

Balantidium coli apendicular como hallazgo incidental. Reporte de un caso

Cristian J. Pérez-Hernández^{1,2}, Juan Eduardo Rocha-Aguirre^{1,3}, Rafael Parra-Medina^{1,4}

Resumen

Balantidium coli es el único miembro de la familia *Balantidiidae* capaz de producir infección en seres humanos. Presentamos un caso en un hombre de 43 años que ingresa para corrección quirúrgica de hernia ventral durante la cual se realizó apendicetomía profiláctica. En el estudio histopatológico se observó apéndice cecal con arquitectura conservada, sin la presencia de apendicitis ni periapendicitis. En la luz se reconocieron estructuras grandes (aproximado de 50 μ m) redondas con citoplasma amplio con vacuolas grandes, cilias periféricas y núcleos densos, los cuales correspondieron a trofozoitos de *Balantidium coli*.

Palabras clave: balantidiasis, *balantidium coli*, protozoo ciliado, apéndice cecal, eventrorrafia.

Apendicular *balantidium coli* as incidental finding during surgery. Report of a case

Abstract

Balantidium coli is the only member of the *Balantidiidae* family capable of infecting human beings. We present one in a 43 years-old male admitted for a surgical correction of an incisional hernia with prophylactic appendectomy. Histopathological findings reported the cecal appendix within normal architecture, appendicitis and peri-appendicitis free. At the lumen big, rounded shape structures (aprox. 50 mm) were visible with broad cytoplasm, big vacuoles, peripheral cilia and dense nucleus, corresponding to *Balantidium coli* trophozoites.

Key words: balantidiasis, *balantidium coli*, ciliated protozoa, cecal appendix and ventral (incisional) hernia repair

Introducción

Balantidium coli (*B.coli*) el único miembro de la familia *Balantidiidae* capaz de producir infección en seres humanos. El trofozoito es de forma ovalada con un tamaño promedio de 50 μ m con una variación entre 40 μ m a 200 μ m y posee en la parte anterior una boca o citostoma con cilias largas que utiliza para alimentarse, así como vacuolas a donde va dirigido el alimento para el proceso de digestión^{1,2}.

La infección en humanos inmunocompetentes es rara por lo que es reportada en mayor frecuencia en pacientes inmunocomprometidos^{3,4}. Su distribución a nivel mundial es amplia, con una prevalencia variable entre 0.02 % al 1%⁵. Las áreas con mayor prevalencia son: América Latina, Irán, Papua Nueva Guinea, Filipinas y algunos países del Medio Oriente no superando el 5% de todas las parasitosis^{6,7}. En Colombia la prevalencia exacta es desconocida, sin embargo, existen datos de tasas de infección de hasta 2.22 casos /100, 000 habitantes de acuerdo a un estudio realizado en este país⁸.

Clínicamente los pacientes infectados por *B.coli*, son asintomáticos, sin embargo, dentro de las manifestaciones clínicas más frecuentemente descritas están el dolor tipo cólico y diarrea que puede ser esporádica, recurrente o muy marcada asociado con episodios de estreñimiento. Las heces contienen una gran cantidad de moco, pero rara vez hay sangre⁽³⁾. En algunos casos puede haber ulceración fulminante con perforación del intestino, lo que origina hemorragia, shock e incluso la muerte^(9, 10). Presentamos el caso de un paciente con infección por *B.coli* en el apéndice cecal como hallazgo incidental.

Descripción del caso.

Hombre de 43 años que ingresa de forma ambulatoria para corrección quirúrgica de hernia abdominal secundario a laparotomía exploratoria hace 7 años por cuadro no claro de peritonitis quien requirió cierre por segunda intención. Durante la cirugía de la hernia se realiza apendicetomía profiláctica.

Departamentos de Patología, Hospital Universitario Infantil de San José y Hospital Universitario de San José.

1 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, Colombia.

