

Variantes antropométricas del apéndice vermiforme en el vivo

Autores:

Pedro Rafael Casado Méndez¹, Ruber Luis Gallardo Arzuaga², Roberto López Labrada³, Carmen Elena Ferrer Magadan⁴

1 Instructor, Hospital Clínico-Quirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley", Manzanillo, Cuba.

2 Asistente, Hospital Clínico-Quirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley", Manzanillo, Cuba.

3 Instructor, Hospital Clínico-Quirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley", Manzanillo, Cuba.

4 Asistente, Facultad de Ciencias Médicas "Celia Sánchez Manduley", Manzanillo, Cuba.

pcasado@grannet.grm.sld.cu

RESUMEN

La antropometría, localización y situación del apéndice cecal son parámetros inconstantes en el humano. Los conocimientos acumulados son escasos y muy limitados proveniente, en su mayoría, de estudios en cadáveres. Con el objetivo de determinar las características biométricas y posiciones anatómicas del apéndice cecal, en el vivo, se realizó un estudio explicativo-observacional de carácter prospectivo. El universo estuvo constituido por 71 pacientes intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Clínico-Quirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley", Manzanillo, Granma. Las vías de abordaje quirúrgico fueron las laparotomías paramedia derecha infraumbilical (83.10%) y de McBurney (16.9%). En el curso de la laparotomía se observó el ciego y su apéndice; exponiendo el mismo para la realización de la ectomía por técnica habitual a medio centímetro de su punto de unión con el ciego. El apéndice se medio de manera extracorpórea. El ciego se localizó en la fosa ilíaca derecha en 53 pacientes (74.65%). El apéndice se implantó posterior a la válvula íleo-cecal en 59 casos (83.10%) con una longitud media de 7.84 cm \pm 3.42 siendo más variable en el sexo femenino. La punta del apéndice cecal se ubicó, frecuentemente, en posición mesoceliaca en 30 pacientes (42.25%). Le siguió la posición retrocecal con 17 casos (23.94%). La ubicación menos frecuente fue la subhepática con 1 caso (1.41%). El meso-apéndice fue de forma triangular en 60 casos (84.6%) e insertado en el tercio medio en el 67.61%. La irrigación del apéndice fue más frecuente a través de 3 ramos arteriales (53.52%).

PALABRAS CLAVE: Apéndice cecal, situación, antropometría.

INTRODUCCIÓN

El décimo congreso internacional de anatomistas, celebrado en Tokio el 30 de agosto de 1975, nominó a la evaginación del ciego como apéndice vermiforme ¹. En anatomía humana se denomina, además, como apéndice vermicular, apéndice cecal o simplemente apéndice.

Se describe tradicionalmente como un ciego dentro de otro ciego en franca alusión a su forma tubular, cerrada en su extremo distal, constituyendo un tubo sin salida únicamente conectado al ciego por el orificio del apéndice vermiforme.

Lo que en el pasado se conociera como *cólico miserere* fue definido por el eminente; Shattuck professor of pathology de la Harvard Medical School, Reginald Heber Fitz (1843-1913) como apendicitis aguda. Esta entidad define al proceso patológico más común del apéndice cecal; el cual es la causa más frecuente de abdomen agudo quirúrgico ².

La apendicectomía es la cirugía de urgencia médica más frecuente realizada en un hospital general, alcanzando entre el 1 y el 17% de todas las intervenciones quirúrgicas y hasta el 40% de las cirugías de urgencias no traumáticas ^{3,4}. Es una patología poco frecuente en menores de 10 años y alcanza su máxima incidencia entre los 10 a 30 años ocurriendo más comúnmente en hombres con una relación 3:2^{5,6}. Las estadísticas indican que 1 de cada 15 personas enfermarán de apendicitis aguda y señala, además, que 1 de cada 700 personas en el planeta padecerán de apendicitis aguda anualmente ^{7,8}.

Un punto de controversia entre los especialistas ha sido la ubicación anatómica del apéndice vermiforme y la posición y dimensión de la laparotomía ⁹⁻¹¹.

Los conocimientos acumulados de la región abdominal y del apéndice vermiforme, en particular, han sido adquiridos fundamentalmente por el estudio de textos clásicos de anatomías humana y quirúrgica. Muchos de estos conocimientos derivan de estudios en el cadáver; esto supone un sesgo para el conocimiento de la morfofisiología de las diferentes estructuras del organismo vivo.

El cirujano tiene la oportunidad, única, de eliminar las limitaciones de los estudios en el cadáver al precisar, en el transcurso de una intervención quirúrgica, los elementos anatomo-fisiológicas de las diferentes estructuras. La cirugía laparoscópica constituye el medio ideal para explorar, en el vivo, el contenido visceral de la cavidad abdominal. Mediante la introducción de videocámaras se

identifican claramente las estructuras y órganos contenidos en ella ¹².

