (IC 95%: 59,3-80,1) respectivamente, y en cáncer de colon se presenta una disminución en la supervivencia a 5 años siendo de 67,6% (IC 95%: 41,6-84) para estadio I y 64,1% (IC 95%: 46,8-77,1) para estadio II; mientras en los estadios avanzados se observa un decrecimiento en la

FACTORES ASOCIADOS A LA SUPERVIVENCIA EN CANCER DE COLON Y RECTO.

supervivencia a 5 años para el cáncer de recto de 45,2% (IC 95%: 36,6-53,4) y 6,1% (IC 95%: 2,11-13,2) para estadios III y IV respectivamente y para cáncer de colon la supervivencia a 5 años fue de 39,6% (IC 95%: 29,7-49,4) y 15,7% (IC 95%: 3,92-34,9) para los estadios III y IV. En cuanto al estadio desconocido se observa una supervivencia a 5 años para cáncer de colon de 52% (IC 95% 35,2-68,3) y para cáncer de recto de 29,8% (IC 95%: 19,3-41,0).

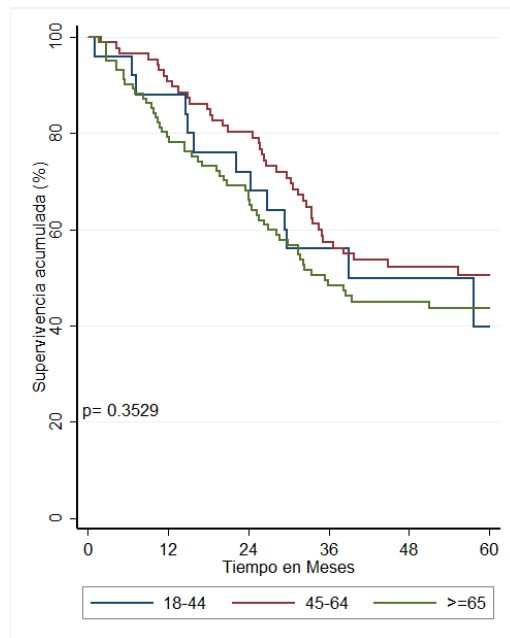
En cuanto al Ecog se observa para ambos tipos de cáncer que los pacientes con un estado funcional de (0), tienen un mejor pronóstico frente a los otros grupos con una supervivencia a 5 años 53% (IC 95%: 43,5-61,6) para cáncer de colon y 57,7% (IC 95%: 49,0-65,4) para cáncer de recto. Por último, se encontró frente al tratamiento inicial que los pacientes con procedimientos quirúrgicos tienen una mayor supervivencia a 5 años con un 48,8% (IC 95%: 42,2-55,1) para cáncer de recto y 61,5% (IC 95%: 40,3-77,1) para cáncer de colon lo cual está muy ligado al estadio en el momento del diagnóstico.

Figura 4. Análisis de supervivencia para cáncer de colon y cáncer de recto en una IPS oncológica de Cali. 2015-2019

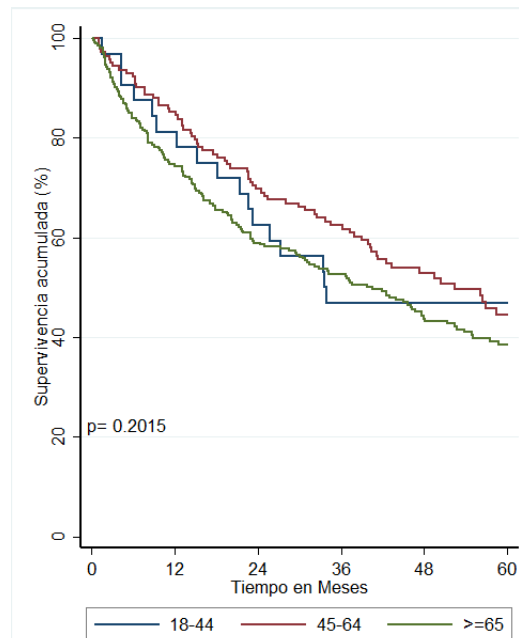


FACTORES ASOCIADOS A LA SUPERVIVENCIA EN CANCER DE COLON Y RECTO.

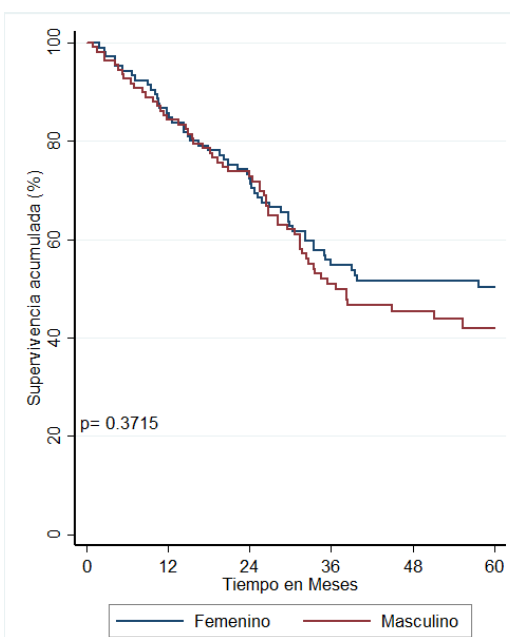
Supervivencia global por edad para cáncer de colon en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019



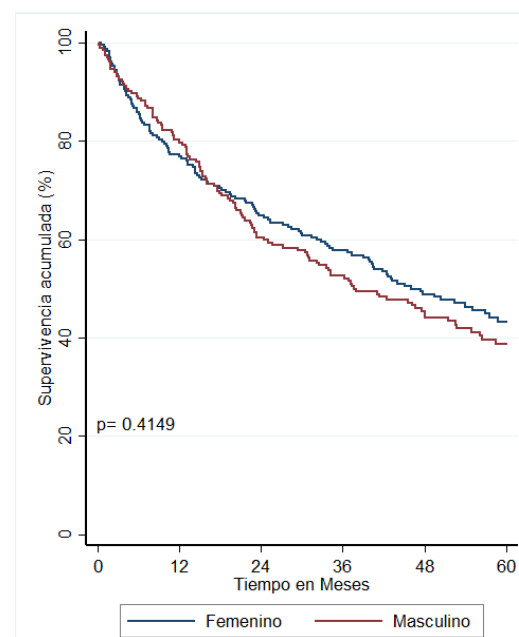
Supervivencia global por edad para cáncer de recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019

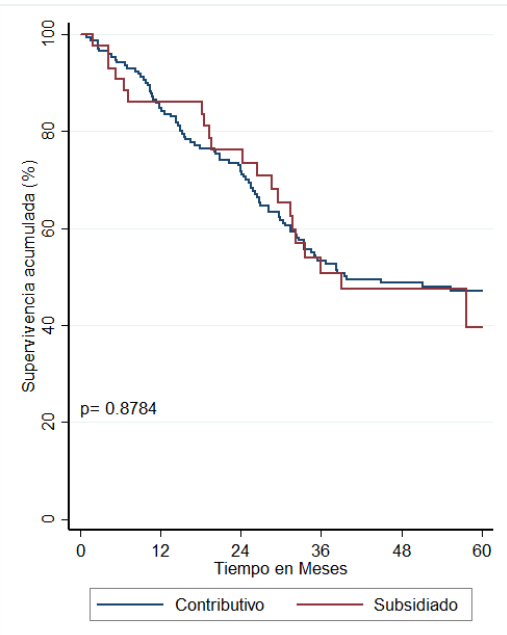
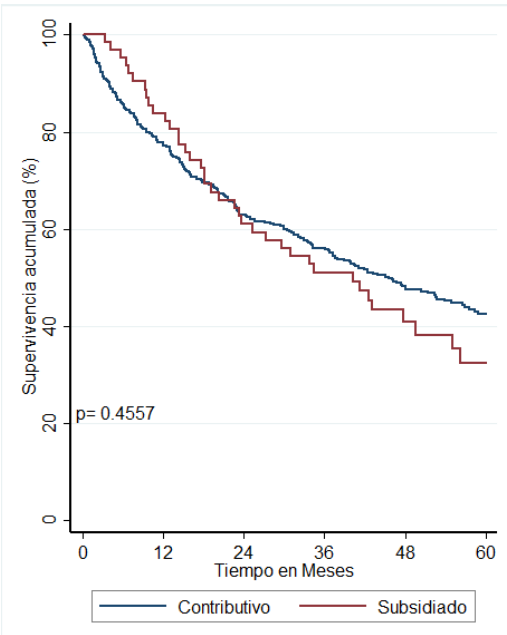
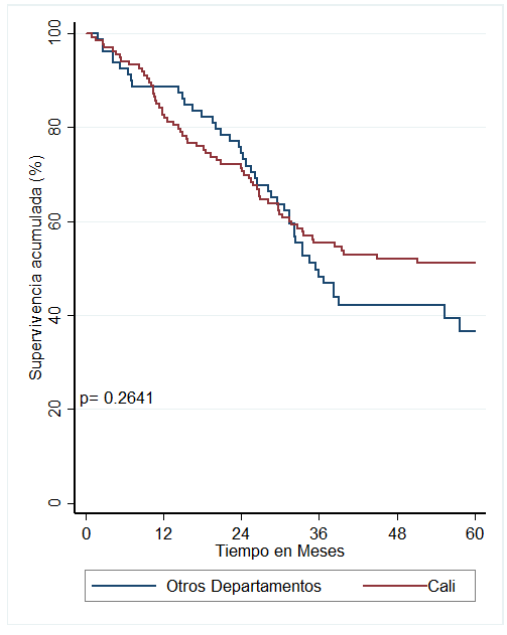
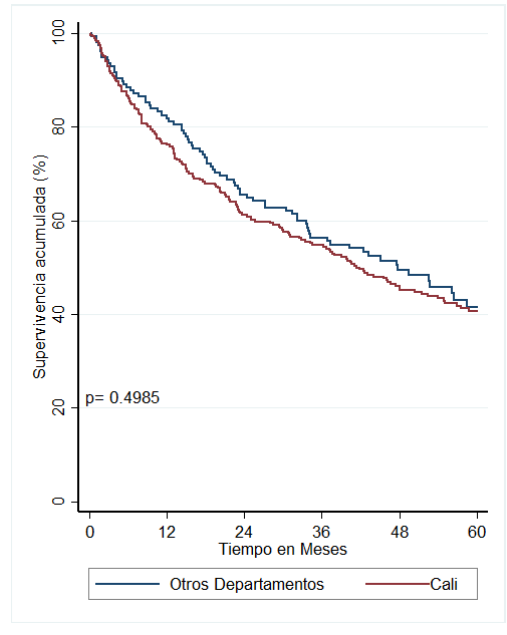


