





Duración de la atención sanitaria en pacientes con cáncer de colon en un hospital de tercer nivel de atención

Time lapse of health care in patients with colon cancer in a tertiary care hospital

Erick A. Elizondo-Morales¹, Carolina A. Beltrán-Alvarado², Angélica Porras-Juárez³,
Álvaro J. Montiel-Jarquín^{3*}, Nancy R. Bertado-Ramírez³, Arturo García-Galicia³,
Sandra Maldonado-Castañeda⁴ y Jorge Loría-Castellanos⁵

¹Servicio Social; ²Servicio de Cirugía General; ³Dirección de Educación e Investigación en Salud. Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional General de División Manuel Ávila; ⁴Modelo de Atención a la Salud para el Bienestar, IMSS Bienestar. Puebla, Pue.; ⁵Red Nacional de Simulación Clínica, Academia Mexicana de Cirugía, Ciudad de México. México

Resumen

Antecedentes: El diagnóstico oportuno del cáncer de colon es crucial para la supervivencia de los pacientes a 5 años después de su tratamiento quirúrgico. **Objetivo:** Conocer la duración de la atención sanitaria y los factores relacionados en cáncer de colon. **Material y métodos:** Se trata de un estudio de tipo observacional, transversal, retrospectivo, que se llevó a cabo en un hospital de tercer nivel de atención mediante la revisión de expedientes de pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente y llevaron un seguimiento en la consulta de cirugía general. **Resultados:** En 40 expedientes de pacientes con cáncer de colon, no hubo una predominancia de sexo, la edad promedio fue de 63 años en hombres y 58 años en mujeres. El tiempo promedio desde el inicio de los síntomas hasta el tratamiento quirúrgico fue de 13 meses. Se encontró correlación entre las medias del tiempo de atención y el estadio clínico ($p = 0.05$) y entre el tiempo transcurrido del diagnóstico hasta el tratamiento con la presencia de alguna comorbilidad (Spearman $p = 0.017$). **Conclusiones:** El tiempo de atención sanitaria en pacientes con cáncer de colon en el tercer nivel de atención es el promedio recomendado. Los tiempos son prolongados en el lapso de la referencia del primer al segundo nivel de atención. La atención oportuna de los pacientes con cáncer de colon continúa siendo un reto que superar.

Palabras clave: Tamizaje. Supervivencia. Diagnóstico y tratamiento oportuno.

Abstract

Background: Early diagnosis of colon cancer is crucial for the survival of patients 5 years after surgical treatment. **Objective:** To know the duration of health care and the related factors in colon cancer. **Material and methods:** This is an observational, cross-sectional, retrospective study that was carried out in a tertiary care hospital by reviewing the records of patients diagnosed with colon cancer who underwent surgery and were followed up in the general surgery service. **Results:** In 40 files of patients with colon cancer, there was no predominance of sex, the average age was 63 years in men and 58 years in women. The average time from symptom onset to surgical treatment was 13 months. A correlation was found between mean time of care and clinical stage ($p = 0.05$) and between the time elapsed from diagnosis to treatment with the presence of

*Correspondencia:

Álvaro J. Montiel-Jarquín
E-mail: dralmoja@hotmail.com

Fecha de recepción: 27-06-2025
Fecha de aceptación: 23-09-2025
DOI: 10.24875/AMH.M25000124

Disponible en internet: 14-11-2025
An Med ABC. 2025;70(4):296-301
www.analesmedicosabc.com

0185-3252 / © 2025 Asociación Médica del Centro Médico ABC. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

any comorbidity (Spearman $p = 0.017$). **Conclusions:** The health care time in patients with colon cancer at the tertiary care level is the recommended average. Times are prolonged in the referral from the first to the second level of care. Early care of patients with colon cancer continues to be a challenge to overcome.

Keywords: Screening. Survival. diagnosis and timely treatment.

Introducción

En el mundo el cáncer de colon (CC) es el tercer cáncer más común con una incidencia anual de 1 millón de casos y es la segunda causa de muerte por neoplasia, con una mortalidad de más de 500,000 personas por año. En México se diagnostican alrededor de 15,000 nuevos casos por año representando, la principal causa de mortalidad por neoplasias malignas¹⁻³.

