

ARTÍCULO ORIGINAL

Caracterización clínico-patológica de pacientes con cáncer esofágico avanzado en el Hospital Princess Marina, Botsuana

Clinicopathological characterization of patients with advanced esophageal cancer at Princess Marina Hospital, Botswana

Caracterização clínico-patológica de pacientes com câncer de esôfago avançado no Hospital Princess Marina, Botswana

Miguel Vanterpool-Hector^{I*} , Keleboatile Sid-Motumise^{II} , Yunier Acosta-Hernández^{III} , Roxana Avalos-García^I , Sahilí Corrales-Alonso^I 

^I Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Hospital Universitario Clínico Quirúrgico "Comandante Faustino Pérez Hernández", Matanzas, Cuba.

^{II} Hospital Princess Marina. Gaborone, Botsuana.

^{III} Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Hospital General Docente "Dr. Mario Muñoz Monroy". Matanzas, Cuba.

*Autor para la correspondencia: miguelv.mtz@infomed.sld.cu

Recibido: 25 de mayo de 2021

Aprobado: 21 de junio de 2021

RESUMEN

Introducción: el cáncer de esófago avanzado es una de las neoplasias más agresivas con una elevada morbilidad y mortalidad. Botsuana ocupa el duodécimo cuarto puesto mundial con respecto a las muertes ocasionadas por esta enfermedad. **Objetivo:** determinar las características clínico-patológicas de los pacientes con cáncer esofágico avanzado en el Hospital Princess Marina de Gaborone, Botsuana. **Método:** se realizó un estudio prospectivo-descriptivo donde se caracterizó clínica y patológicamente a 45 pacientes con el diagnóstico endoscópico e histológico de cáncer de esófago avanzado en el periodo de enero a septiembre de 2019. **Resultados:** predominó el sexo masculino (86,7 %) y los pacientes mayores de 60 años (60,0 %). La disfagia, la anorexia y la pérdida de peso fueron los síntomas más frecuentes y prevalecieron los pacientes con un tiempo entre la aparición de los síntomas y el

diagnóstico-endoscópico entre tres y seis meses; la dieta inadecuada, el etilismo crónico y el hábito de fumar fueron los factores de riesgo predominantes. La localización anatómica más frecuente fue el tercio medio (51,1 %), el tipo endoscópico predominante fue el vegetante (46,7 %) y la mayoría de los pacientes presentó el tipo histológico carcinoma epidermoide (95,6 %) bien diferenciado (84,4 %). **Conclusiones:** el estudio de las características clínico-patológicas de los pacientes con cáncer esofágico avanzado permite su correcta estadificación, siendo una herramienta útil en la valoración multidisciplinaria del tratamiento debido a su complejo manejo clínico e institucional.

Palabras clave: disfagia; cáncer esofágico avanzado; carcinoma epidermoide; adenocarcinoma; aspecto endoscópico vegetante



ABSTRACT

Introduction: advanced esophageal cancer is one of the most aggressive neoplasms with high morbidity and mortality. Botswana ranks 14th in the world for deaths from this disease. **Objective:** to determine the clinicopathological characteristics of patients with advanced esophageal cancer at the Princess Marina Hospital in Gaborone, Botswana. **Method:** a prospective-descriptive study was carried out, where 45 patients with endoscopic and histological diagnosis of advanced esophageal cancer were characterized clinically and pathologically, from January to September 2019. **Results:** males predominated (86.7%), and also patients older than 60 years (60.0%). Dysphagia, anorexia and weight loss were the most frequent symptoms, and prevailed patients with three to six months between the appearance of symptoms and endoscopic diagnosis; inadequate diet, chronic alcoholism, and smoking were the predominant risk factors. The most frequent anatomical location was the middle third (51.1%), the predominant endoscopic type was the vegetative (46.7%) and most of the patients presented the histological type squamous cell carcinoma (95.6%) well differentiated (84.4%). **Conclusions:** the study of the clinical-pathological characteristics of patients with advanced esophageal cancer allows its correct staging, being a useful tool in the multidisciplinary assessment of treatment due to its complex clinical and institutional management.