Supervivencia global por sexo para cáncer de colon en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019



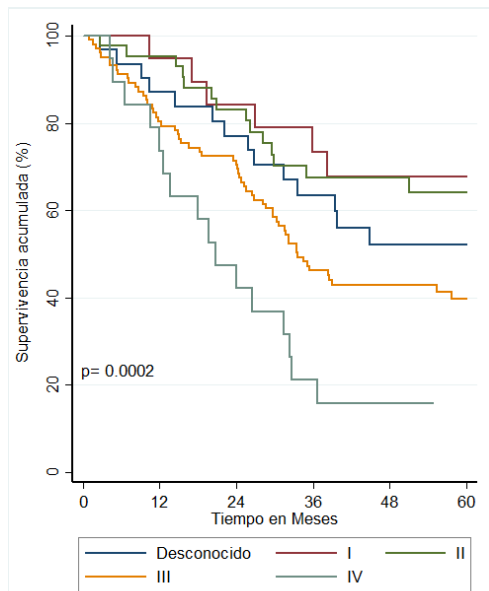
Supervivencia global por sexo para cáncer de recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019



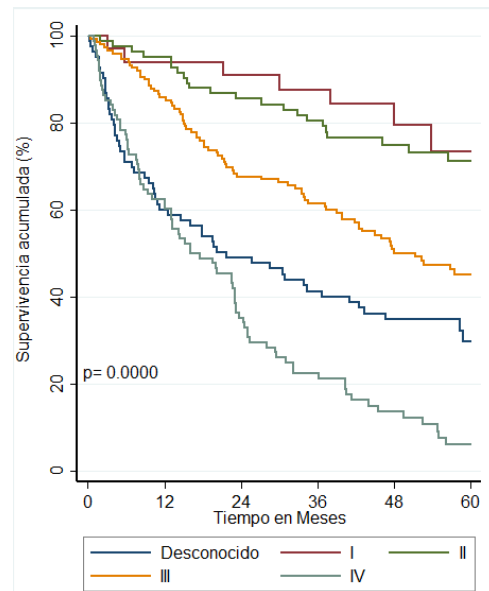
Supervivencia global por régimen de aseguramiento para cáncer de colon en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019 	Supervivencia global por régimen de aseguramiento para cáncer de recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019 
Supervivencia global por residencia para cáncer de colon en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019 	Supervivencia global por residencia para cáncer de recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019 

FACTORES ASOCIADOS A LA SUPERVIVENCIA EN CANCER DE COLON Y RECTO.

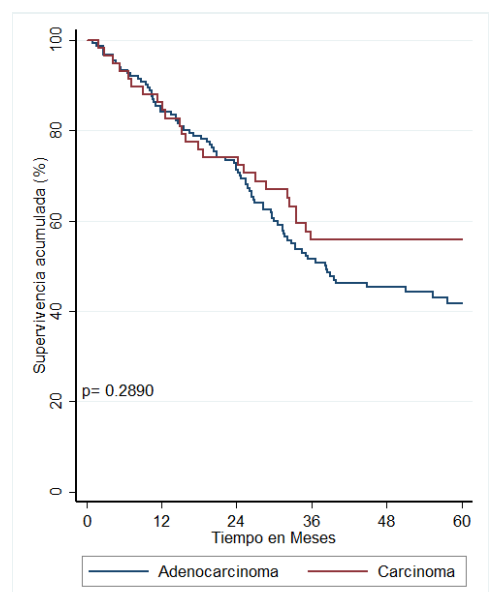
Supervivencia global por estadio para
cáncer de colon en una IPS oncológica
en Cali. 2015-2019



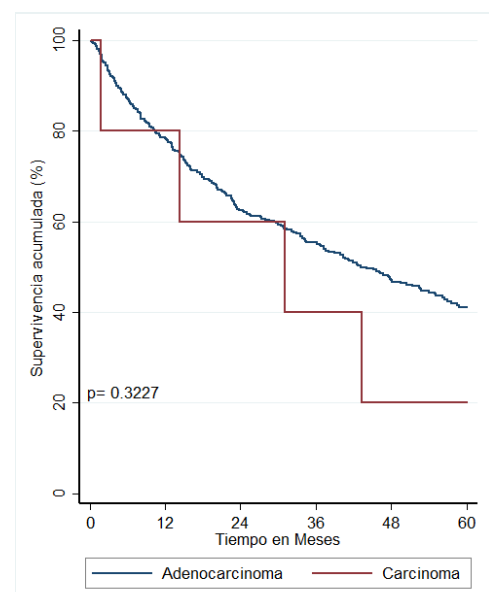
Supervivencia global por estadio para
cáncer de recto en una IPS oncológica
en Cali. 2015-2019



Supervivencia global por clasificación
histopatológica para cáncer de colon en
una IPS oncológica en Cali. 2015-2019

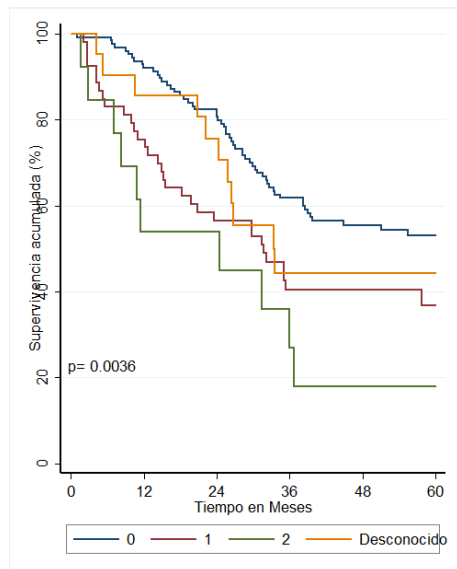


Supervivencia global por clasificación
histopatológica para cáncer de recto en
una IPS oncológica en Cali. 2015-2019

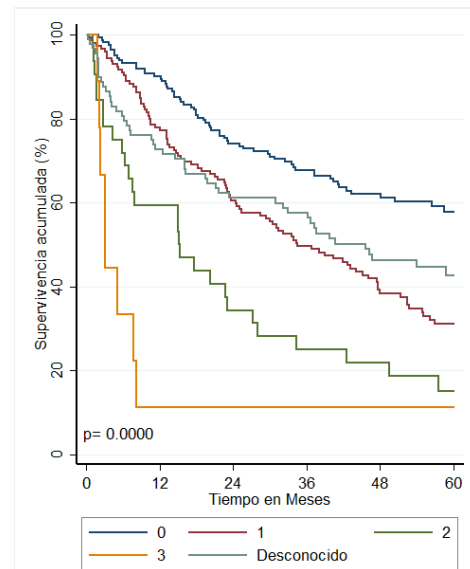


FACTORES ASOCIADOS A LA SUPERVIVENCIA EN CANCER DE COLON Y RECTO.

