

Oclusión intestinal por vólvulo en el adulto mayor

Intestinal Occlusion due to Volvulus in the Elderly

Erlich Hidalgo Vega^{1*} <https://orcid.org/0009-0004-1535-006X>

Yasmín Rodríguez Pascual¹ <https://orcid.org/0000-0002-5782-1446>

Annarelis Pérez Pupo¹ <https://orcid.org/0000-0002-1496-325X>

Alain Yasmany Domínguez López¹ <https://orcid.org/0000-0003-1839-4733>

¹Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin. Holguín, Cuba.

*Autor para la correspondencia: erlich.hidalgo@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Los adultos mayores con diagnóstico de oclusión intestinal por vólvulo podrían tener una evolución desfavorable y la población cubana cada día más envejecida necesita de una atención diferenciada.

Objetivo: Determinar el comportamiento de la oclusión intestinal por vólvulo en el adulto mayor desde enero de 2018 a agosto de 2023.

Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal con aplicación de cálculo de odds ratio para determinar la razón de riesgo a pacientes intervenidos quirúrgicamente ante una oclusión intestinal por vólvulo. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas, de entrevistas y las variables analizadas fueron edad, sexo, tiempo quirúrgico, complicaciones, comportamiento y evolución según clasificación ASA.

Resultados: El sexo más afectado el femenino, la edad entre 60 y 74 años, la localización el colon sigmoides, el tiempo quirúrgico dos horas; un número representativo de casos no presentó complicaciones y al ser clasificados

resultaron ser del grupo I según clasificación de la sociedad americana de anestesiología.

Conclusiones: El vólvulo del colon se presentó con mayor frecuencia a nivel del sigmoides, que la edad no jugó un papel decisivo y el tiempo quirúrgico prolongado se asoció a la aparición de complicaciones mientras que los pacientes clasificados como ASA I presentaron los mejores resultados.

Palabras clave: vólvulo; adulto mayor; clasificación ASA; complicaciones; evolución.

ABSTRACT

Introduction: Older adults with a diagnosis of intestinal occlusion due to volvulus could have an unfavorable evolution and the Cuban population, getting older every day, needs a differentiated attention.

Objective: To determine the behavior of intestinal occlusion due to volvulus in the elderly from January 2018 to August 2023.

Methods: An observational, descriptive and cross-sectional study was conducted with the application of odds ratio calculation to determine the risk ratio to patients who underwent surgery for intestinal occlusion due to volvulus. The data were obtained from medical records and interviews, while the analyzed variables were age, sex, surgical time, complications, behavior and evolution according to ASA classification.

Results: The most affected sex was female; this circumstance for age, between 60 and 74 years and for location, the sigmoid colon. Surgical time was two hours. A representative number of cases did not present any complications and, when classified, they were group I according to the classification of the American Society of Anesthesiology.

Conclusions: Colon volvulus occurred more frequently at the sigmoid level. Age did not play a decisive role and prolonged surgical time was associated with the appearance of complication; while patients classified as ASA, I presented the best

outcomes.

Keywords: volvulus; elderly; ASA classification; complications; evolution.

Recibido: 03/08/2024

Aceptado: 04/09/2024

Introducción

El adulto mayor es un paciente que cada día acude en mayor número a las consultas y cuerpos de guardia en Cuba debido a su envejecimiento poblacional. Por tal motivo su atención médica va ganando en trascendencia sí se tienen en cuenta las particularidades de esta población y que no deben imposibilitar una cirugía exitosa.

La cirugía del adulto mayor se define como todos los procedimientos quirúrgicos que se realizan a pacientes mayores de 60 años.

La Organización Mundial de la Salud (OMS)^(1,2) clasifica la tercera edad en:

- viejos jóvenes (de 60 a 74 años),
- viejo - viejo (de 75 a 89 años),
- longevos (más de 90 años),
- centenarios (más de 100 años),
- y supracentenarios (más de 110 años).