2 <https://orcid.org/0000-0002-3484-5605>

3 <https://orcid.org/0000-0002-8068-5702>

4 Instituto de Investigación. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-8428-5837>

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: md.juanrocha@gmail.com

Recibido: 27/03/2020; Aceptado: 28/09/2020

Cómo citar este artículo: C.J. Pérez-Hernández, et al. *Balantidium coli* apendicular como hallazgo incidental. Reporte de un caso. Infectio 2021; 25(1): 138-141

En la revisión por sistemas el paciente manifestó episodios ocasionales de dolor abdominal de tipo cólico y deposiciones líquidas de color amarillo claro sin moco ni sangre de larga data de evolución. Dentro de los antecedentes de importancia, se destaca que el paciente ha trabajado por más de 10 años en una tienda de víveres para consumo humano la cual incluye venta de carnes de pollo, cerdo y res.

Al examen físico se observó un paciente en buen estado general, signos vitales dentro de los límites normales y examen general sin alteraciones. En el abdomen el único hallazgo positivo es la presencia de la eventración desde el área subxifoidea hasta la suprapúbica. No se reconocían masas, megalias, ni dolor a la palpación.

Dentro de los paraclínicos prequirúrgicos se observó el hemograma con 12.300 leucocitos, 72% de neutrófilos, 23% de linfocitos, 4% monocitos y 1% de eosinófilos. El recuento de eritrocitos fue 3,21M/ μ l; hemoglobina de 14.2 g/dl; hematocrito del 45.1%; RDW del 16%). No se documentaron alteraciones en la función renal ni realización de examen coprológico en el seguimiento de paciente. La Tomografía Axial Computarizada de abdomen reporta eventración de pared abdominal, sin alteraciones a nivel intestinal

En el servicio de patología se recibió el apéndice cecal para análisis anatomopatológico. En dicho estudio se describe un apéndice cecal de 7 x 1 x 0,5 cm de apariencia usual sin la presencia de membranas fibrinoides. A los cortes seriados la luz apendicular se observó sin alteraciones. En el estudio histopatológico en los cortes teñidos con Hematoxilina y Eosina (H & E) se reconoce apéndice cecal con arquitectura conservada, la mucosa presenta epitelio con adecuada producción de moco dispuesta sobre una mucosa con agregados linfoides prominentes y formación de centros germinales reactivos, sin presencia de apendicitis ni periapendicitis. En la luz se reconocen unas estructuras grandes, redondas con citoplasma amplio con vacuolas grandes, cilias periféricas y núcleos densos compatibles con trofozoitos de *Balantidium coli* con un tamaño aproximado de 50 μ m (Figura 1). Posteriormente a ello se realizó seguimiento clínico del paciente con estudios coprológicos seriados en los que se observaron formas quísticas de *B. coli*. El paciente recibió tratamiento con 500 mg de metronidazol por vía oral cada ocho (8) horas durante cinco días con posteriores estudios coprológicos negativos una vez finalizado el tratamiento.

Discusión

La infección por *B. coli* se transmite en su gran mayoría por agua contaminada por las heces del cerdo infectado. Los trofozoitos viven en el intestino grueso ya sea en la luz o produciendo ulceraciones en la mucosa. La infección se lleva a cabo en el intestino por la multiplicación de los trofozoitos, los cuales se enquistan en la luz intestinal, salen junto a las heces fecales e inmediatamente son infectantes. La transmisión se hace por cualquier mecanismo que permita

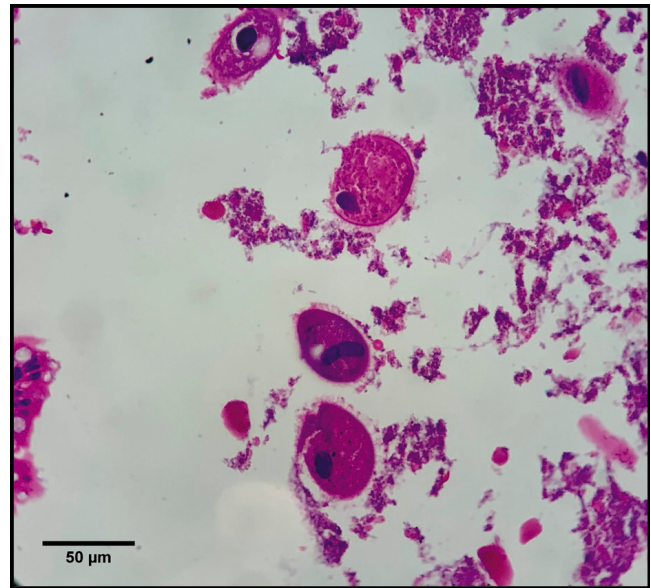


Figura 1. Cortes histológicos teñidos con Hematoxilina y eosina. Se observa Trofozoitos de *Balantidium coli* con un tamaño aproximado de 50 μ m, se reconocen cilios, macronúcleos y vacuolas.