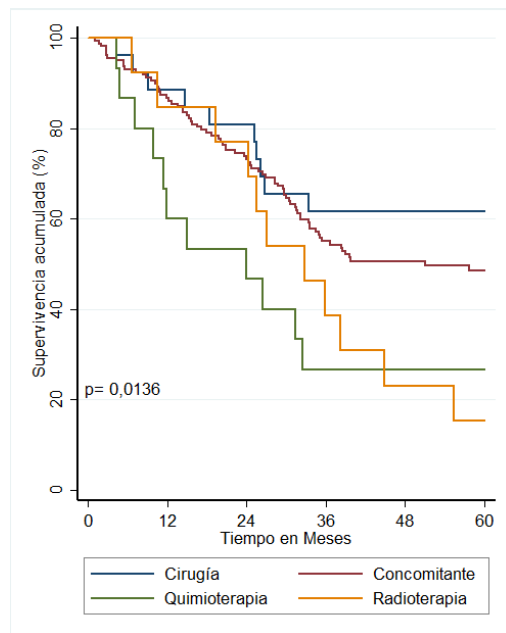
Supervivencia global por Ecog para
cáncer de colon en una IPS oncológica
en Cali. 2015-2019



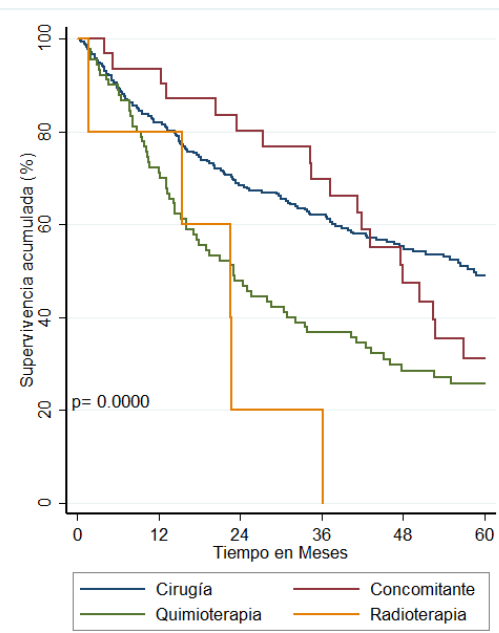
Supervivencia global por Ecog para
cáncer de recto en una IPS oncológica
en Cali. 2015-2019



Supervivencia global por tratamiento
para cáncer de colon en una IPS
oncológica en Cali. 2015-2019



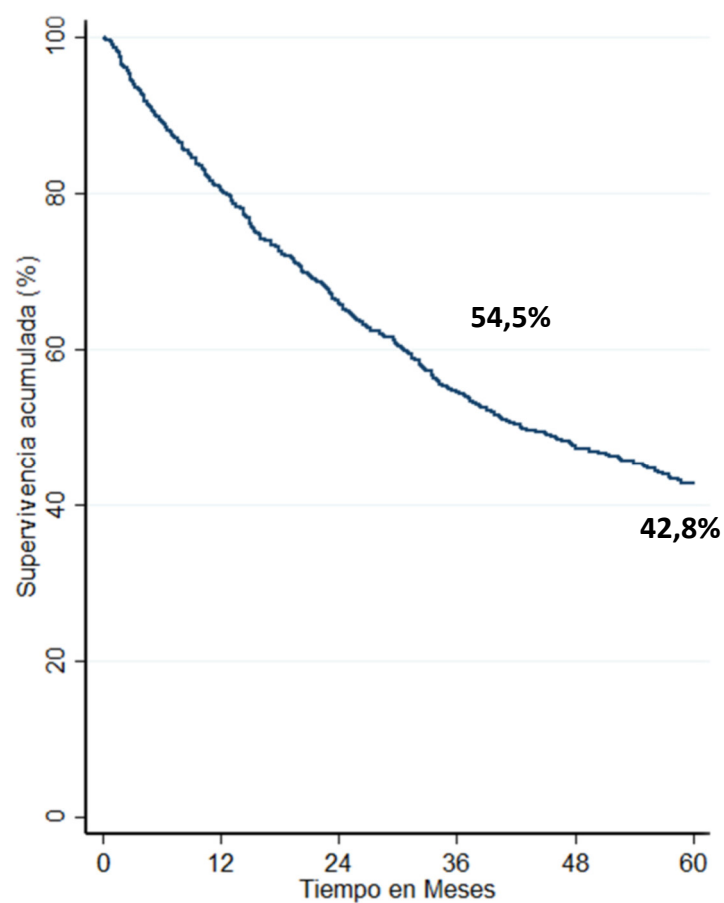
Supervivencia global por tratamiento
para cáncer de recto en una IPS
oncológica en Cali. 2015-2019



Dentro de los principales hallazgos para este análisis inicial se observa que no hay diferencias significativas entre las diferentes entidades patológicas (cáncer de colon y cáncer de recto), por lo cual se decide unir las patologías para realizar un análisis general.

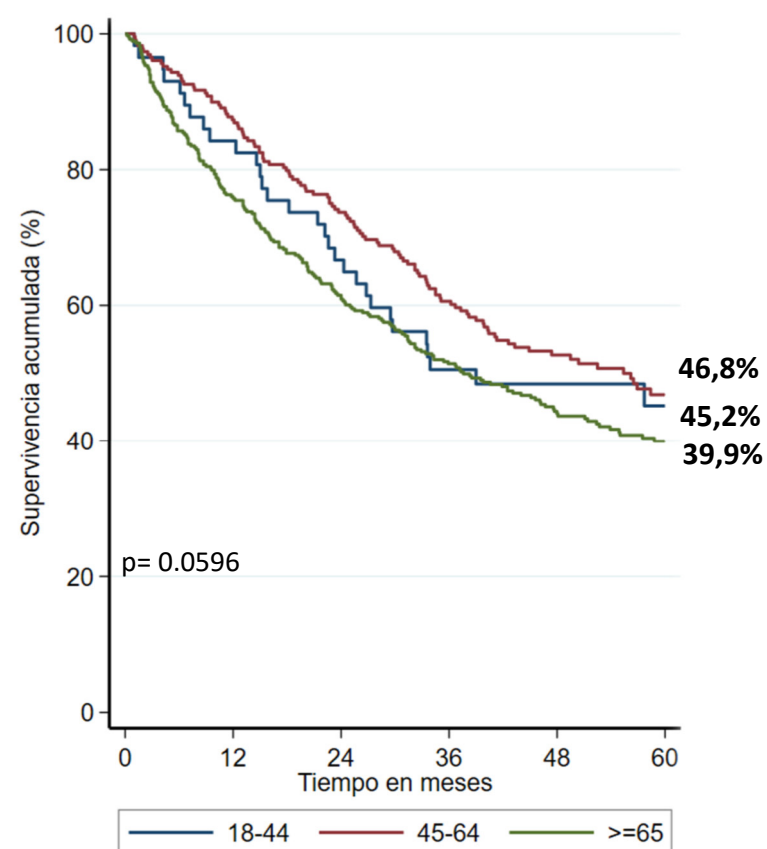
La figura 5 muestra la gráfica del estimado de Kaplan-Meier (K-M) para cáncer de colon y recto, observándose una supervivencia global a 3 años de 54,5% (IC 95%:50,6 – 58,3) y a 5 años de 42,8% (IC 95%: 38,6-46,8).

Figura 5. Supervivencia global en cáncer de colon y recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019.



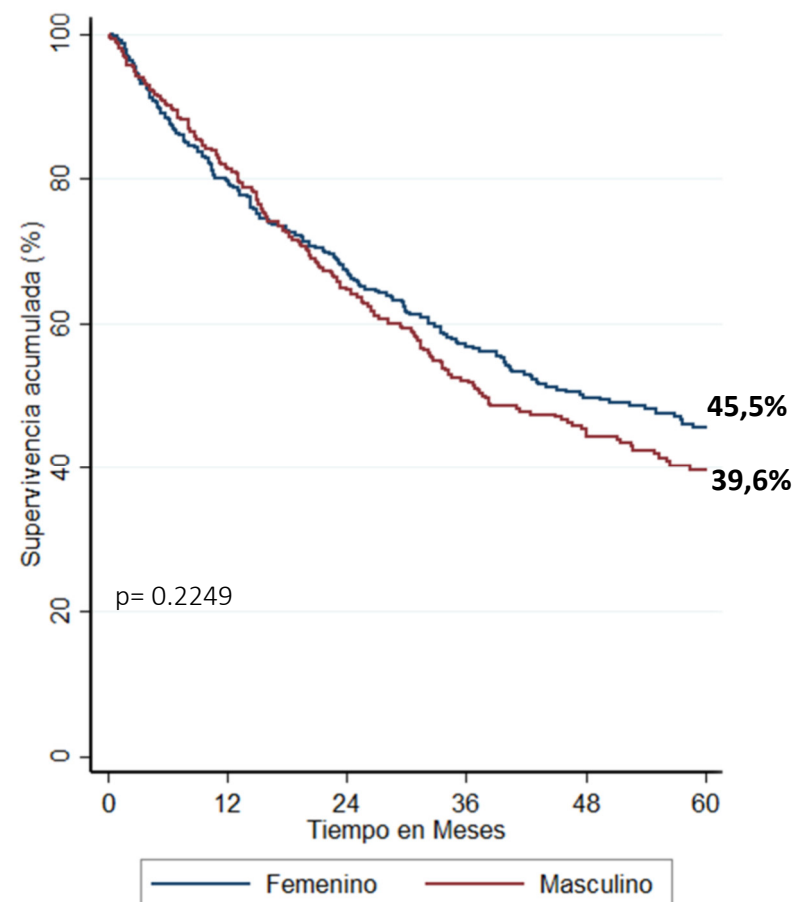
La figura 6 muestra el estimado de K-M por grupo de edad en cáncer de colon y recto, donde se observa que la supervivencia fue levemente superior en el grupo de 45 a 64 años; sin embargo, la prueba log rank no encontró diferencias estadísticamente significativas entre las curvas de supervivencia (p valor = 0,0596). La supervivencia global a 5 años para los grupos de edad de 18 a 44 años y 45 a 64 años son similares correspondiendo a 45,2% (IC 95%: 32,1-58,1) y 46,8% (IC 95%: 39,6-53,7), respectivamente; mientras que para los ≥ 65 años fue 39,9% (IC 95%: 34,5-45,2)

Figura 6. Supervivencia global por edad para cáncer de colon y recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019



