



## Ultrasonido gástrico “point-of-care” en tricobezoar: Reporte de caso

### Point-of-care gastric ultrasound in trichobezoar: case report

Silvia Helena Galvis-Navarrete<sup>a</sup>, Antonio José Bonilla-Ramírez<sup>b</sup>,  
Javier Enrique Cubillos-Salcedo<sup>b</sup>, Diego Aldemar Quesada-Montealegre<sup>a</sup>,  
Juan Camilo Valbuena-Pábon<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

<sup>b</sup> Hospital Universitario San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

**Palabras clave:** Ultrasonografía, Bezoares, Anestesia, Informes de Casos, Laparotomí

**Keywords:** Ultrasonography, Bezoars, Anesthesia, Case report, Laparotomy

#### Resumen

**Introducción:** El tricobezoar es una entidad poco frecuente, que consiste en la concentración de partículas de pelo en el tracto gastrointestinal. Su tratamiento es esencialmente quirúrgico y por la alteración en el vaciamiento gástrico, representa un reto anestésico por el riesgo de broncoaspiración durante la inducción anestésica. La ultrasonografía como herramienta perioperatoria es útil en la orientación de toma de decisiones y en el planeamiento de la técnica anestésica dado que nos permite realizar una evaluación del contenido gástrico.

**Hallazgos clínicos, evaluación diagnóstica e intervenciones:** Presentamos un caso de corrección quirúrgica por tricobezoar de emergencia. Los hallazgos ecográficos de la evaluación gástrica y como estos permitieron identificar a una paciente con riesgo de regurgitación, orientando así la toma de decisiones en la inducción anestésica.

**Conclusión:** En la actualidad el criterio del anestesiólogo basado en la historia clínica y el examen físico determinan la conducta durante la inducción anestésica. La evaluación cualitativa del contenido gástrico con ultrasonido como extensión del examen físico, resulta de inmensa utilidad frente a una urgencia

quirúrgica o ausencia de imágenes diagnósticas de mayor complejidad, si se sospecha entidades con estómago lleno y alto riesgo de broncoaspiración.

#### Abstract

**Introduction:** Trichobezoar is a rare entity that consists of a mass of hair particles in the gastrointestinal tract. The treatment of trichobezoar is basically surgical; however, alterations in gastric emptying represent a challenge for anesthesia because of the risk of bronchoaspiration during induction. Ultrasonography as a perioperative tool is helpful to guide decisionmaking and to plan the anesthetic technique to evaluate the gastric contents.

**Clinical findings, diagnostic evaluation and intervention:** This is a case of an emergent surgical correction due to trichobezoar. The ultrasound findings of the gastric evaluation allowed for the identification of a patient at risk of regurgitation and guided the decision about the induction of anesthesia.

**Conclusion:** Currently, the opinion of the anesthesiologist based on the medical record and the physical examination determines the approach to the induction of anesthesia. The qualitative evaluation of the gastric contents using ultrasound, in

Cómo citar este artículo: Galvis-Navarrete SH, Bonilla-Ramírez AJ, Cubillos-Salcedo JE, Quesada-Montealegre DA, Valbuena-Pábon JC. Ultrasonido gástrico “point of care” en tricobezoar: Reporte de caso. Reporte de caso. Rev Colomb Anestesiol. 2018;46:172-175.

Read the English version of this article at: <http://links.lww.com/RCA/A90>.

Copyright © 2018 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación (S.C.A.R.E.). Published by Wolters Kluwer. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Correspondencia: Carrera 7 No. 40 – 62, Hospital Universitario San Ignacio, Departamento de anestesiología. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: sihe93@hotmail.com

Rev Colomb Anestesiol (2018) 46:2

<http://dx.doi.org/10.1097/CJ9.0000000000000030>

addition to the physical examination, is extremely useful in case of a surgical emergency or in the absence of more sophisticated diagnostic images, when suspecting conditions with a full stomach and high risk of bronchoaspiration.