El CC en cuanto a su origen se clasifica como: esporádico (70%), familiar y síndromes hereditarios (30%)^{4,5}. Histológicamente, el adenocarcinoma es el tipo más frecuente hasta en el 90-95% de los casos, seguido del carcinoma de células escamosas, carcinoma adenoesquamoso y carcinoma indiferenciado. Los estadios clínicos descritos por el American Joint Committee on Cancer (AJCC) van del I al IV, siendo los estadios III y IV los más frecuentes en la práctica médica⁶⁻⁸.

El principal factor de riesgo reportado para la aparición de CC es la edad, el 90% de los casos nuevos aparecen por encima de los 50 años, siendo muy baja la incidencia en edades inferiores a los 40 años^{2,9,10}.

Otros factores de riesgo asociados son: presencia de colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn, sexo masculino, sedentarismo o inactividad física, relación cintura: cadera > 1 , índice de masa corporal (IMC) $> 30 \text{ kg/m}^2$, fumadores (30-40% más de probabilidades que los no fumadores), y una alimentación con alto consumo de carne roja, carnes procesadas y embutidos^{6,11-13}.

En cuanto a su localización, dos tercios de los casos ocurren en el colon izquierdo y una tercera parte en el derecho¹⁴. El diagnóstico sintomático se realiza habitualmente en la sexta década de la vida por cambio sostenido del ritmo evacuatorio, presencia de sangre y/o cambio en las características de las deposiciones, anemia y dolor abdominal prolongado. Lamentablemente, el desarrollo de estos síntomas se asocia a un diagnóstico tardío; el 50% de los pacientes se presentan en estadios clínicos avanzados (metástasis ganglionares y/o de órganos a distancia)¹⁵⁻¹⁸.

Las guías de la National Comprehensive Cancer Network (NCCN) recomiendan la resección quirúrgica como la principal modalidad de tratamiento para el CC en estadio localizado no metastásico, independientemente de la edad y con un estado funcional aceptable¹⁶.

En el 2005, el gobierno danés recomendó que pacientes con sospecha de cáncer deben ser diagnosticados dentro de los 14 días a partir de la referencia y el tratamiento debe comenzar dentro de otros 14 días para reducir la progresión de la enfermedad y mejora en la calidad de vida de los pacientes^{15,19}.

A nivel nacional no se conoce algún estudio que muestre el tiempo promedio desde el inicio de los síntomas hasta el inicio del tratamiento quirúrgico de CC. Se tiene como referente un estudio publicado en el 2017, en Brasil, donde se reporta un promedio de 15.16 meses desde la manifestación de los síntomas y el inicio del tratamiento. En Europa se reportó un intervalo de 77 a 168 días^{20,21}.

Los factores relacionados con aumento en el tiempo de atención sanitaria que ya han sido reportados son: bajo ingreso económico, pacientes en edad geriátrica y estadios avanzados del tumor^{17,22,23}. Así también, las minorías étnicas y raciales, particularmente negros, hispanos y del sudeste asiático son las poblaciones que mayormente sufren retrasos en el tratamiento y son diagnosticadas ya en etapas avanzadas²⁴⁻²⁶.

Cada vez hay más evidencia de que los intervalos prolongados entre el diagnóstico y el tratamiento se asocian con peores resultados, disminuyen la posibilidad de curación total del paciente, influyendo negativamente en la calidad de vida. Alrededor del 90% de los pacientes con CC se trata por medio quirúrgico, mejorando la sobrevida a 5 años, por ello la importancia radica en el diagnóstico oportuno². El acceso a procedimientos diagnósticos de alta tecnología como la sigmoidoscopia flexible y la colonoscopia es otro factor que considerar; el acceso abierto puede acelerar el diagnóstico y lograr intervalos de diagnóstico y tratamiento cortos²¹.

En México, en las instituciones de seguridad social, la demanda de atención de la población derechohabiente es alta; su estrato socioeconómico es medio-bajo, por lo que realizar el diagnóstico oportuno y ofrecer un tratamiento en un corto periodo de tiempo es fundamental para su recuperación^{3,27}. Es necesario entonces determinar el tiempo transcurrido entre la primera consulta y el procedimiento quirúrgico en los pacientes enfermos con CC.

