



Variantes anatómicas de la arteria apendicular

Anatomical variants of the appendicular artery

Pedro Rafael Casado Méndez^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-4988-9475>

Carmen Elena Ferrer Magadán² <https://orcid.org/0000-0002-2840-9129>

Rafael Salvador Santos Fonseca³ <https://orcid.org/0000-0003-4771-2083>

Fernando Karel Fonseca Sosa³ <https://orcid.org/0000-0002-2820-7025>

Kenia Gibson Romo⁴ <https://orcid.org/0000-0003-3337-2807>

Irene Luisa del Castillo Remón⁵ <https://orcid.org/0000-0003-3361-1003>

¹Hospital General "Mariano Pérez Bali". Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Facultad "Celia Sánchez Manduley", Departamento de Asistencia Médica. Granma, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Facultad de Ciencias Médicas "Celia Sánchez Manduley", Departamento de Asistencia Médica. Granma, Cuba.

³Hospital Provincial Universitario "Celia Sánchez Manduley", Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Facultad de Ciencias Médicas "Celia Sánchez Manduley", Departamento de Cirugía General. Granma, Cuba.

⁴Policlínica Universitaria "Concepción Agramonte Bousa", Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Facultad Tecnológica de Camagüey, Departamento de Enfermería. Camagüey, Cuba.

⁵Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Facultad de Ciencias Médicas "Celia Sánchez Manduley", Departamento de Tecnología. Granma, Cuba.

*Autor para la correspondencia: rafaelmendezpinilla@gmail.com

Cómo citar este artículo

Casado Méndez P, Ferrer Magadan C, Santo Fonseca R, Fonseca Sosa F, Gibson Romo K, Del Castillo Remon I. Variantes anatómicas de la arteria apendicular. Arch Hosp Univ "Gen Calixto García" [Internet]. 2022; 10(3):448-60. Disponible en: <https://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/1002>

RESUMEN

Introducción: El reconocimiento de las variantes a la norma anatómica de la arteria apendicular es imprescindible en la cirugía del apéndice cecal.

Objetivo: Determinar las características morfológicas de la arteria apendicular.

Métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo de carácter prospectivo, en un universo de 53 bloques digestivos, no apendicetomizados, donde no estuviera distorsionada la arteria mesentérica superior y el apéndice cecal. Durante la disección se observó el origen, trayecto, ramos colaterales y ramos terminales de la arteria apendicular en el Hospital Provincial Universitario "Celia Sánchez Manduley, Manzanillo, Granma.

Resultados: El origen más frecuente de la arteria apendicular fue como ramo terminal de la arteria ileocólica (58,49 %). La arteria apendicular fue única en el 84,9 % de los bloques digestivos, al ser el trayecto arterial posterior al íleon terminal, en todos los casos. Su entrada al mesoapéndice por su borde libre fue el más frecuente (79,44 %). El número de ramas de la arteria apendicular más frecuente fue de cuatro (32,08 %), mientras que el mesoapéndice predominante fue el de forma triangular (81,13 %). En la mayoría de los bloques analizados (79,25 %) fueron insertados en el tercio medio.

Conclusiones: Predominó el origen y trayecto de la arteria apendicular, así como la forma del mesoapéndice, de acuerdo a la norma anatómica. El mayor número de ramos terminales encontrado fue de cuatro y las variantes más frecuentes estuvieron en el sexo masculino.

Palabras clave: Arteria; apéndice; anatomía; fisiología.

ABSTRACT

Introduction: The recognition of the anatomical variants of the appendicular artery is of vital importance in the surgery of the cecal appendix.

Objective: To determine the morphological characteristics of the appendicular artery.

Methods: A prospective observational descriptive study was carried out on 53 non-appendectomized digestive blocks where the superior mesenteric artery and the cecal appendix were not distorted. During the dissection, the origin, route, and collateral and terminal branches of the appendicular artery were



observed in a surgery performed at "Celia Sánchez Manduley" Teaching Provincial Hospital in Manzanillo, Granma.