Desde el advenimiento de la cirugía endoscópica se revolucionaron los conocimientos de muchos anatomistas y cirujanos. esta revolución tiene en uno de sus centros la ubicación del apéndice cecal al demostrar que el mismo puede ubicarse en diferentes posiciones relacionadas con el ciego ^{10,13-14} y que éste, a su vez, no siempre se encuentra en la fosa ilíaca derecha ¹³.

Morfológicamente el apéndice vermiforme corresponde a un divertículo intestinal que nace del ciego, situado intraperitonealmente en la fosa ilíaca derecha ^{10,15}. Habitualmente, el punto de nacimiento en el ciego es más o menos constante y está situado generalmente en el punto de conjunción de las tenias que se encuentran en la superficie del intestino grueso ^{10,16}. Sin embargo, la punta del apéndice puede estar en distintas posiciones. Las más descritas son retrocecal, subcecal, pélvica, preileal y retroileal.

El mesenterio intestinal antes de convertirse en mesocolon origina el mesoapéndice el cual conecta al apéndice con la parte más posterior del mesenterio del íleon terminal. Este meso es corto, generalmente triangular, extendiéndose a lo largo del apéndice hasta casi su extremo distal. El mesoapéndice tiene un margen libre que lleva los vasos sanguíneos, representados por la arteria apendicular, rama de la arteria ileocólica y drena su sangre a través de la vena ileocólica, tributaria de la mesentérica superior ¹¹.

Se ha sugerido que la calidad de la práctica médica y especialmente la quirúrgica en un hospital se puede medir por la historia de los especímenes de apendicectomías vistos desde el departamento de patología cuando se dispone de una serie grande que además cubre un período prolongado ¹².

Los estudios clínicos publicados a partir de la observación directa, en el vivo, de las variantes antropométricas del apéndice cecal son muy escasos. la información sobre la morfología y posición del apéndice vermiforme siguen proviniendo fundamentalmente del estudio en cadáveres.

El objetivo del presente estudio es determinar las características antropométricas y posiciones anatómicas del apéndice cecal en pacientes intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Clínico-Quirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley" del municipio de manzanillo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Se realizó en estudio observacional-descriptivo de carácter prospectivo. **Universo:** El universo estuvo constituido por 71 pacientes, mayores de 16 años, que fueron intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico preoperatorio de apendicitis aguda en cada guardia de los autores del trabajo. **Tiempo del estudio:** El tiempo del estudio fue de 6 meses comprendidos desde el 1ro de noviembre del 2011 hasta el 30 de abril del 2012. **Lugar del estudio:** Hospital Clínico-Quirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley". Manzanillo. Granma.

Operacionalización de las variables:

Variable	Tipo	Escala	Descripción	Indicador
Edad	Cuantitativa discreta	16 - 20 21 - 25 26 - 30 31 - 35 36 - 40 41 - 45 46 - 50 51 - 55 56 - 60 61 - 65 70 - 75 ≥ 76	Según edad cronológica consignada en el carné de identidad.	Frecuencia absoluta. Porciento
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Femenino Masculino	Según sexo biológico.	Frecuencia absoluta. Porciento
Situación del ciego	Cualitativa nominal politómica.	Fosa ilíaca derecha Flanco derecho Hipocondrio derecho	Según división segmentaria del abdomen	Frecuencia absoluta. Porciento

Localización del sitio de implantación en el ciego del apéndice cecal	Cualitativa nominal politómica.	Posterior a la valva ileocecal Ángulo inferior del ciego Cara posterolateral del ciego	Según localización de la base del apéndice cecal	Frecuencia absoluta. Porciento
Longitud del apéndice cecal	Cuantitativa continua	0 - 2.0 2.1 - 4.0 4.1 - 6.0 6.1 - 8.0 8.1 - 10.0 10.1 - 12.0 12.1 - 14.0 14.1 - 16.0 16.1 - 18.0 18.1 - 20.0	Según longitud en centímetros del apéndice cecal	Frecuencia absoluta. Porciento
Situación de la punta del apéndice cecal	Cualitativa nominal politómica.	Retrocecal Laterocecal externa Preileal Retroileal Pelvica Mesoceliaca Subhepática	Según posición en la cavidad abdominal de la punta del apéndice cecal	Frecuencia absoluta. Porciento
Número de ramos de la arteria apendicular	Cuantitativa continua	2 3 4 5 6	Según número de ramos que penetren al apéndice	Frecuencia absoluta. Porciento

Forma del meso-apéndice cecal	Cualitativa nominal dicotómica.	Triangular Ovalado	Según forma geométrica del meso-apéndice	Frecuencia absoluta. Porcentaje
Sitio de inserción del meso-apéndice cecal	Cualitativa nominal politómica.	Tercio medio Tercio distal	Según Sitio de inserción en el apéndice cecal	Frecuencia absoluta. Porcentaje

Técnicas y procedimientos

Recogida y procesamiento de los datos:

Los datos se recogieron de los pacientes mayores de 16 años intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico preoperatorio de apendicitis aguda; en cada guardia de los autores. A estos pacientes se les observó, en el curso de la laparotomía, el apéndice cecal. Esto constituyó la fuente primaria de datos. La vía de abordaje quirúrgico empleada en el estudio fue mediante laparotomía paramedia derecha infraumbilical (83.10%) y laparotomía de McBurney (16.9%).