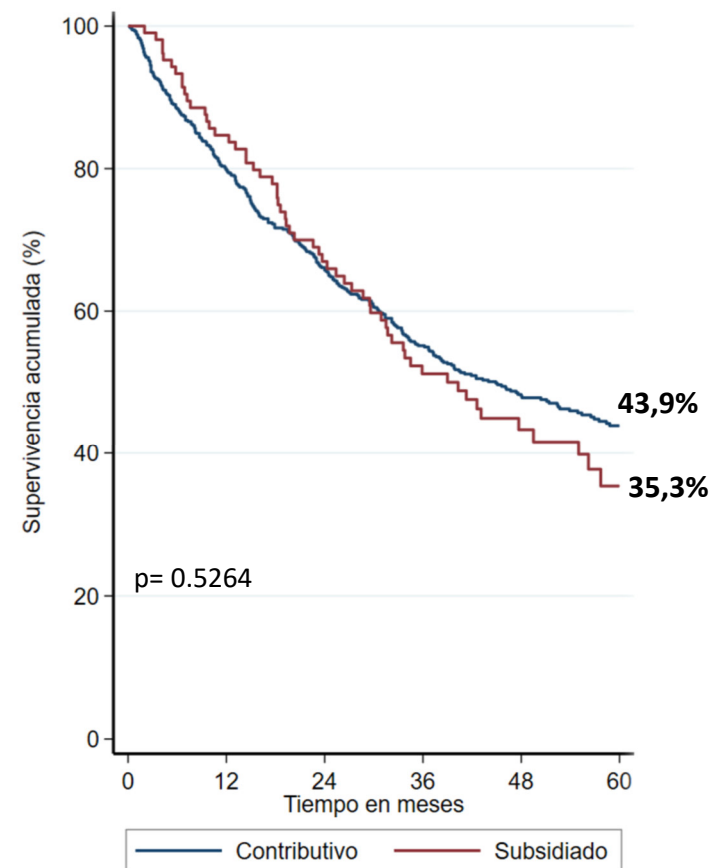
La figura 7 muestra el estimado de K-M por sexo en cáncer de colon y recto, donde la supervivencia global a 5 años fue superior en mujeres 45,5% (IC 95%: 39,8-51,1) mientras que en hombres fue de 39,6 % (IC 95%: 33,7-45,5), sin embargo, la prueba log rank no encontró diferencias estadísticamente significativas entre las curvas de supervivencia (p valor = 0,2249).

Figura 7. Supervivencia Global por sexo para cáncer de colon y recto en una IPS oncológica de Cali. 2015-2019



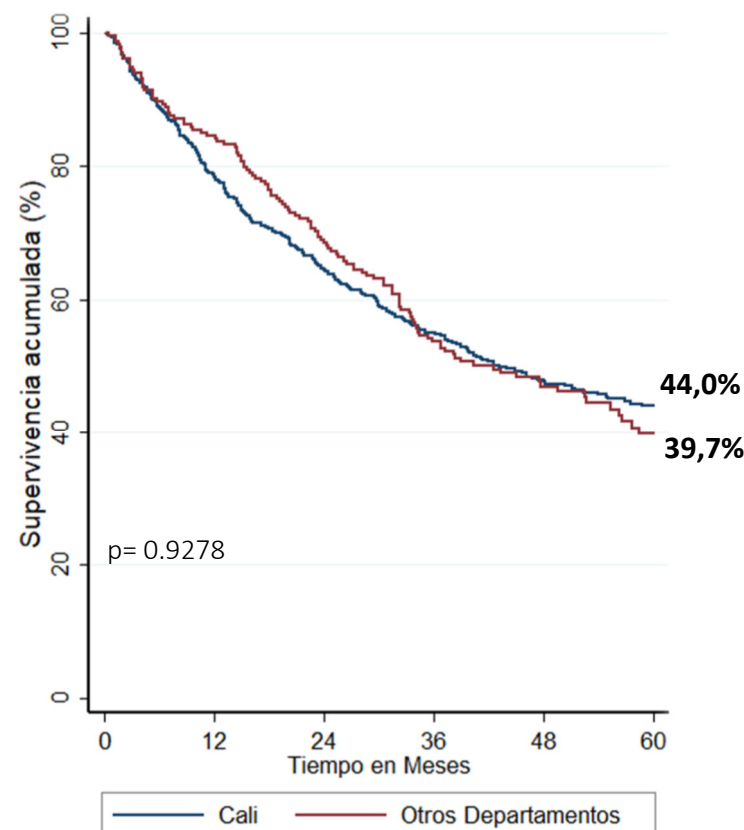
La figura 8 muestra el estimado de K-M por régimen de aseguramiento en cáncer de colon y recto, al analizar la variable no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las curvas de supervivencia (p valor = 0,5264). La supervivencia a 5 años para el régimen contributivo fue de 43,9% (IC 95%: 39,4-48,2) y del subsidiado de 35,3% (IC 95%: 24,6-46,2).

Figura 8. Supervivencia global por régimen de aseguramiento para cáncer de colon y recto en una IPS oncológica de Cali. 2015-2019



La figura 9 muestra el estimado de K-M por lugar de residencia observándose que la supervivencia fue similar según el sitio de residencia en todo el periodo de seguimiento, de acuerdo con la prueba log rank no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las curvas de supervivencia (p valor = 0,9278), con una supervivencia a 5 años para los pacientes residentes de otros departamentos fue de 39,7% (IC 95%: 32,3– 46,94) y los de Cali 44% (IC 95%: 38,9-48,8)

Figura 9. Supervivencia global por residencia para cáncer de colon y recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019

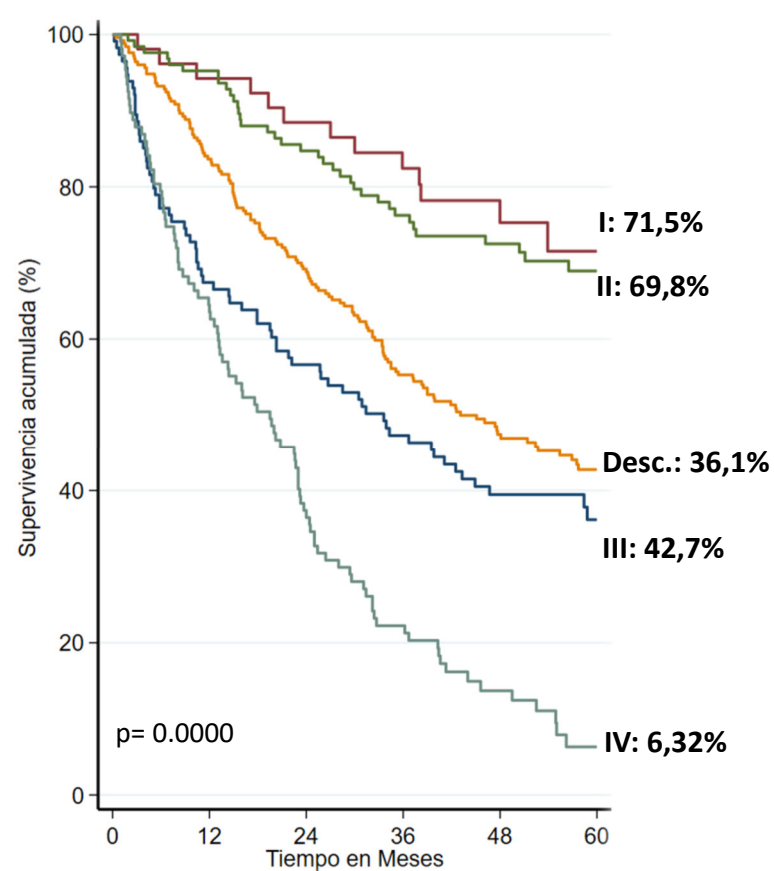


En la figura 10 se observa que la supervivencia fue superior en los pacientes en estadio I y II, frente al III, desconocido y IV al momento del diagnóstico; de acuerdo con la prueba log rank no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las curvas de supervivencia (p valor = 0,0000). La supervivencia global a 5 años para el I estadio I y II

fue de 71,5% (IC 95%: 55,1-82,8) y 69,8% (IC 95%: 59,4-76,6), respectivamente, evidenciando mayor supervivencia en los pacientes en estadio I en todo el periodo de estudio.

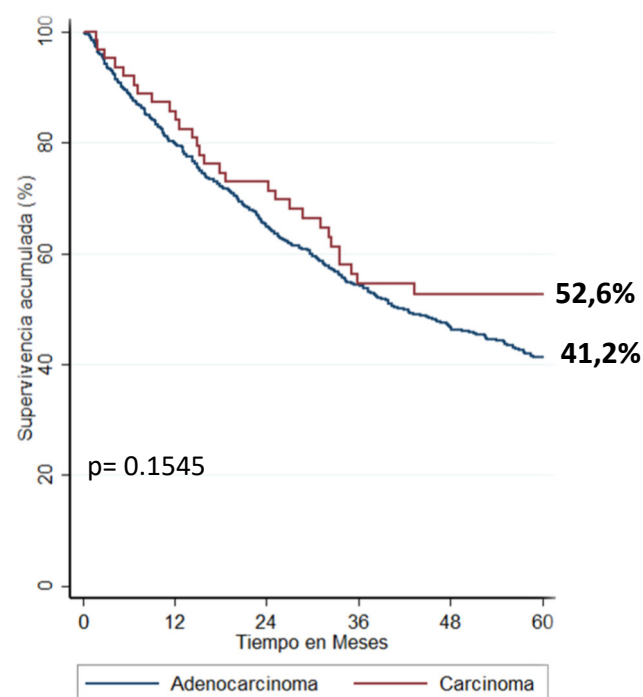
En cuanto a los estadios III y IV la supervivencia global a 5 años fue de 42,7% (IC 95%: 36,1-49,1) y 6,32% (IC 95%: 2,22-13,2), evidenciando amplias diferencias en la supervivencia en los estadios más avanzados. En cuanto al estadio desconocido se observa que ocupan un lugar importante con un comportamiento más cercano al estadio III con una supervivencia a 5 años de 29,8% (IC 95%: 19,3-41,0).