Results: The most frequent origin of the appendicular artery was as a terminal branch of the ileocolic artery (58,49 %). The appendicular artery was unique in 84.9 % of the digestive blocks, being the arterial route posterior to the terminal ileum in all cases. Its entrance to the mesoappendix through its free edge was the most frequent (79,44 %). The number of branches of the most frequent appendicular artery was four (32,08 %) while the mesoappendix was predominantly triangular in shape (81,13 %), with insertion in the middle third in most of the analyzed blocks (79,25 %).

Conclusions: The origin and route of the appendicular artery was predominant, as well as the shape of the mesoappendix according to the anatomical norm. The largest number of terminal branches was four, and the most frequent variants were found in the male sex.

Keywords: Artery; appendix; anatomy; physiology.

INTRODUCCIÓN

La terminología anatómica internacional (TAI) es el cuerpo oficial de nomenclatura anatómica humana, creada por el Comité Federal sobre Terminología Anatómica (FCAT) y las 56 asociaciones miembros de la Federación Internacional de Asociaciones de Anatomistas (IFAA). Reemplaza así al estándar previo: la Nómina Anatómica. La terminología anatómica internacional consigna a la arteria apendicular como A12.2.12.062, de acuerdo al sistema de categorías de estructuras anatómicas actuales.^(1,2)

Fue *Herófilo* quien independizó la anatomía como ciencia de la cirugía y fue el primero en describir los plexos vasculares. Todos sus descubrimientos quedan recogidos en su obra "Anatomía". *Harvey* definió la circulación sanguínea y el papel de los vasos y la sangre en la fisiología humana. Desde este descubrimiento, se han sucedido hallazgos que han permitido el mejor conocimiento de la anatomía vascular.^(3,4)

Fue el médico anatomista *Giacomo Berengario Da Carpi* quien por primera vez, describió el apéndice cecal como elemento anatómico, en 1521. En 1561, *Vidus Vidius* denominó esta estructura anatómica como apéndice vermicular. Visto desde el enfoque embriológico, el apéndice cecal deriva del intestino medio. Hacia la sexta semana aparece una dilatación cónica, pequeña, de la rama caudal del asa intestinal primitiva -esbozo del ciego, que constituye la última porción en reingresar a la cavidad abdominal. En el extremo distal de este esbozo, se origina un divertículo de escaso calibre (apéndice cecal primitivo) que crece junto al colon.⁽⁵⁾ La posición anatómica definitiva del apéndice cecal y la arteria apendicular se logra hacia la semana 20 de gestación. El apéndice tiene un recubrimiento peritoneal completo, que se inserta en la capa inferior del mesenterio del intestino delgado, mediante un mesenterio corto propio, el mesoapéndice, que contiene los vasos y nervios apendiculares.⁽⁶⁾

La vascularización del apéndice cecal es un tema que ha sido estudiado desde el siglo XV, con las primeras disecciones oficiales en humanos, a pesar de no conocerse la utilidad de esta estructura. En 1883 es



cuando se utiliza la anatomía aplicada al tratamiento del apéndice enfermo y *Fitz* -a finales de este siglo (XIX)- identifica como identidad nosológica a la inflamación del apéndice. A partir de este momento, es cuando se empieza a investigar a fondo la anatomía de este órgano, debido a la relevancia que tiene en la enfermedad quirúrgica.⁽⁷⁾

La apendicitis aguda continúa difundida como la mayor causa de abdomen agudo que requiere tratamiento quirúrgico.^(8,9,10) El riesgo de presentar apendicitis durante toda la vida es de 6 a 7 %.^(11,12) El pico de mayor incidencia es durante la segunda y tercera décadas de la vida, y es rara en menores de 5 o mayores de 50 años.⁽¹³⁾ Se presenta con mayor frecuencia en el sexo masculino, al resultar afectados entre 1 por cada 35 afectados, mientras en pacientes femeninas es de una por cada 50 pacientes.^(14,15,16)

Un punto de controversia entre especialistas ha sido el origen, trayecto y número de ramos terminales de la arteria apendicular. Los conocimientos acumulados han sido adquiridos del estudio de textos clásicos de anatomías humana y quirúrgica, en lo fundamental. Muchos de estos saberes científicos derivan de estudios en cadáveres.^(4,6,7)

De ahí que el objetivo del presente estudio sea determinar las características morfológicas de la arteria apendicular.