El vólvulo se presenta cuando hay torsión de un segmento del colon lleno con aire sobre su mesenterio, por lo que el canal intestinal y el suministro de sangre se ven afectados simultáneamente y resulta en una obstrucción intestinal del circuito cerrado propensa a causar complicaciones graves que ponen en peligro la vida del paciente.^(3,4)

En lo fundamental sus causas⁽⁵⁾ descritas son

- anatómicas (meso largo y redundante),
- alimentarias (dieta rica en residuos),
- patológicas (estreñimiento crónico, abuso de laxantes, enfermedades psiquiátricas y del sistema nervioso central).

El envejecimiento poblacional pasó de 6,2 % en el año 2010 a 7,2 % en el año 2015 en el mundo y se proyecta que para el año 2050 existirán aproximadamente 23,1 millones de personas con 60 años o más.^(6,7)

En Cuba, el 21,6 % de su población en la actualidad tiene 60 años o más y sus provincias más envejecidas son La Habana, Santiago de Cuba y Holguín.^(8,9,10)

Un número de pacientes con diagnóstico de oclusión intestinal por vólvulo podrían tener una evolución desfavorable, fundamentalmente si es un adulto mayor que necesite de un tiempo quirúrgico prolongado.

Lo que motivó realizar un estudio con el objetivo de determinar el comportamiento de la oclusión intestinal por vólvulo en el adulto mayor desde enero de 2018 a agosto de 2023.

Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal con pacientes de 60 años o más, atendidos en el servicio de cirugía general del hospital universitario Vladimir Ilich Lenin de la provincia de Holguín con diagnóstico de oclusión intestinal por vólvulo.

Se incluyeron en el estudio 50 pacientes con diagnóstico de oclusión intestinal por vólvulo que estuvieron de acuerdo en participar.

Se analizaron las variables:

- grupo de edades,
- sexo,
- diagnóstico,
- tiempo quirúrgico,
- complicaciones,
- comportamiento y evolución según clasificación de la sociedad americana de anestesiología (ASA), (por sus siglas en inglés American Society of Anesthesiologist).

La información se recopiló mediante la revisión y vaciamiento de datos de las historias clínicas Individuales de todos los pacientes participantes, las cuales permanecieron en la institución durante el estudio.

Los datos fueron procesados mediante métodos de estadística descriptiva como números absolutos y cálculo de por ciento, además de que se aplicó el cálculo de odds ratio para determinar la razón de riesgo.

Confeccionando una base de datos con la ayuda de Microsoft Excel 2016 y sus resultados se presentaron en tablas mediante números absolutos y porcentajes.

La investigación fue aprobada por el consejo científico de la institución.

Resultados

Al analizar la tabla 1 se comprobó que la oclusión intestinal por vólvulo en el adulto mayor según edad y sexo tuvo un predominio en el grupo de edades entre 60 a 74 años (50 %), seguido en segundo lugar por del grupo de 75 a 89 años (44 %), ocupando el tercer lugar el grupo de 90-99 años que tuvo un muy pequeño por ciento (6,0 %).

En cuanto al sexo este resulto ser el femenino (52 %); sexo que con muy discreta superioridad predominó sobre el sexo masculino.

Tabla 1 –Comportamiento de la oclusión intestinal por vólvulo según edad y sexo

Grupo de edades	Sexo				Total de pacientes	
	Masculino		Femenino			
	n	%	N	%	N	%
60–74 años	14	28,00	11	22,00	25	50,00
75–89 años	9	18,00	13	26,00	22	44,00
90–99 años	1	2,00	2	4,00	3	6,00
100 años o más	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	24	48,00	26	52,00	50	100,00

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 2 se observa el diagnóstico relacionado con el tiempo quirúrgico y se encontró que los vólvulos del colon sigmoides fueron los que se presentaron con mayor frecuencia (58 %) y tuvieron un tiempo quirúrgico máximo de dos horas (58 %). Resultados obtenidos al calcular el OR permitieron plantear que la presentación del vólvulo en el colon sigmoides es 0,61 veces más probable que en el resto del intestino, y necesita un tiempo quirúrgico de menos de tres horas.