la ingestión de los quistes. Una vez ingeridos, la membrana quística se destruye y de cada quiste emerge un trofozoito en el intestino^{7,11}. Por otro lado, se ha documentado infección y estado de portador a nivel de los porcinos, principalmente cerdos en hasta el 50% de estos en estudios realizados en granjas¹¹⁻¹⁴. Por esta razón se ha descrito que la infección por *B. coli* es más frecuente en aquellas personas que tienen o han tenido contacto con cerdos, heces de cerdos, carnes obtenidas y procesadas a partir de los mismos es el caso de granjeros, campesinos y trabajadores de la industria frigorífica y abarrotes, como es el caso de este paciente⁹. El contacto entre humanos y el parásito por sí solo no es suficiente para causar enfermedad por lo que hay otros factores involucrados como la inmunidad del huésped, al igual que la capacidad del agente etiológico y su habilidad para invadir diferentes tejidos del individuo⁵.

El diagnóstico se basa en la detección de trofozoitos en muestras de heces de pacientes sintomáticos o en tejido recolectado durante una colonoscopia. Los quistes se encuentran con menos frecuencia y es más probable que se recuperen de las heces formadas¹⁵. El *B. coli* se destruye rápidamente fuera del colon, por lo tanto, las muestras de heces deben recogerse repetidamente, y examinarse o conservarse inmediatamente para mejorar la detección del parásito^{2, 15}.

Dentro de los métodos de procesamiento de las heces están el examen directo con solución salina buferada; métodos de centrifugación tal como fue escrito por Ritchie (1948) y modificado por Young et al. (1949); El método de flotación y centrifugación descrito por Faust et al. (1938), utilizando una solución de sulfato de zinc con una densidad de 1180 g/cm³; y flotación utilizando solución sucrosa con densidad de 1300 g/cm³ descrito por Sheather (1923) y modificado por Huber et al. (2003). Por último el método sedimentación

espontanea de Lutz (1919), el cual ha mostrado ser más útil en comparación a los otros métodos descritos al momento de buscar quistes ($P < 0.005$)¹⁵.

La balantidiasis normalmente afecta al colon, aunque en algunas ocasiones se ha descrito afectación del íleon terminal. Las lesiones producidas se pueden observar desde el ciego hasta el recto, aunque éste y el colon sigmoideos son las áreas más afectadas. Al inicio las lesiones producidas son ulceraciones pequeñas, planas y redondeadas. Posteriormente las lesiones se expanden formando úlceras que se asemejan a las de la colitis amebiana. Pueden ser numerosas o escasas. Dichas úlceras están cubiertas por fibrina y alrededor tienen un halo eritematoedematoso, y la mucosa entre ellas es normal pudiendo dar lugar a una perforación¹⁶. *B.coli* es difícil de identificar en el fondo de las úlceras, pero son muy numerosos en la periferia¹⁷.

En el apéndice cecal rara vez el *B.coli* causa apendicitis aguda, sin embargo, hay casos reportados de afectación apendicular en infección diseminada, principalmente en pacientes inmunocomprometidos^{18,19}. En un estudio desarrollado en Turquía por los departamentos de cirugía general de los hospitales de la universidad Yeni Yüzyil (Istanbul) y el Hospital de la universidad de Yuzucu (Van), el cual tenía como objetivo describir la técnica de apendicectomía laparoscópica para prevenir la contaminación peritoneal en los casos sospechosos de apendicitis aguda. Se reconoció la presencia de *B.coli* únicamente en 1 paciente de 97 estudiados²⁰. En nuestro caso el paciente tampoco tenía cuadro clínico instaurado de apendicitis aguda puesto que fue extraída de manera preventiva durante un procedimiento de corrección de hernia ventral (incisional).