MÉTODOS

Se realizó en estudio observacional descriptivo, de carácter prospectivo, en un universo de 53 bloques digestivos, pertenecientes a pacientes fallecidos de ambos sexos. Los criterios de inclusión fueron el no encontrarse apendicectomizados y el no tener distorsionada la arteria mesentérica superior, además del apéndice cecal. El tiempo del estudio fue de 12 meses, comprendidos desde septiembre de 2020 hasta septiembre de 2021, en el Hospital Provincial Universitario "Celia Sánchez Manduley", Manzanillo, Granma.

En el curso de las disecciones, se observó el origen, número, trayecto, ramos colaterales y ramos terminales de la arteria apendicular, mediante el método macroscópico directo. Los datos fueron recolectados en una ficha contentiva de las variables estudiadas y estos fueron vaciados en una base de datos del paquete de programas Excel. Se hizo uso de los números absolutos y el método porcentual.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de las Investigaciones del Hospital Provincial Universitario "Celia Sánchez Manduley". Se les garantizó la confidencialidad de la información, como requerimiento de los principios éticos asumidos en dicha investigación, basados en la Declaración de Helsinki (Seúl, Corea, octubre 2008), de conjunto con la actualización realizada en Fortaleza, Brasil, durante el año 2013.

RESULTADOS



De un universo de 53 bloques digestivos, el 60,38 % pertenecían al sexo femenino. Fue identificado como el origen más frecuente de la arteria apendicular, el ramo terminal de la arteria ileocólica (58,49 %). (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de los orígenes de la arteria apendicular según sexo

Origen de la arteria apendicular	Sexo				Total n=53	
	Femenino n=32		Masculino n=21			
	No.	%	No.	%	No.	%
Ramo terminal de la arteria ileocólica	19	59,38	12	57,14	31	58,49
Ramo de la arteria ileal	9	28,13	5	23,81	14	26,42
Ramo de la arteria cecal anterior	1	3,13	0	0,0	1	1,89
Ramo de la arteria cecal posterior	2	6,25	2	9,52	4	7,55
Ramo de la arteria cecal común	1	1,13	1	4,76	2	3,77
Ramo del tronco cecoapendicular	0	0,0	1	4,76	1	1,89

La arteria apendicular fue única en la mayor parte de los bloques disecados (84,9 %). El trayecto arterial localizado con mayor frecuencia fue el posterior al íleon terminal, que introdujo el mesoapéndice por su borde libre (79,44 %). (Tabla 2).



Tabla 2. Distribución de los trayectos de la arteria apendicular según sexo

Trayectos	Sexo				Total n=53	
	Femenino n=32		Masculino n=21			
	No.	%	No.	%	No.	%
Arteria única						
Entrada por el borde libre del mesoapéndice	27	84,37	12	57,14	39	73,58
Entrada por el borde medial del mesoapéndice	3	9,37	2	9,52	5	9,43
Pasa por detrás del mesoapéndice	0	0,0	1	4,76	1	1,89
Arteria doble						
Ambas arterias entran en el borde libre del mesoapéndice	1	3,13	2	9,52	3	5,66
Ambas arterias entran en el borde medial del mesoapéndice	0	0,0	1	4,76	1	1,89
Ambas arterias pasan posterior del mesoapéndice	0	0,0	1	4,76	1	1,89
Una arteria entra en el borde libre y la otra en el borde medial del mesoapéndice	1	3,13	1	4,76	2	3,77
Una arteria entra en el borde medial y la otra pasa por detrás del mesoapéndice	0	0,0	1	4,76	1	1,89

El comienzo del trayecto siempre fue dorsal al íleon terminal.

El número de ramas terminales de la arteria apendicular más frecuente fue de cuatro (32,08 %). ([Tabla 3](#)). El tipo de ramificación predominante fue la escaleriforme (96,23 %).



