



ARTÍCULO ORIGINAL

Caracterización de pacientes con sangramiento digestivo alto en el Hospital Ciro Redondo García en 2020

Behavior of high digestive bleeding at Ciro Redondo Garcia Hospital in 2020

Raibel Kessell Maura ^{1*}, <https://orcid.org/0000-0002-4488-9249>

Yeter de la Caridad Delgado Mustelier ¹, <https://orcid.org/0009-0008-8222-7212>

Silvio Andrés Cuellar Capote ¹, <https://orcid.org/0000-0002-8887-1956>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Facultad de Ciencias Médicas de Artemisa. Artemisa, Cuba.

***Autor para correspondencia:** raibelkm@nauta.cu

Recibido: 17/10/2023

Aceptado: 21/05/2024

Cómo citar este artículo: Kessell Maura R, Delgado Mustelier YdIC, Cuellar Capote SA. Caracterización de pacientes con sangramiento digestivo alto en el Hospital Ciro Redondo García en 2020. Med. Es. [Internet]. 2024 [citado fecha de acceso]; 4(2). Disponible en: <https://revmedest.sld.cu/index.php/medest/article/view/200>

RESUMEN

Introducción: el sangramiento digestivo alto representa una de las causas más frecuentes de morbilidad y mortalidad en los servicios de cirugía general; esta constituye una emergencia médico-quirúrgica.



Objetivo: caracterizar clínicamente a los pacientes hospitalizados con sangramiento digestivo alto en el Hospital General Docente Ciró Redondo García de Artemisa en el 2020.

Métodos: se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal en el Hospital General Docente Ciró Redondo García de Artemisa, en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2020. El universo estuvo compuesto por 71 pacientes con manifestaciones de sangramiento digestivo alto, atendidos en el servicio de Cirugía General durante el periodo de tiempo señalado. Se utilizó la estadística descriptiva.

Resultados: predominaron los pacientes mayores de 60 años, siendo el sexo masculino el más afectado con 47 casos para un 66,2 %. La úlcera péptica fue el antecedente patológico más frecuente con un 54,9 %. El factor predisponente que con mayor asiduidad se presentó fue el consumo de café con 52 pacientes. La mayoría de los pacientes estudiados no consumían antiinflamatorios no esteroideos. La forma de presentación más frecuente fue la melena con un 81,7 %.

Conclusiones: los resultados fueron similares a las tendencias mundiales y nacionales, predominó el sexo masculino y los mayores de 60 años. La úlcera péptica fue el antecedente patológico más frecuente. El consumo de café puede provocar el desencadenamiento de esta patología. La gran mayoría de los pacientes estudiados no consumían antiinflamatorios no esteroideos. La melena fue la forma de presentación clínica más frecuente.

Palabras clave: Hemorragia; Hematemesis; Pacientes; Sistema Digestivo

ABSTRACT

Introduction: high digestive bleeding represents one of the most frequent causes of morbidity and mortality in the General Surgery Services. It constitutes a very frequent medical-surgical emergency.

Objective: to characterize clinically hospitalized patients with high digestive bleeding in the General Teaching Hospital Ciró Redondo García in Artemisa, in 2020.

Methods: an observational, descriptive, cross-sectional study was carried out in the General Teaching Hospital Ciró Redondo García in Artemisa, in 2020. The universe consisted of 71 patients with diagnosis of high digestive bleeding



attended in the General Surgery Services. During the period of time indicated above. Descriptive statistics were used.

Results: patients over 60 years of age predominated, with males being the most affected with 47 cases for 66,2 %. Peptic ulcer was the most common pathological history with 54,9 %. The predisposing factor that occurred most frequently was coffee consumption with 52 patients. The majority of patients studied did not consume non-steroidal antiinflammatory drugs. The most frequent form of presentation was manure with 81,7 %.

Conclusions: The results were similar to the international and national trends, the predominant sex was male and the age over 60 years old. Peptic ulcer was the most frequent pathological antecedent. Coffee consumption can cause the triggering of this pathology. Most of the studied patients did not consume non steroid antiinflammatory. The most common form of clinical presentation was the manure.