Figura 10. Supervivencia global por estadios para cáncer de colon y recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019



La figura 11 muestra el estimado de K-M por clasificación histopatológica en cáncer de colon y recto, donde la supervivencia global a 5 años fue superior en pacientes con clasificación carcinoide con un 52,6% (IC 95%: 39,3-64,2) versus los pacientes con clasificación de adenocarcinoma con un 41,2% (IC 95%: 36,9-45,5), sin embargo, la prueba log rank no encontró diferencias estadísticamente significativas entre las curvas de supervivencia (p valor = 0,1545)

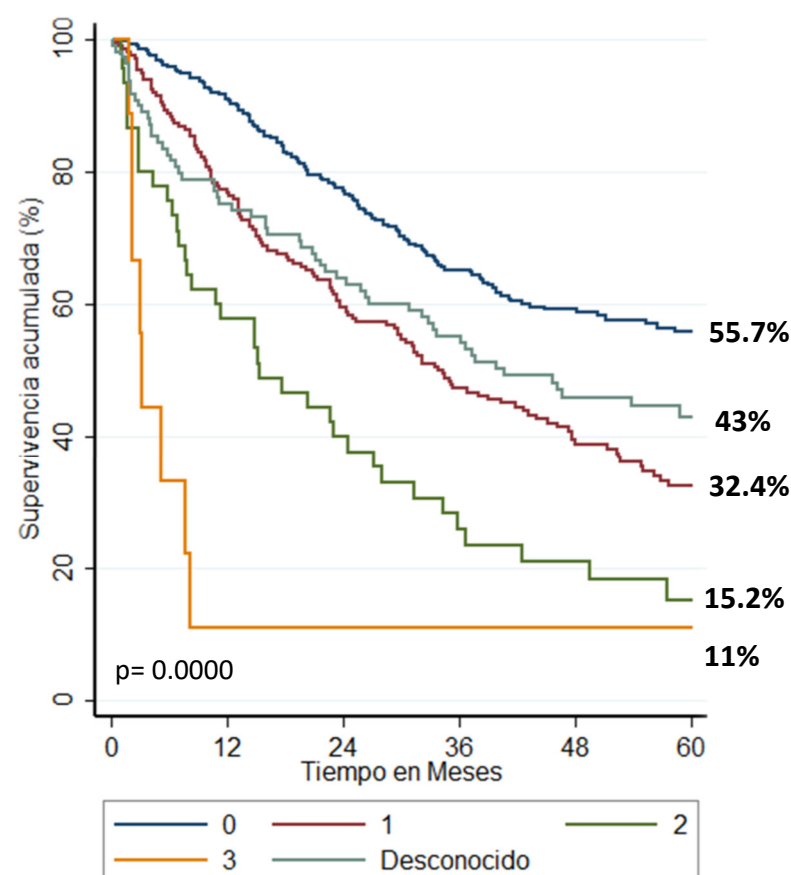
Figura 11. Supervivencia global por clasificación histopatológica para cáncer de colon y recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019



La figura 12 muestra el estimado de K-M por ecog encontrándose de acuerdo con la prueba log Rank diferencias estadísticamente significativas entre las curvas de supervivencia (p valor = 0,0000), con una supervivencia a 5 años para los pacientes con

un buen estado funcional (0) del 55,7% (IC 95%: 49,4-61,2), seguido de los pacientes con ecog desconocido con una supervivencia del 43% (IC 95%: 33,0-52,5)

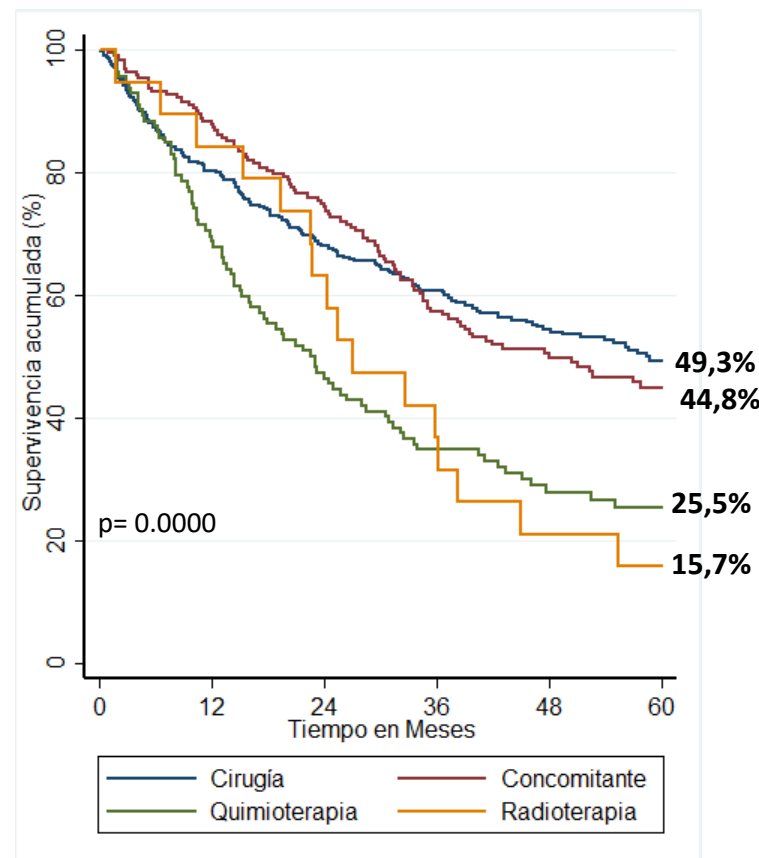
Figura 12. Supervivencia global por Ecog para cáncer de colon y recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019



En la figura 13 se observa que la supervivencia fue superior en los pacientes con tratamientos quirúrgicos y concomitantes (quimioterapia+radioterapia) frente a los tratamientos individuales; de acuerdo con la prueba log rank no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las curvas de supervivencia (p valor = 0,0000). La supervivencia global a 5 años para el tratamiento quirúrgico fue de 49,3% (IC

95%: 43,4-55,0) seguido por los pacientes con tratamiento concomitante 44,8% (IC 95%: 37,0-52,3); estos resultados se correlacionan con el estadio en el momento del diagnóstico ya que según clasificación se define el tratamiento.

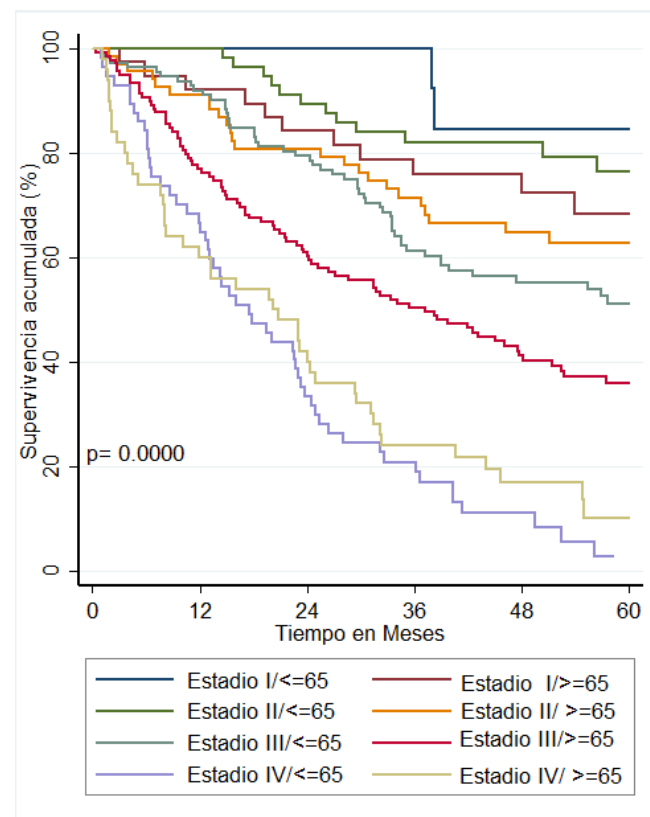
Figura 13. Supervivencia global por tratamiento inicial para cáncer de colon y recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019



La figura 14 muestra el comportamiento de las variables edad versus estadio en el momento del diagnóstico, encontrándose de acuerdo con la prueba log Rank diferencias estadísticamente significativas entre las curvas de supervivencia (p valor = 0,0000), demostrando una supervivencia a 5 años superior en pacientes menores de

65 años en estadio III con 51,8% (IC 95%: 41,0-60,0) versus los pacientes mayores de 65 años en estadio III de 35,9% (IC 95%: 27,5-44,4), demostrando un mejor pronóstico para los pacientes menores de 65 años para todos los estadios

Figura 14. Supervivencia global por estadio y edad, para cáncer de colon y recto en una IPS oncológica en Cali. 2015-2019



Factores asociados a la supervivencia
Análisis Univariado

En la tabla 5, se muestra el análisis univariado por cada una de las variables propuestas de las cuales se seleccionaron las variables con significancia estadística p valor = 0,05 obteniendo finalmente las siguientes variables: Edad >65 años, Ecog, estadio y tratamiento inicial los cuales se incluyen en el modelo de regresión de Cox.