Tabla 2 –Oclusión intestinal por vólvulo según diagnóstico y tiempo quirúrgico

Diagnóstico	Tiempo quirúrgico						Total de pacientes	
	1 hora		2 horas		3 horas			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Intestino Delgado	1	2,00	3	6,00	1	2,00	5	10,00
Colon Ascendente	0	0,00	1	2,00	1	2,00	2	4,00
Colon Transverso	1	2,00	2	4,00	1	2,00	4	8,00
Colon Descendente	0	0,00	8	16,00	2	4,00	10	20,00
Colon Sigmoides	11	22,00	15	30,00	3	6,00	29	58,00
Total	13	26,00	29	58,00	8	16,00	50	100,00

Fuente: Historias clínicas. OR = 0.61

Al analizar las complicaciones y el tiempo quirúrgico de los adultos mayores con

oclusión intestinal (tabla 3) se comprobó que la mayor cantidad de pacientes no desarrollaron complicaciones (38 %), en un tiempo quirúrgico máximo de dos horas (58 %).

Con un OR de 0,58 y representó que hay probabilidad de que los pacientes con tiempo quirúrgico de más de tres horas presenten complicaciones.

Tabla 3- Oclusión intestinal por vólvulo según complicaciones y tiempo quirúrgico.

Complicaciones	Tiempo quirúrgico							
	1 hora		2 horas		3 horas		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sin complicaciones	6	12,00	13	24,00	0	0,00	19	38,00
Infección de la herida	2	4,00	8	16,00	3	6,00	13	26,00
Trastornos hidroelectrolíticos	5	10,00	4	8,00	4	8,00	13	26,00
Necrosis intestinal	0	0,00	3	6,00	1	2,00	4	8,00
Evisceración	0	0,00	1	2,00	0	0,00	1	2,00
Absceso Intrabdominal	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	13	26,00	29	58,00	8	16,00	50	100,00

Fuente: Historias clínicas. OR = 0,58

Al determinar según la clasificación de la sociedad americana de anestesiología (ASA) en relación con la evolución de los pacientes se pudo comprobar que el mayor número de pacientes que evolucionaron desfavorablemente (16 %) tenían un ASA II (6,00 %) y III (10,00 %).

No se tuvieron en cuenta a los pacientes con ASA IV y se asoció a un tiempo quirúrgico de tres horas sin relación directa con la edad de los pacientes, ni con la localización del segmento vólvulo.

Tabla 4- Comportamiento de la oclusión intestinal por vólvulo según clasificación ASA y evolución en el período de enero 2018-agosto 2023.

Clasificación ASA	Evolución				Total	
	Favorable		Desfavorable		n	%
	n	%	n	%		
ASA I	21	42,00	0	0,00	21	42,00
ASA II	17	34,00	3	6,00	20	40,00
ASA III	4	8,00	5	10,00	9	18,00
Total	42	84,00	8	16,00	50	100,00

Fuente: Historias clínicas.

Discusión

El envejecimiento progresivo de la población en la actualidad supone uno de los mayores retos a los que se enfrentan los sistemas de salud debido a las características de los pacientes y al aumento en el número de casos a nivel mundial y que requieren de una atención diferenciada a la del adulto sano, y a la frecuencia de la actividad quirúrgica en el adulto mayor, la cual es más frecuente de lo que se cree.^(2,6,7,8,9)

Brian y otros⁽¹¹⁾ identifican a la oclusión intestinal por vólvulo como multifactorial y en la que no se ha podido comprobar una asociación específica. *Yuhong*⁽⁴⁾ en un estudio con 52 pacientes reporta un predominio del sexo masculino con 23 casos (76,7 %), y resultó contrario a los resultados de esta investigación, en la cual hubo un ligero predominio del sexo femenino.

En la literatura cubana básica, *Soler*⁽¹²⁾ señala su causa multifactorial pero no plantea una relación entre edad y sexo, que marque una predisposición específica y que a criterio de los autores es muy acertada y con una franca relación con el estudio.

