

## Artículo Original

# Cáncer colorrectal perfil de pacientes tratados de 2014-2020 en el hospital Liga contra el cáncer

## “Colorectal cancer profile of patients treated from 2014-2020 at the Liga Contra el Cancer Hospital”

Delmis Calidonio<sup>1,2</sup>  Suyapa Bejarano<sup>1</sup>  César Alas Pineda<sup>3</sup> 

### Resumen

**Introducción:** El cáncer colorrectal en 2020 se presentaron un total de casos de 19,292,789 a nivel mundial y en Honduras, representó el quinto lugar un aproximado de 609 casos (5.7%) de un total de 10,628 casos con una mortalidad de 3.5% para cáncer de colon y 1.6% para cáncer de recto. **Metodología:** Se investigó a pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal en tratamiento en el Hospital Liga Contra el Cáncer durante el periodo de 2014 a 2020, realizando un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo por medio de expedientes clínicos. **Resultados:** La edad media fue de 59 años, en un rango de edad de 61-70 años, afectó más a los hombres, el estadio con más frecuencia, el estadio III, tipo histológico fue el adenocarcinoma, el tratamiento más indicado es médico quirúrgico y más utilizada la hemicolectomía derecha y la quimiorradiación. **Conclusión:** El perfil de los pacientes con cáncer colorrectal, en cuanto a relación de literatura y los resultados encontrados, se encontraron similitudes, el género más frecuente es el género masculino, entre edades de 60 a 70 años, que concordaron con este estudio, además de ser la región noroccidental en un 86% de la población de estudio, en factores heredofamiliares el 15% de nuestra población de estudio presentó antecedentes de cáncer colorrectal en familia de primer grado y además en hábitos tóxicos no hubo relación entre literatura y este estudio.

**Palabras claves:** Cáncer colorrectal, epidemiología, factores de riesgos, síntomas (Fuente: DeCS/MeSH).

### Abstract

**Introduction:** Colorectal cancer in 2020 presented a total of 19,292,789 cases worldwide and in Honduras, represented the fifth place an approximate of 609 cases (5.7%) of a total of 10,628 cases with a mortality of 3.5% for colon cancer and 1.6% for rectal cancer. **Methodology:** We investigated patients diagnosed with colorectal cancer under treatment at the Hospital Liga Contra el Cáncer during the period from 2014 to 2020, performing an observational, descriptive and retrospective study by means of clinical records. **Results:** The mean age was 59 years, in an age range of 61-70 years, it affected more men, the stage with more frequency, stage III, histological type was adenocarcinoma, the most indicated treatment is medical surgical and most used right hemicolectomy and chemo-radiation. **Conclusion:** The profile of patients with colorectal cancer, in terms of the relationship between the literature and the results found, similarities were found, the most frequent gender in the male gender, between the ages of 60 to 70 years, which agreed with this study, besides being the northwestern region in 86% of the study population, in family inheritance factors 15% of our study population had a history of colorectal cancer in first degree family and also in toxic habits there was no relationship between the literature and this study.

**Keywords:** Colorectal cancer, epidemiology, risk factors, symptoms (Source: DeCS/MeSH).

**Introducción:** El Observatorio Global del Cáncer (GLOBOCAN) en 2020, el cáncer colorrectal en ambos sexos obtiene el cuarto lugar, con un total de 1,931,590, casos en el año 2020 y también representa 13% de los tumores malignos a nivel gastrointestinal. En Honduras, el cáncer colorrectal en 2020 representó el quinto lugar un aproximado de 609 casos (5.7%) de un total de 10,628 casos con una mortalidad de 3.5% para cáncer de colon y 1.6% para cáncer de recto <sup>(1-3)</sup>. Siendo la etiología del cáncer colorrectal de factores genéticos y ambientales, así mismo, las pruebas de cribado, su diagnóstico y tratamiento, siendo este último, el cual dependerá de su evolución de la enfermedad, el costo, además de influir en la calidad de vida del paciente es de importancia conocer las características de los pacientes, ya que contribuirá a estadísticas para la salud pública, preventiva y terapéutica <sup>(4-6)</sup>. Sin embargo, no hay mucho estudio acerca de las características clínicas y sociodemográficas del paciente con cáncer colorrectal. El objetivo de este estudio fue conocer el perfil sociodemográfico y clínico de los pacientes con cáncer colorrectal del Hospital Liga contra el Cáncer, San Pedro Sula.