Keywords: Hemorrhage; Hematemesis; Patients; Digestive system

INTRODUCCIÓN

Se define el sangramiento digestivo alto (SDA) como toda pérdida hemática de cuantía suficiente como para producir hematemesis o melena, cuyo origen se encuentra entre el esfínter esofágico superior y el ángulo duodenoyeyunal, además de las que, producidas en un órgano vecino, vierten su contenido en el aparato digestivo por conductos naturales (árbol biliopancreático) o patológicos (fístulas espontáneas, traumáticas o quirúrgicas) en el tramo limitado por los dos puntos referidos. ⁽¹⁾

Según su etiología, se pueden dividir como de origen varicoso o no varicoso;⁽²⁾ y según el lapso de tiempo en agudo o crónico, con tratamiento y pronóstico diferentes en ambos casos. ⁽³⁾

Las causas más frecuentes de los sangramientos digestivos son las siguientes: úlcera péptica (30-50 %), várices esofágicas (10-30 %), erosiones gastroduodenales (10-15 %), esofagitis (10-15 %) y malformaciones vasculares (5-10 %). ⁽²⁾

Anualmente oscila entre 100 a 150 casos por 100 000 habitantes al año, los cuales deben ser inmediatamente hospitalizados por ese motivo. ⁽⁵⁾ En el Reino Unido tiene una incidencia de 103-172 casos por cada 100 000 habitantes. El país donde mayor incidencia anual se informa es en Estado



Unidos, con un intervalo aproximado de 170 a 180 casos por cada 100 000 habitantes; aumenta progresivamente con la edad y resulta más común en los hombres. En Cuba, representa del 10-20 % de todos los ingresos en las salas de cirugía general. El SDA tiene una mortalidad estimada alrededor del 5-20 %, dependiendo de la cuantía del sangrado, su origen, la edad del paciente y otras enfermedades asociadas. ^(6,7,8)

Debido a la importancia y actualidad de este tema, refrendada por los cambios que se suscitan en los últimos años en el conocimiento y manejo del SDA, así como la elevada incidencia que tiene en Cuba este síndrome, se realiza la presente investigación con el objetivo de caracterizar clínicamente a los pacientes ingresados con SDA en el Hospital Ciró Redondo García de Artemisa en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2020.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal a los pacientes ingresados con SDA en el Hospital Ciró Redondo García de enero a diciembre del 2020.

El universo estuvo compuesto por 71 pacientes con SDA, atendidos en el Servicio de Cirugía durante el período de tiempo antes señalado. Se tomó como criterio de inclusión aquellos que fueron diagnosticados con la enfermedad en el período de estudio.

Se analizaron las variables demográficas, sexo (masculino y femenino) y grupo de edades (20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60 y más), manifestaciones clínicas (melena, hematemesis, hematoquecia), antecedentes patológicos personales (várices esofágicas, gastritis, úlcera péptica, hipertensión arterial) consumo de antiinflamatorios no esteroideos (sí, no refiere) y hábitos tóxicos (alcohol, café, cigarro, no refiere).

Asimismo, se tomó como fuente las historias clínicas del archivo del Hospital Ciró Redondo García. La investigación se realizó previa aprobación del Comité de Ética Médica y del Consejo Científico de dicho hospital. Se cumplió con los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía. Se respetó la integridad y confidencialidad de los pacientes, así como su información personal.

RESULTADOS

Se realizó una distribución según el grupo de edad y sexo de los pacientes con SDA; donde se observó que el grupo de edad en el que se encontró la mayoría



de los pacientes afectos fue el de 60 años y más, con un total de 36 pacientes para un 50,7 %, hubo disminución en la frecuencia en los pacientes de menor edad. El sexo masculino fue el más afectado con 47 casos para un 66,2 %. (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución de los pacientes según edad y sexo en el Hospital Ciro Redondo García en 2020

Grupo de edades (años)	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
20-29	2	2,8	1	1,4	3	4,2
30-39	4	5,6	2	2,8	6	8,5
40-49	5	7,0	4	5,6	9	12,7
50-59	9	12,7	8	11,3	17	23,9
60 y más	27	38,0	9	12,7	36	50,7
Total	47	66,2	24	33,8	71	100

Fuente: Historias clínicas de los pacientes

La enfermedad asociada de mayor prevalencia fue la úlcera péptica con una representación de 39 pacientes, lo que representó el 59,4 % del total, seguido de la hipertensión arterial con un total de 27 pacientes para un 38 % y de la gastritis con un total de 15 pacientes para un 15,5 %. (Tabla 2)

Tabla 2. Distribución de los pacientes según antecedentes patológicos personales

Antecedentes patológicos personales	Pacientes	%
Hipertensión arterial	27	38
Gastritis	15	21,1
Várices esofágicas	6	8,4
Úlcera péptica	39	54,9
No refiere	8	11,2

Fuente: Historias clínicas de los pacientes

La distribución según los hábitos tóxicos se representó en la tabla 3. El consumo de café resultó ser el de mayor frecuencia, con un total de 52 pacientes, para un 73,2 %.