Tabla 5. Regresión de Cox Univariada

	<i>n</i>	<i>HR</i>	<i>IC 95%</i>	<i>Valor p</i>
Edad (años)				
<65	287	1,00		
>65	364	1,28	(1,03-1.58)	0,022
Sexo				
Femenino	339	1,00		
Masculino	312	1,13	(0,92-1,4)	0,226
Régimen				
Contributivo	545	1,00		
Subsidiado	106	1,18	(0,89-1,57)	0,225
Procedencia				
Otros departamentos	236	1,00		
Cali	415	0,92	(0.74-1.15)	0,489
Clasificación histopatológica				
Adenocarcinoma	583	1,00		
Carcinoide	63	0,77	(0,52-1,13)	0,186
Ecog				
1	198	1,00		
2	45	3,34	(2,31-4,85)	0,000
3	9	8,18	(3,98-16,81)	0,000

FACTORES ASOCIADOS A LA SUPERVIVENCIA EN CANCER DE COLON Y RECTO.

Estadio				
I	52	1,00		
II	127	1,18	(0,63- 2,24)	0,594
III	251	2,68	(1,51- 4,74)	0,001
IV	107	7,51	(4,19-13,44)	0,000
Antecedentes				
Hipertensión Arterial	232	1,22	(0,98-1,53)	0,071
Diabetes Mellitus	79	1,17	(0,85- 1,6)	0,333
Tratamiento Inicial				
Cirugía	303	1,00		
Concomitante	190	1,04	(0,81-1,34)	0,740
Quimioterapia	105	1,96	(1,49-2,56)	0,000
Radioterapia	18	1,98	(1,18-3,31)	0,009

Correlación de los coeficientes del modelo de cox

Al realizar el análisis de colinealidad se observa que el estado funcional (Ecog) no cumple proporcionalidad ya que es colineal con el tratamiento y el estadio, entre mayor sea el Ecog mayor asociación a estadios avanzados. (Ver anexo)

Tabla 6 Factores asociados a la supervivencia en pacientes con cáncer colorrectal. En una IPS oncológica en Cali. 2015-2019

Regresión de Cox múltiple			
	HR	IC 95%	Valor p
Edad (años)			
<65	1,00		
>=65	1,31	1,03-1,67	0,023
Estadio			
I	1,00		

FACTORES ASOCIADOS A LA SUPERVIVENCIA EN CANCER DE COLON Y RECTO.

//	1,28	0,68- 2,41	0,446
///	2,83	1,59- 5,01	0,000
IV	8,10	4,51-14,5	0,000

En la tabla 6 se muestran los factores asociados a la supervivencia donde se evidencia que en los pacientes con estadios avanzados (IV) aumentó 8 veces (IC95%: 4,51-14,5) el peligro (Hazard) de morir por cáncer colorrectal en comparación con el estadio I.

En los pacientes mayores de 65 años de edad aumentó el peligro (Hazard) de morir por cáncer colorrectal 1,3 veces (IC95%: 1,3-1,67) en comparación con los pacientes menores de 65 años.

PRUEBA DE RIESGOS PROPORCIONALES

Al realizar la prueba de comprobación de hipótesis el test global nos muestra un valor p que no rechaza la hipótesis nula > 0.05 lo cual demuestra que el modelo cumple con los riesgos proporcionales. (Ver anexo)

DISCUSIÓN

Hallazgos principales

En este estudio se evaluó la supervivencia y sus factores asociados en pacientes con CCR en una IPS oncológica de Cali. La supervivencia global a 5 años fue del 42,8% y está directamente asociada a la oportunidad del diagnóstico. En el estadio (IV) presenta una razón de peligro de 8 veces de morir comparado con estadio I (IC 95%: 4,48-14,8). En cuanto a la edad se encontró que los pacientes mayores de 65 años tenían una razón de peligro de 1,4 veces de morir comparado con el grupo de referencia (≤ 65 años).

La supervivencia global a 5 años fue del 42,8%, el resultado es cercano con lo reportado en el estudio CONCORD-3 para Ecuador y Colombia con una supervivencia a 5 años menor del 50%, y similar a los estudios nacionales a nivel institucional con una supervivencia a 5 años entre 35,5% y 45% (6,17,18). Sin embargo, a nivel poblacional los resultados encontrados para Cali durante el periodo 2013-2017 la supervivencia neta a 5 años fue 54%, siendo 10 puntos más baja que la divulgada por el SEER (Surveillance, Epidemiology, and End Results). Estos resultados evidencian las deficiencias de los servicios de salud para el control del riesgo, detección temprana y tratamiento integral de los pacientes con cáncer colorrectal. (20)

En cuanto al estadio fue la variable que tuvo mayor asociación con la supervivencia; el más frecuente en el momento del diagnóstico fue el estadio III siendo un 38,5%, y con una supervivencia a 5 años del 42,7% (IC 95%: 36,1-49,1), encontrándose por debajo de la supervivencia a 5 años en estadios iniciales 71,5% y 61,9% para estadio I y II respectivamente lo cual concuerda con los estudios realizados al nivel nacional y en Europa donde se evidencia para todos los casos que el estadio más frecuente en el momento del diagnóstico es el III para CCR. (17,18,35). Teniendo en cuenta que el estadio tiene una alta asociación con la supervivencia es prioritario fortalecer la

tamización temprana y que todos los actores del sistema de salud orienten sus esfuerzos hacia la implementación de programas de cribado.

La mediana de edad en el momento del diagnóstico fue de 68 años, coincidiendo con otros estudios donde los casos ocurren en mayores de 60 años (17,18, 35, 36, 37) que tiene una alta relación con la historia de la enfermedad ya que obedece a la acumulación de exposición a factores de riesgo como hábitos alimenticios, consumo de alcohol, tabaco y exposición a enfermedades inflamatorias intestinales. (37,38) En cuanto al sexo se observa mayor predominio en mujeres contrastando con lo reportado en otros estudios nacionales. (17,18, 19).

Dentro de las opciones de tratamiento inicial se observa que los pacientes con tratamiento quirúrgico tienen mejor supervivencia a 5 años 49,3% (IC 95%: 43,4-55,0) lo cual tiene una alta asociación con el estadio porque es el tratamiento recomendado en estadios iniciales; este resultado concuerda con un estudio poblacional realizado en 9 países de Europa que reportan para los pacientes con cáncer no detectado mediante cribado, una supervivencia a 5 años de 57,5 % (IC 95%: 57,2-57,8). (35). Demostrando que la probabilidad de presentar el evento (muerte) es mayor en estadios avanzados y que se encuentra muy ligado al tratamiento inicial.

Dentro de la muestra se encuentran 7 pacientes en estadio I con tratamiento inicial de radioterapia al realizar el análisis se observa que este grupo de pacientes tienen diagnóstico de cáncer de recto que es uno de los tratamientos iniciales para la patología.

Otros hallazgos

Con los resultados reportados es posible sugerir fortalecer los programas de cribado orientados a impactar en el estadio temprano al momento del diagnóstico, y mejorar el seguimiento de los pacientes en el tiempo para esta población puede estar afectado por la continuidad de las contrataciones con las aseguradoras, que afectan el manejo integral de los pacientes y la continuidad oportuna de sus tratamientos.

8.1. Limitaciones

En el presente estudio se analizó una muestra de pacientes de un solo centro oncológico de Cali, por lo cual sus resultados no permiten tomar decisiones en políticas públicas, la importancia de integrar otras instituciones para ver el comportamiento al nivel poblacional.

La fuente principal de información son las historias clínicas por lo que al momento de realizar la búsqueda de información la totalidad de las variables planteadas no pudo ser recolectada, por lo cual se encuentran dentro de las variables un porcentaje de datos (valores) desconocidos como en estadio y ecog.

8.2. Fortalezas

La muestra cuenta con un número importante de pacientes (n 651) comparable con otros estudios nacionales (17,18). Es importante tener en cuenta que la institución definida para el estudio es una de las principales IPS en el manejo del paciente oncológico para la ciudad de Cali y el suroccidente Colombiano.

La información obtenida se contrastó con las bases de datos del registro poblacional de cáncer de Cali, lo cual mejora la calidad de los datos al buscar el estado vital de los fallecidos ya que cuenta con los datos de mortalidad de la ciudad.

El seguimiento promedio fue de 35,5 meses, lo que permite a la institución tomar decisiones en el manejo de los pacientes, teniendo en cuenta que los tratamientos oncoespecíficos tienen una duración en promedio de 6 meses de tratamiento y que el tiempo de seguimiento para evaluar una sobrevida sin enfermedad para esta patología es de 2 a 3 años. (39)

8.3. Implicaciones en salud pública

El cáncer es reconocido como un problema de salud pública que con el tiempo ha requerido la implementación de rutas y modelos de atención orientados a la detección temprana, buscando mejorar la calidad de la atención en salud y por ende la supervivencia. Teniendo en cuenta lo anterior se hace relevante y urgente la generación de datos dentro del sistema de salud que permitan caracterizar la población con cáncer, realizar seguimiento y evaluación de las estrategias implementadas.

Igualmente articular esta información con el registro poblacional de cáncer de Cali RPCC para obtener datos de calidad.

8.4. Futuros estudios

Los resultados de este estudio se pueden considerar como exploratorios porque las variables son limitadas, puede orientar a futuras investigaciones con estudios prospectivos que permitan evaluar factores como la oportunidad al diagnóstico y acceso a la atención.