## Introducción

El ejercicio de la anestesia ha sido recientemente revolucionada por el uso del ultrasonido en el manejo perioperatorio. Dicha innovación consiste en el uso de la ecografía al lado del paciente como complemento imagenológico en el escenario clínico.<sup>1</sup>

El tricobezoar es una entidad poco frecuente que consiste en la concentración de partículas no digeribles – pelo en el tracto gastrointestinal. Su manejo es esencialmente quirúrgico y consiste en la extracción endoscópica o por laparotomía, dependiendo del tamaño y localización de las partículas. Puede realizarse de manera electiva o en escenarios de urgencia.<sup>2-4</sup>

El manejo anestésico de los pacientes con tricobezoar, requiere tener en cuenta algunas consideraciones como el estado de hidratación y nutricional del paciente, así como la presencia de comorbilidades, alteraciones del vaciamiento gástrico y de la motilidad gastrointestinal, que hayan predisuesto al desarrollo del tricobezoar. Así mismo, el manejo de la vía aérea de estos pacientes requiere una evaluación del riesgo de regurgitación y broncoaspiración durante la inducción anestésica para poder tomar las medidas preventivas adecuadas.<sup>5</sup>

A continuación presentamos el caso de una adolescente con tricobezoar gástrico, su evaluación perioperatoria y los hallazgos imagenológicos, incluidos los de evaluación de contenido gástrico con ultrasonido como herramienta complementaria. Discutiremos la significancia clínica del uso de ésta herramienta diagnóstica en éste particular escenario así como su impacto en el manejo anestésico.

## Caso clínico

Paciente de 14 años de edad, sexo femenino, quién ingresó a urgencias con un cuadro de 2 días de evolución de dolor abdominal localizado en mesogastrio e hipocondrio izquierdo, tipo cólico, de intensidad moderada, no irradiado, no relacionado con la ingesta de alimentos. Como síntomas asociados presentaba astenia, adinamia y picos febriles no cuantificados. No náuseas ni intolerancia a la vía oral.

Sus antecedentes personales, patológicos, farmacológicos y quirúrgicos eran negativos. A la revisión por sistemas refería estreñimiento crónico, con hábito intestinal cada 2 días y deposiciones caprinas desde hace 2 años. Al examen físico se encontraba en buenas condiciones generales, afebril, signos vitales sin alteraciones. Presentaba una masa palpable en epigastrio extendida a mesogastrio levemente dolorosa a la palpación sin signos de irritación peritoneal.

Dentro de los estudios solicitados se encuentra una radiografía de abdomen que evidencia una imagen radiopaca que abarca desde el epigastrio hasta el mesogastrio, con desplazamiento del colon transversal, donde no se observaba aire intestinal. Se realizó además una ultrasonografía de abdomen total por el servicio de radiología en la que se evidenció importante dilatación de asas intestinales a nivel del epigastrio y flanco izquierdo sin descripción o caracterización de la masa. La tomografía abdominal evidenció que la luz gástrica se encontraba ocupada por un material heterogéneo, predominantemente hipodenso, con anillos concéntricos de diferente densidad que se extendían hasta la primera porción del duodeno, y que se rodeaba con el medio de contraste, permitiendo su paso a nivel distal, lo cual era compatible con Tricobezoar. Sin embargo dentro de los diagnósticos diferenciales era importante considerar cualquier tipo de masa intestinal dentro de las cuales las más frecuentemente presentadas son linfoma no Hodgkin y tumores GIST (gastrointestinal stromal tumors).

La valoración psiquiátrica evidenció la presencia de un trastorno de la conducta alimentaria, dado por ingesta de pelo en ausencia de síntomas depresivos/ansiosos o psicóticos.

Inicialmente fue valorada por el servicio de cirugía pediátrica quienes decidieron programar a la paciente de forma electiva para la realización de laparotomía exploratoria. Sin embargo durante la hospitalización presentó signos de respuesta inflamatoria sistémica asociados a exacerbación del dolor abdominal e irritación peritoneal, razón por la cual el servicio de cirugía general decidió realizar laparotomía exploratoria de urgencia.

En la valoración pre anestésica se encuentra una paciente ASA I-U, clase funcional mayor a 4 METs, asintomática cardiovascular y respiratorio. Ayuno de 12 horas. Al examen físico sin predictores de vía aérea difícil. En este momento se solicitó la autorización de la madre para la toma de imágenes con fines de publicación para la enseñanza académica por lo que se realizó firma de consentimiento informado, el cual fue aprobado por el comité de ética e investigaciones del Hospital Universitario San Ignacio.