## Materiales y métodos

**Diseño del estudio:** Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo.

**Población de estudio:** Expediente clínico de paciente mayor de edad, sin distinción de sexo o raza, diagnosticado con cáncer colorrectal, que reciba tratamiento terapéutico en la Liga Contra el Cáncer, durante el periodo de estudio, comprendido de 2014-2020, en el cual la muestra comprendió un total de 161 casos.

**Variables:** Se emplearon las siguientes variables como edad y sexo, procedencia geográfica, factores de riesgo como tabaquismo, alcoholismo, antecedentes familiares, sintomatología clínica, tipo histológico de cáncer gástrico, estadio clínico al momento del diagnóstico (según TNM) y tratamiento médico utilizado.

**Procedimientos:** La unidad de docencia en investigación del Hospital Liga Contra el Cáncer solicitó investigadores para la realización de estos estudios, luego de firmar el acuerdo de confidencialidad y comité ética de investigación, se dio acceso a expedientes de pacientes que cumplan con los requisitos. Se elaboró un documento de recolección de datos basado en evidencia científica siendo evaluada por médicos especialista en el tema, posterior a ello, se efectuó la realización de recolección de datos, con los expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

**Análisis de datos:** Los datos se analizaron utilizando software estadístico SPSS "Statistical Package for the Social Science-SPSS" versión 25. La información recopilada se ingresó a una base de datos diseñada específicamente para este estudio, una vez validada la calidad de los datos, se procedió al análisis estadístico.

**Consideraciones éticas:** El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Católica de Honduras. Se cumplió con los principios éticos de la Declaración de Helsinki para la investigación médica, garantizando la confidencialidad de los datos recopilados mediante la anonimización de la información.

**Resultados:** De los pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal, en Hospital Liga Contra el Cáncer, 86% de la región Noroccidental, el departamento con mayor frecuencia es Cortés con un 49.07%, seguido de Yoro 16.15% y Santa Bárbara 12.42%, en la región Occidental, representó el departamento de Copán 3.73% y Ocotepeque 1.86%, en la región Nororiental, el departamento de Atlántida con 8.7% y Colón con 3.7%, en la región Centro Occidental con los departamentos de Comayagua 1.86% e Intibucá que solo se presentó 1 caso y la región Centro Oriental con el departamento de Francisco Morazán que se presentaron 2 casos.

Entre el rango de edad el 31.25 % de 61-70 años, seguido del 26.25 % de 51-60 años, y el 15 % de 71-80 años, en un mínimo rango de edad representó el 3.13 % de 20-30 años y un máximo de edad de 5.63 % de 81-90 años. Teniendo una media de 59 años, con un mínimo de 20 años y máximo de 88 años. La mayor proporción de pacientes fueron del género masculino 52.7%.

Como hábitos tóxicos se reporta que solo el 3.7% consume alcohol y el 4.3% con antecedente de tabaquismo. Dentro de los antecedentes personales patológicos el 16% hipertensión arterial, 9.3% diabetes mellitus. Los antecedentes hereditarios, el 15% con antecedente de cáncer de colon y enfermedades metabólicas el 1.8%. La raza se representó que el 65% de raza mestizo y un 3% de raza blanca. El estado nutricional de los pacientes con cáncer colorrectal se consignó que el 46.27% se encontraba con un Índice de masa corporal (IMC) normal, sin embargo, el 32.84% el IMC estaba en sobrepeso y el 11.9% en obesidad y una minoría en un bajo peso que representó el 8.96%.

Como estudios de imagen, la colonoscopia representó el 81.25% de los casos estudiados, seguido del estudio de rectoscopia con 18.13% y solamente hubo un caso en el cual se realizó sigmoidoscopia. La localización del cáncer fue de la siguiente manera: el recto 45.16%, el colon ascendente de 12.90%, colon sigmoide 9.03%, colon transverso con 5.81%, colon descendente 4.5% y ciego con 5%, en frecuencia en el cual el cáncer colorrectal se generó en 2 partes de las divisiones del colon, se encontró que el colon ascendente y ciego con 7.74% y colon sigmoide y recto con 6.45%.