Una vez en la cavidad abdominal se practicó apendicectomía por técnica habitual. Para ello se localizó y se expuso el apéndice, se ligó el meso-apéndice y se disecó el apéndice hasta su base, se realizó ordeño de la base y la porción proximal del apéndice para ligar con sutura no absorbible y reforzarla con sutura absorbible a aproximadamente medio centímetro de su punto de unión con el ciego. Una vez completada la ectomía, se extrajo el apéndice vermiforme y en forma extracorpórea se procedió a realizar su medición con regla graduada. Se continuó la cirugía realizando lavado con suero fisiológico del área afectada, se revisó la hemostasia y finalmente se procedió al cierre de la laparotomía mediante el uso de suturas quirúrgicas específicas. Una vez finalizada la medición del apéndice vermiforme, éste fue almacenado en un frasco con formaldehído al 10% y enviado a estudio de anatomía patológica para corroborar diagnóstico.

Procesamiento estadístico:

Una vez obtenida la información mediante el llenado manual de la ficha recolectora de datos (ver anexo # 1) se procedió a la computarización de los mismos creándose una base de datos en el sistema Excel de una computadora Pentium IV, con un ambiente Windows Vista. Como medidas de resumen se utilizaron los números absolutos y el método porcentual. Para el análisis de las variables descriptivas se usaron las medidas de tendencia central (media aritmética) y de variabilidad (desviación estándar).

Presentación de los resultados:

Los resultados de la investigación se presentaron en tablas especificando la fuente de la información.

Consideraciones éticas:

Dado que los pacientes eran intervenidos de urgencia no fue necesaria la obtención de autorización (consentimiento informado) para recolectar los datos. La investigación cumplió con los principios éticos para la investigación médica en humanos, establecidos en la declaración de Helsinki, Finlandia, la misma fue aprobada en la 18ª Asamblea Médica Mundial en Junio de 1964 y enmendada en última versión correspondiente a la 59ª Asamblea General de Seúl, Corea del Sur, octubre del 2008 y acogidos por Cuba. Además se regirá por todos los preceptos de la ética, la deontología médica y las regulaciones estatales vigentes en la República de Cuba.

RESULTADOS

De un universo de 71 pacientes sospechosos de apendicitis aguda se estudió el 100% de los mismos organizándose la evaluación de las variables en el mismo orden en que aparecían los datos recolectados en la ficha creada.

En la distribución de los pacientes intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de apendicitis aguda, según sexo y edad, predominó el sexo masculino con 43 casos (60.56%) y el rango de edad de 21 – 25 años con 21 paciente (29.58%). La edad media fue de 29.26 años (Tabla 1).

La localización más frecuente del ciego fue en la fosa iliaca derecha en 53 pacientes (74.65%). La localización menos frecuente fue el hipocondrio derecho con tan solo 1 caso (1.41%). Esto se comportó así para ambos sexos (Tabla 2).

La localización del sitio de implantación en el ciego del apéndice cecal se encontró a un nivel posterior a la válvula íleo-cecal en 59 casos (83.10%). El sitio menos frecuente de implantación fue la cara posterolateral del ciego con 1 caso (1.41%). No se encontraron casos de implantación en la parte superior del ciego (tabla 3). Predominó el rango de longitud de 4.1 a 6.0 centímetros (28.17%). La longitud promedio del apéndice cecal fue de 7.84 centímetros \pm 3.42. En el sexo femenino la variabilidad de la longitud del apéndice cecal es mayor (Tabla 4).

La punta del apéndice cecal se ubicó frecuentemente en posición mesoceliaca en 30 pacientes (42.25%). Le siguió la posición retrocecal con 17 casos (23.94%). La ubicación menos frecuente fue la subhepática con tan solo 1 caso (1.41%). Esto se comportó así en ambos sexos (Tabla 5).

El número de ramas de la arteria apendicular que alcanzó y se distribuyó por el apéndice fue de 3 (53.52 %) en 38 pacientes y de 4 en 21 de ellos (29.58%). Se identificaron 6 arterias en 4 caso (5.63%). Esto se comportó así en ambos sexos (Tabla 6)

El mesoapéndice tuvo forma triangular en 60 casos (84.61 %) y oval en 11 (15.49 %) (Tabla 7). El lugar de inserción del meso en el apéndice se realizó en su tercio medio en 48 casos (67.61 %) y en su tercio distal en 23 (32.39 %) (Tabla 8).