En cuanto al tiempo quirúrgico en que se desarrollaron las distintas intervenciones quirúrgicas no se encontraron coincidencias y a criterio de los

autores su duración pudo ser de causa multifactorial y dentro de las que se pueden encontrar las habilidades del cirujano, el momento en que se realice el diagnóstico, la localización del segmento, el estado general del paciente y no guarda relación con la edad, al no ser la edad cronológica de manera franca una predisposición con la edad fisiológica.

Soler⁽¹²⁾ describe que el tratamiento quirúrgico del vólvulo ha transitado por diferentes caminos: desde la desvolvulación (siempre que se compruebe la viabilidad intestinal) más cecocolopexia o cecostomía, hasta la resección quirúrgica, entre cuyas técnicas receptoras se encuentran la técnica de resección y exteriorización de *von Mickulicz* y el procedimiento de *Henry Albert Hartmann*, que reseca el sigmoides y practica una colostomía terminal. Siendo ambas técnicas las utilizadas por los cirujanos cubanos. Otra técnica descrita consiste en utilizar grapadoras para la anastomosis latero-lateral con cierre de los dos cabos, para evitar así la anastomosis término-terminal con cabos de diferente diámetro.

Mientras que Brito⁽¹³⁾ recomienda que en su conducta se debe tener en cuenta el estado hemodinámico, la gravedad y la comorbilidad del paciente, además de la viabilidad intestinal así como señalar que en el tratamiento conservador cuando sea posible seguido de una posterior intervención quirúrgica electiva definitiva por vía laparoscópica, no se debe olvidar que la desvolvulación endoscópica y posteriormente la cecopexia laparoscópica reporta una tasa de recidiva del 30 al 50 %.

Las localizaciones más frecuentes del vólvulo en el colon son ampliamente analizadas y *Najjia*⁽¹⁴⁾ describe como su localización más frecuente a nivel del colon sigmoides con una menor representación a nivel del colon derecho e íleon terminal. Mientras que *Francisco*,⁽¹⁵⁾ también reporta igual localización en la que siempre se ha comprobado su asociación con la anatomía del colon a este nivel. Por su parte *Kelli*⁽¹⁶⁾ reporta que el colon sigmoides llega a tener hasta un 90 % de las causas de oclusión intestinal por vólvulo, e informa, además, haber

encontrado en 29 pacientes (58 %) que fue el colon izquierdo el más representado al ocupar el 78 % del total de la población por él analizada, lo que ha criterio de estos autores guarda una franca relación con la población analizada.

Con respecto a las complicaciones, *Francisco*⁽¹⁵⁾ describe que el 50 % de la población por él evaluada presentó algún tipo de complicación, siendo la infección de la herida y posteriormente las infecciones respiratorias las que con mayor número de veces se presentaron, además de reportar una mortalidad del 18,1 %, la cual se aproxima la de este estudio (16 %).

Es importante destacar que en los ocho pacientes que presentaron complicaciones fue necesario un tiempo quirúrgico de tres horas, en el que los trastornos hidroelectrolíticos y las infecciones de la herida son muy frecuentes en este tipo de intervención quirúrgica. Por su parte, *Mohamed* y otros⁽¹⁷⁾ plantean que el pronóstico para estos pacientes va a depender del tiempo en que se demore en realizar el diagnóstico y en llevar a cabo el tratamiento definitivo.

Yuhong⁽⁴⁾ señala la presencia de cuadros sépticos, tanto a nivel sistémico como de la herida quirúrgica, así como de un caso que presentó una dehiscencia después de una cirugía extensa. Reporte que se relaciona con los resultados de este estudio, en el que la mortalidad de igual forma estuvo asociada a un transoperatorio extenso.

Los índices de riesgo aplicados a la cirugía permiten modular el tipo de estrategia quirúrgica para mejorar el pronóstico preoperatorio y en la cirugía del paciente adulto mayor la morbilidad es más elevada, por lo que el uso de estos índices puede considerarse la base del protocolo preoperatorio.