Tabla 3. Distribución del número de ramos arteriales según sexo

Número de ramos arteriales	Sexo				Total n=53	
	Femenino n=32		Masculino n=21			
	No.	%	No.	%	No.	%
Colaterales						
Ramo ileal recurrente	0	0,0	2	9,52	2	3,77
Terminales						
Dos	4	12,5	2	9,52	6	11,32
Tres	6	18,75	1	4,76	7	13,21
Cuatro	10	31,25	7	33,33	17	32,08
Cinco	4	12,5	4	19,04	8	15,09
Seis	5	15,63	3	14,28	8	15,09
Siete	2	6,25	2	9,52	4	7,55
Ocho	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Nueve	1	3,13	0	0,0	1	1,89

El mesoapéndice predominante resultó el triangular (81,13 %), al insertarse en el tercio medio, para la mayoría de los bloques analizados (79,25 %). (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución de las características morfológicas del mesoapéndice según sexo

Mesoapéndice	Sexo				Total n=53	
	Femenino n=32		Masculino n=21			
	No.	%	No.	%	No.	%
Forma						
Triangular	26	81,25	17	80,95	43	81,13
Ovalada	6	18,75	4	19,05	10	18,87
Sitio de inserción en el apéndice cecal						
Tercio medio	24	75	18	85,71	42	79,25
Tercio distal	8	25	3	14,29	11	20,75

Texto.

DISCUSIÓN

Los estudios anatómicos vieron la luz desde el cadáver y las disecciones que sobre ellos se hacían.⁽⁶⁾ La práctica sistemática de cirugías, así como de técnicas auxiliares de diagnóstico, han puesto en tela de juicio algunos preceptos anatómicos. Los estudios sobre el apéndice cecal en general y la arteria cecal en particular, se consideran escasos, desde el punto de vista morfológico.^(3,7)

El origen más frecuente de la arteria apendicular fue como ramo terminal de la arteria ileocólica (58,49 %). *Maa y otros*⁽¹⁷⁾ asumen que la arteria apendicular es rama de la arteria ileocólica. *Espinoza y otros*⁽⁷⁾ aseguran que el origen de la arteria apendicular varía de acuerdo al autor que se consulte, y es la arteria ileocólica, la más mencionada. En una serie de 50 regiones apendiculares, los mismos autores encontraron que en el 68,62 % de los casos, la arteria apendicular se originó como rama directa de la arteria ileocólica. En dicha serie, el 15,68 % lo hizo desde la arteria ileal y un 9,8 % desde la arteria cecal posterior. Otros orígenes planteados por estos autores fueron desde la arteria cólica ascendente, la arteria cecal común y del tronco cecoapendicular.

Investigadores como *Dalley y otros*⁽¹⁸⁾ concuerdan con diferentes autores en que la arteria apendicular se origina de la arteria ileocólica. Sin embargo, *Snell*⁽¹⁹⁾ enfatizó en que el origen más común es -en lo fundamental- desde las arterias cecales, la posterior. *Bergman y otros*⁽²⁰⁾ asumen la existencia de variaciones anatómicas en cuanto a la procedencia del vaso y asegura que hasta el 42 % de las arterias apendiculares se originarían en la arteria ileocólica, lo que ubica a los resultados de la presente



investigación en una posición intermedia. Estos autores hallaron que en el 35 % de los casos la arteria apendicular se originó como ramo terminal de la arteria ileocólica, mientras que el 4 % surgió partir de la arteria cecal posterior. En la presente investigación, solo en una ocasión (1,89 %) la arteria se originó de la arteria cecal anterior, al tiempo que autores como *Espinoza y otros*,⁽⁷⁾ así como *Bergman y otros*⁽²⁰⁾ no localizaron ninguna arteria apendicular que se originara a partir de la arteria cecal anterior.