En los reportes histológicos el adenocarcinoma moderadamente diferenciado con 60.63%, el adenocarcinoma bien diferenciado representó el 23.75%, además el adenocarcinoma poco diferenciado fue de 6.25%.

El estadio con mayor frecuencia en pacientes con cáncer colorrectal fue el estadio III con 35.40%, el estadio II con 26.09%, el estadio IV representó el 22.36% y el estadio I con 14.29%. Entre órganos a distancia de metástasis el 12.3% hacia hígado y 6% en pulmón y el 14.3% hacia ganglios inguinales.

El tratamiento más utilizado en los pacientes con cáncer colorrectal es el médico + quirúrgico que representó el 34.78%, sin embargo, los tratamientos por separado, el tratamiento médico 21.74% y meramente quirúrgico 21.12% respectivamente, pero hubo un 21.74% no recibió tratamiento.

### Tratamiento Quirúrgico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
<b>Valido</b>	<b>Hemicolectomía Izquierda</b>	18	11.2	20.7	20.7
	<b>Hemicolectomía Derecha</b>	30	18.6	34.5	55.2
	<b>Resección Anterior Baja</b>	29	18.0	33.3	88.5
	<b>No Consignado</b>	2	1.2	2.3	90.8
	<b>Resección Abdominoperineal</b>	5	3.1	5.7	96.6
	<b>Sigmoidectomía</b>	3	1.9	3.4	100.0
	<b>Total</b>	87	54.0	100.0	
<b>Perdidos</b>	<b>Sistema</b>	74	46.0		
<b>Total</b>		161	100.0		

**Tabla 1.**

Tratamiento quirúrgico realizado en pacientes con cáncer colorrectal.

### Tratamiento Medico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
<b>Valido</b>	<b>Radioterapia</b>	1	.6	1.1	
	<b>Quimioterapia</b>	34	21.1	37.4	1.1
	<b>Quimiorradicación</b>	56	34.8	61.5	38.5
	<b>Total</b>	91	56.5	100.0	100.0
<b>Perdidos</b>	<b>Sistema</b>	70	43.5		
<b>Total</b>		161	100.0		

**Tabla 2.**

Tratamiento médico más utilizado en pacientes con cáncer colorrectal.

		Grupo de años			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	2014	26	16.1	16.1	16.1
	2015	47	29.2	29.2	45.3
	2016	16	9.9	9.9	55.3
	2017	19	11.8	11.8	67.1
	2018	24	14.9	14.9	82.0
	2019	22	13.7	13.7	95.7
	2020	7	4.3	4.3	100.0
	Total	161	100.0	100.0	

**Tabla 2.**

Total, de casos estudiados en 6 años en pacientes con cáncer colorrectal.

**Discusión:** El cáncer de colon y recto se presenta en edades de los 60 a 70 años, siendo más frecuente en género masculino en un 25.0% <sup>(7-8)</sup>. En el presente estudio se encuentra que las edades más frecuentes oscilaron entre los 61-70 años (31.2%) en ambos sexos y una edad media de 59 años, pero las edades más frecuentes según el sexo de los pacientes se encontraron que en los hombres el cáncer de colon y recto fue más frecuente entre los 51-60 años y en las mujeres de 61-70 años, además que el cáncer colorrectal fue más presente en los hombres con 52% que las mujeres 47.8%.

Los factores de riesgo del cáncer del cáncer colorrectal pueden ser modificables y no modificables, en el cual se encuentra la edad, que es descrita anteriormente, también la predisposición genética, por lo que el 25% de los pacientes puede presentar antecedente de familiares con cáncer de colon y en jóvenes de 17.0-35.0% <sup>(9)</sup>. En el estudio demuestra que el 15% (N:24) de los pacientes con cáncer colorrectal antecedente familiar de cáncer de colon, sin embargo, ninguno presentó antecedente de cáncer de recto y el 76.8% no presentó ningún antecedente familiar, pero en pacientes que comprenden edades de 20-35 años representó el 10%, de 36-59 años de 22.5% y > de 60 años de 10.2% que presentaron antecedente de cáncer de colon.