DISCUSIÓN

Fue el médico anatomista Giacomo Berengario Da Carpi profesor de medicina de Bologna, considerado como uno de los más prestigiosos cirujanos de su época, quien describió en 1521, por primera vez, el apéndice cecal como elemento anatómico ¹⁸.

En 1554 el médico francés Jean Fernel dio la primera descripción conocida de apendicitis como hallazgo de una autopsia. En 1561 Vidus Vidius hace la denominación, a esta estructura anatómica como apéndice vermicular ¹⁸⁻¹⁹.

Embriológicamente deriva del intestino medio. Hacia la sexta semana, cuando el embrión mide de 10 a 12 milímetros (mm), 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. Este segmento se ubica hacia la duodécima semana por debajo del lóbulo derecho del hígado. Desde ese punto el ciego se va alargando en sentido caudal formando el colon ascendente y el ángulo hepático o derecho del colon. En el extremo distal de este esbozo se origina un divertículo de escaso calibre (apéndice cecal primitivo) que crece junto al alargamiento del colon. La posición anatómica definitiva del apéndice cecal en el tracto digestivo se logra hacia la semana 20 de gestación ²⁰.

Los estudios de los elementos anatómicos del cuerpo humano vieron la luz desde el cadáver y las disecciones que sobre ellos se hacían. Por mucho tiempo esto se

comportó así y los primeros tratados de anatomía humana se confeccionaron sobre esta base científica. El advenimiento de nuevas normas en el estudio científico del cuerpo humano, la introducción de la videoendoscopia y otras novedosas técnicas imagenológicas han revolucionado los conceptos sobre esta anatomía.

La práctica sistemática de cirugías convencionales o videoendoscópicas así como de técnicas auxiliares de diagnóstico ha puesto en tela de juicio algunos preceptos anatómicos. La posición y parámetros antropométricos del apéndice cecal es uno de los elementos que más variaciones tiene en el hombre.

Los estudios sobre el apéndice cecal, desde el punto de vista morfológico, se consideran escasos. Este término es más severo cuando se considera que estos pocos estudios derivan del análisis post mortem de personas de raza blanca o caucásica.

Uno de los estudios considerados de referencia en este campo son los publicados por Wakeley ²¹, quien revisó la posición del apéndice vermiforme en 10.000 autopsias. Otros autores de obligada consulta son Testut y uno de sus discípulos, M. Lafforgue, los que estudiaron las características de posición, longitud, implantación y forma del apéndice cecal en 200 individuos ²².

El avance de la ciencia permitió el estudio, en el vivo, de estos elementos clásicamente descritos. Dentro de las escasas estadísticas publicadas se consideran a Grunditz y colaboradores²³ al revisar retrospectivamente las historias clínicas; Picken y colaboradores²⁴ al determinar la posición del apéndice haciendo uso de la Tomografía axial Computada; O'Connor y Reed²⁵ y Ahmed y colaboradores²⁶ usaron la laparoscopia diagnóstica con este mismo fin. Otros autores como Bakheit y Warille ²⁷ y Golalipour y colaboradores²⁸ describieron estos parámetros desde el propio acto quirúrgico.

Se estudiaron 71 pacientes intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de apendicitis aguda a los cuales se les practicó la apendicectomía por técnica habitual. Predominó el sexo masculino con 43 pacientes (60.56%) y el grupo de edad de 21 - 25 años con 21 casos (29.58%). Esto se corresponde con lo reportado en la literatura a todos los niveles al coincidir en que la inflamación aguda del apéndice cecal es una enfermedad más frecuente en varones entre los 10 y 30 años.

El ciego es la porción del intestino grueso que se extiende desde un plano

transversal, tangente al borde inferior del orificio que pone en comunicación el intestino delgado (válvula íleo-cecal, válvula de Bauhín-Morgani, barrera de los boticarios u orificio íleo-cólico) con el colon. Se denomina situación normal del ciego a la localización del extremo inferior de este en un plano alineado con el ángulo diedro que se origina de la unión de la pared abdominal anterior y la fosa iliaca interna. Esta disposición está lejos de ser constante siendo lo habitual las posiciones altas o bajas del ciego²².

La ciencia ha demostrado que al no estar fijo el segmento ciego del colon este desciende conforme el hombre evoluciona ontogénicamente. Este desplazamiento ocurre, presumiblemente, a expensas de un estiramiento del órgano por el peso de la materia fecal en él retenida.

De los principios anatómicos definidos en los diversos estudios realizados por prestigiosos anatomistas como Testut se puede definir aquello que se hace llamar posición alta y baja del ciego. A saber:

- Posición alta o elevada del ciego: se le denomina a la localización del ciego en un rango de de 6 a 8 cm del arco crural, arco femoral, ligamento de Poupart, ligamento inguinal o ligamento de Falopio. Esta situación es predominante en el feto y el recién nacido
- Posición baja o descendida del ciego: se le denomina a la localización de un ciego que se dirige hacia adentro y abajo, descendiendo a la excavación pelviana. Esta situación es predominante en el adulto y en el adulto mayor ²².