La arteria apendicular fue única en la mayor parte de los bloques disecados (84,9 %). El trayecto arterial más topado fue posterior al íleon terminal al entrar al mesoapéndice por su borde libre (79,44 %). *Espinoza y otros*⁽⁷⁾ identificaron a la arteria única, en el 94 % de los casos. El trayecto descubierta con mayor frecuencia, coincide con el descrito en la TAI, lo que se corresponde con el 78 % del total, en coincidencia con los resultados encontrados en la presente investigación. *Bergman y otros*⁽²⁰⁾ coinciden en que este trayecto es el más frecuente y describen variantes, entre las que destacan el recorrido medial y/o dorsal de la arteria apendicular -con relación al mesoapéndice-, lo que se corresponde con el 9,43 % y 1,89 % respectivo de los casos, en la presente investigación. Autores como *Testut y otros*⁽²¹⁾ indican que en un 39 % de los casos se presenta más de una arteria apendicular, al resultar excepcionales las presentaciones con tres. En la presente investigación, el 15,1 % de los bloques digestivos presentaron una arteria apendicular doble.

Solo se encontró una rama colateral en el 3,77 % de los bloques digestivos (rama recurrente ileal). *Espinoza y otros*⁽⁷⁾ hallaron un 4 % de ramos colaterales (rama recurrente ileal), lo que concuerda con los resultados obtenidos. El número de ramas terminales de la arteria apendicular más frecuente fue de cuatro (32,08 %), en un rango de 2 a 9 ramos. *Casado Méndez y otros*⁽⁶⁾ identificaron que el 77,96 % de los pacientes tuvieron una arteria apendicular con 3 ramos arteriales terminales. *Verdugo y otros*⁽²²⁾ descubrieron que en el 92,3 % de los pacientes el número de ramas arteriales de la arteria apendicular que alcanzó y se distribuyó por elapéndice fue de tres. *Espinoza y otros*⁽⁷⁾ acertaron en cuanto al número de ramas terminales que van hacia elapéndice cecal y que emergían de la arteria en estudio, oscilaron entre 2 y 8 ramos. Estos resultados se aproximan a lo referido en la literatura especializada y se localizó un 26 % de frecuencia para la tenencia de 4 ramos terminales y un 20 % para la tenencia de 3 ramos, en un rango de 2 a 8.^(6,18,21)

Autores como *Testut y otros*⁽²¹⁾ clasificaron los tipos de ramificación de la arteria apendicular en dos grupos: el tipo escaleriforme, caso más frecuente, y el tipo disperso, lo cual coincide con los resultados identificados, al tener las ramas terminales un tipo de ramificación escaleriforme en el 96,23 % de los casos. El mesoapéndice predominante resultó el triangular (81,13 %), al insertarse en el tercio medio en la mayoría de los bloques analizados (79,25 %). *Casado Méndez y otros*⁽⁶⁾ difundieron que el mesoapéndice tuvo una forma triangular en 161 casos (68,22 %). *Verdugo y otros*⁽²²⁾ vieron al mesoapéndice de forma triangular en el 93,8 % y oval en el 6,2 % de los casos.

Swathipriyadarshini y otros⁽²³⁾ comunicaron que el 76 % de los bloques ileo-ceco-apendiculares tenían un mesoapéndice de longitud completa y no identificaron el mesoapéndice de longitud media. La arteria apendicular principal se originó en la arteria ileocólica (80 %), la arteria ileal (13,3 %) y la arteria cecal posterior (6,6 %). Autores como *Afroze y otros*⁽²⁴⁾ comunicaron variaciones en la arteria mesentérica superior, con patrón de ramificación diferente y sin encontrar ninguna variación en el patrón de ramificación de la arteria apendicular.



Se puede concluir que la arteria apendicular se origina -en más de la mitad de los casos- como ramo terminal y único de la arteria ileocólica, con un trayecto posterior al íleon terminal, al entrar por el borde libre del mesoapéndice para irrigar alapéndice cecal, a través de cuatro ramos. El mesoapéndice predominante fue el de forma triangular y el ramo recurrente ileal tiene una baja frecuencia de aparición.

Este estudio brinda más información para especialistas en cirugía, sobre los aspectos anatómicos del mesoapéndice y el patrón arterial apendicular.

