

# Mucocele apendicular

## Appendiceal mucocele

### Autores:

Llivosaca T. José, MD<sup>1</sup>; Almeida C. Raúl, MD<sup>2</sup>; Rodríguez R. Amparo, MD<sup>3</sup>; Castro G. Walter, MD<sup>4</sup>; Pico P. Mildred, MD<sup>5</sup>; Rendón O. María, MD<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> Médico Imagenólogo. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, Ecuador.

<sup>2</sup> Médico Imagenólogo. Hospital Básico Ancón. Santa Elena, Ecuador.

<sup>3</sup> Médica hematóloga. Hospital de Especialidades de Fuerzas Armadas No. 1. Quito, Ecuador.

<sup>4</sup> Médico Postgradista de Cirugía General. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, Ecuador.

<sup>5</sup> Médico Postgradista de Imagenología. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, Ecuador.

<sup>6</sup> Médico Postgradista de Imagenología. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, Ecuador.

**Resumen:** El mucocele apendicular es una dilatación quística de la luz del apéndice ileocecal de etiología obstructiva que produce un acúmulo retrógrado de sustancia mucóide. Representa un 8-10% de todos los tumores apendiculares, con una incidencia del 0,2-0,3% de todas las apendicectomías. La etiología hace referencia a procesos no neoplásicos o tumorales (cistoadenoma o cistoadenocarcinoma mucinoso). Un incorrecto abordaje terapéutico o un diagnóstico histológico poco definido o incompleto, pueden provocar un síndrome de pseudomixoma peritoneal.

El objetivo de este trabajo es describir un caso de mucocele apendicular. Se trata de una paciente de sexo femenino de 68 años de edad, que consultó en el servicio de emergencia por dolor abdominal a nivel de epigastrio, irradiado a la fosa iliaca derecha, con clínica sugerente de proceso inflamatorio apendicular, y tomográficamente se evidenció imagen probable de mucocele apendicular. Luego del tratamiento quirúrgico, la paciente mejoró significativamente.

La TC con contraste es más comúnmente utilizada para el diagnóstico prequirúrgico. El objetivo final de la terapéutica es la de evitar la ruptura del mucocele apendicular y el síndrome de pseudomixoma peritoneal, por lo cual es importante contar con la TC simple y contrastada de abdomen y pelvis para la adecuada planeación quirúrgica en los casos sospechosos de mucocele apendicular.

**Abstract:** The appendiceal mucocele is cystic dilation light ileocecal appendix obstructive etiology which causes a retrograde accumulation of mucoid substance. A 8-10% of all appendiceal tumors, with an incidence of 0.2 to 0.3% of all appendectomies. The etiology refers to non-neoplastic or tumor (cystadenoma or mucinous cystadenocarcinoma) processes. Incorrect therapeutic approach or poorly defined or incomplete histological diagnosis, can cause peritoneal pseudomixoma syndrome.

The aim of this paper is to describe a case of appendiceal mucocele. It is a female patient of 68 years old who consulted in the emergency department for abdominal pain at epigastrium, radiating to the right iliac fossa, with suggestive clinical appendicular inflammatory process, and tomographic image likely was evident appendiceal mucocele. After surgery, the patient improved significantly.

Contrast CT is most commonly used for presurgical diagnosis. The ultimate goal of therapeutic is to prevent rupture of the appendiceal mucocele syndrome peritoneal pseudomixoma, so it is important to have the simple and contrast CT of the abdomen and pelvis for proper surgical planning in suspected cases of appendiceal mucocele.

**Palabras clave:** Mucocele apendicular, tomografía computarizada (TC).

**Keywords:** Appendiceal mucocele, computed tomography (CT).

**Comité de ética:** Este estudio no requiere autorización del comité de ética, se trata de un artículo científico basado en revisiones bibliográficas y estudios.

### Correo para correspondencia del autor principal:

Raúl Leonardo Almeida Cevallos.  
raulregec@hotmail.com  
Teléfono: [593] 996500538.