El ciego se ubicó, mayormente, en la posición correspondiente a la fosa ilíaca derecha. Esto fue constatado en 53 pacientes (74.65%). Esto contrasta con otros resultados obtenidos; como los de Rodrigo Verdugo y Enrique Olave, en Chile, que reportan la posición del ciego en la fosa iliaca derecha en un 95%²⁹. Ahmed y colaboradores, en Europa, corroboraron la ubicación del ciego en la fosa iliaca derecha en un 80,9% ²⁴.

El apéndice termina en un fondo de saco que por su porción superior se abre al ciego. En este punto el orificio ceco-apendicular, raramente, está provisto de un pliegue mucoso (circular o semilunar) que se ha hecho llamar válvula o esfínter de Gerlach. Este pliegue mucoso, realmente, estrecha el orificio ceco-apendicular. Esto no niega la existencia de la válvula ostial del apéndice. Otros autores como Testut y Lafforque consideran al esfínter de Gerlach como muy raro y aseguran una frecuencia de aparición del 1% ²².

El apéndice cecal está implantado en la parte postero-medial del segmento ciego del colon en promedio entre 1.7 y 2.5 cm por debajo de la parte distal del íleon. A pesar de su origen típico se pueden presentar múltiples variaciones. Treves ha clasificado estas variaciones. A saber:

- Tipo 1: Apéndice de origen fetal o tipo cónico. (Hay estrechamiento de la luz apendicular después de su origen en el ciego o estrechamiento continuo desde el ciego hasta el apéndice. Se estima en el 2 – 3% de la población adulta)
- Tipo 2: Apéndice de origen en el fondo del ciego.
- Tipo 3: Apéndice de origen dorsomedial. (el más común).
- Tipo 4: Apéndice de origen a un lado del orificio ileal.

La localización del sitio de implantación en el ciego del apéndice cecal se encontró a un nivel posterior a la válvula íleo-cecal en 59 casos (83.10%). El sitio menos frecuente de implantación fue la cara posterolateral del ciego con 1 caso (1.41%). No se encontraron casos de implantación en la parte superior del ciego. Esto se comportó así en ambos sexos y se corresponde con lo que otros autores como Treves han hecho llamar en implantación tipo 3. Rodrigo Verdugo y Enrique Olave, en Chile, encontraron como forma más frecuente de implantación la cara posterolateral del ciego (66.2%)²⁹.

La longitud del apéndice es inconstante. La literatura recoge longitudes iguales a 0 centímetros o lo que se conoce como agenesia apendicular, la cual solo se presenta en el 0.5% de la población. El apéndice más largo que se ha extirpado fue en un paciente masculino, de nacionalidad pakistaní, en el Instituto de Ciencias Médicas de Pakistán (Islamabad, Pakistán) el 1 de junio de 2003, con 23,5cm.

El apéndice cecal tiene una longitud promedio de 9 cm aunque hay autores como Schumpelick que aseguran la existencia de apéndices de hasta 35 cm. Lo cierto es que se considera a un apéndice menor de 5 cm como corto.

Respecto de la longitud del apéndice vermiforme predominó el rango de longitud de 4.1 a 6.0 centímetros (28.17%). La longitud promedio del apéndice cecal fue de 7.84 centímetros \pm 3.42. En el sexo femenino la variabilidad de la longitud del apéndice cecal fue mayor.

Reconocidos autores como H. Rouviere han publicado una media de longitud entre 7 y 8 centímetros³⁰, Testut afirma que esta se encuentra entre 8 y 10 centímetros²², Sinelnikov da un rango de entre 2.5 y 15 centímetros³¹ mientras que Prives fija la longitud en 8.6 centímetros³².

Verdugo y Olave, en los estudios en niños chilenos, encontraron en promedio 7,5 centímetros²⁹. Estos resultados se corresponden con los de Corso y colaboradores³¹ quienes registraron 7,1 centímetros. Golalipour y colaboradores estudiaron a un grupo de individuos asiáticos obteniendo 6,3 centímetros²⁸. Estudios hechos a personas africanas por Bakheit y Warille mostraron una longitud promedio de 9.1 centímetros²⁷; Ndoye fijó la media de longitud en 10,6 centímetros¹⁵.

La punta del apéndice cecal se ubicó frecuentemente en posición mesoceliaca en 30 pacientes (42.25%). Le siguió la posición retrocecal con 17 casos (23.94%). La ubicación menos frecuente fue la subhepática con tan solo 1 caso (1.41%). Esto se comportó así en ambos sexos.