Keywords: dysphagia; advanced esophageal cancer; squamous cell carcinoma; adenocarcinoma; vegetative endoscopic appearance

RESUMO

Introdução: o câncer de esôfago avançado é uma das neoplasias mais agressivas com alta morbimortalidade. Botswana ocupa o 14º lugar no mundo em mortes por esta doença. **Objetivo:** determinar as características clínico-patológicas de pacientes com câncer de esôfago avançado no Hospital Princesa Marina em Gaborone, Botsuana. **Método:** foi realizado estudo prospectivo-descritivo em que 45 pacientes com diagnóstico endoscópico e histológico de câncer de esôfago avançado foram caracterizados clínica e patologicamente de janeiro a setembro de 2019. **Resultados:** predominou o sexo masculino (86,7%) e pacientes com mais de 60 anos (60,0%). Disfagia, anorexia e perda de peso foram os sintomas mais frequentes e prevaleceram os pacientes com tempo entre o aparecimento dos sintomas e o diagnóstico endoscópico entre três e seis meses; dieta inadequada, alcoolismo crônico e tabagismo foram os fatores de risco predominantes. A localização anatômica mais frequente foi o terço médio (51,1%), o tipo endoscópico predominante foi o vegetativo (46,7%) e a maioria dos pacientes apresentou o tipo histológico carcinoma espinocelular (95,6%) bem diferenciado (84,4%). **Conclusões:** o estudo das características clínico-patológicas dos pacientes com câncer de esôfago avançado permite seu correto estadiamento, sendo uma ferramenta útil na avaliação multidisciplinar do tratamento devido ao seu complexo manejo clínico e institucional.

Palavras-chave: disfagia; câncer esofágico avançado; carcinoma de células escamosas; adenocarcinoma; aparência endoscópica vegetativa

Cómo citar este artículo:

Vanterpool-Hector M, Sid-Motumise K, Acosta-Hernández Y, Avalos-García R, Corrales-Alonso S. Caracterización clínico-patológica de pacientes con cáncer esofágico avanzado en el Hospital Princess Marina, Botsuana. Rev Inf Cient [Internet]. 2021 [citado día mes año]; 100(4):e3524. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3524>



INTRODUCCIÓN

El cáncer de esófago en estadio avanzado es considerado el más agresivo del tracto digestivo.^(1,2) En 1886, Chevalier Jackson diagnosticó por esofagoscopia el primer tumor de esófago. En 1888, Nasiloff describió la técnica para la esofagectomía torácica basada en operaciones en cadáveres. Desde entonces, comenzó la preocupación en la comunidad científica por el estudio de la entidad y la implementación de técnicas para su tratamiento.⁽³⁾

El cáncer de esófago comienza en el revestimiento interior de esta parte del sistema digestivo (la mucosa) y se disemina hacia afuera a través de las otras capas (muscular y adventicia) a medida que crece.⁽⁴⁾

En la actualidad, su aparición se ha ido incrementando en el mundo occidental. Es la cuarta causa de muerte en el Reino Unido. Aunque su incidencia no es frecuente en Sudáfrica, en las regiones de Transkei, Ciskei y Soweto (sobre todo la primera), se encuentran las tasas de incidencia y mortalidad de cáncer esofágico más altas del mundo junto con las de China y el cinturón asiático.⁽⁵⁾

Según los últimos datos de la OMS publicados en 2017, las muertes por cáncer de esófago en Botsuana llegaron a 96 casos (0,66 %) de todas las muertes registradas. En este país, la tasa de mortalidad es de 8,08 por cada 100 000 habitantes. En cuanto a la mortalidad directamente relacionada con este tipo de neoplasia, Botsuana ocupaba en el año 2018 el número 24 en el mundo.⁽⁶⁾

Respecto a la etiología del cáncer de esófago^(4,7), reconocen a escala mundial que entre los principales factores de riesgo relacionados con su aparición: la edad por encima de 50 años, el sexo masculino, las dietas inadecuadas, el consumo de alcohol y el hábito de fumar. También, otros autores se refieren a la trascendencia de estos factores y plantean que tanto el alcohol como el cigarro son los mayores factores etiológicos del carcinoma esofágico y, que cuando se combinan, tienden a incrementar el riesgo desde 25 a 100 veces más.⁽⁸⁾

Investigaciones recientes han hallado nuevos factores predisponentes para las neoplasias esofágicas. Una de ellas refiere que entidades, tales como: acalasia, enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), estenosis esofágica y gastrectomía previa pueden conllevar al desarrollo de la enfermedad.⁽⁸⁾