Los factores de riesgo modificables, tales como, consumo de tabaco se asocia con riesgo de cáncer colorrectal y más aquellos pacientes que consumieron cigarrillos de más de 20 paquetes al año <sup>(10)</sup> por lo que, de los 161 casos estudiados de cáncer colorrectal, el 4.3% (N:7) presentó el consumo de tabaco, con un rango de consumo entre 20-40 años, además que en ambos

sexos presentaron consumo de este, en los hombres con 4.7% y mujeres de 3.9%. GLOBOCAN reporta que el cáncer colorrectal en 2020, el 21.1% de la población mundial tiene como antecedente el consumo de alcohol, además que en los hombres existe la frecuencia de 23.6% y en mujeres un 13% <sup>(11)</sup> en este estudio solamente 138 casos, tuvieron consignado este hábito tóxico y el 3.7% <sup>(9)</sup> si consumieron alcohol y solamente en el género masculino.

Otro factor de riesgo se encuentra la obesidad, ya que es una alteración en el peso corporal, que es secundario a una posible inactividad física u otra causa y según GLOBOCAN a nivel mundial el 17.7% (85,000 casos) de personas obesas presentan cáncer de colon <sup>(3,4,12)</sup>. Por lo que, de los 161 casos, solamente 67 casos presentaron IMC, partiendo de esto, en ambos sexos, se encontró que el 11.9% eran obesos y el 32.8% en sobrepeso, pero el 46.2% tuvo un IMC normal y se demuestra que en las mujeres la frecuencia de obesidad de 17% es mayor que en los hombres de 6%. De los antecedentes personales patológicos, la diabetes mellitus tipo 2 tiene una relación como factor de riesgo a la aparición de cáncer colorrectal, en el que se encontró que el 9.3% de los pacientes presentan dicha enfermedad y un 5.5% presentaron hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2. La raza con mayor frecuencia fue la mestiza con 65.2% de los casos, sin embargo, el 32.3% no se consignó en expediente y solamente el 2.4% eran de raza blanca.

Según la localización de afectación de cáncer de colon, De Vita y colaboradores, en la actualidad existe una mayor frecuencia en colon derecho que el izquierdo, además diversos estudios argumentan misma teoría en el que más del 50.0% tiene afectación en lado derecho y localización más específica de colon según orden de frecuencia el colon ascendente es más frecuente, seguido de ciego, colon transversal, colon descendente <sup>(13-14)</sup>. Se encontró que de los casos estudiados presentan similitud con la literatura por lo que, el colon derecho tuvo mayor frecuencia con 32.6% que el colon izquierdo con un 20.2% y por localización más específica el colon ascendente presenta el 12.9%, colon transversal (5.8%), colon descendente (4.5%), colon sigmoide (9.0%) y ciego de 5.0% y la afectación de recto de 47.0%, en ambos sexos, pero se observó que en los hombres en afectación de colon derecho o izquierdo este tuvo la misma frecuencia con un 28.2% con un total de 22, en cambio en las mujeres el colon derecho tuvo mayor afectación de 37.3% y colon izquierdo con 12%.

Como método endoscópico, la colonoscopia sigue siendo el más utilizado como medio de imagen de diagnóstico además de método de cribado <sup>(15-16)</sup>. Se observó, que como procedimiento endoscópico utilizado en los pacientes en la Liga Contra el Cáncer fue la colonoscopia con un 81.2% y rectoscopia en un 18.0%.

El tipo histológico más frecuente en cáncer colorrectal es el adenocarcinoma en un 95.0% y un 5.0% la presencia de linfoma, carcinoides, carcinoma escamoso y carcinoma adenoescamoso <sup>(217)</sup> y de acuerdo con el grado de diferenciación, estos se clasifican en bien diferenciado, moderadamente diferenciado y poco diferenciado <sup>(218)</sup>.