Tabla 3. Distribución de los pacientes según hábitos tóxicos

Hábitos tóxicos	Pacientes	%
Alcohol	29	40,8
Café	52	73,2
Cigarro	23	32,3
No refiere	11	15,4

Fuente: Historias clínicas de los pacientes

El consumo de antiinflamatorios no esteroideos estuvo presente en 32 pacientes, lo que representa el 45,1 % del total, siendo más frecuente los pacientes que no consumían dichos medicamentos con un total de 39 para un 54,9 %. (Tabla 4)

Tabla 4. Distribución de los pacientes según el consumo de antiinflamatorios no esteroideos

Consumo de antiinflamatorios no esteroideos	Pacientes	%
Sí	32	45,1
No refiere	39	54,9
Total	71	100

Fuente: Historias clínicas de los pacientes

Se encontró que la forma de presentación del SDA que predominó fue la melena con 58 pacientes, los cuales representan el 81,7 % y la hematoquecia resultó la de menor frecuencia. (Tabla 5)

Tabla 5. Distribución de los pacientes según la forma de presentación del SDA

Forma de presentación	Pacientes	%
-----------------------	-----------	---

Hematemesis	19	26,7
Melena	58	81,7
hematoquecia	9	12,6

Fuente: Historias clínicas de los pacientes

DISCUSIÓN

El SDA constituye una urgencia potencialmente grave y sigue siendo una de las causas más frecuentes de hospitalización en patología digestiva. ⁽⁹⁾

La edad de los pacientes con SDA en la mayoría de las publicaciones revisadas es mayor o igual a los 60 años, ^(10,11) con lo cual coincide este estudio; aunque en otros estudios informan promedios de edad inferior a los 60 años. ⁽¹²⁾

Al parecer el envejecimiento de la población a escala mundial ha hecho que los pacientes con este síndrome se encuentren, de manera fundamental, en la tercera edad, aunque no es patognomónico de esta.

Existen reportes que coinciden con lo observado en cuanto a la frecuencia con que se afecta el sexo masculino; ^(12,13) otras revisiones tanto nacionales ⁽¹⁾ como extranjeras ⁽¹⁴⁾ apuntan a un mayor número de casos en mujeres. Este hecho se explica porque ellas constituyen el grupo de pacientes de mayor consumo de antiinflamatorios no esteroideos (AINE), lo cual guarda una estrecha relación con la aparición de SDA y su posible evolución desfavorable. ⁽¹⁾ Sin embargo, otros estudios no encuentran diferencias en relación al sexo de los pacientes. ⁽¹⁰⁾

A pesar de que el SDA puede tener muchos antecedentes patológicos, la gran mayoría de episodios de sangrado se deben a un reducido tipo de lesiones, la presencia de los antecedentes patológicos mencionados en el estudio sincroniza totalmente con la literatura revisada, en la cual se plantea que el 90 % de los casos de SDA se deben a alguna de estas causas; ⁽¹⁵⁾ así también se plantea que la úlcera péptica es la causa más frecuente de SDA. ⁽¹⁶⁾

Pozo González et al., ⁽¹⁷⁾ afirman que las dos causas más frecuentes de SDA son las úlceras pépticas y las varices esofágicas secundarias a una hipertensión portal. En un estudio realizado por Pinto C et al., ⁽¹¹⁾ plantean que el sangramiento anterior predispone a mayor riesgo de un nuevo sangrado, sin embargo, en el estudio realizado no se recogieron antecedentes de sangrado previo.

Dentro de los hábitos tóxicos prevaleció el consumo de café, lo que coincide con un estudio desarrollado por Contreras Omaña et al.,⁽¹⁸⁾ no siendo así lo reportado por Solorzano Pachay⁽¹⁹⁾, donde el consumo de alcohol y tabaco ocupan las primeras posiciones.⁽¹⁹⁾

El consumo de AINE, que lleva a un trastorno de la barrera protectora gastroduodenal, aumenta 48 veces el riesgo de desarrollar úlceras en el estómago y duodeno respectivamente; se estima que del 13-35 % de las complicaciones de las úlceras pépticas gastroduodenales son debidas al uso y abuso de los AINE. Los pacientes que padecen de úlcera y consumen AINE tienen 3 veces más posibilidades de tener un episodio hemorrágico agudo que los que no la consumen.^(20,8)

Salvatierra Layten et al.,⁽²¹⁾ hallan que el 54,1 % de pacientes con hemorragia digestiva consumen antiinflamatorios. Este último estudio fue retrospectivo y multicéntrico (Hospitales Rebagliati, Hipólito Unanue, Dos de Mayo y Cayetano Heredia), siendo los AINE más consumidos: aspirina (60 %), ibuprofeno (28,5 %), diclofenaco (15,8 %), y naproxeno (15,8 %); el 31 % consumieron más de un AINE simultáneamente.