Este estudio tiene como objetivo conocer el tiempo de atención sanitaria y los factores relacionados en CC en un hospital de tercer nivel de atención desde los

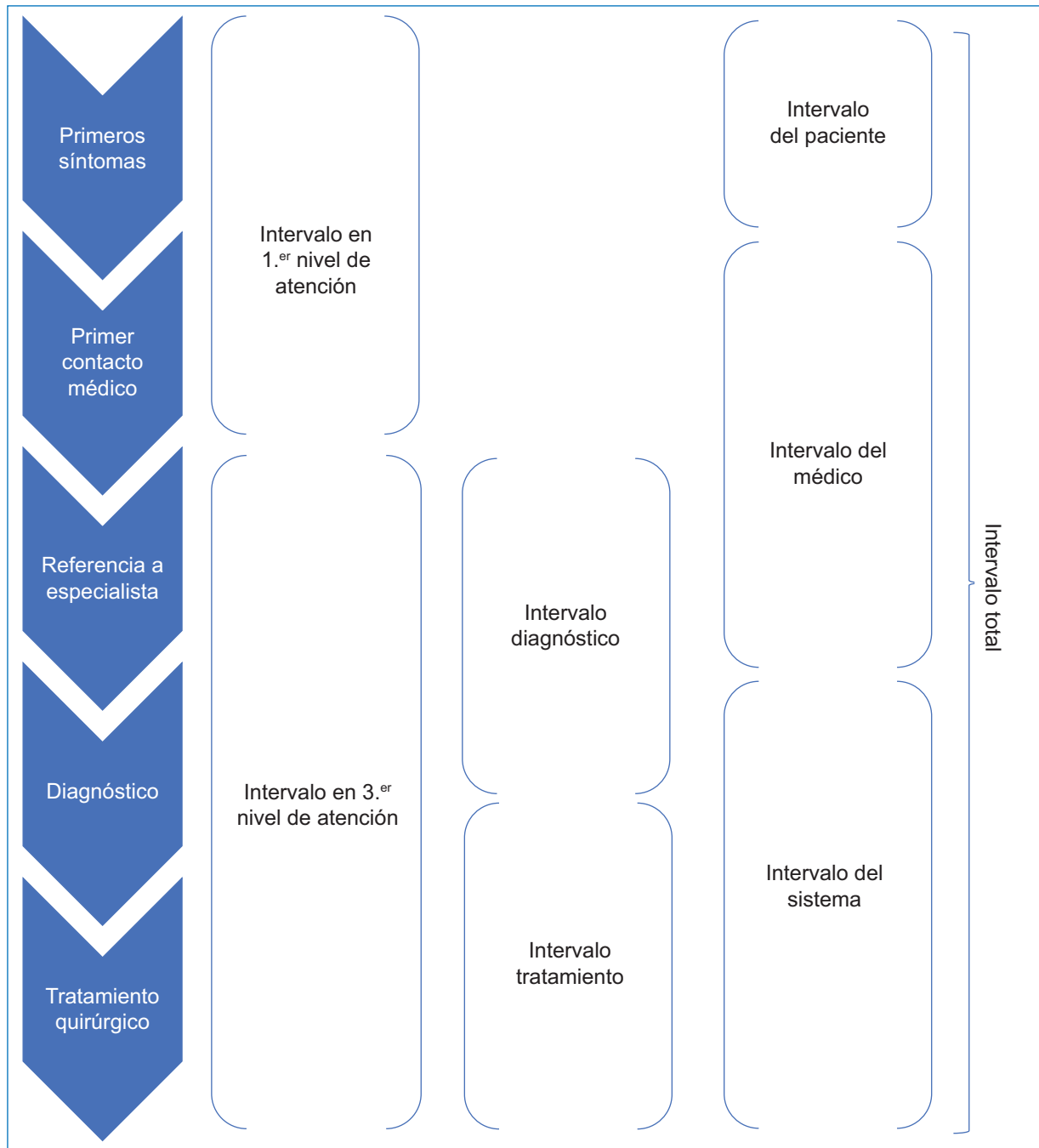


Figura 1. Demora del diagnóstico y tratamiento del cáncer de colon: ejemplificación de los tiempos y pasos por los que el paciente transitó en el sistema de salud (*adaptada de Weller et al.²⁸*).

primeros síntomas hasta el tratamiento definitivo en el servicio de cirugía.

Material y métodos

Se trata de un estudio de tipo observacional, transversal, retrospectivo, prolectivo, unicéntrico y homodémico, que se llevó a cabo en un hospital de tercer nivel de atención mediante la revisión de expedientes de

pacientes con diagnóstico de CC que fueron intervenidos quirúrgicamente y llevaron un seguimiento en la consulta de cirugía general durante el periodo de enero de 2017 a febrero de 2018.