REFERENCIAS

1. Losardo Ricardo J, Valverde Barbato de Prates NE, Arteaga Martínez M, Cabral Richard H, García Peláez MI. Terminología morfológica internacional: Algo más que Anatomía, Histología y Embriología. Int J Morphol [Internet]. 2015;33(1):400-7. Acceso: 21/10/2022. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022015000100063&lng=es
2. Duque-Parra JE, Vásquez B, del Sol M. Problemática educativa terminológica anatómica en América Latina: Terminología anatómica es internacional, no nacional ni regional. Int J Morphol [Internet]. 2018;36(4):1423-30. Acceso: 21/10/2022. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022018000401423&lng=es
3. Casado Méndez PR, Trevín Fernández G, Méndez López V de la C, Méndez López HA, Ferrer Magadán CE, Santos Fonseca RS. Variantes anatómicas de origen de los ramos viscerales de la arteria aorta descendente infradiafragmática. Rev Méd Electrón [Internet]. 2016;38(2):145-55. Acceso: 21/10/2022. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2942/1492>
4. Skandalakis JE. Capítulo 17: Apéndice. En: Skandalakis LJS. Cirugía bases de la Anatomía Quirúrgica. New York: McGraw-Hill interamericana; 2015.
5. Valdés Valdés A. Sistema cardiovascular. Capítulo 14. En: Embriología Humana [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010. p. 181-212. Acceso: 21/10/2022. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/embriologia_humana/cap14.pdf
6. Casado Méndez PR, Gallardo Arzuaga RL, Ferrer Magadán CE, Labrada González D. Variantes morfométricas delapéndice cecal en el vivo. Rev Méd Electrón [Internet]. 2014;36(1):49-59. Acceso: 21/10/2022. Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202014/vol1%202014/tema06.htm>
7. Espinoza A, Antonetti C. Arteria apendicular, consideraciones anatómicas. Rev Socied Venez Cienc Morfológ [Internet]. 2009;15:22-28. Acceso: 21/10/2022. Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_svc/article/view/2402



8. Herrero J, Zalazar AM, Rossi JL. Diverticulitis apendicular, como diagnóstico diferencial. Rev Argent Cir [Internet]. 2022;114(2):181-4. Acceso: 21/10/2022. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2250-639X2022000200181&lng=es
9. Flores-Marín K, Rodríguez-Parra A, Trejo-Ávila M, Cárdenas-Lailson E, Delano-Alonso R, Valenzuela-Salazar C, et al. Apendicectomía laparoscópica en pacientes con apendicitis aguda complicada con base apendicular comprometida: estudio de cohorte retrospectivo. Cir Cir [Internet]. 2021;89(5):651-6. Acceso: 21/10/2022. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-054X2021000500651&lng=es
10. Vargas-Rodríguez LJ, Barrera-Jerez JF, Ávila-Ávila KA, Rodríguez-Monguí DA, Muñoz-Espinosa BR. Severity Markers of Acute Appendicitis: Diagnostic Test Study. Rev Colomb Gastroenterol [Internet]. 2022;37(1):3-9. Access: 21/10/2022. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572022000100003&lng=en
11. Suárez Uria R, Craig Hall EE. Efectividad de la Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda. Rev Cubana Cir [Internet]. 2019;58(4):e827. Acceso: 21/10/2022. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932019000400002&lng=es
12. Chavez-Rivaldi C, Godoy-Ruiz Díaz RE, Amarilla-Larrieur R, Acosta-Fernández R. Relación de recuento de leucocitos con desviación a la izquierda y el hallazgo quirúrgico en apendicitis aguda en el servicio de urgencias adulto del Hospital de Clínicas en el periodo 2015 al 2019. Cir Parag [Internet]. 2020;44(3):22-4. Acceso: 21/10/2022. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-04202020000300022&lng=en
13. Romero Garza HH, Oviedo Aguilar PE, Morales González PA, de la Cruz de la Cruz CA, Muñoz Maldonado GE. Estudios de laboratorio como herramienta en la identificación de apendicitis aguda y su diferenciación con hiperplasia linfoide. Rev Argent Cir [Internet]. 2020;112(4):517-25. Acceso: 21/10/2022. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2250-639X2020000400517&lng=es
14. Casado Méndez PR, Santos Fonseca RS, Ricardo Martínez D, Ferrer Magadán CE, Méndez Jiménez O. Evaluación de la escala de Alvarado como herramienta diagnóstica en la apendicitis aguda. Rev Cubana Cir [Internet]. 2020;59(2):[aprox. 26 p.]. Acceso: 21/10/2022. Disponible en: <http://www.revcurugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/892>
15. Soler Ramírez ÁM, Sánchez Cárdenas JP, Arjona Caycedo JS, Chacón Tapias SZ, Estrada Cano DC, Salamanca Gallo É, et al. Experiencia en la atención de pacientes menores de 16 años con apendicitis aguda en el Hospital Universitario San Ignacio entre los años 2014 y 2019. Univ Med [Internet]. 2020;61(2):12-21. Acceso: 21/10/2022. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-08392020000200003&lng=en