Verdugo y Olave encontraron como posición más frecuente del apéndice vermiforme a la retrocecal con 47,7% seguida de la pélvica con 29,2%²⁹. Corso y colaboradores hallaron a la posición retrocecal en 41% y pélvica en 28%³². Los estudios de Wakeley muestran a la posición retrocecal como la más frecuente con un 65% seguida de la pélvica con 31%²¹. O'Connor y Reed muestran a la posición retrocecal en un 33% de frecuencia y pélvica en un 19%²⁵. Bakheit y Warille también coinciden en que esta posición (retrocecal) es la más frecuente con un 58% mientras que la pélvica se presentó en el 21%²⁸. Kumar y colaboradores constataron a la posición retrocecal del como la más frecuente (65,3 %) seguida de la posición pélvica (31,0 %) ³⁴.

Otros autores como Ahmed y colaboradores mediante estudios laparoscópicos en población inglesa, muestran a la posición pélvica como la más frecuente con un 51% y la retrocecal en un 20% ²⁶. Ndoye y colaboradores encontraron en posición pélvica al 51% y retrocecal al 27% de los apéndices estudiados¹⁵ mientras que Golalipour y colaboradores halló a la posición pélvica en 33% y la retrocecal en 32%²⁶.

O'Connor y Reed publicaron una frecuencia de aparición similares para las posiciones retrocecal y pélvica. Ndoye y colaboradores, en otro estudio, concluyeron que las posiciones preileal y subcecal eran las más frecuentes. Picken y colaboradores publicaron que la posición retroileal es la más encontrada (48%)²⁴.

La abrumadora diferencia en los estudios publicados empieza por definirse en las posiciones pre-determinadas para la punta del apéndice cecal una vez que los autores consideran varias de ellas. Estas no siempre son coincidentes. En el caso de la posición mesoceliaca algunos de los autores mencionados la consideran como

pélvica de modo que si en el presente estudio se consideran a las posiciones mesoceliaca y pélvica en conjunto entonces el porcentaje de frecuencia se eleva a 47.88%.

La forma triangular del meso-apéndice se corroboró en 60 casos (84.6%). Verdugo y Olave lo encontraron en el 94%²⁸. La irrigación del apéndice fue más frecuente a través de 3 ramos arteriales (53.52%). El meso-apéndice se insertó en el tercio medio del apéndice en un 67.61% de los casos. Golalipour y colaboradores encontraron un 65% de inserción en el tercio medio del apéndice²⁸. Rahman y colaboradores hallaron como más frecuente la inserción en el tercio medio (76%)³⁵. No se encontraron otras referencias a estas variables en la literatura revisada.

CONCLUSIONES

- El sexo masculino y el grupo de edad de 21 – 25 años fueron los más frecuentes.
- Predominó la localización del ciego en la fosa iliaca derecha, la implantación posterior a la válvula íleo-cecal, la posición mesoceliaca y la longitud media fue de 7.84 cm ± 3.42.
- El meso-apéndice fue predominantemente de forma triangular, insertado en el tercio medio con 3 ramos arteriales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Nómima Anatómica, nómima histológica y nómima embriológica. Tenth International Congress of Anatomists at Tokyo, August 1975
2. Gurleyic E, Gurleyic G, Unlamiser S: Accuracy of serum C-Reactive Protein measurements in diagnosis of acute appendicitis compared with surgeon's clinical impression. Dis Colon Rectum 1995; 38: 1270-4
3. Lewis F, Holcroft J: Appendicitis. A critical review of diagnosis and treatment in 1.000 cases. Arch Surg 1975; 110: 677-84
4. Arias E: Apendicitis. Experiencia del Hospital Ramón González Valencia. Rev Colomb Cir 1994; 9: 201-6
5. Telford G, Condon R. Appendix. In: Zuidema G, editor. Shakelford's Surgery of the alimentary tract. Philadelphia: WB Saunders; 1996: Vol 4. p. 140-9
6. Pieper R, Kager L: The incidence of acute appendicitis and appendectomy. An