### Fecha de recepción:

07 octubre de 2018

### Fecha de aceptación:

07 de diciembre de 2018

## Introducción

Rokitansky fue el primero en describir al mucocele apendicular en 1842, como un tumor mucinoso del apéndice, el cual puede ser neoplásico o de origen no neoplásico<sup>1,2</sup>.

Esta patología es muy poco frecuente, con una incidencia de 0,2-0,3% en todas las apendicectomías realizadas<sup>3</sup> y del 8-10% de todos los tumores apendiculares<sup>4</sup>. Puede ser asintomática y con frecuencia se la diagnostica incidentalmente o puede presentarse con síntomas similares a la apendicitis.

Rara vez se presenta como una obstrucción intestinal, sin embargo han sido revelados estos casos. Los síntomas relacionados con el mucocele incluyen

dolor abdominal inespecífico, dolor abdominal cólico causado por invaginación del mucocele, masa en la fosa iliaca derecha, sepsis o síntomas urinarios<sup>3</sup>.

Cuatro tipos de mucocele apendicular se definen histológicamente según la etiología de la obstrucción (OMS):

a) Mucocele con quiste simple de retención, que exhibe epitelio normal y dilatación leve debida a la obstrucción del flujo de salida apendicular, a menudo por un fecalito; b) epitelio hiperplásico, que presenta distensión luminal; c) Las neoplasias mucinosas apendiculares de bajo grado (LAMNS) con atipia epitelial y distensión moderada; y d) cistadenocarcinoma mucinoso, en el que se demuestra la invasión en la pared apendicular, además de las características de las LAMNS<sup>5,6</sup>.

Las LAMNS representan el 58% de los tumores malignos apendiculares en la base de datos recolectada y los carcinoides son los restantes<sup>7</sup>.

Los hallazgos ecográficos típicos descritos del mucocele apendicular son: masa quística en la región esperada del apéndice, con ecogenicidad interna variable en función del contenido (acuoso o gelatinoso), pudiendo ser anecogénico, hipocogénico heterogéneo; pared con estructura en capas, representando la pared de un asa intestinal; calcificación parietal curvilínea o punteada y buena transmisión de sonido<sup>3,8</sup>.

Los hallazgos típicos del mucocele apendicular en la TC son de una masa quística situada en el cuadrante inferior derecho, bien encapsulada, con paredes lisas y regulares, que presenta en ocasiones calcificación mural, cuya atenuación es variable en función del contenido de mucina de la masa. Puede producir desplazamiento de las asas de intestino adyacentes sin presentar signos inflamatorios asociados (hecho fundamental para diferenciarlo de la apendicitis aguda)<sup>3,8,9</sup>.

El diagnóstico diferencial del mucocele apendicular incluye quistes ováricos, hidrosalpinx, quiste mesentérico, quiste de duplicación, linfocelos, hematomas y abscesos<sup>9,10</sup>. Los quistes de duplicación entéricos son raros en adultos; éstos, con los mucocelos, son las únicas masas que tienen en el estudio ecográfico estructura de capas de la pared. La calcificación mural del quiste mesentérico es infrecuente<sup>8</sup>.

En mujeres con mucocele apendicular, los ovarios deberían ser examinados para buscar tumores quísticos por la probabilidad de asociación sincrónica o incluso en la valoración postquirúrgica. Estas posibilidades deben ser evaluadas preoperatoriamente con TC analizando cuidadosamente toda la cavidad peritoneal cuando se diagnostica un mucocele apendicular<sup>9,11</sup>.

Un diagnóstico prequirúrgico es crucial con el fin de seleccionar la mejor conducta operativa, siendo la TC abdomino-pélvica simple y contrastada una herramienta diagnóstica útil. El tamaño es un factor importante a considerar cuando se trata de mucocele apendicular. Un mucocele apendicular que es menor a 2 cm es por lo regular benigno, mientras que los mayores de 6cm se asocian más con cistadenoma y cistadenocarcinoma, y a un mayor porcentaje de perforación<sup>12</sup>.

La ruptura de cualquiera de los tipos benignos o malignos está relacionado con pseudomixoma peritone-

al, que se asocia con una mayor morbi - mortalidad<sup>13</sup>.