El consumo de AINE ocupa un lugar destacado en estudios realizados por Naddaf R et al.,⁽¹³⁾ por su alta incidencia, no coincidiendo esto con el presente estudio.

En lo relacionado con la forma de presentación del SDA, los datos hallados en la actual investigación coincidieron con los de Patai et al.,⁽²²⁾ quienes refieren que se puede observar melena en un 20 al 68 %, hematemesis del 14 al 30 %, hematoquecia en un 2 %.

Nivelo Román et al.,⁽²³⁾ coinciden con la presentación clínica en forma de melena. Sin embargo, en otros estudios realizados por Jiménez Rojas⁽²⁴⁾ se plantea como principal manifestación la hematemesis; aunque generalmente se presentan las dos manifestaciones en el mismo paciente.

Los autores declaran como limitación del estudio que no se pudo aportar más aspectos u otros datos de interés debido a que las historias clínicas solo mostraban cada uno de los datos presentados en la investigación.

CONCLUSIONES

Se observó un mayor número de casos a partir de los 60 años, predominó el sexo masculino. El antecedente patológico más frecuente fue la úlcera péptica. El factor predisponente que con mayor frecuencia se presentó fue el consumo de café. La mayoría de los pacientes estudiados no consumían antiinflamatorios no esteroideos. La forma de presentación más frecuente fue la melena.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Laine L, Barkun AN, Saltzman JR, Martel M, Leontiadis GI. ACG Clinical Guideline: Upper Gastrointestinal and Ulcer Bleeding. Am J Gastroenterol. [Internet] 2021 [citado 03/05/2023]; 116(5):899-917. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33929377/>
2. Gralnek Ian M, Stanley Adria J, Morris Jhon A, Camus Marine A, Lau James F, Lanas Angel G, et al. Endoscopic diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage (NVUGIH): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline - Update 2021. Endoscopy. [Internet] 2021 [citado 03/05/2023]; 53(3):300-332. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33567467/>
3. Sung Kim J, Wook Kim B, Hoon Kim D, Hyuk Park C, Kyung Joo M, Hyun Jung D, et al. Guidelines for Non-variceal Upper Gastrointestinal Bleeding. Korean J Gastroenterol. [Internet] 2020 [citado 03/05/2023]; 75(6):322-332. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32581203/>
4. Poddar U. Diagnostic and therapeutic approach to upper gastrointestinal bleeding. Pediatric Int Child Health. [Internet] 2019 [citado 03/05/2023]; 39(1):18-22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30058470/>
5. Oakland K. Changing epidemiology and etiology of upper and lower gastrointestinal bleeding. Best Pract Res Clin Gastroenterol. [Internet] 2019 [citado 03/05/2023]; 42-43:101610. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31785737/>
6. Lau LHS, Sung Jung JY. Treatment of upper gastrointestinal bleeding in 2020: New techniques and outcomes. Dig Endosc. [Internet] 2021 [citado 03/05/2023]; 33(1):83-94. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32216134/>



7. Stanley AJ, Laine L. Management of acute upper gastrointestinal bleeding. BMJ. [Internet] 2019 [citado 03/05/2023]; 364:l536. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30910853/>
8. Lau JYW, Tang RSY, Raymond Tang SY , Heyson Chan CH , Hon-Chi Y , Shannon Chan M, et al. Timing of Endoscopy for Acute Upper Gastrointestinal Bleeding. N Engl J Med. [Internet] 2020 [citado 03/05/2023]; 382(14):1299-1308. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32242355/>
9. Gralnek IM, Camus Duboc M, Garcia-Pagan JC. Endoscopic diagnosis and management of esophagogastric variceal hemorrhage: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. Endoscopy. [Internet] 2022 [citado 03/05/2023]; 54(11):1094-1120. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36174643/>
10. Robles Ochoa Y, Rodríguez Pascual Y, Solarana Ortiz JA, Pérez Pupo A, Benítez González Y. Caracterización de pacientes atendidos por hemorragia digestiva alta. Corr. Cient. Méd. Holg. [Internet]. 2019 [citado 03/05/2023]; 23(3). Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3069/1429>
11. Pinto C, Parra P, Magna J, Gajardo A, Berger Z, Montenegro C, et al. Hemorragia digestiva alta variceal y no variceal: mortalidad intrahospitalaria y características clínicas en un hospital universitario (2015-2017). Rev.Méd. Chile [Internet]. 2020 [citado 03/05/2023]; 14(8): 288-294. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020000300288
12. Cevallos Arias JR, Venegas Morales JL, Landívar Varas X. Prevalencia de hemorragia digestiva alta en pacientes ingresados por el área de emergencia del Hospital General IESS Milagro del 01 de enero del 2017 hasta el 31 de diciembre del 2018 [Tesis]. Guayaquil Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2019 [citado 11/10/2021]. Disponible en: <http://201.159.223.180/handle/3317/12958>
13. Naddaf R, Folkmanas W, Requena T. Incidencia de hemorragia digestiva superior no variceal en el Hospital General del Oeste durante los años 2002-2006. Gen [Internet]. 2008 [citado 03/05/2023]; 62(2):114-115. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-35032008000200008&lng=es