9. CONCLUSIONES

Con los resultados del presente estudio se puede concluir que son muy similares a los realizados en otras instituciones oncológicas del país, sin embargo, la supervivencia está por debajo de las estadísticas de los países desarrollados. (6,17,18,35). Con estos resultados orientan a la necesidad de fortalecer las estrategias de cribado como lo

definen las guías de práctica clínica, (8,9) buscando impactar en el diagnóstico en estadios más tempranos y por consecuencia en la supervivencia de los pacientes.

De acuerdo con el modelo de Cox ajustado por edad, tratamiento inicial y estadio al diagnóstico, las personas con estadios avanzados y mayores de 65 años se asociaron con un aumento significativo en el riesgo proporcional de morir por cáncer colorrectal. En cuanto a la edad se encontraron similitudes con un estudio poblacional realizado en la ciudad de Cali donde se reportó mayor peligro de morir en edades avanzadas. (40)

Teniendo en cuenta que para estudios futuros es importante abordar la asociación de los diferentes factores de riesgos para nuestra población, al igual que el comportamiento de la patología como mutaciones genéticas ubicación anatómica del tumor; es necesario que las instituciones busquen fortalecer sus registros y recolección de datos para definir y evaluar la calidad de la atención de sus pacientes y de esta manera impactar en los resultados en salud. (41)

10. BIBLIOGRAFÍA

- 1) GLOBOCAN-International Agency for Research on Cancer. Estimated Cancer Incidence, mortality and prevalence worldwide in 2020. [on line] 2021 [citado 06 junio 2021] available in: <https://gco.iarc.fr/today/home>
- 2) Ministerio de Salud y Protección Social Dirección de Epidemiología y Demografía, MORTALIDAD EN COLOMBIA PERIODO 2020-2021, Bogotá, D.C., febrero 14 de 2022. [on line] 2022 [citado 27 mayo 2022] available in: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/mortalidad-colombia-periodo-2020-2021.pdf>
- 3) Hyuna Sung, PhD1; Jacques Ferlay, MSc, ME2; Rebecca L. Siegel, MPH1; Mathieu Laversanne, MSc2; Isabelle Soerjomataram, MD, MSc, PhD2; Ahmedin Jemal, DMV, PhD1; Freddie Bray, BSc, MSc, PhD, Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries, CA CANCER J CLIN 2021;71:209–249 [on line] 2022 [citado 26 mayo 2021] available in: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.3322/caac.21660>
- 4) Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo, Cuenta de Alto Costo (CAC). Situación del cáncer en la población adulta atendida en el SGSSS de Colombia 2020; Bogotá, D.C. 2021. [on line] 2022 [citado 06 mayo 2022] available in: <https://cuentadealtocosto.org/site/cancer/>
- 5) Bravo LE, Gacía LS, Collazos P, Carrascal E, Grillo-Ardila EK, Millán E, Holguín J. Epidemiología del cáncer en Cali, 60 años de experiencia. Colomb Méd (Cali), 2022; 53(1):e2005050 <http://doi.org/10.25100/cm.v53i1.5050>

- 6) Allemani, C., Matsuda, T., Di Carlo, V., Harewood, R., Matz, M., Nikšić, M., Estève, J. (2018). Global surveillance of trends in cancer survival 2000–14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries. *The Lancet*, 391(10125), 1023–1075. doi:10.1016/s0140-6736(17)33326
- 7) Pardo C, de Vries E, Buitrago L, Gamboa O. Atlas de mortalidad por cáncer en Colombia. Cuarta edición. Bogotá D. C. Instituto Nacional de Cancerología, 2017, v.1. p. 124.
- 8) Ministerio de Salud y Protección Social, Colciencias, Instituto Nacional de Cancerología ESE–FEDESALUD. Guía de Práctica Clínica para la detección temprana, el diagnóstico, tratamiento integral, seguimiento y rehabilitación de pacientes con diagnóstico de cáncer de colon y recto. Colombia 2013.
- 9) Ministerio de Salud y Protección Social, Colciencias, Instituto Nacional de Cancerología (INC) Manual para la detección temprana del cáncer de colon y recto. Bogotá 2015.
- 10) Hano García Olga Marina, Wood Rodríguez Lisette, Galbán García Enrique, Abreu Vázquez María del Rosario. Factores de riesgo para el cáncer colorrectal. *Rev cubana med [Internet]*. 2011 Jun [citado 2023 Feb 21] ; 50(2): 118-132. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232011000200002&lng=es.
- 11) Hano García Olga Marina, Wood Rodríguez Lisette, Villa Jiménez Oscar Manuel. Obesidad y riesgo de cáncer colorrectal. *Rev Cubana Invest Bioméd [Internet]*. 2011 Jun [citado 2023 Feb 22] ; 30(2): 251-259. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002011000200006&lng=es.

- 12)Villanueva-Pájaro DJ, Vergara-Dagobeth EE, Suárez-Causado A, Gómez-Arias RD. Epidemiología de la interrelación cáncer colorrectal y diabetes mellitus tipo 2. Revisión sistemática. Rev. Fac. Nac. Salud Pública. 2020;38(2):e337048. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e337048>
- 13)Secretaría Departamental de Salud del Valle del Cauca Secretaría de Salud Pública Municipal de Santiago de Cali Guía de manejo para el diagnóstico, tratamiento, seguimiento y paliación del cáncer de colon y recto, adaptada a la ciudad de Santiago de Cali – Colombia 2020.
- 14)Miłek T, Forsyński K, Myrcha P, et al. Diabetes association of polyps and colon cancer. Pol Przegl Chi. 2019;91(4):9-12. DOI: <https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.2588>
- 15)Arias V Samuel A. Inequidad y cáncer: una revisión conceptual. Rev. Fac. Nac. Salud Pública [Internet]. 2009 Sep [cited 2023 Feb 21] ; 27(3): 341-348. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2009000300012&lng=en.
- 16)de Vries E, Arroyave I, Pardo C, Wiesner C, Murillo R, Forman D, et al. Trends in inequalities in premature cancer mortality by educational level in Colombia, 1998-2007. J Epidemiol Community Health 2015 May; 69(5):408-15.
- 17)Campo-Sánchez SM, et al. Supervivencia de cáncer colorrectal en un centro oncológico de Colombia. Estudio de cohorte histórica. Revista de Gastroenterología de México. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2018.04.002>
- 18)Constanza Pardo, Esther de Vries, Diana Acero y Raúl Murillo. Vigilancia de la supervivencia global por cáncer en Colombia: utilidad de los registros rutinarios

Bogota, Colombia Rev Colomb Cancerol .2015;19 (2):81---89.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.rccan.2015.03.001>

- 19) Bravo L, Garcia L, Collazos P, Carrascal E, Grillo-Ardila E, Millan E, Holguín J. Cancer epidemiology in Cali, 60 years of experience. cm [Internet]. 30Mar.2022 [cited 21Feb.2023];53(1):e2005050. Available from: <https://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/5050>
- 20) Bravo LE, García LS, Collazos P, Holguín J, Soerjomataram I, Miranda-Filho A. Tendencias en la supervivencia al cáncer a largo plazo en Cali, Colombia: 1998-2017. Colomb Méd (Cali), 2022; 53(1):e2035082 <http://doi.org/10.25100/cm.v53i1.5082>
- 21) Bell K, Ristovski-Slijepcevic S. Cancer survivorship: why labels matter. J Clin Oncol. 2013 Feb 1;31(4):409-11. doi: 10.1200/JCO.2012.43.5891. Epub 2012 Dec 26. PMID: 23270001.
- 22) Instituto Nacional de Cancerología ESE. Modelo para el control del cáncer en Colombia 2006. Primera edición. Bogotá DC: Instituto Nacional de Cancerología ESE.
- 23) Vergara-Dagobeth, Edgar; Suarez-Causado, Amileth; Gomez-Arias, Rubén Darío. Plan Control del cáncer en Colombia 2012-2021. Un análisis formal. Rev. Gerenc. Polit. Salud, Bogotá, v. 16, n. 33, p. 6-18, Dec. 2017. Available from <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-70272017000200006&lng=en&nrm=iso>. access on 24 Feb. 2023. <https://doi.org/10.11144/javeriana.rgps16-33.pccc>.

- 24) Mercè Marzo-Castillejo, Cruz Bartolomé-Moreno, Begoña Bellas-Beceiro, Elena Melús-Palazón, Carmen Vela-Vallespín Recomendaciones de Prevención del Cáncer. Actualización PAPPS [Internet]. 2022 Mar [cited 2023 Feb 20]. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-recomendaciones-prevencion-del-cancer-actualizacion-S0212656722001603>
DOI: [10.1016/j.aprim.2022.102440](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2022.102440)
- 25) L.M. Woods, B. Rachet, M.P. Coleman, Origins of socio-economic inequalities in cancer survival: a review, *Annals of Oncology*, Volume 17, Issue 1, 2006, Pages 5-19, ISSN 0923-7534, <https://doi.org/10.1093/annonc/mdj007>.
- 26) Märta Halmin, Rino Bellocchio, Magdalena Lagerlund, Per Karlsson, Göran Tejler & Mats Lambe (2008) Long-term inequalities in breast cancer survival – a ten year follow-up study of patients managed within a National Health Care System (Sweden), *Acta Oncologica*, 47:2, 216-224, DOI: 10.1080/02841860701769768
- 27) de Vries E, Uribe C, Pardo C, Lemmens V, Van de Poel E, Forman D. Gastric cancer survival and affiliation to health insurance in a middle-income setting. *Cancer Epidemiol* 2015 Feb;39 (1):91-6.
- 28) Ministerio de Salud y Protección Social. Dimensión social y salud mental. En: Plan Decenal de Salud Pública, Colombia 2012-2021 [Internet]. Bogotá; 2013 [citado 10 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Plan%20Decenal%20%20Documento%20en%20consulta%20para%20aprobaci%C3%B3n.pdf>
- 29) González Rodiles Heredia Roswell Enrique, Rodríguez Fernández Zenén, Casaus Prieto Arbelio. Cáncer de colon recurrente: diagnóstico y tratamiento. *Rev Cubana Cir* [Internet]. 2009 Mar [citado 2023 Feb 23] ; 48(1). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932009000100006&lng=es.