En más de un estudio⁽¹⁸⁾ se pudo observar una correlación significativa entre la clasificación ASA y la posibilidad de una cirugía exitosa según riesgos y mortalidad. Los estudios⁽¹⁸⁾ en los que se aplican los índices de riesgo como se estableció en la presente investigación demuestran que en la cirugía geriátrica es más idóneo usar el índice de riesgo quirúrgico de Reiss que el de la clasificación de la ASA para valorar el pronóstico posoperatorio, ya que este además de

valorar el estado de salud del paciente, analiza el tipo de intervención quirúrgica y la afección que este presenta.⁽¹⁹⁾ Pero a criterio de estos autores el uso del índice de riesgo ASA en el estudio resultó ser el más idóneo, pues con su aplicación solo se pretendió conocer el estado de salud de los pacientes como predictor de posibles complicaciones y evolución. Los pacientes que no evolucionaron satisfactoriamente se encontraron con un ASA II y III.

Los resultados del estudio permiten concluir que el vólvulo del colon se presentó con mayor frecuencia a nivel del sigmoides, que la edad no jugó un papel decisivo y el tiempo quirúrgico prolongado se asoció a la aparición de complicaciones mientras los pacientes clasificados como ASA I presentaron los mejores resultados.

Referencias bibliográficas

1. Rodríguez Y, Mederos ON, Rómulo R. Abdomen agudo en el anciano. En: Cirugía General T2. Cuba, La Habana: ECIMED; 2016 [acceso 23/072023]:44, 655-74 Disponible en: <https://n9.cl/w1bqhz>
2. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2021. Resumen de Orientación. Washington: OMS; 2022 [acceso 23/072023]. Disponible en: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_summary_es.pdf
3. Kelli M, Bullard D, David A, Rothenberger. S. Colon, recto y ano. En. Principios de Cirugía. 10 Ed. Canadá: Mc GRAW-HILL Interamericana editores S.A; 2015. [acceso 23/072023]. p 87-8. Disponible en: <https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=59610871&bookid=980>
4. Yuhong F, Xiao YK, Yongqiang T, Lifang Z. Análisis del diagnóstico clínico y tratamiento del vólvulo intestinal. BMC Gastroenterología. 2023 [acceso 23/07/2023];93(23). Disponible en: <https://bmcgastroenterol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12876-023-02699-2>

5. Rodríguez JI, Martín A, Farrés R, Pont J, Codina A, Bartomeu R, et al. Obstrucción intestinal por vólvulo de ciego. *Cir Esp.* 2005 [acceso 23/07/2023];78(6):385-7. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-cirurgia-espanola-36-pdf-13082_155
6. Hardin RE, Zenilman ME, Corbett S. Consideraciones quirúrgicas en el anciano. En: *Principios de cirugía.* 10a. ed. Schwartz. Canadá: McGRAW-HILL Interamericana editores; 2015 [acceso 23/07/2023]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2958§ionid=252373398>
7. Rodríguez Y, Mederos ON, Soler R. Abdomen agudo en el anciano. En: *Cirugía General T. 2.* Cuba. La Habana: ECIMED; 2016. [acceso 23/07/2023]. Disponible en: <https://n9.cl/w1bqhz>
8. Arias A, Vargas JM. Abdomen abierto o laparotomía contenida. Aspectos actuales. *Multimed.* 2019 [acceso 23/02/2023];23(1). Disponible en: <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1109>
9. Acea Y, Santana T, Estepa J. Caracterización de ancianos fallecidos en Servicio de Cirugía General. Cienfuegos, 2016-2018. *Medisur.* 2020 [acceso 23/02/2023];8(5) Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4689>
10. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. *Anuario Estadístico de Salud;* 2021. 50 ed. La Habana: Ministerio de Salud Pública de Cuba; 2022. [acceso 23/02/2023] Disponible en: <https://files.sld.cu/dne/files/2022/10/Anuario-Estad%C3%ADstico-de-Salud-2021-Ed-2022.pdf>
11. Biran WCA, Tian GV, Tan E, van Goor H, Bendinelli C, Abu-Zidan F, et al. Pautas de consenso de WSES sobre el manejo del vólvulo sigmoideo. *Rev mundial de cir de emergencia.* 2023 [acceso 23/02/2023];18(34). Disponible en: <https://wjeb.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-023-00502-x>
12. Soler R, Mederos ON, Campo R. Síndrome oclusivo mecánico. En: *Cirugía Gral.*