14. Ledesma Ledesma JA, Rivera Mera MJ, Álvarez Moyon LJ, Galarza Ávila KN. V.E.D.A terapéutica en hemorragia digestiva alta. RECIAMUC [Internet]. 2020 [citado 03/05/2023]; 4(1):105-113. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/445>

15. Cárdenas Martínez CE, Cárdenas Dávalos JC, Vilcacundo Martínez ES, Troncoso Bombón SP. Sangrado digestivo alto: Una revisión bibliográfica. Pol Con. [Internet]. 2021 [citado 03/05/2023]; 6(1): 856-870. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/2186/4376>

16. Echeverría Flores AS, González Villegas W, Polanco Méndez D, Ramírez Garita J, Vargas Aguiar K. Sangrado digestivo alto: Una emergencia médica. Rev.Cienc. y Salud [Internet]. 2020 [citado 03/05/2023]; 4(4):144-152. Disponible en: <http://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/191>

17. Pozo González A, Corimayta Gutierrez Y, Jaime Carballo Y, Barbán Fernández L, Brizuela Pérez SM. Características Clínicas del sangramiento digestivo alto. AMC [Internet]. 2010 Jun [citado 03/05/2023]; 14(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-0252010000300008&lng=es

18. Contreras Omaña R, Alfaro Reynoso JA, Cruz Chávez CE, Velarde Ruiz Velasco A, Flores Ramírez DI, Romero Hernández I, et al. Sistema Progetto Nazionale Emorragia Digestiva (PNED) vs. escala de Rockall como predictores de mortalidad en pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto no variceal: un estudio multicéntrico prospectivo. Revista de Gastroenterología de México. 2017 [citado 03/05/2023]; 82(2): 123-128. Disponible en: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-sistema-progetto-nazionale-emorragia-digestiva-articulo-S037509061630091X>

19. Solorzano Pachay DC. Factores de riesgo, diagnóstico y complicaciones de hemorragia digestiva alta no variceal en pacientes mayores a 40 años en el Hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Ponton en el año 2015. [Tesis]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2015. [citado 03/05/2023]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18942/1/TESIS%20DSP%20HDA.pdf>



20. Feinman M, Haut ER. Upper Gastrointestinal Bleeding. Surg Clin North Am [Internet]. 2014 [citado 03/05/2023]; 94(1):43-53. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24267496/>

21. Salvatierra Laytén G, de la Cruz Romero L, Paulino Merino M, Vidal Vidal V, Rivera Dávila C, Cano Chuquilin A et al. Hemorragia digestiva alta no variceal asociada al uso de antiinflamatorios no esteroideos en Lima Metropolitana. Rev. gastroenterol. Perú [Internet]. 2006 [citado 03/05/2023]; 26(1):13-20. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292006000100002&lng=es

22. Patai A, Jakab Z, Varga F, Dracz L, Rokonzai E, Dobronte Z. Epidemiology of non-variceal upper gastrointestinal hemorrhage in Vas Country in Western Hungary. Orv Hetil. 1998 [Acceso 08/05/2023]; 139(45):2705-12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9842244/>

23. Niveló Román FÁ, Paredes Polanco JP. Identificación de los tipos de riesgo en la hemorragia digestiva alta en el Hospital Abel Gilbert Pontón 2016. [Tesis]. Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2017. [citado 04/05/2023]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/8087/1/T-UCSG-PRE-MED-586.pdf>

24. Jiménez Rojas LA. Sangrado digestivo alto. Rev.méd.sinerg. [Internet]. 3 de julio de 2017 [citado 08/05/2023]; 2(7):6-9. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/82>

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

RKM: conceptualización, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión.

YCDM: conceptualización, curación de datos, recursos, redacción del borrador original, revisión, validación y edición.

SACC: supervisión y revisión.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