El mal pronóstico se asocia al diagnóstico tardío, que por la gran distensibilidad de la pared esofágica, retrasa la aparición de las manifestaciones clínicas hasta que la enfermedad está diseminada, y afecta un porcentaje mayor o igual al 60 % de la circunferencia de ese órgano. Cuando se detecta, generalmente ya existe lesión ganglionar y a distancia. El diagnóstico precoz es fundamental para el tratamiento oportuno y lleva a mejorar la supervivencia.⁽⁸⁾

Teniendo en cuenta la ausencia de investigaciones sobre el tema en el país a pesar de la alta incidencia de casos diagnosticados en la unidad de Endoscopia Digestiva del Hospital Princess Marina de Gaborone, y la trascendencia socio-económica de esta entidad, que genera serias limitaciones a los pacientes y un complejo manejo institucional, se propone realizar esta investigación con el propósito de caracterizar clínico-patológicamente el cáncer esofágico avanzado.



MÉTODO

Se realizó un estudio observacional-descriptivo y prospectivo, en el Hospital Princess Marina de la ciudad de Gaborone, Botsuana, en el período comprendido entre enero de 2019 a septiembre de 2019, con el objetivo de determinar las características clínico-patológicas de los pacientes con cáncer esofágico avanzado diagnosticados en la unidad de Endoscopia Digestiva de dicha institución.

El universo estuvo constituido por 76 pacientes con el diagnóstico clínico presuntivo de cáncer de esófago por disfagia progresiva.

Fueron incluidos en la investigación 45 pacientes (n=45) que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión siguientes:

Criterios de inclusión: pacientes con edad mayor o igual de 18 años y con diagnóstico endoscópico e histológico (confirmado) de cáncer de esófago avanzado.

Criterios de exclusión: aquellos pacientes con disfagia progresiva con endoscopia digestiva superior no tumoral y con diagnóstico histológico de neoplasia benigna de esófago.

Los pacientes fueron remitidos de la consulta de Gastroenterología de las salas de Cirugía o Medicina Interna del hospital. Se admitieron pacientes de todos los distritos del país.

Se realizó endoscopia digestiva superior para el diagnóstico macroscópico con toma de múltiples biopsias por ponche de la lesión esofágica con un videoendoscopio Storz y las muestras (8 tomas como mínimo de las áreas no necróticas del tumor) se enviaron al departamento de Anatomía Patológica del hospital para obtener el diagnóstico histológico confirmatorio.

Los datos se recogieron en una planilla de recolección de datos confeccionada por los autores con las siguientes variables estudiadas: grupos etarios, sexo, síntomas y signos, factores de riesgo, tiempo de aparición de los síntomas, localización, tipo endoscópico, tipo histológico y grado de diferenciación histológica.

Se utilizaron definiciones y clasificaciones endoscópicas e histológicas internacionales en la distribución de las variables.⁽⁹⁾ Los resultados fueron expuestos en número y porcentajes, y se resumieron en tablas para su mejor interpretación.

En este trabajo, como en toda investigación biomédica que incluye seres humanos, se realizó de acuerdo con los cuatro principios de la Bioética Médica: el respeto a la persona (autonomía y consentimiento informado), la beneficencia, la no-maleficencia y justicia. También estuvo guiada por declaraciones de principios internacionales, como fueron el Código de Nuremberg y la Declaración de Helsinki.⁽¹⁰⁾

Los datos obtenidos durante la investigación fueron confidenciales, no exponiéndose en ningún momento la identidad de los participantes, y utilizados solo por el personal de salud que llevó a cabo el estudio. Los pacientes incluidos fueron participantes voluntarios a los que se les solicitó su



consentimiento escrito, que coincide con el utilizado para la endoscopia digestiva superior, luego de haber sido instruidos debidamente acerca de las características del estudio, objetivos, beneficios y riesgos posibles, e informados sobre su derecho a participar o no y de retirar su consentimiento en cualquier momento sin exponerlos a limitaciones para su atención u otro tipo de represalia. Esta acta de consentimiento se hizo vigente con la firma autorizada del paciente, la firma del médico que realizó el proceder y un testigo que en este caso correspondió a la enfermera endoscopista.