Como parte de la evaluación preoperatoria se realizó evaluación del contenido gástrico con Ultrasonido Con transductor convex 3 – 7 Mhz (Sonosite® Edge Bothell, USA). Logrando las siguientes imágenes.

Plan anestésico: anestesia general balanceada con inducción en secuencia rápida para lo cual se usaron los siguientes medicamentos: remifentanil dosis inicial 60 mcg (1.3 mcg/kg), propofol 130 mg (2.8 mg/kg), succinilcolina 90 mg (2 mg/kg) y rocuronio 12.5 mg (0.3 mg/kg). Laringoscopia con hoja curva Cormack I, intubación orotraqueal con tubo # 7.0 sin complicaciones. Mantenimiento anestésico con remifentanil (entre 0.3- 0.5 mcg/kg/min) y sevoflurano de 0.8 a 1.5 MAC. Extubación sin complicaciones.

El hallazgo intraquirúrgico de la laparotomía fue compatible con tricobezoár con ocupación total de la cámara gástrica, lográndose extracción completa. Adicionalmente se encontró úlcera antral perforada, la cual fue corregida con epiploplastia.

El manejo analgésico en el perioperatorio inmediato se realizó con administración de dipirona en dosis de 30mg/kilo, morfina en bolos de 1.5mg titulados hasta dolor menor a 4/10. La paciente continuó en manejo multidisciplinario intrahospitalario analgésico, antibiótico, protección gástrica, así como nutrición parenteral periférica y seguimiento por psiquiatría de enlace. Al quinto día postoperatorio se inició vía oral con adecuada tolerancia y posteriormente fue dada de alta sin complicaciones.

### Discusión

Los “bezoares” se definen como concentraciones de partículas no digeribles ubicadas en el tracto gastrointestinal. Su clasificación se establece de acuerdo al origen de las partículas que los componen. Dentro de los tipos más frecuentes se encuentran los tricobezoares (compuestos por pelo), fitobezoares (compuestos por partículas vegetales no digeribles) y fármacobezoares (compuestos por medicamentos o sus aditivos).<sup>6</sup>

Su origen es multifactorial dentro de los cuales encontramos la combinación de alteraciones de la motilidad y/o de la anatomía gastrointestinal con la ingesta de partículas no digeribles (en pacientes con trastornos psiquiátricos o retardo mental). La tricotilomanía (hábito compulsivo de arrancarse el pelo) y la tricofagia (hábito compulsivo de ingerir pelo, asociado a la tricotilomanía), son hábitos que predisponen al desarrollo de tricobezoares.<sup>7</sup>

El tratamiento consiste en fragmentación mecánica o química, y dependiendo del tamaño y localización del tricobezoár, extracción endoscópica o por laparotomía, de manera electiva. En el escenario de urgencia la laparotomía es mandatoria.<sup>2-4</sup>

La presencia de bezoares se estima en el 0.5% de pacientes llevados a endoscopia de vías digestivas.<sup>6</sup> Su diagnóstico en la mayoría de los casos requiere la realización de imágenes diagnósticas para identificar su presencia.

La valoración preoperatoria es fundamental para optimizar el estado clínico del paciente previo al procedimiento y para establecer estrategias de manejo perioperatorio.

La Sociedad Americana de Anestesiología establece en sus guías las horas mínimas de ayuno necesarias para reducir el riesgo de regurgitación de los pacientes, de acuerdo con el tipo la última comida ingerida.<sup>8</sup> Además sugieren tener consideraciones especiales en pacientes que cursen con condiciones que puedan retrasar el vaciamiento gástrico. Sin embargo, en la literatura no hay estudios en los que evalúen el comportamiento del vaciamiento gástrico en pacientes con bezoares.