Se incluyeron a los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico histopatológico de CC de tipo primario, en estadio clínico II y III. Se excluyeron los pacientes en tratamiento con quimioterapia adyuvante. Los objetivos fueron:

- Conocer el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas en primer nivel de atención hasta la valoración inicial en un hospital de tercer nivel de atención.
 - Conocer el tiempo transcurrido desde la valoración inicial hasta el momento en que se llega al diagnóstico de CC.
 - Conocer el tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta la realización de la cirugía.
- Usando como base la lista de verificación de Aarhus en el diagnóstico precoz del cáncer²⁸, los tiempos se agruparon considerando cada evento por el que transcurrieron los pacientes en el sistema de salud y se representaron en columnas.
- Columna 1: consideró el intervalo de tiempo entre el primer nivel de atención desde los primeros síntomas y la consulta, hasta la referencia a cirugía general. También el intervalo de tiempo en el tercer nivel de atención desde consulta en cirugía general hasta el tratamiento quirúrgico.
 - Columna 2: incluyó el intervalo diagnóstico entre la consulta de especialidad en cirugía general hasta la obtención del diagnóstico histopatológico confirmatorio, y el intervalo tratamiento desde el diagnóstico histopatológico hasta el tratamiento quirúrgico.
 - Columna 3: consideró el intervalo del paciente desde el inicio de los síntomas hasta la consulta con su médico general, intervalo del médico desde la consulta con su médico familiar hasta la consulta en cirugía general e intervalo del sistema desde el diagnóstico histopatológico hasta el tratamiento quirúrgico (Fig. 1).

Resultados

Se incluyeron 40 expedientes de pacientes con CC, el 50% (n = 20) de los participantes fueron mujeres y el 50% (n = 20) hombres; la edad promedio fue de 63 años en hombres y 58 años en mujeres; solo un 10% (n = 4) completó su educación formal, el 12.5% (n = 5) presentó un IMC > 30; el 25% (n = 10) se encuentran en estadio IIA, el 32% (n = 13) en estadio IIB, el 25% (n = 10) en estadio IIIB y el 17% (n = 7) en estadio IIIC; solo el 35% (n = 14) no presentaba ninguna comorbilidad; finalmente, el 58% (n = 23) fumaba, mientras que el 42% (n = 17) no lo hacía (Tabla 1).

Se recopiló el tiempo promedio que los participantes experimentaron en cada proceso de la atención que tuvieron. El tiempo promedio transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la consulta en el hospital de especialidades en el servicio de cirugía general fue de 10 meses. El tiempo promedio desde la primera consulta de cirugía general hasta el diagnóstico

Tabla 1. Características de los participantes

Características	n	%
IMC		
18.5-24.9	16	40
25-29.9	19	47.5
> 30	5	12.5
Estadio clínico		
IIA	10	25
IIB	13	32
IIIB	10	25
IIIC	7	17
Sexo		
Femenino	20	50
Masculino	20	50
Grupo de edad (años)		
18-30	2	5
31-40	1	2.5
41-50	3	7.5
51-60	7	17.5
61-70	12	30
+70	13	32.5
Nivel educativo		
Primaria	16	40
Secundaria	9	22
Preparatoria	11	27
Licenciatura	4	10
Comorbilidades		
Ninguna	14	35
DM	10	25
HAS	9	22
Ambas	7	17
Tabaquismo		
Sí	23	58
No	17	42

DM: diabetes *mellitus*; HAS: hipertensión arterial sistémica; IMC: índice de masa corporal.

Tabla 2. Tiempo de atención sanitaria

Procesos	Promedio (meses)
Tiempo entre el inicio de síntomas y la 1.ª consulta en cirugía general	10
Tiempo transcurrido entre la 1.ª consulta en cirugía general y el diagnóstico	1
Tiempo transcurrido entre el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico	1
Tiempo transcurrido entre el inicio de síntomas y el tratamiento quirúrgico	13

histopatológico confirmatorio fue de un mes. El tiempo promedio entre el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico fue igualmente de un mes. Finalmente, el tiempo promedio desde el inicio de los síntomas hasta el tratamiento quirúrgico fue alrededor de 13 meses (Tabla 2).