Los pacientes incluidos pudieron obtener un beneficio sobre la orientación terapéutica y conducta a seguir posterior a su participación. El cuidado que recibieron los pacientes y las decisiones que afectaron a los mismos fueron responsabilidad del equipo médico debidamente calificado que participó activamente en la investigación. Se respetó la integridad de los pacientes dentro de la investigación, asegurando la confidencialidad de toda la información personal recogida durante la misma. Ningún investigador participante en el estudio utilizó formas coercitivas o influyó sobre el paciente para obtener su participación en la investigación. El investigador obtuvo el consentimiento oral del paciente después de asegurarse que entendió toda la información ofrecida. El lenguaje que se utilizó durante el interrogatorio médico no fue técnico, sino práctico y comprensible por el paciente, en la mayoría de los casos a través del dialecto local *setswana*.

RESULTADOS

Predominó el sexo masculino con 39 casos (86,7 %). El grupo etario más afectado fue el de mayores de 60 años, con 27 pacientes (60,0 %). El paciente de menor edad estudiado tenía 30 años y el de mayor edad 72 años, para un promedio de edad de 58 años.

En la Tabla 1 se distribuyeron los pacientes según los factores de riesgo asociados; fueron la dieta inadecuada (86,7 %), el alcoholismo (66,7 %) y el tabaquismo (64,4 %) los que más prevalecieron.

Tabla 1. Pacientes con cáncer esofágico avanzado según sexo y factores de riesgo

Factores de riesgo	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
Dieta inadecuada*	35	77,8	4	8,9	39	86,7
Ingestión de alcohol	28	62,2	2	4,4	30	66,7
Tabaquismo	26	57,8	3	6,7	29	64,4
ERGE	2	4,4	-	-	2	4,4
Esófago de Barret	2	4,4	-	-	2	4,4

*Dieta inadecuada: bebidas o alimentos muy calientes, salados, ahumados con sales de nitro o nitratos, fritos, empanizados, carne roja, picante y café en exceso.
ERGE: enfermedad por reflujo gastroesofágico.

En la Tabla 2 se observa que el 100 % de los pacientes acudió con disfagia como principal síntoma en el diagnóstico y pronóstico de la neoplasia de esófago. La pérdida de peso (86,7 %) y la astenia (70,5 %) le



siguieron en orden de frecuencia. Se observó la presencia de varios síntomas y signos en un mismo paciente.

Tabla 2. Pacientes con cáncer esofágico avanzado según síntomas y signos

Síntomas y signos	Pacientes (n=45)	
	No.	%
Disfagia	45	100,0
Odinofagia	21	46,7
Anorexia	22	48,9
Pérdida de peso	39	86,7
Astenia	31	70,5
Síntoma respiratorio	9	20,5

Durante el diagnóstico endoscópico predominaron los pacientes con cáncer de esófago ubicado en el tercio medio (23) para un 51,1 %, mientras que el tercio distal estuvo representado por 17 pacientes para un 37,8 %.

El tipo endoscópico vegetante o poliploide fue el predominante, según se representa en la Tabla 3, para un 46,7 % del total de los casos.

Tabla 3. Pacientes con cáncer esofágico avanzado según tipo endoscópico

Tipo endoscópico	No.	%
Vegetante	21	46,7
Ulcerado localizado	12	26,7
Infiltrante	9	20,0
Mixto	3	6,6
Inclasificable	-	-
Total	45	100,0

El tipo histológico predominante en la casi totalidad de los casos según se aprecia en la Tabla 4 fue el carcinoma epidermoide, con un 95,6 %, ya que de la muestra estudiada solo 2 pacientes tuvieron el diagnóstico de adenocarcinoma.

Tabla 4. Pacientes con cáncer esofágico avanzado según tipo histológico

Tipo histológico	No.	%
Carcinoma epidermoide	43	95,6
Adenocarcinoma	2	4,4
Total	45	100,0

En la Tabla 5 se distribuyeron los pacientes según el grado de diferenciación histológica de la lesión tumoral; el tipo bien diferenciado fue el predominante en la mayoría de los pacientes para un 84.4 % del total.