- T. 2. La Habana: ECIMED; 2016. [acceso 23/02/2023] p. 862–68. Disponible en: <https://n9.cl/w1bqhz>
13. Brito G, Iraizoz AM. Vólvulo de ciego con lesión de colon ascendente: reporte de un caso y alternativas de tratamiento. Ecuador. Universidad Técnica de Machala, Provincia El Oro. Ecuador, Universidad Técnica de Machala, 2021 [acceso 23/02/2023];51(3):353-57 Disponible en: https://www.actagastro.org/numeros-anteriores/2021/Vol-51-N3/Vol51N3-PDF1_9.pdf
14. Najjia N, Mahmoud JI, Bleier CB, Aarons E, Carter P, Shanmugan S, *et al.* Colon y recto. En: Tratado de Cirugía Fundamentos Biológicos De La Practica Quirúrgica Moderna 20.^a Ed. España: Elsevier; 2019 [acceso 23/02/2023] p 1342–44. Disponible en: <https://www.campus.com.pe/wp-content/uploads/2023/03/9789585349179.pdf>
15. García F, Larrea ME, Crombet I, García JL. Oclusión intestinal por vólvulos del colon en 22 casos clínicos. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Hospital Universitario General Calixto García; 2023 [acceso 23/02/2023];11(2). Disponible en: <https://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/e1123/907>
16. Kelli M, Bullard D, Rothenberger DA. Colon, recto y ano. En: Principios de cirugía. 10a. edición. Schwart. Canadá: Mc Graw-Hill Interamericana editores, S.A. 2015 [acceso 23/02/2023]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2958§ionid=250641340>
17. Mohamed S, Habibi H, Ezzaki T, Souki K, Ibn I, Toughrai K. Case Report: Volvulus of the Cecum on Complete Common Mesentery. Sch J Med Case Rep. 2023 [acceso 23/02/2023];11(2):135-9. Disponible en: https://www.saspublishers.com/media/articles/SJMCR_112_135-139.pdf
18. Fernanda M, Moore JH, Quintero G, Lerma C, Nieto JA, Fajardo R. Guía para la prevención de la infección del sitio operatorio (ISO). Colombia. Asociación Colombiana de Cirugía; 2019 [acceso 23/07/2023]. Disponible en: <https://www.ascolcirugia.org/images/resources/PDF/guiasCirugia/prevencionDeLaISO.pdf>

19. Céspedes HA, Bello A, Fer R. Morbimortalidad de las reintervenciones en la cirugía abdominal urgente y electiva. Rev Cub de Cir. 2021 [acceso 23/07/2023];60(1):968. Disponible en: <http://www.revcirologia.sld.cu/index.php/cir/article/view/968/560>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Erlich Hidalgo Vega.

Curación de datos: Alain Yasmany Domínguez López, Erlich Hidalgo Vega.

Análisis formal: Yasmín Rodríguez Pascual.

Adquisición de fondos: Erlich Hidalgo Vega.

Investigación: Erlich Hidalgo Vega, Annarelis Pérez Pupo.

Metodología: Erlich Hidalgo Vega, Alain Yasmany Domínguez López, Yasmín Rodríguez Pascual.

Administración de proyecto: Erlich Hidalgo Vega.

Recursos: Annarelis Pérez Pupo.

Software: Alain Yasmany Domínguez López, Annarelis Pérez Pupo.

Supervisión: Erlich Hidalgo Vega, Yasmín Rodríguez Pascual, Annarelis Pérez Pupo.

Validación: Yasmín Rodríguez Pascual, Annarelis Pérez Pupo.

Visualización: Erlich Hidalgo Vega, Annarelis Pérez Pupo.

Redacción – borrador original: Erlich Hidalgo Vega, Yasmín Rodríguez Pascual, Annarelis Pérez Pupo.

Redacción – revisión y edición: Erlich Hidalgo Vega, Yasmín Rodríguez Pascual, Annarelis Pérez Pupo.