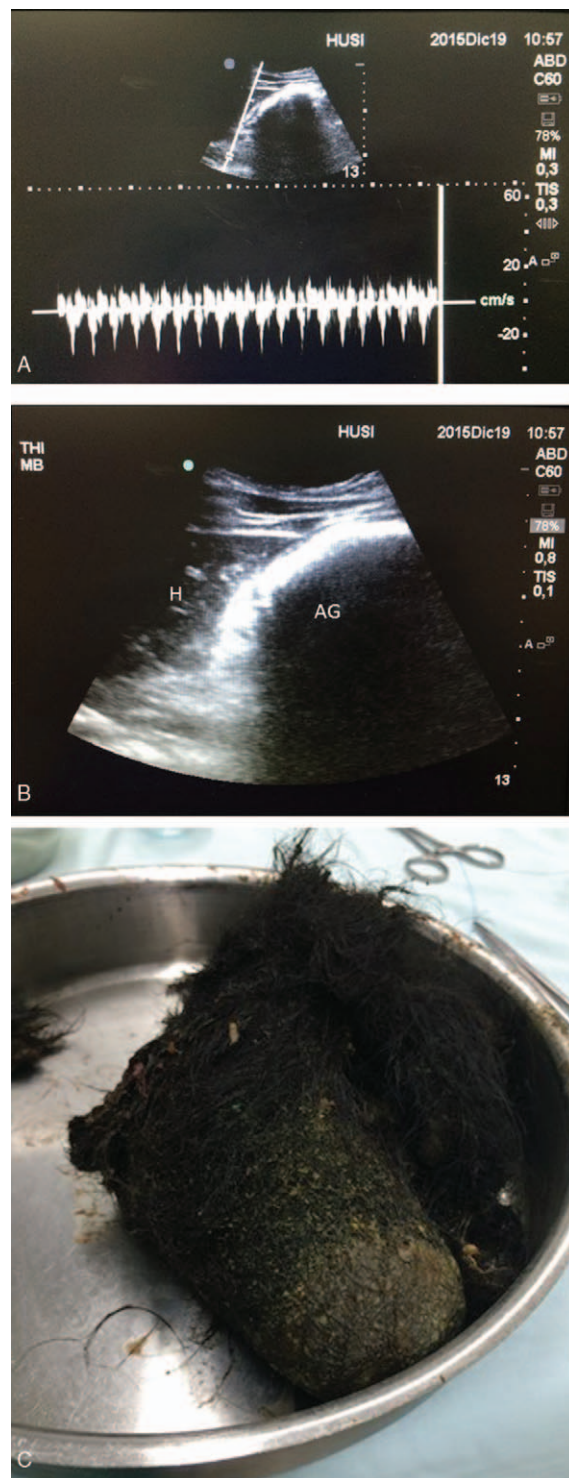


Figura 1. (A). Imagen ecográfica con transductor convex de baja frecuencia en posición sagital paramediana de epigastrio. Este corte ecográfico permite confirmar el plano adecuado sobre el antra gástrico gracias al Doppler pulsado de la arteria aorta (B). Imagen ecográfica con transductor convex de baja frecuencia. Se observa lóbulo hepático izquierdo (H) y evidente distensión de la cámara gástrica con imagen en vidrio esmerilado (AG). (C). Pieza quirúrgica: Tricobezoár. Fuente: Hospital Universitario San Ignacio.

El uso de la ultrasonografía en anestesia es cada vez más frecuente y en la actualidad son muchas las aplicaciones

de ésta tecnología como guía para la realización de procedimientos y como herramienta adicional en la valoración perioperatoria del paciente. Una de las aplicaciones de más reciente aparición y muy prometedora, es la evaluación ultrasonográfica cualitativa y cuantitativa del contenido gástrico para verificación del estado prandial real.<sup>9,10</sup> En la literatura existen estudios que han demostrado una buena correlación entre la evaluación del contenido gástrico con ultrasonografía comparado con tomografía, y han sugerido el uso de esta tecnología para orientar la toma de decisiones.<sup>11-12</sup> Sin embargo, no existe evidencia disponible en la actualidad acerca de la valoración con ultrasonografía del contenido gástrico en pacientes con bezoares.