Tabla 5. Pacientes con cáncer esofágico avanzado según grado de diferenciación histológica

Grado de diferenciación histológica	No.	%
Bien diferenciado(G1)	38	84,4
Moderadamente diferenciado(G2)	5	11,2
Poco diferenciado(G3)	2	4,4
Total	45	100,0

DISCUSIÓN

En los resultados se observó que la mayoría de los pacientes (86,7 %) fueron hombres, para una proporción de 6:1 con respecto a las mujeres, que solo representaron el 13,3 %, lo que coincide con reportes de la literatura consultada donde se encuentra una proporción de 3:1 hasta 6:1.⁽¹¹⁾ Esto pudiera estar relacionado a que los hombres están más expuestos a los factores de riesgo asociados al cáncer de esófago, sobre todo a los hábitos tóxicos.

A pesar de que el estudio muestra una mayor frecuencia entre los pacientes mayores de 60 años, existe un porcentaje significativo en el grupo etario de 40-60 años. Esto concuerda con otros autores que plantean un incremento de este tipo de neoplasia en las edades avanzadas.⁽¹²⁾ No obstante, este discreto incremento continúa siendo de mayor incidencia en las personas que se encuentran entre la quinta y séptima décadas de la vida.

La manifestación de esta enfermedad respecto a la edad muestra la necesidad de incrementar los esfuerzos epidemiológicos para realizar un diagnóstico precoz a través de programas de *screening*, pues la mayoría de estos pacientes se encuentran en edad laboral y socialmente activa.

Este estudio evidenció que la enfermedad está influenciada por factores externos relacionados con el modo y estilo de vida de cada paciente, por eso resulta imprescindible desarrollar estrategias de promoción y prevención de salud en los grupos vulnerables desde la atención de los pacientes en las clínicas locales y en los hospitales primarios.

En un estudio realizado en México por Gómez-Urrieta y col. en el año 2017, en más del 50 % de los pacientes afectados por cáncer esofágico avanzado se encontró el enolismo crónico y el tabaquismo como factores determinantes, lo cual coincide con esta investigación.⁽⁹⁾

Sin embargo, el factor de riesgo prevalente en este estudio lo constituyó la dieta inadecuada principalmente, existiendo un exceso en la ingesta de bebidas y alimentos con temperaturas extremadamente altas, alimentos fritos, con alto contenido graso, picantes e ingesta de bebidas. Existe una relación directamente proporcional entre la incidencia del cáncer digestivo y la ingestión de la



llamada "comida chatarra", cuyo consumo se ha propiciado por un estilo de vida acelerado, facilitando su rápida elaboración y consumo, haciendo persistente y mantenido el efecto irritante de estos alimentos, que vuelve la mucosa esofágica susceptible a daños.⁽⁹⁾

Estudios realizados en Irán, Inglaterra, América del Sur, Taiwán, China, India, Japón y Grecia, describen una estrecha relación entre la ingestión de té o café a temperatura muy alta con la presencia de carcinoma esofágico de células escamosas, igual que el consumo de dietas ricas en alimentos fritos, particularmente la papa, por la formación de acrilamida, probable carcinógeno humano encontrado en alimentos ricos en carbohidratos; así como la ingestión de carnes con poca cocción, alimentos picantes, comidas en horarios muy tarde en la noche, y la masticación incompleta de los alimentos.⁽¹²⁾ La Sociedad Americana de Cáncer reportó que alrededor de un 15 % de los casos con cáncer esofágico puede estar asociados a una alimentación deficiente en frutas y vegetales, y a la ingestión frecuente de líquidos muy calientes.^(1,2)

La ingestión de té caliente en este estudio fue significativa con una ingestión promedio de más de cuatro tazas al día en los pacientes que declararon dicho hábito. Un estudio publicado por el *International Journal of Cancer* en 2019 reveló que consumir bebidas con una temperatura superior a 60 grados incrementa en un 90 % la posibilidad de desarrollar la enfermedad.⁽¹³⁾

La distensibilidad esofágica, la progresión lenta de la intensificación de los síntomas y la subestimación del grado de gravedad de la enfermedad fueron factores que influyeron en la tardanza de los pacientes para solicitar valoración especializada.