La ruptura del mucocele apendicular benigno tiene un 91-100% de tasa de supervivencia a los 5 años, mientras que las formas malignas tienen una tasa de supervivencia del 20%<sup>3,8</sup>. El objetivo final de la terapéutica es la de evitar la ruptura del mucocele apendicular y el síndrome de pseudomixoma peritoneal.

La cirugía abierta es el método quirúrgico recomendado tradicionalmente<sup>12</sup>.

## Objetivo

El objetivo de este trabajo es describir un caso de mucocele apendicular.

## Materiales y método

A continuación se resumen los datos clínicos y diagnósticos del caso clínico de revisión de una paciente tratada en el Hospital de Especialidades "José Carrasco Arteaga" de la ciudad de Cuenca, tomando en cuenta que el servicio de Radiología cuenta con equipo de TC Philips de 64 cortes.

### Motivo de consulta y enfermedad actual:

Paciente mujer de 68 años de edad que acudió al servicio de emergencias del Hospital José Carrasco Arteaga, por dolor abdominal a nivel de epigastrio, irradiado a la fosa iliaca derecha, sin relacionarse con vómitos o cambios en los hábitos intestinales, ni pérdida de peso.

### Examen físico:

Al examen físico la paciente presentó dolor a la palpación en fosa iliaca derecha, Mc Burney (+), Rovsing (+), Blumberg (+), Psoas (+), y Dumphy (+).

### Laboratorio clínico:

Leucocitosis con neutrofilia.

### Estudios imagenológicos:

En el estudio ecográfico abdominal se reportó una masa hipocogénica con contenido en capas a nivel de la fosa iliaca derecha de probable origen apendicular.

La TC abdominopélvica simple y contrastada (véase Figuras 1-4), evidenciaron a nivel de la fosa iliaca derecha una masa hipodensa de origen apendicular, de aspecto quístico, que presenta calcificaciones en su pared, además existe estriación de la grasa mesentérica y presencia de ganglios mesentéricos infe-

riores de aspecto benigno, sin reforzamientos patológicos tras la administración del medio de contraste.

Con los resultados observados anteriormente se planificó una hemicolectomía derecha semi-electiva. Los hallazgos intraoperatorios fueron (véase Figura 5): un apéndice masivo distendido que desplazaba al extremo del ciego redundante hasta el ángulo hepático del colon, la exploración del abdomen no reveló procesos metastásicos ni la presencia de otros tumores malignos.

El apéndice distendido se aisló cuidadosamente, se realizó la hemicolectomía derecha asegurándose de que no se rompa el apéndice, y se ejecutó una anastomosis ileo-cólica. La recuperación de la paciente

se produjo sin incidentes. Ella fue valorada mediante dos controles postquirúrgicos, el primero luego de una semana y el segundo después de un mes, ambos sin complicaciones.

Los resultados histológicos revelaron una neoplasia apendicular mucinosa de bajo grado, con márgenes negativos y sin linfáticos mesentéricos involucrados, todas las placas se tiñeron con hematoxilina y eosina (véase Figura 6):

La pared apendicular muestra un tipo de recubrimiento epitelial intestinal que comprende células basales columnares, núcleos hipercromáticos y grandes cantidades de mucina apical, así como cambios displásicos mínimos, fibrosis marcada debajo del epitelio de revestimiento.