- 30) FLORES-LUNA, Lourdes et al. Análisis de supervivencia. Aplicación en una muestra de mujeres con cáncer cervical en México. **Salud Pública de México**, [S.l.], v. 42, n. 3, p. 242-251, mayo 2000. ISSN 1606-7916. Disponible en: <<http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/6235/7427>>. Fecha de acceso: 08 dic. 2018
- 31) Arribalzaga Eduardo B. Interpretación de las curvas de supervivencia. *Rev Chil Cir [Internet]*. 2007 Feb [citado 2023 Feb 26]; 59(1): 75-83. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262007000100013&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262007000100013>.
- 32) Menéndez-Loor, E. A., Alarcón-Cano, D. F., & Montes-Escobar, K. (2021). Modelo de regresión de Cox para análisis de supervivencia en pacientes con cáncer de estómago. *revista científica multidisciplinaria arbitrada yachasun* - ISSN: 2697-3456, 5(9 Ed. esp.), 80–91. <https://doi.org/10.46296/yc.v5i9edespdic.0140>
- 33) Martínez-González, Miguel Ángel, Álvaro Alonso, and Jesús López Fidalgo. "¿Qué es una hazard ratio? Nociones de análisis de supervivencia." *Medicina clínica* 131.2 (2008): 65-72.
- 34) García LS, Bravo LE, Collazos P, Ramírez O, Carrascal E, Nuñez M, Portilla N, Millán E. Cancer Registration in Cali, Colombia. *Colomb Med (Cali)*. 2018; 49(1): 109-120. Doi: 10.25100/cm.v49i1.3853 Métodos del Registro de Cáncer en Cali, Colombia. Disponible en http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v49n1/es_1657-9534-cm-49-01-00109.pdf Fecha de acceso: 07 dic. 2019.

- 35) Cardoso, Rafael et al. "Overall and stage-specific survival of patients with screen-detected colorectal cancer in European countries: A population-based study in 9 countries." *The Lancet Regional Health - Europe* 21 (2022): DOI: [10.1016/j.lanepe.2022.100458](https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2022.100458) Fecha de acceso: 07 dic. 2022.
- 36) Montes de Oca Megías E, Soler Porro LL, Noa Pedroso G, Agüero Betancourt CdM, González Gutiérrez JL, Barreto Suárez E. Comportamiento del cáncer colorrectal esporádico en un hospital provincial. *Rev cubana med* [Internet]. Oct-Dic 2012 [citado 7 Feb 2022];51(4):[aprox 10 p.]. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_revista=68&id_seccion=489&id_ejemplar=9195&id_articulo=94017
- 37) Guibert Adolfo Luis Andrés, Quiroga Meriño Luis Ernesto, Estrada Brizuela Yarima, Maestre Ramos Osmany Mario, Guilarte León Germán. Caracterización de los pacientes con cáncer de colon. *AMC* [Internet]. 2018 Jun [citado 2023 Feb 16] ; 22(3): 324-335. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000300008&lng=es
- 38) Vanegas Moreno Diana Paola, Ramírez López Laura Ximena, Limas Solano Luis Manuel, Pedraza Bernal Adriana María, Monroy Díaz Ángela Liliana. Revisión: Factores asociados a cáncer colorrectal. *Revista médica Risaralda* [Internet]. 2020 June [cited 2023 Feb 26] ; 26(1): 68-77. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672020000100068&lng=en. <https://doi.org/10.22517/25395203.23111>.
- 39) NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines). Versión 3.2021 (internet). Cancer de Colon [citado 26.02.2022]. URL: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/colon-spanish-translation.pdf

- 40) Armando Cortés, Bravo Luis Eduardo, Clén Pat, García Luz Stella, Collazos Paola. Incidencia, mortalidad y supervivencia por cáncer colorrectal en Cali, Colombia, 1962-2012. Salud pública Méx [revista en la Internet]. 2014 Oct [citado 2023 Ene 21]; 56 (5): 457-464. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342014000500013&lng=es.
- 41) García Luz Stella, Bravo Luis Eduardo, Collazos Paola, Ramírez Oscar, Carrascal Edwin, Nuñez Marcela et al . Métodos del Registro de Cáncer en Cali, Colombia. Colomb. Med. [Internet]. 2018 Mar [cited 2023 Feb 26] ; 49(1): 109-120. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342018000100109&lng=en. <https://doi.org/10.25100/cm.v49i1.3853>.

11. ANEXOS

CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DEL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION EN SALUD DE LA FACULTAD DE SALUD DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE.



Comité de Ética en Investigación en Salud
Facultad de Salud

Santiago de Cali, 16 de septiembre de 2022

Investigadores
LUZ STELLA GARCIA
MARÍA ANGÉLICA DAZA ORTEGA
Escuela de Salud Pública
Facultad de Salud
Universidad del valle

Asunto: Aprobación a protocolo sin participación directa de seres humanos

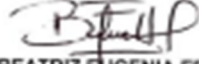
Cordial saludo,

El Comité de Ética en Investigación en Salud en sesión plenaria, deja constancia que en la propuesta "FACTORES ASOCIADOS A LA SUPERVIVENCIA EN CÁNCER DE COLON Y RECTO EN UN CENTRO ONCOLÓGICO DE CALI" Con código E #35-022, se trabajará con bases de datos e historias clínicas.

Esta propuesta fue revisada y aprobada. Se considera que no involucra la participación directa de seres humanos y cumple con los lineamientos éticos.

Se deja copia en nuestro archivo para futuras consultas o constancia de esta decisión.

Atentamente,



BEATRIZ EUGENIA FERNÁNDEZ HURTADO
Presidente
Comité de Ética en Investigación en Salud

"Estamos en la renovación de la acreditación institucional en alta calidad 2024- 2034. ¡La vamos a lograr!"

Calle 48 N° 35 – 00 Edificio 100 oficina 222. Tel. 518 56 77 etica@univalle.edu.co Cali, Colombia

CARTA DE AVAL PARA USO DE INFORMACIÓN DE LA CLINICA DE OCCIDENTE.



CLÍNICA DE OCCIDENTE
¡Cada día mejor!

CALLE 18 NORTE NO. 5N-34
PBD: 6603000
TEL: 6607130
FAX: 6660076
Sede Administrativa: Av. 5 NORTE NO. 17N-9
Cali - Colombia

Santiago de Cali, Junio 15 de 2022

IYECDO-1665

INVESTIGADORA
MARIA ANGELICA DAZA ORTEGA
COORDINADORA JUNIOR CENTRO INTEGRAL DE CÁNCER
CLÍNICA DE OCCIDENTE

Asunto: Aval proyecto de investigación.

Cordial saludo;

La presente tiene como objetivo manifestar desde el Comité Técnico Científico de Investigación del Departamento de Investigación y Educación de la Clínica de Occidente S.A. el aval técnico y metodológico del proyecto de investigación denominado "Factores asociados a la supervivencia en cáncer de colon y recto en un centro oncológico de Cali".

Este aval estará supeditado a la entrega completa de la documentación requerida por el Departamento de Investigación y Educación y a los avances trimestrales que se presenten de la investigación.

Atentamente

Juan Carlos Ávila
JUAN CARLOS ÁVILA
DIRECTOR COMITÉ TÉCNICO CIENTÍFICO DE INVESTIGACIÓN
CLÍNICA DE OCCIDENTE S.A.
C.C. Departamento de Investigación y Educación – Clínica de Occidente S.A.



CORRELACIÓN DE LOS COEFICIENTES DEL MODELO DE COX

Correlation matrix of coefficients of cox model

e (V)	1. ecog	2. ecog	3. ecog	9. ecog	2. esta~012	3. esta~012	4. esta~012
1.ecog	1.0000						
2.ecog	0.3942	1.0000					
3.ecog	0.2219	0.1794	1.0000				
9.ecog	0.3483	0.2477	0.1395	1.0000			
2.estadi~012	0.0134	0.0574	0.0134	0.0839	1.0000		
3.estadi~012	-0.0762	-0.0300	-0.0150	0.0701	0.8152	1.0000	
4.estadi~012	-0.1284	-0.1085	-0.1215	0.0299	0.7836	0.8894	1.0000

PRUEBA DEL SUPUESTO DE RIESGOS PROPORCIONALES

Test of proportional-hazards assumption

Time: Time

	rho	chi2	df	Prob>chi2
edad_categ~s	-0.10582	3.11	1	0.0777
1b.estad~012	.	.	1	.
2.estadi~012	-0.04059	0.46	1	0.4963
3.estadi~012	-0.04734	0.63	1	0.4287
4.estadi~012	-0.02931	0.24	1	0.6270
global test		3.84	4	0.4279