Está demostrado que los pacientes no le dan importancia a los primeros síntomas o molestias esofágicas que aparecen en estadios iniciales, y acuden al médico pasado unos meses del comienzo de los síntomas. Solo 9 pacientes (20,0 %) acudieron dentro de los primeros tres meses después del comienzo de los síntomas. La disfagia es un síntoma que constituye un elemento importante en el diagnóstico y pronóstico de la neoplasia de esófago, y se presenta en estadios muy avanzados de la enfermedad, pues en los iniciales el cortejo sintomático, por lo general, está ausente. Los otros síntomas se evidencian también de forma tardía y, al igual que la disfagia, son exponentes del estadio avanzado del proceso neoplásico. Estos resultados coinciden con otros estudios realizados.⁽¹⁰⁾

La ubicación en el tercio medio se encuentra más relacionada con la presencia de factores de riesgo y la incidencia del carcinoma epidermoide, como así lo demuestran diversos estudios.^(14,15) El tercio superior solo estuvo representado por el 11,1 % de los casos y en este grupo se ubicaron los pacientes con predominio de sintomatología respiratoria y con peores posibilidades terapéuticas quirúrgicas o endoscópicas.

El tipo endoscópico vegetante o polipoide está más relacionado con el desarrollo de la disfagia mecánica progresiva y, en conjunto, con la forma ulcerada localizada representaron más de la mitad de los casos diagnosticados. Sin embargo, un estudio multicéntrico realizado en el año 2016 en Ecuador por Navas Silva encontró un predominio significativo de la forma ulcerada localizada sobre la vegetante.⁽¹⁴⁾ Recientes estudios plantean la posibilidad de la ulceración y necrosis de lesiones vegetantes, que pueden llegar a tener una apariencia ulcerada durante el diagnóstico endoscópico.



Estudios afirman que aún sigue siendo el carcinoma epidermoide o de células escamosas el de mayor frecuencia en la población.^(14,15) Sin embargo, el adenocarcinoma es cada vez más frecuente en países del hemisferio occidental por la elevada incidencia cada vez más creciente de la enfermedad por reflujo gastroesofágico y el esófago de Barret.⁽¹⁶⁾

El cáncer de esófago aún sigue diagnosticándose de forma tardía en estadios avanzados, con elevada prevalencia del carcinoma epidermoide sobre el adenocarcinoma, que indica pocas acciones de salud preventivas en Botsuana sobre los factores de riesgo en la población estudiada, existiendo relación entre el estadio avanzado de la enfermedad y el poco tiempo de vida de estos pacientes posterior al diagnóstico. Se necesitan nuevas investigaciones sobre la enfermedad basadas en un *screening* temprano para alcanzar mayores tasas de detección del cáncer precoz o incipiente, que por lo general tiene elevadas tasas de recuperación; así como estudios que evalúen el resultado del tratamiento oncológico, endoscópico y quirúrgico en los casos de cáncer esofágico avanzado.

CONCLUSIONES

Predominaron los pacientes del sexo masculino y mayores de 60 años. La disfagia, la anorexia y la pérdida de peso fueron los síntomas más frecuentes. La dieta inadecuada, el etilismo crónico y el hábito de fumar fueron los factores de riesgo predominantes. La localización anatómica más frecuente fue el tercio medio y el tipo endoscópico predominante fue el vegetante. La mayoría de los pacientes presentó el tipo histológico carcinoma epidermoide bien diferenciado. Estas características clínico-patológicas demuestran la necesidad del diagnóstico precoz de esta enfermedad, su estadificación y manejo multidisciplinario para la conducta a seguir y el tratamiento definitivo de estos pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Cáncer [Internet]. Ginebra, Suiza: OMS; 2017 [citado 20 Abr 2021]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/cancer/es>
2. Organización Panamericana de la Salud. Cáncer [Internet]. Washington: PAHO; 2017 [citado 20 Abr 2021]. Disponible en: http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=292&Itemid=3904&lang=es
3. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Biblioteca Médica Nacional. Tumores malignos. Tratamiento. Bibliomed [Internet]. 2017 [citado 20 Abr 2021]; 24(5):12. Disponible en: <http://files.sld.cu/bmn/files/2017/05/bibliomed-mayo-2017.pdf>
4. Encinas de la Iglesia J, Corral de la Calle MA, Fernández Pérez GC, Ruano Pérez R, Álvarez Delgado A. Cáncer de esófago: particularidades anatómicas, estadificación, y técnicas de imagen. Radiología [Internet]. 2016 Sep-Oct [citado 20 Abr 2021]; 58(5):352-365. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-radiologia-119-pdf-S0033833816300741>
5. Rebecca L, Siegel MP. Cancer statistics. CA Cancer J Clin [Internet]. 2017 [citado 20 Abr 2021]; 67(27):7-30. DOI: <https://doi.org/10.3322/caac.21654>