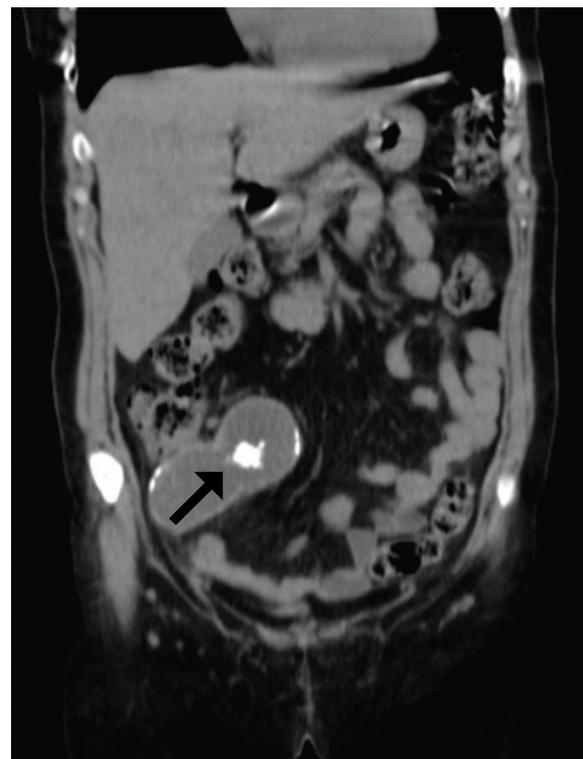
**Figura 1:** TC abdomen-pelvis simple, corte axial. Masa ovalada, quística, de densidad de partes blandas, situada en la fosa iliaca derecha: mucocèle apendicular (flecha negra).

**Fuente:** Md. Victoria E. Solís Espín (Hospital José Carrasco Arteaga).



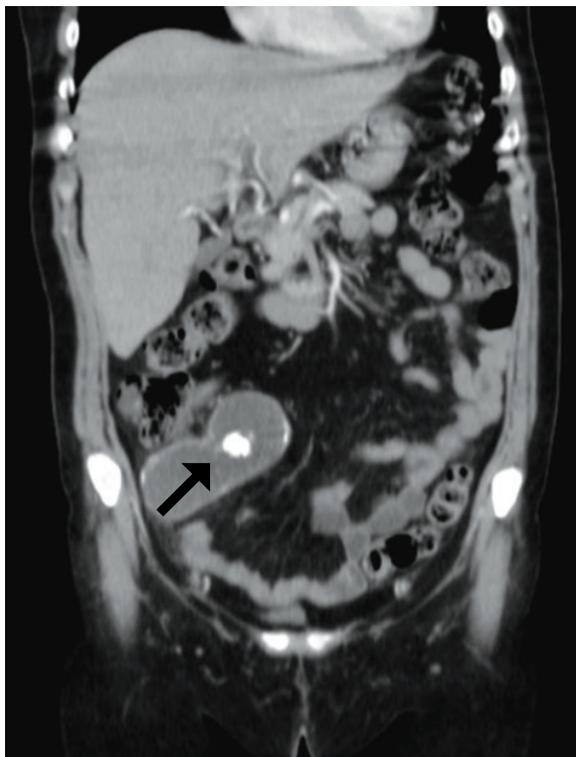
**Figura 3:** TC abdomen-pelvis con contraste i.v., corte axial. Masa ovalada, quística, de densidad de partes blandas, situada en la fosa iliaca derecha, con captación homogénea de la pared: mucocèle apendicular (flecha negra).

**Fuente:** Md. Victoria E. Solís Espín (Hospital José Carrasco Arteaga).



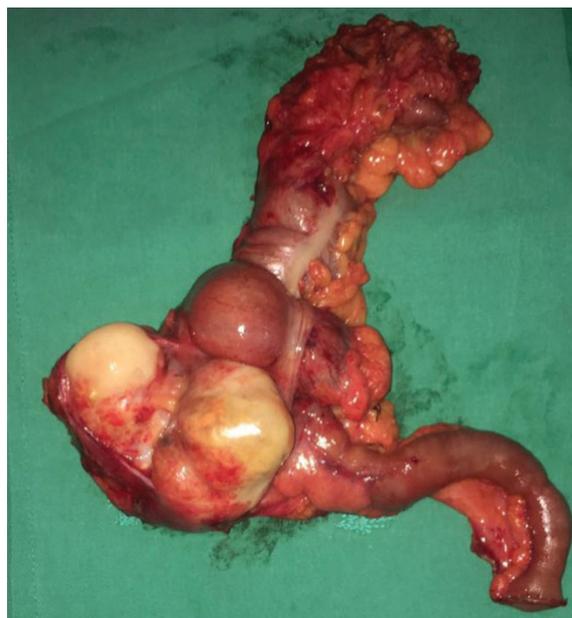
**Figura 2:** TC abdomen-pelvis simple, corte coronal. Imagen quística paracecal con valores de atenuación superiores a los del líquido vesical, con calcificación lineal de la pared: mucocèle apendicular (flecha negra).