En el caso expuesto anteriormente, dado la baja prevalencia de esta condición, se decidió realizar una exploración del contenido gástrico con ultrasonografía para reportar las características sonográficas del tricobezoar, encontrándose la presencia de contenido gástrico significativo dado por importante dilatación de la cámara gástrica y signo de vidrio esmerilado. Los hallazgos ecográficos (figura A) corresponde con el diagnóstico de estómago lleno descrito en la literatura.<sup>13</sup> Esta evaluación cualitativa de la cámara gástrica a nivel del antro contribuyó a tomar la decisión clínica de que a pesar de tener ayuno prolongado de más de 12 horas, se reafirmó la necesidad de realizar una secuencia de inducción rápida con el fin de disminuir el riesgo de regurgitación y broncoaspiración. Es importante resaltar que los hallazgos de la ecografía abdominal total realizada por radiología reportan dilatación de asas intestinales a nivel de epigastrio más no una descripción específica del estómago o de las características de la masa, lo cual resalta la importancia del uso de ultrasonido perioperatorio enfocado, en donde los clínicos buscan hallazgos específicos que orienten el manejo.

## Conclusiones

El tricobezoar es una entidad muy poco frecuente que consiste en la concentración de pelo en el tracto gastrointestinal. Su manejo es esencialmente quirúrgico. En la actualidad no contamos con estudios que evalúen el comportamiento del vaciamiento gástrico en pacientes con bezoares. La evaluación cualitativa del contenido gástrico con ultrasonido es de inmensa utilidad frente a una historia clínica deficiente, urgencia quirúrgica o ausencia de imágenes diagnósticas de mayor complejidad, si se sospecha entidades como la presentada. Esta aplicación de ultrasonido permite identificar a una paciente con riesgo de regurgitación, orientando la toma de decisiones lo cual apoya el uso de la ultrasonografía como una herramienta adicional para la valoración perioperatoria de pacientes, en especial en aquellos pacientes con condiciones especiales, en quienes la

evaluación clínica preoperatoria no es suficiente para la toma de conductas específicas.

## 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 han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

## Financiamiento

Los autores no recibieron patrocinio para llevar a cabo este artículo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Referencias

1. Ursprung E, Oren-Grinberg A. Point-of-Care Ultrasound in the Perioperative Period. *Int Anesthesiol Clin* 2016;54:1-21.
2. Hall J, Shami V. Rapunzel's Syndrome: Gastric Bezoars and Endoscopic Management. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2006;16:111-119.
3. England R, Patel R, Marven S. Laparoscopic management of primary intestinal trichobezoar. *J Pediatr Surg Case Rep* 2013; 1:108-110.
4. Tudor E, Clark M. Laparoscopic-assisted removal of gastric trichobezoar; a novel technique to reduce operative complications and time. *J Pediatr Surg* 2013;48:13-15.
5. Dave N, Karnik P, Garasia M. Large gastric wood bezoar: Anesthesia implications. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2016; 32:400.
6. Iwamuro M, Okada H, Matsueda K, Inaba T, Kusumoto C, Imagawa A, et al. Review of the diagnosis and management of gastrointestinal bezoars. *World J Gastrointest Endosc* 2015;7:336-345.
7. Wolski M, Gawłowska-Sawosz M, Gogolewski M, Wolańczyk T, Albrecht P, Kamiński A. Trichotillomania, trichophagia, trichobezoar - summary of 3 cases. Endoscopic follow up scheme in trichotillomania. *Psychiatr Pol* 2016;50:145-152.
8. American Society of Anesthesiologists Committee. Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration. *Anesthesiology* 2017;126:376-393.
9. Van de Putte Perlas A. Ultrasound assessment of gastric content and volume. *Br J Anaesth* 2014;113:12-22.
10. Benhamou D. Ultrasound assessment of gastric contents in the perioperative period: why is this not part of our daily practice? *Br J Anaesth* 2014;114:545-548.
11. Cubillos J, Tse C, Chan V, Perlas A. Bedside ultrasound assessment of gastric content: an observational study. *CJA* 2012;59:416-423.
12. Arzola C, Carvalho J, Cubillos J, Ye X, Perlas A. Anesthesiologists' learning curves for bedside qualitative ultrasound assessment of gastric content: a cohort study. *CJA* 2013;60:771-779.
13. Perlas A, Chan V, Lupu C, Mitsakakis N, Hanbidge A. Ultrasound Assessment of Gastric Content and Volume. *Anesthesiology* 2009;111:82-89.