6. Mortalidad del cáncer de esófago en Botswana. www.worldlifeexpectancy.com; 2018. [citado 20 Abr 2021]. Disponible en: <https://www.worldlifeexpectancy.com/es/botswana-oesophagus-cancer>
7. SEOM. Las cifras del cáncer en España. <https://seom.org>. España: SEOM; 2019 [citado 20 Abr 2021]. Disponible en: <https://seom.org/dmccancer/wpcontent/uploads/2019/Informe-SEOM-cifras-cancer-2019.pdf>
8. Carballosa Espinosa L, Cintra Brooks ST, Odio Santell F, Moró Vela R, Robinson Jay J. Cáncer de esófago. Estudio de 20 años en casos intervenidos con lesiones resecables. *Rev Inf Cient* [Internet]. 2018 [citado 20 Abr 2021]; 58(2):[aproximadamente 10 p.]. Disponible en: http://www.gtm.sld.cu/sitios/cpicm/contenido/ric/textos/Vol_58No.2/cancer_esofago.pdf
9. Gómez-Urrutia JM, Manrique AM, et al. Epidemiología del cáncer de esófago en el Hospital Juárez de México. *Endoscopia* [Internet]. 2017 [citado 20 Abr 2021]; 29(1):11-5. Disponible en <http://www.amegendoscopia.org.mx>
10. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. France: AMM; 2017 Mar. [citado 20 Abr 2021]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
11. Nazario Dolz AM, Falcón Vilariño CG, Matos Tamayo ME, Lambert HO, Romero García LI. "Caracterización de pacientes con cáncer de esófago en el bienio 2013-2014. MEDISAN [Internet]. 2016 [citado 20 Abr 2021]; 20(2):146-156. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368445187003>
12. Kleinberg L, Kelly R, Yang S, Wang JS, Forastiere AA. Cancer of the Esophagus. En: Niederhuber JE, Armitage JO, Dorshow JH, Kastan MB, Tepper JE, *et al.* *Abeloff's Clinical Oncology*. 5ed [Internet]. Philadelphia: Elsevier; 2014 [citado 20 Abr 2021]. p. 1207-1239.e7. Disponible en: <http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/treatment/esophageal/HealthProfessional>
13. Farhad I. A prospective study of tea drinking temperature and risk of esophageal squamous cell carcinoma. *Intern J Cancer* [Internet]. 2019 Jan [citado 20 Abr 2021]; 146(1):18-25. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30891750/>
14. Navas Silva DJ. Comportamiento clínico-epidemiológico del cáncer de esófago en el hospital provincial docente Ambato período junio-noviembre del año 2016. [Tesis Médicos Cirujanos]. Ambato, Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes; 2017 Jul [citado 20 Abr 2021]. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/6318/1/PIUAMED054-2017.pdf>
15. Cora Estopiñán S, Avalos García R, Valle LLufrio P del, Vanterpoll Héctor M, Ramos Díaz D. Caracterización clínico-patológica del cáncer esofágico avanzado en el Hospital Universitario Comandante Faustino Pérez. Matanzas. *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2019 Mar-Abr [citado 20 Abr 2021]; 41(2):382-396. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v41n2/1684-1824-rme-41-02-382.pdf>
16. Hidalgo M, Fleites G, Fernández Z, Solís S, Borges R. Caracterización del cáncer de esófago en pacientes operados. Hospital "Dr. Carlos J. Finlay". *Rev Hab Cienc Méd* [Internet]. 2014 [citado 25 Mar 2015]; 13(1). Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/50>

Declaración de conflictos de intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.



Contribución de los autores:

MVH: conceptualización, curación de datos, análisis formal, recursos, redacción, borrador original. Realizó el 40 % de la investigación.

KSM: adquisición de fondos, administración del proyecto, investigación. Realizó el 20 % de la investigación.

YAH: metodología, software, visualización. Realizó el 20 % de la investigación.

RAG: supervisión. Realizó un 10 % de la investigación.

SCA: validación. Realizó un 10 % de la investigación.

Todos los autores participaron en la redacción (revisión y edición) y aprobación del informe final.