**Fuente:** Md. Victoria E. Solís Espín (Hospital José Carrasco Arteaga).



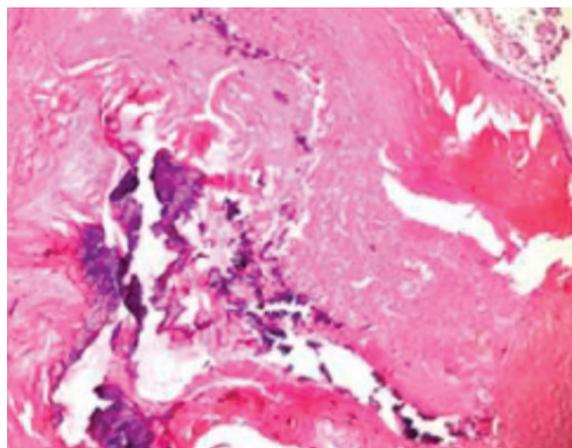
**Figura 4:** TC abdomen-pelvis con contraste i.v., corte coronal. Imagen quística paracecal con valores de atenuación superiores a los del líquido vesical, con discreto realce mural y calcificación lineal: mucoccele apendicular (flecha negra).

**Fuente:** Md. Victoria E. Solís Espín (Hospital José Carrasco Arteaga).



**Figura 5:** Pieza quirúrgica de hemicolectomía derecha, que incluye al íleon y al mucoccele apendicular íntegro.

**Fuente:** Md. Magaly Y. Machuca Rivera (Hospital José Carrasco Arteaga).



**Figura 6:** Placa histopatológica.

**Fuente:** Md. Magaly Y. Machuca Rivera (Hospital José Carrasco Arteaga).

## Discusión

El mucoccele apendicular es una patología rara de curso regularmente asintomático, que consiste en la distensión obstructiva del apéndice vermiforme por acumulación de moco.

Engloba como tal a cualquiera de los cuatro tipos histopatológicos de la OMS, siendo los cistadenomas mucinosos los más prevalentes. Su presentación clínica generalmente es inespecífica. Se observa en un 0,2-0,3% de las apendicectomías<sup>1,3,8</sup>. Lim et al, en su revisión de siete pacientes con cistoadenocarcinoma mucinoso del apéndice citan la presencia de realce nodular en la pared de la masa quística en

cuatro pacientes como un hallazgo característico de malignidad, así como la presencia de pseudomixoma peritoneal<sup>8</sup>.

Estos hallazgos pueden ayudar a diferenciar esta entidad de mucocelos benignos y otras neoplasias primarias malignas del apéndice y pueden conducir a un diagnóstico preoperatorio correcto<sup>14</sup>.

El diagnóstico diferencial del mucoccele apendicular incluye quistes ováricos, hidrosalpinx, quiste mesentérico, quiste de duplicación, linfoceles, hematomas y abscesos<sup>9,10</sup>.

En mujeres con mucoccele apendicular, los ovarios deben examinarse para la búsqueda de tumores quísti-

cos por la probabilidad de asociación sincrónica o incluso en la evaluación postquirúrgica. Históricamente se recomienda la cirugía abierta en oposición al método laparoscópico.

El diagnóstico preoperatorio de mucocele apendicular es muy importante. La TC con contraste es más frecuentemente utilizada para el diagnóstico prequirúrgico, ya que aporta información para la elección del procedimiento, evitando complicaciones<sup>9,11</sup>.

## Conclusiones

El mucocele apendicular es una entidad nosológica rara, que muestra unos hallazgos característicos en TC que facilitan su diagnóstico diferencial con otras patologías. La presentación clínica es a menudo inespecífica, tomando en cuenta los diagnósticos diferenciales, entre ellos, la posibilidad de masas anexiales y apendicitis aguda.