En la investigación, el tipo histológico más frecuente es el adenocarcinoma con un 90.5% de los casos, sin embargo, según el grado de diferenciación, el adenocarcinoma moderadamente diferenciado tuvo mayor frecuencia con 60.6%, seguido de adenocarcinoma bien diferenciado 23.7% y adenocarcinoma poco diferenciado (6.2%) así mismo el 5.0% representó tipos histológicos como carcinoma escamoso y carcinóide.

La estadificación del cáncer colorrectal se utiliza el TNM, en el cual este se divide en 4 grupos, además de tener subdivisiones desde el estadio II, por lo que se tomó como referencia la AJCC (2018) como guía <sup>(19)</sup>. Un estudio realizado por Marl B. Ulanka et al. Comenta que de 163.980 pacientes estos presentaron que el 24.1% de los pacientes estaban en estadio I, 27.3% estadio II, 28.2% estadio III y 20.4% estadio IV (20), observando que el estadio III tiene mayor incidencia, seguido del estadio II, posterior el estadio I y estadio IV.

De los 161 casos, hubo 3 casos que no consignaron en que estadio se encontraban los pacientes, por lo tanto, en orden de frecuencia el estadio III representó el 35.4%, estadio II 26.0%, estadio IV 22.3% y estadio I con 14.2%, en el cual, se observa, similitud en cuanto a la frecuencia en la que se diagnosticaron los pacientes, con los estudios anteriores. En la subdivisión según la AJCC, el estadio IIA 15.9%, estadio IIB 6.8%, estadio IIC 6.0%, estadio IIIA 31.8%, estadio IIIB 11.3%, estadio IIIC solamente se presentó 1 caso, estadio IVA 24.2%, estadio IVB y IVC con menos de 1%. Según el grupo de edad se encuentra que en el adulto joven (entre 20-35 años) los pacientes presentan estadios más tempranos en un 70.0% de los casos entre los estadios I y II, sin embargo, las edades mayores de 36 años pueden estar presentes cualquier estadio, siempre siendo el estadio III con mayor prevalencia en un 32.2% en edades de 36-59 años y adulto mayor (>60 años) con 38.6%.

La metástasis del cáncer colorrectal con mayor frecuencia se propaga la enfermedad hacia órganos como hígado siendo este el principal, seguido de pulmón, cerebro, peritoneo y ganglios linfáticos distantes <sup>(21)</sup>. En este estudio se consigna que el órgano más afectado secundario a la metástasis de cáncer colorrectal fue ganglios linfáticos inguinales con 14.3%, hígado con 12.3%, pulmón 6.0%, la combinación de pulmón e hígado de un 2.0%, la metástasis hacia otros órganos como próstata, vejiga, vagina, bazo con un 3.9%, retro peritoneo solamente se consignó 2 casos y el 57.4% de los casos no aplica debido a que los pacientes se encontraban en estadios tempranos o no estaba consignado en expediente clínico.

El tipo de tratamiento independiente de cualquier enfermedad es de suma importancia, ya que este apoya a la condición del paciente, tratándose de cáncer colorrectal, en este se brinda tratamiento médico, quirúrgico o combinación de ambos, esto depende del estadio en el que se encuentre el paciente. Por lo que, independiente del estadio se encontró que el tratamiento más indicado es el médico y quirúrgico en un 34.7%, el tratamiento médico solo y quirúrgico en ambos casos representó el 21.0%, sin embargo, el 21.7% de los pacientes no recibieron tratamiento, debido a que estos solo tuvieron 1 una consulta médica. En el tratamiento quirúrgico más utilizado fue la hemicolectomía derecha y resección anterior baja con un 34.4% y 33.3% respectivamente, la hemicolectomía izquierda fue indicada en un 20.6% de los pacientes, el tratamiento médico, la quimio radiación fue de 61.5%, quimioterapia 37.3% y radioterapia sola fue solamente de 1 caso.

Según la ASCO y ESMO recomiendan que según el estadio se debe brindar tratamiento, en el estadio I se recomienda el procedimiento quirúrgico como tratamiento de elección, en estadio II, cirugía sola y quimioterapia adyuvante en pacientes con características de riesgo alto, estadio III, cirugía con quimioterapia adyuvante, estadio IV se recomienda la terapia adyuvante con quimioterapia, radioterapia <sup>(922)</sup>.