- epidemiological study of 971 cases. *Acta Chir Scand* 1982; 148: 45-9
7. Rodríguez Loeches, Juan F. Características clínicas y diagnósticas del abdomen agudo. 2^{da} ed. Habana, Cuba: Ed. Científico Técnica: 1989.
 8. Sánchez Sánchez A. Ingresos de urgencia en el servicio de cirugía general. Estudio estadístico. Trabajo para optar por el título de especialista de primer grado en Cirugía General. Hospital Provincial Clínico-Quirúrgico Dr. "Gustavo Aldereguía Lima". Cienfuegos, Cuba: 1984.
 9. Cárdenas, G. Etiología de la apendicitis aguda. ¿Es la posición anatómica un factor predisponente?. *Rev. Col. Cirugía*, 7:34-37, 1992
 10. Sabiston, D. Atlas de Cirugía. México, Interamericana McGraw-Hill, 1996.
 11. Moore, K. & Dalley, A. Anatomía con orientación clínica. 4^a ed. Buenos Aires, Panamericana, 2002.
 12. Murphy Stack E, Chávez Mercado L. El apéndice cecal: ¿Va por buen camino?. *Patología* 1995; 33: 251-253.
 13. Nyhus, Ll.; Baker, R. & Fisher, J. El dominio de la Cirugía. 3^a ed. Buenos Aires, Editorial Médica Panamerica, 1999.
 14. Netter, F. Atlas de Anatomía Humana. 2^a ed. Toronto, Masson, 1999. 540 p.
 15. Ndoye, J.; Ndiaye, A.; Dia, A.; Fall, B.; Diop, M. & Sow, M. Cadaveric topography and morphometric of the vermiform appendix. *Morphologie*, 89(285):59-63, 2005.
 16. Williams, P.; Bannister, M.; Collins, P.; Dyson, M.; Dussek, J. & Ferguson, M. *Gray's Anatomy*. 38 ed. New York, Churchill Livingstone, 1995.
 17. O'Neill, J.; Rowe, M.; Grosfeld, J.; Fonkalsrud, E. & Coran, A. *Pediatrics Surgery*. 5 ed. St. Louis, Mosby, 1998.
 18. William G: History of surgeons for appendicitis. *Ann Surg* 1983; 191: 495-506.
 19. Watson L. Hernia. Edición Castellano. Artécnica. Edt B Aires. 1952; XXXI: 703-727.
 20. Valdés Valdés, Armando et al. Embriología Humana. La Habana: Edt. Ciencias

Médicas, 2010. 288p.:il.,tab.

21. Wakeley, C. The position of the vermiform appendix as ascertained by the analysis of the 10.000 cases. *J. Anat.*, 67:277, 1933.
22. Testut L, Latarjet A. Anatomía humana. 9na ed. Tomo IV. Barcelona: Salvat; 1954:189-356
23. Grunditz, T.; Ryden, C. & Janzon, L. Does the retrocecal position influence the course of acute appendicitis. *Acta Chir. Scand.*, 149 (7):707-10, 1983.
24. Picken, G.; Ellis, H. & Dixon, Ak. The normal vermiform appendix at computed tomography: visualization and anatomical location. *Clin. Anat.*, 6(1):9-14, 1993.
25. O'Connor, C. & Reed, D. In vivo location of the human vermiform appendix. *Clin. Anat.* 7(3):139-42, 1994.
26. Ahmed, I.; Asgeirsson, K.; Beckinham, I. & Lobo, D. The position of the vermiform appendix at laparoscopy. *Surg. Radiol. Anat.*, 29:165-8, 2007.
27. Bakheit, M. & Warille, A. Anomalies of the vermiform appendix and prevalence of acute appendicitis in Khartoum. *East Afr. Med. J.*, 76(6): 338-40, 1999.
28. Golalipour, M.; Arya, B.; Azarhoosh, R. & Jahanshashi, M. Anatomical variations of vermiform appendix in South-East Caspian Sea (Gorgan-Iran). *J. Anat. Soc. India*, 52(2):141-3, 2003.
29. Verdugo, R; Olave, E. Características anatómicas y biométricas del apéndice vermiforme en niños chilenos operados por apendicitis aguda. *Int. J. Morphol.*, 28(2):615-622, 2010.
30. Rouviere, H; Delmas, A. Anatomía humana descriptiva, topográfica y funcional. 11^{na} ed, Tomo II. Paris, Masson, 2005.
31. Sinelnikov, R. Atlas de anatomía humana. 3^{ra} ed. Tomo II. Moscú, MIR, 1986.
32. Prives, M; Lisenkov, N; Bushkovich, V. Anatomía Humana. 2^a ed. Moscú. MIR, 1984.
33. Corzo, E.; Forero, P.; Amaya, L.; Bohorquez, D.; Bohorquez, S. & Saavedra, M. Posición anatómica y longitud del apéndice vermiforme en una población de raza mestiza de la ciudad de Bucaramanga - Colombia. *Rev. MedUNAB.*,

12(3):1-5, 2009.

34. Kumar, S.; Bashir, A.; Kumar, V.; Sharma, S.; Saraf, R. Vermiform appendix and appendicitis acute. J. K. Science, 9(4): 2007.

35. Rahman, M.; Khalil, M.; Rahman, S.; Mannan, S.; Sultana, S. & Ahmed, S. Anatomical Positions of Vermiform Appendix in Bangladesh People. J. Bangladesh Society Physiol., 1:5 -9, 2009.

ANEXOS

Tabla 1. Distribución de los pacientes intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de apendicitis aguda según sexo y edad.