## Bibliografía

1. Orcutt ST, Anaya DA, Malafa M. Minimally invasive appendectomy for resection of appendiceal mucocele: Case series and review of the literature. *Int J Surg Case Rep.* 2017;37:13–6.
2. Agrusa A, Romano G, Galia M, Cucinella G, Sorce V, Di Buono G, et al. Appendiceal mucinous neoplasms: an uncertain nosological entity. Report of a case. *Il G Chir.* abril de 2016;37(2):86–9.
3. Madwed D, Mindelzun R, Jeffrey RB. Mucocele of the appendix: imaging findings. *AJR Am J Roentgenol.* julio de 1992;159(1):69–72.
4. Salemis NS, Nakos G, Katikaridis I, Zografidis A. Synchronous occurrence of appendiceal mucinous cystadenoma, with colon adenocarcinoma and tubulovillous rectal adenoma: Management and review of the literature. *J Nat Sci Biol Med.* diciembre de 2016;7(2):173–5.
5. Padmanaban V, Morano WF, Gleeson E, Aggarwal A, Mapow BL, Stein DE, et al. Incidentally discovered low-grade appendiceal mucinous neoplasm: a precursor to pseudomyxoma peritonei. *Clin Case Rep.* diciembre de 2016;4(12):1112–6.
6. Khan MR, Ahmed R, Saleem T. Intricacies in the surgical management of appendiceal mucinous cystadenoma: a case report and review of the literature. *J Med Case Reports.* el 5 de mayo de 2010;4:129.
7. Ramaswamy V. Pathology of Mucinous Appendiceal Tumors and Pseudomyxoma Peritonei. *Indian J Surg Oncol.* junio de 2016;7(2):258–67.

**Conflicto de intereses:** Declaramos no tener ningún conflicto de interés con este trabajo.

**Fuente de financiamiento:** Privada, asumida por los autores y por la Federación Ecuatoriana de Radiología e Imagen.

El diagnóstico se hace usualmente en forma incidental con la TC abdominopélvica simple y contrastada y/o la exploración quirúrgica, resaltando que la TC es muy útil en la planeación quirúrgica.

## Recomendación

Es importante contar con la TC simple y contrastada abdominopélvica para la adecuada planeación quirúrgica en los casos sospechosos de mucocele apendicular.

## Disponibilidad de datos y materiales

Los datos obtenidos en este estudio se encuentran registrados en el sistema automatizado de historias clínicas AS-400 del IESS. Los artículos citados en las referencias bibliográficas se encuentran en las bases de datos virtuales médicas.

8. Kim SH, Lim HK, Lee WJ, Lim JH, Byun JY. Mucocele of the appendix: ultrasonographic and CT findings. *Abdom Imaging.* junio de 1998;23(3):292–6.
9. Zissin R, Gayer G, Kots E, Apter S, Peri M, Shapiro-Feinberg M. Imaging of mucocoele of the appendix with emphasis on the CT findings: a report of 10 cases. *Clin Radiol.* diciembre de 1999;54(12):826–32.
10. McGinnis HD, Chew FS. Mucin-producing adenoma of the appendix. *Am J Roentgenol* [Internet]. el 1 de mayo de 1993 [citado el 15 de noviembre de 2018];160(5):1046–1046. Disponible en: <https://www.ajronline.org/doi/10.2214/ajr.160.5.8470572>.
11. Coulier B, Pestieau S, Hamels J, Lefebvre Y. US and CT diagnosis of complete cecocolic intussusception caused by an appendiceal mucocele. *Eur Radiol.* febrero de 2002;12(2):324–8.
12. Dhage-Ivatury S, Sugarbaker PH. Update on the surgical approach to mucocele of the appendix. *J Am Coll Surg.* abril de 2006;202(4):680–4.
13. Akagi I, Yokoi K, Shimanuki K, Satake S, Takeda K, Shimizu T, et al. Giant appendiceal mucocele: report of a case. *J Nippon Med Sch Nippon Ika Daigaku Zasshi.* 2014;81(2):110–3.
14. Lim HK, Lee WJ, Kim SH, Kim B, Cho JM, Byun JY. Primary mucinous cystadenocarcinoma of the appendix: CT findings. *AJR Am J Roentgenol.* octubre de 1999;173(4):1071–4.