El tipo de tratamiento utilizado con más frecuencia según el estadio indicado en la Liga Contra el Cáncer se encontró: Estadio I, la cirugía sola fue el más utilizado con un 21.7%, y el tratamiento médico y quirúrgico fue de 17.3%, pero el 43.4% no tuvo tratamiento. Estadio II, la combinación de tratamiento médico con cirugía fue de 45.2% de los casos, seguido de cirugía sola de 21.4%, tratamiento médico de 19.0% y sin tratamiento se encontró al 14.2%. El estadio III, el 40.3% es el tratamiento médico en combinación de cirugía, quirúrgico (24.5%), médico (19.3%) y sin tratamiento de 15.7%. Estadio IV al tratarse en muchas ocasiones de una terapia paliativa, el tratamiento médico tuvo mayor frecuencia en un 30.5% de los casos, seguido de la combinación de cirugía y terapia adyuvante en 27.7%, la cirugía (16.6%) y sin tratamiento con 22.2% de los casos.

De los pacientes que fueron sometidos a procedimiento quirúrgico el 81.7% no presentó ninguna complicación postquirúrgica, ya sea temprana o tardía, pero, el 13.4% presentó infección de sitio quirúrgico y solamente 1 caso presentó dehiscencia de herida y 1 caso con formación de fístula, pero no se consignó de que tipo.

#### Contribuciones de los autores:

DC, SB y CA concibieron la idea del estudio, realizaron la recopilación de datos, y redactaron el artículo. Posteriormente, revisaron y editaron la versión final. Todos los autores participaron en la revisión crítica del manuscrito y aprobaron su versión final, asumiendo la responsabilidad del contenido y el índice de similitud del mismo. Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

**Declaración de financiamiento:**

Autofinanciado

**Declaración de conflicto de intereses:**

Los autores declaran no tener ningún tipo conflictos de interés

**Detalles de autor:**

1. Facultad de Medicina y Cirugía, Universidad Católica de Honduras, San Pedro Sula, Cortés, Honduras.
2. Liga contra el cáncer Honduras, Profesional Voluntario, San Pedro Sula, Cortés, Honduras.
3. Quantitative Biomedical Sciences - Dartmouth College, Hanover, NH, EE.UU.