16. Vélez-Bernal JL, González-Díaz CE, Jiménez Leidy DA. Cuerpo extraño como causa de apendicitis aguda complicada. Rev Colomb Cir [Internet]. 2022 mar;37(1):139-41. Acceso: 21/10/2022. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822022000100139&lng=en
17. Maa J, Kimberly Kirkwood KS. El apéndice. Capítulo 51. En: Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. Sabiston Textbook of Surgery. The Biological Basis of Modern Surgical Practice. 21st ed. España S.L: Elsevier; 2021. p. 2999-3028.
18. Dalley A, Moore A. Anatomía con orientación clínica. 9a. ed. México: Ed. Médica Panamericana; 2009.
19. Snell R. Anatomía clínica. 10a. ed. México: McGraw-Hill; 2020.
20. Bergman R, Afifi A, Miyauchi R. Major Variations of Appendiceal and Cecal Arteries (Based upon 200 specimens). Illustrated Encyclopedia of Human Anatomic Variation: Opus II: Cardiovascular System: Arteries: Abdomen; 2006.
21. Testut L, Latarjet A. Tratado de Anatomía Humana. Vol. IV. Barcelona: Salvat; 1968.
22. Verdugo R, Olave E. Características anatómicas y biométricas del apéndice vermiforme en niños chilenos operados por apendicitis aguda. Int J Morphol [Internet]. 2010;28(2):615-22. Acceso: 21/10/2022. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022010000200045&lng=es&nrm=iso&tlng=es
23. Swathipriyadarshini C, Rajilarajendran H, Balaji T, Gnanasundaram V. A comprehensive study of mesoappendix and arterial pattern of appendix. Turkish Journal of Surgery [Internet]. 2022;38(1):55-9. Access: 21/10/2022. Available from: <https://doi.org/10.47717/turkjsurg.2022.5502>
24. Afroze MKH, Muralidharan S, Shanmugam A, Khan AW, Bhowmik S. Two Cases of Positional Variation of the Cecum and Appendix With a Vascular Anomaly: A Diagnostic Dilemma. Cureus [Internet]. 2022;14(7):e27091. Access: 21/10/2022. Available from: <https://doi.org/10.7759/cureus.27091>

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Contribuciones de los autores

Pedro Rafael Casado Méndez: Conceptualización, investigación, redacción-borrador original, administración del proyecto, supervisión.



Carmen Elena Ferrer Magadán: Conceptualización, curación de datos, metodología, supervisión, redacción-revisión y edición.

Rafael Salvador Santos Fonseca: Recursos, software, validación, visualización, redacción-borrador original.

Fernando Karel Fonseca Sosa: Supervisión, redacción-revisión y edición.

Kenia Gibson Romo: Validación, visualización, redacción-revisión y edición.

Irene Luisa del Castillo Remón: Visualización, software, redacción-revisión y edición.

Recibido: 28/10/2022.

Aprobado: 02/12/2022.