Aunque el intestino es el sitio más común de la balantidiasis, también se han descrito sitios menos frecuentes como en hígado, pulmón y tracto genitourinario^{3,21}. Se postula que la infección de este parásito a la vía urinaria y ginecológica se debe por diseminación directa desde el área anal o secundaria a fistula por el microorganismo²². A nivel pulmonar los ca-

sos en los cuales se da la detección de *B.coli*, se ha notado que la presencia de este puede generar dificultades diagnósticas debido que las células epiteliales ciliadas con cambios reactivos podrían llegar a ser confundidas con trofozoitos de *Balantidium* debido a la presencia de cilias en su estructura^{23,24}.

El principal medio de transmisión de *B.coli* es a través de su ingesta a través de agua o alimentos contaminados, cuyo riesgo podría estar aumentado por el trabajo en tienda de víveres que podría en este caso haber puesto en contacto al paciente con carne contaminada por el microorganismo. Aunque el diagnóstico de esta parasitosis generalmente se realiza en el examen en heces es posible su detección de manera incidental en muestras de tejido enviadas para estudio y análisis histopatológico en los Laboratorios de patología.

Por otro lado, a pesar de que la forma de presentación clínica más común son los cuadros diarreicos, se han descritos otras formas como: peritonitis e inclusive afectación de otros órganos. Dado el contexto planteamos la hipótesis de que el episodio de peritonitis de etiología no clara y perforación intestinal presentado en el pasado podría estar en relación a la infección por *Balantidium coli*.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos que permitan la identificación del paciente. El paciente otorgó consentimiento para publicación y la autorización reposa en poder del autor para correspondencia.

Conflictos de interés. Los autores declaran que no existen conflictos de interés de ninguna índole

Referencias

1. Botero Ramos D, Restrepo M, Angel R, Parra GJ, Restrepo A. Parasitosis humanas. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2012.
2. CDC. Balantidiasis 2019 [updated updated June 6, 2019; cited 2020 4-08-2020]. Available from: <https://www.cdc.gov/dpdx/balantidiasis/index.html>.
3. Karuna T, Khadanga S. A rare case of urinary balantidiasis in an elderly renal failure patient. Tropical parasitology. 2014;4(1):47-9.
4. AJEAGAH GA, MOUSSIMA YDA. Study of the influence of environmental factors on the occurrence of *Balantidium coli* cysts in an urban aquatic system in Cameroon. Journal of Ecology and The Natural Environment. 2014;6(6):190-9.
5. Schuster FL, Ramirez-Avila L. Current world status of *Balantidium coli*. Clin Microbiol Rev. 2008;21(4):626-38.
6. Yazar S, Altuntas F, Sahin I, Atambay M. Dysentery caused by *Balantidium coli* in a patient with non-Hodgkin's lymphoma from Turkey. World journal of gastroenterology. 2004;10(3):458-9.

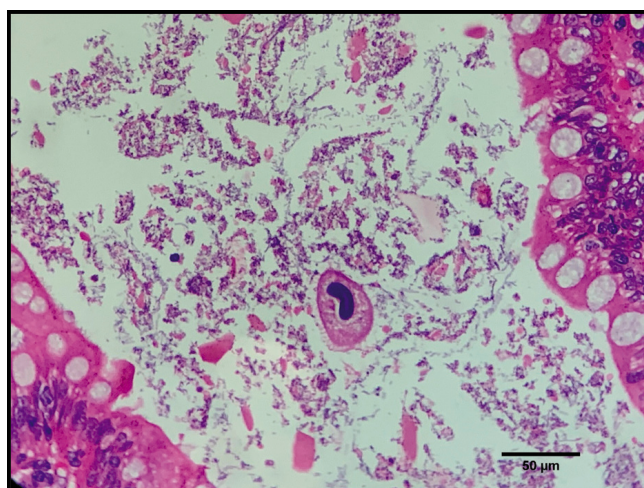


Figura 2. Cortes histológicos teñidos con Hematoxilina y eosina. Se observa Trofozoito *B.coli* en relación a la mucosa apendicular.