Recibido: 13/Noviembre/2024

Aceptado: 7/ Enero/2025

Publicado: 28/Abril/2025

## Referencias

1. Mayer R. Harrison principios de medicina interna. 19a ed. México: McGraw Hill; 2019. Cánceres de tubo digestivo bajo; pag. 537-44.
2. Cuevas R. Caracterización del cáncer de colon. Rev Cir Parag [Internet]. 2017 [citado 30 de junio de 2023];41(1):8-13. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/sopaci/v41n1/2307-0420-sopaci-41-01-00008.pdf>
3. Número estimado de casos nuevos de cáncer el 2020 [Internet]. gco.iarc.fr. 2020 [citado 30 de junio de 2023]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/>
4. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. 2020 [citado 30 de junio de 2023]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259939/ccsbrief-hndspa.pdf;jsessionid=63DE1E6E84C3CDC7287E1DE6232081F7?sequence=1>
5. Granados Romero JJ. Cáncer colorrectal: una revisión. Int J Res Med Ciencias. 2017;5(11):4667-76.
6. Cáncer colorrectal. Fuente: Globocan 2020. Número de casos nuevos en 2020, ambos sexos, todas las edades. (sf) [Internet]. 2020 [citado el 23 de abril de 2021]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today>
7. Zuñiga E, Giraldo R, Fernandez K, Geng A, García D. Localización y clínica asociada al cáncer de colon. Hosp Nac Arzobispo Loayza: 2009-2013. Horiz Med [Internet]. 2015 [citado 30 de junio de 2023];15(2):49-55. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v15n2/a08v15n2.pdf>
8. Argilés J, Tabernero J, Labianca R, Hochhauser D, Salazar R, Lourent-Puig P. Cáncer de colon localizado: guía de práctica clínica de la ESMO para diagnóstico, tratamiento y seguimiento. Ann Oncol [Internet]. 2020 [citado 30 de junio de 2023];31(10):1291-305. Disponible en: [https://www.annalsofoncology.org/article/S0923-7534\(20\)39932-4/fulltext](https://www.annalsofoncology.org/article/S0923-7534(20)39932-4/fulltext)
9. Staffel EM, Murphy CC. Epidemiología y mecanismos de la incidencia creciente de cánceres de colon y recto en adultos jóvenes. Gastroenterología [Internet]. 2020 [citado 30 de junio de 2023];158(2):341-53. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6957715/>
10. Steven L, Saltz L, Willett C, Levine R. Cáncer de colon. En: DeVita V, Lawrence T, Rosenberg. Cáncer: principios y práctica de la oncología. Washington: Wolters Kluwer; 2019. pp. 1651-1740.
11. Globocán [Internet]. [citado el 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/causes/obesity/tools-pie>
12. Vanegas D, Ramírez L, Limas L, Pedraza A. Factores asociados a cáncer colorrectal. Rev Med Risaralda [Internet]. 2020 [citado 30 de junio de 2023];26(1):10-5. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0122-06672020000100068](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672020000100068)
13. Bullard Dunn KM, Rothenberger D. Principios de cirugía. 10a ed. México: McGraw Hill; 2015. Colón, recto y ano; pag. 1-103.
14. Staffel EM, Murphy CC. Epidemiología y mecanismos de la incidencia creciente de cánceres de colon y recto en adultos jóvenes. Gastroenterología [Internet]. 2020 [citado 30 de junio de 2023];158(2):341-53. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6957715/>
15. Argilés J, Tabernero J, Labianca R, Hochhauser D, Salazar R, Lourent-Puig P. Cáncer de colon localizado: guía de práctica clínica de la ESMO para diagnóstico, tratamiento y seguimiento. Ann Oncol [Internet]. 2020 [citado 30 de junio de 2023];31(10):1291-305. Disponible en: [https://www.annalsofoncology.org/article/S0923-7534\(20\)39932-4/fulltext](https://www.annalsofoncology.org/article/S0923-7534(20)39932-4/fulltext)
16. Triantafillidis JK, Vaiano C, Margarines G. Colonoscopia en el cribado del cáncer colorrectal: aspectos actuales. Indian J Surg Oncol. 2015;6(3):237-50.
17. Areses M, Reya L, Cubiellab J. El largo camino desde la biología molecular hasta la práctica clínica en cáncer colorrectal. Hepatopatía gastroenterol [Internet]. 2016 [citado 30 de junio de 2023];39(7):429-32. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-gastroenterologia-hepatologia-english-edition--382-articulo-the-longroad-frommolecularS2444382416300505>
18. Hamilton SR, Bosman FT, Boffetta P, et al. Criterios para la clasificación histológica de los adenocarcinomas colorrectales. Clasificación de Tumores del Aparato Digestivo de la Organización Mundial de la Salud. 4.ª ed., 2010; pág. 138.
19. Sociedad Estadounidense del Cáncer [Internet]. Etapas del cancer colorrectal. [Consultado el 20 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-colon-o-recto/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/clasificacion-de-la-etapa.html>
20. Rishi M, Beutler B, Sharma M, Patterson D, Gullapalli N, Ambika S. Lateralidad, presentación y supervivencia del cáncer de colon en diferentes etapas. Hindawi J. Oncol [Internet]. 2019 [citado 30 de junio de 2023];20:1-22. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/JO/2019/4315032/>
21. Metástasis de cáncer colorrectal [Internet]. [Consultado el 1 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-colon-o-recto/tratamiento/por-etapas-colon>
22. Costas-Chavarri A, et al. Tratamiento de pacientes con cáncer colorrectal en etapa temprana: Guía estratificada por recursos de la ASCO. J Glob Oncol [Internet]. 2019 [citado 30 de junio de 2023];5:1-19. Disponible en: <https://ascopubs.org/doi/pdf/10.1200/JGO.18.00214>