Se encontró correlación entre las medias del tiempo de atención y el estadio clínico ($p = 0.05$) y entre el tiempo transcurrido del diagnóstico hasta el tratamiento con la presencia de alguna comorbilidad (Spearman $p = 0.017$). Utilizando tablas de 2×2 no se encontró correlación significativa con la escolaridad de los participantes ($p = 0.16$), edad ($p = 0.6$) ni tabaquismo ($p = 0.9$).

Discusión

El tiempo de atención sanitaria encontrado en este estudio fue mucho mayor al encontrado en estudios realizados en Europa, específicamente el de Weller et al.²¹. Mientras que en nuestro estudio el tiempo entre el inicio de los síntomas y la primera consulta con el especialista fue de 10 meses, en el otro estudio fue de tan solo 2 meses. Por otro lado, en nuestro estudio el tiempo transcurrido entre la primera consulta con el especialista y el diagnóstico confirmatorio fue de 30 días, menor tiempo comparado al de Europa, donde transcurrió un promedio de 55 días. Finalmente, el tiempo promedio total desde el inicio de los síntomas hasta el tratamiento quirúrgico que encontramos en nuestro estudio fue un total de 13 meses, tiempo considerado prolongado en comparación con el resultado obtenido por Weller; un promedio de 4 meses, con un total de 9 meses de diferencia.

En contraparte al estudio realizado en países de Europa, se encontró bastante similitud con el estudio realizado en Brasil²⁰, el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta el tratamiento fue de 15 meses, el nuestro de 13 meses.

Esto demuestra que en países en desarrollo existen retrasos importantes tanto en el diagnóstico como en el tratamiento, probablemente a causa del desequilibrio entre demanda de atención y disponibilidad de recursos para satisfacer a los usuarios^{3,21,23}.

La correlación encontrada entre el tiempo transcurrido del diagnóstico hasta el tratamiento con la presencia de alguna comorbilidad es similar a los estudios de Tanariyakul²² y Hayes²⁹, donde las comorbilidades de los pacientes incrementaban el retraso hacia el tratamiento definitivo. La relación entre el tiempo de atención y estadio clínico, siendo más significativo en IIB que en IIA, fue planteado igualmente en los estudios de Tanariyakul²² y Ling²³, en los cuales los estadios más avanzados tenían mayor retraso en el tratamiento.

La falta de correlación entre el tiempo de atención y la escolaridad de los participantes, la edad de los pacientes y el tabaquismo probablemente fue debida al tamaño de la población estudiada, una de las debilidades de

nuestro estudio. Sin embargo, como principal fortaleza, es uno de los pioneros en cuantificar el tiempo de la atención sanitaria en pacientes con CC en el país.

Los hallazgos refuerzan las recomendaciones emitidas en la guía de práctica clínica mexicana de Detección oportuna y diagnóstico de cáncer de colon y recto no hereditario en adultos en primero, segundo y tercer nivel de atención, debiendo realizar pruebas de tamizaje cada 5 años como sangre oculta en heces en pacientes asintomáticos a partir de los 50 años, sin antecedentes familiares y la colonoscopia en caso de tener resultados positivos³⁰.

Sin embargo, no hay un adecuado cribado de los pacientes con síntomas iniciales dada la variabilidad en la percepción de estos (como sangrado rectal atribuido principalmente a hemorroides o el dolor abdominal), lo que ocasiona retraso en el diagnóstico en primer nivel de atención. Parecido a lo que se ha documentado en un estudio realizado en España, donde síntomas como la mucorrea (5.2 meses) o tenesmo rectal (4.4 meses) presentaron los intervalos más prolongados dada su asociación con afecciones benignas. Así mismo tomando en cuenta la agresividad tumoral como factor importante entre el retraso de la atención y la supervivencia³¹.

Los pacientes diagnosticados con pruebas de detección de cáncer de rutina son con frecuencia una etapa más temprana en comparación con la enfermedad avanzada de hallazgos quirúrgicos incidentales³⁰, relacionado con los resultados de este estudio, donde los participantes con estadios menos avanzados tenían menor tiempo de retraso hacia el tratamiento dado un mejor cribaje de su enfermedad.