7. Yu P, Rong J, Zhang Y, Du JTKJoP. Dysentery Caused by *Balantidium coli* in China. 2020;58(1):47.
8. Alfonso J. Rodríguez-Morales MYÁ-R, Lina Abella-Márquez, Marcela Muñoz-Urbano, Hamilton A. Marín-Rincón, Jaime Andrés Cardona-Ospina, Soraya Villegas, John J. VeraGrupo de Investigación Salud Pública e Infección, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia. Neobalantidiasis in Colombia, 2009-2013. Biomédica; Memorias, XVI Congreso Colombiano de Parasitología y Medicina Tropical. 2015;35(Supl.4):72-222.
9. Pinheiro MC, and M. A. Lima. . Caso fatal de balantíase intestinal. Rev Soc Bras Med Trop. 1991;24:173-6.
10. Japp H, Moraes W, Rabello MF, Miziara H. Balantidiasis. Report of a case with intestinal perforation. AMB: revista da Associacao Medica Brasileira. 1972;18(4):129-32.
11. Ahmed A, Ijaz M, Ayyub RM, Ghaffar A, Ghauri HN, Aziz MU, et al. *Balantidium coli* in domestic animals: An emerging protozoan pathogen of zoonotic significance. 2020;203:105298.
12. Yin DM, Lv CC, Tan L, Zhang TN, Yang CZ, Liu Y, et al. Prevalence of *Balantidium coli* infection in sows in Hunan province, subtropical China. Tropical animal health and production. 2015;47(8):1637-40.
13. Condemayta Z, Condemayta D, Ruelas D, Ibañez V. Prevalencia de *Balantidium coli* en la población humana y porcina asociado a factores socioeconómicos y saneamiento ambiental en el Distrito de Acora Puno Perú. Revista de Investigaciones Altoandinas. 2018;20:85-94.
14. Nakauchi K. Prevalence of *Balantidium coli* infection in different sex and age groups of pigs in Japan. The Journal of veterinary medical science. 1991;53(5):967-8.
15. Barbosa AdS, Bastos OMP, Uchôa CMA, Pissinatti A, Bastos ACMP, Souza IVd, et al. Comparison of five parasitological techniques for laboratory diagnosis of *Balantidium coli* cysts. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária. 2016;25(3):286-92.
16. Gonzalez de Canales Simon P, del Olmo Martinez L, Cortejoso Hernandez A, Arranz Santos T. [Colonic balantidiasis]. Gastroenterologia y hepatologia. 2000;23(3):129-31.
17. Castro J, Vazquez-Iglesias J, Arnal-Monreal F. Dysentery caused by *Balantidium coli*-report of two cases. Endoscopy. 1983;15(04):272-4.
18. Dodd LG. *Balantidium coli* infestation as a cause of acute appendicitis. The Journal of infectious diseases. 1991;163(6):1392.
19. Gonzalez Sanchez O. [Acute appendicitis caused by *Balantidium coli*]. Revista cubana de medicina tropical. 1978;30(1):9-13.
20. Zarbaliyev E, Celik S. Parasitic Appendicitis: A Novel Laparoscopic Approach for the Prevention of Peritoneal Contamination. Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology. 2018;2018.
21. Sharma S, and G. Harding. . Necrotizing lung infection caused by the protozoan *Balantidium coli*. . Can J Infect Dis 2003. ;14(163-166.).
22. Umesh S. *Balantidium coli* on urine microscopy. The National medical journal of India. 2007;20(5):270.
23. Anargyrou K, Petrikos G, Suller M, Skiada A, Siakantaris M, Osuntuyinbo R, et al. Pulmonary *Balantidium coli* infection in a leukemic patient. American Journal of hematology. 2003;73(3):180-3.
24. Davis LE, Visvesvara GS, McLaren DL, Randell R, Fenoglio CC, McLaren LC, et al. Respiratory epithelial cells masquerading as agents of primary amebic meningoencephalitis: Distinguishing features. Neurology. 1985;35(10):1487-.