Grupos de edad	Sexo				Total	
	Femenino n= 28		Masculino n= 43		n= 71	
	#	%	#	%	#	%
16 – 20	3	10.71	8	18.61	11	15.49
21 – 25	8	28.57	13	30.23	21	29.58
26 – 30	6	21.43	9	20.93	15	21.13
31 – 35	4	14.29	2	4.65	6	8.45
36 – 40	1	3.57	3	6.98	4	5.63
41 – 45	3	10.71	1	2.33	4	5.63
46 – 50	1	3.57	2	4.65	3	4.23
51 – 55	0	0.0	0	0.0	0	0.0
56 – 60	1	3.57	2	4.65	3	4.23
61 – 65	1	3.57	1	2.33	2	2.89
70 – 75	0	0.0	0	0.0	0	0.0
≥ 76	0	0.0	2	4.65	2	2.89
Edad media	29.43		29.09			
	29.26					

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 2. Distribución de los pacientes intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de apendicitis aguda según situación del ciego y sexo.

Situación del ciego	Sexo				Total	
	Femenino n= 28		Masculino n= 43		n= 71	
	#	%	#	%	#	%
Fosa iliaca derecha	22	78.57	31	72.09	53	74.65
Flanco derecho	6	21.43	8	18.60	14	19.72
Hipocondrio derecho	0	0.0	1	2.33	1	1.41

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 3. Distribución de los pacientes intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de apendicitis aguda según localización del sitio de implantación en el ciego del apéndice cecal y sexo.

Sitio de implantación	Sexo				Total	
	Femenino n= 28		Masculino n= 43		n= 71	
	#	%	#	%	#	%
Posterior a la válvula íleo-cecal	23	82.14	36	83.72	59	83.10
Cara posterolateral del ciego	1	3.57	0	0.0	1	1.41
Ángulo inferior del ciego	4	14.29	7	16.28	11	15.49

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 4. Distribución de los pacientes intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de apendicitis aguda según longitud del apéndice cecal y sexo.

Longitud del apéndice cecal (cm)	Sexo				Total	
	Femenino n= 28		Masculino n= 43		n= 71	
	#	%	#	%	#	%
0 – 2.0	1	3.57	0	0.0	1	1.41
2.1 – 4.0	3	10.71	2	4.65	5	7.04
4.1 – 6.0	7	25.00	13	30.23	20	28.17
6.1 – 8.0	11	39.29	8	18.61	19	26.76
8.1 – 10.0	1	3.57	4	9.30	5	7.04
10.1 – 12.0	4	14.29	7	16.28	11	15.49

12.1 – 14.0	0	0.0	4	9.30	4	5.63
14.1 – 16.0	0	0.0	1	2.33	1	1.41
16.1 – 18.0	1	3.57	3	6.98	4	5.63
18.1 – 20.0	0	0.0	1	2.33	1	1.41
Media	7.06		8.62			
	7.84					
Desviación estandar	3.89		2.94			
	3.42					

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 5. Distribución de los pacientes intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de apendicitis aguda según localización de la punta del apéndice cecal y sexo.

Localización de la punta del apéndice cecal		Sexo				Total	
		Femenino n= 28		Masculino n= 43		n= 71	
		#	%	#	%	#	%
Retrocecal		7	25.00	10	23.26	17	23.94
Laterocecal externa		2	7.14	2	4.65	4	5.63
Laterocecal interna	Preileal	4	14.29	6	13.95	10	14.09
	Retroileal	1	3.57	4	9.30	5	7.04
Pélvica		3	10.71	1	2.33	4	5.63
Mesoceliaca		11	39.29	19	44.19	30	42.25
Subhepática		0	0.0	1	2.33	1	1.41

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 6. Distribución de los pacientes intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de apendicitis aguda según número de ramos de la arteria apendicular y sexo.

Número de ramos de la arteria apendicular	Sexo				Total	
	Femenino n= 28		Masculino n= 43		n= 71	
	#	%	#	%	#	%
2	1	3.57	0	0.0	1	1.41
3	14	50.00	24	55.81	38	53.52
4	9	32.14	12	27.91	21	29.58
5	2	7.14	4	9.30	6	8.45
6	1	3.57	3	6.98	4	5.63

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 7. Distribución de los pacientes intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de apendicitis aguda según forma del meso-apéndice apendicular y sexo.

Forma del meso-apéndice	Sexo				Total	
	Femenino n= 28		Masculino n= 43		n= 71	
	#	%	#	%	#	%
Triangular	24	85.71	36	83.72	60	84.61
Ovalada	4	14.29	7	16.28	11	15.49

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 8. Distribución de los pacientes intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de apendicitis aguda según sitio de inserción del meso-apéndice y sexo.

Sitio de inserción de del meso-apéndice	Sexo				Total	
	Femenino n= 28		Masculino n= 43		n= 71	
	#	%	#	%	#	%
Tercio medial	17	60.71	31	72.09	48	67.61
Tercio distal	11	39.29	12	27.91	23	32.39

Fuente: Ficha de recolección de datos