El diagnóstico del CC puede ser difícil; los síntomas a menudo son vagos e inespecíficos (fatiga, dolor abdominal no específico, pérdida de peso), y esto plantea un desafío diagnóstico significativo para la atención primaria, etapa en la que acuden la mayoría de los pacientes.

Conclusiones

El estudio demuestra que el tiempo de atención sanitaria en pacientes con CC en el tercer nivel de atención en países latinoamericanos es el promedio desde la primera consulta en el servicio de cirugía general hasta el tratamiento quirúrgico definitivo y significativamente menor en comparación con países europeos. La demora en tiempo de atención es mayor entre el primer y segundo nivel de atención. En este estudio se obtuvieron como factores que influyeron en la demora del tratamiento: presentar alguna comorbilidad como diabetes *mellitus* tipo 2 o hipertensión arterial sistémica y

que el paciente se encontrase en estadios más avanzados debido a que los síntomas iniciales eran probablemente subestimados.

La disminución o reducción en el tiempo de atención en el primer y segundo nivel de atención continúa siendo un reto en la atención de los pacientes con CC. Un área de oportunidad es la búsqueda de estrategias para la mejora continua en la planificación de cribaje y referencia pronta de esta grave enfermedad.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para este estudio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. Los autores han obtenido la aprobación del Comité de Ética para el análisis de datos clínicos obtenidos de forma rutinaria y anonimizados, por lo que no fue necesario el consentimiento informado. Se han seguido las recomendaciones pertinentes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

Referencias

- World Gastroenterology Organization. Practice Guidelines: Colorectal Cancer Screening [Internet]. EE.UU.: World Gastroenterology Organization; 2007. Disponible en: <https://www.worldgastroenterology.org/guidelines/colorectal-cancer-screening/colorectal-cancer-screening-english>
- Siegel R, Miller K, Jemal A. Cancer Statistics. *CA Cancer J Clin*. 2016;66(1):7-30.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. En México cada año se diagnostican cerca de 15 mil nuevos casos de personas con cáncer de colon [Internet]. México: Gobierno de México, Instituto Mexicano del Seguro Social; 2019. Disponible en: <https://www.gob.mx/imss/prensa/com-070-en-mexico-cada-ano-se-diagnostican-cerca-de-15-mil-nuevos-casos-de-personas-con-cancer-de-colon>
- Yamagishi H, Kuroda H, Imai Y, Kitajima K, Shimada Y, Horiuchi S, et al. Molecular pathogenesis of sporadic colorectal cancers. *Chin J Cancer*. 2016;35(4):4.
- Mundade R, Imperiale T, Prabhu L, Loehrer PJ, Lu T. Genetic pathways, prevention, and treatment of sporadic colorectal cancer. *Oncoscience*. 2014;1:400-406. <https://www.oncoscience.us/article/59/text/>
- American Cancer Society. Interactive Cancer Statistics Center [Internet]. EE.UU.: American Cancer Society; 2017. <https://cancerstatisticscenter.cancer.org>
- Nagtegaal I, Odze R, Klimstra D, Paradis V, Rugge M, Schirmacher P, et al. The 2019 WHO classification of tumours of the digestive system. *Histopathology*. 2020;76(2):182-8.
- National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Colon Cancer (Version 1.2024) [Internet]. EE.UU.: National Comprehensive Cancer Network; 2024. Disponible en: <https://www.nccn.org/guidelines/guidelines-detail?id=1428>
- Menon G, Cagır B. Colon cancer [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls; 2015. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29262132/>
- Nottage K, McFarlane J, Krasin M, Li C, Srivastava DK, Robison LL, et al. Secondary colorectal carcinoma after childhood cancer. *J Clin Oncol*. 2012;30(20):2552-8.
- Hano O, Wood L, Galbán E, Pérez R, Martínez J, López A, et al. Factores de riesgo para el cáncer colorrectal. *Rev Cubana Med*. 2011;50(2):118-32.
- Montenegro Q, Brenes C. Revisión bibliográfica de cáncer de colon (Contenido de Especialidad de Cirugía Oncológica). *Rev Med Cos Cen*. 2013;70(605):103-8.
- Paragomi P, Zhang Z, Abe S, Chen Y, Lee J, Park S, et al. Body mass index and risk of colorectal cancer incidence and mortality in Asia. *JAMA Netw Open*. 2024;7(8):e2429494.
- Charúa L, de la Torre A, Raña R. Guías clínicas de diagnóstico y tratamiento del carcinoma de colon y recto. Tratamiento del cáncer y recto. *Rev Gastroenterol Méx*. 2008;73(2):121-5.
- Korsgaard M, Pedersen L, Laurberg S. Delay of diagnosis and treatment of colorectal cancer: a population-based Danish study. *Cancer Detect Prev*. 2008;32(1):45-51.
- Benson A, Venook A, Al-Hawary M, Cederquist L, Chen YJ, Ciombor K, et al. Rectal cancer, Version 2.2018, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw*. 2018;16(7):874-901.
- Faye G, Risha S, Chenxin Z, Patel M, Singh A, Lopez J, et al. Association between social determinants of health and cancer treatment delay in an urban population. *JCO Oncol Pract*. 2024;20(12):1733-43.
- World Health Organization. Cancer control: early detection. WHO Guide for Effective Programs [Internet]. Ginebra: World Health Organization; 2007. Disponible en: <https://www.who.int/publications/item/cancer-control-early-detection>
- The National Board of Health. National cancer plan II - Denmark 2005 - National Board of Health recommendations for improving cancer healthcare services [Internet]. Copenhagen: The National Board of Health; 2005. Disponible en: <https://www.sst.dk/en/english/publications/2005/National-cancer-plan-II---Denmark-2005---National-Board-of-Health-recommendations-for-improving-canc>
- Valle E, Turrini R, Poveda V. Intervening factors for the initiation of treatment of patients with stomach and colorectal cancer. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2017;25:e2879.
- Weller D, Menon U, Zalounina A, Vedsted P, Jensen H, Hamilton W, et al. Diagnostic routes and time intervals for patients with colorectal cancer in 10 international jurisdictions: findings from a cross-sectional study from the International Cancer Benchmarking Partnership (ICBP). *BMJ Open*. 2018;8:e023870.
- Manasawee T, Jared A. Comprehensive analysis of socioeconomic and clinical factors contributing to treatment delay in early-onset colorectal cancer. *J Clin Oncol*. 2025;43(4):32.
- Ling S, Luque Fernandez MA, Quaresma M, Rachet B, Morris EJ, Maringe C, et al. Inequalities in treatment among patients with colon and rectal cancer: a multistate survival model using data from England national cancer registry 2012–2016. *Br J Cancer*. 2024;130:88-98.
- Anaya G, Nathan R, Sy C, Kim J, Patel M, Lopez J, et al. Racial disparities in colon cancer management in the National Cancer Database. *J Clin Oncol*. 2022;40(4_suppl):18.
- Tobin E, Dobbs E, Deslich S, Smith J, Patel M, Lopez J, et al. Race/ethnicity and social determinants of health and their impact on the timely receipt of appropriate operative treatment of colon cancer. *Am Surg*. 2024;90(6):1475-80.
- Sophie C, Gardana R, Kelsey R, Smith J, Patel M, Lopez J, et al. Disparate impact of the COVID-19 pandemic on delays in colorectal cancer treatment: a National Cancer Database study. *Surgery*. 2024; 175(4):1013-20.
- Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad. Registro de supervivientes de cáncer [Internet]. México: Secretaría de Gobernación; 2016. Disponible en: <https://www.gob.mx/insalud/articulos/registro-de-supervivientes-de-cancer>
- Weller D, Vedsted P, Rubin G, Walter F, Emery J, Ong G, et al. The Aarhus statement: improving design and reporting of studies on early cancer diagnosis. *Br J Cancer*. 2012;106:1262-7.
- Hayes L, Adams J, McCallum I, Smith J, Patel M, Lopez J, et al. Age-related and socioeconomic inequalities in timeliness of referral and start of treatment in colorectal cancer: a population-based analysis. *J Epidemiol Community Health*. 2020;75:1-9.
- Consejo de Salubridad General. Guía de Práctica Clínica: Detección oportuna y diagnóstico de cáncer de colon y recto no hereditario en adultos en primero, segundo y tercer nivel de atención [Internet]. México: Consejo de Salubridad General, Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica; 2009. Disponible en: https://www.imss.gob.mx/guias_practicaclinica?field_categoria_gs_value=27
- Pita S, González L, López B, Martínez J, Pérez R, Fernández A, et al. Effect of diagnostic delay on survival in patients with colorectal cancer: a retrospective cohort study. *BMC Cancer*. 2016;16(1):664.