

Artículo de revisión

**Bezoar gastrointestinal: Revisión sistemática de la literatura.
Gastrointestinal bezoar: Systematic literature review.**

Marco Fabricio Bombón Caizaluisa *, Yoreni Rosero Moncayo **

*Universidad Central del Ecuador. Quito-Ecuador. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-5768-4234>

**Universidad Metropolitana del Ecuador (UMET). Quito- Ecuador. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4459-5240>

fabri.bombonpm@gmail.com

Recibido: 23 de agosto del 2022

Revisado: 15 de septiembre del 2022

Aceptado: 28 de septiembre del 2022

Resumen.

Introducción: El bezoar es una concreción de materiales o cuerpos extraños que se forma en la luz del tracto gastrointestinal, generalmente por la acumulación de cuerpos extraños no digeribles. Usualmente se forma en el estómago, puede pasar al intestino delgado (síndrome de Rapunzel) y ser una causa poco frecuente de obstrucción intestinal. El bezoar es secundario a diversas causas, tales como: alteraciones del vaciamiento gástrico, cirugías gástricas previas, exceso de alimentos ricos en fibra, mala masticación, ingestión de materiales sólidos difíciles de digerir, alteraciones en la motilidad intestinal, entre otros. La mayoría de los pacientes en presentar esta alteración, son asintomáticos; sin embargo, pueden existir complicaciones, relacionadas con acumulación en el tiempo de los cuerpos extraños, produciendo síntomas asociados a la obstrucción del tracto digestivo que va desde la oclusión parcial a la oclusión total. No existe un tratamiento específico para los bezoares; pues inicialmente, se intentará la extracción endoscópica, siempre y cuando sea factible, junto con otras opciones clínicas, pero también el abordaje quirúrgico se convierte en una opción, cuando los anteriores métodos terapéuticos fracasan.

Objetivo: Realizar una revisión bibliográfica exhaustiva, acerca de los bezoares gastrointestinales, en base a la evidencia científica actual. **Metodología:** Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos electrónicas: Redalyc, Scielo, Scopus, PubMed, Biblioteca Cochrane, Google Scholar, entre otras y que fueron valoradas en base a la factibilidad, calidad, claridad, pertinencia y veracidad de la información inherente al tema; como también de la actualidad del contenido científico del mismo. Se seleccionaron artículos indexados publicados en los últimos 12 años, en idioma inglés, español y portugués. **Resultados:** Se extrajeron y seleccionaron 45 artículos (100%) de revistas indexadas. Se incluyeron artículos de revisión, revisión bibliográfica sistemática y reportes de casos clínicos.

Conclusiones: Los bezoares gastrointestinales son acumulaciones de material no digerible en el tracto gastrointestinal, que conforman una masa sólida que impide el paso del bolo alimentario, ingeridos de forma intencional o de manera accidental. El diagnóstico precoz, el manejo adecuado y oportuno, son indispensables para una mejor supervivencia y pronóstico en los pacientes.

Palabras clave: Bezoar gastrointestinal, cuerpo extraño, obstrucción tracto gastrointestinal, tratamiento clínico, tratamiento quirúrgico.

Abstract.

Introduction: A bezoar is a concretion of foreign material or foreign bodies that forms in the lumen of the gastrointestinal tract, usually from the accumulation of non-digestible foreign bodies. It usually forms in the stomach, can pass into the small intestine (Rapunzel syndrome) and is a rare cause of intestinal obstruction. The bezoar is secondary to several causes, such as: alterations in gastric emptying, previous gastric surgeries, excess

of high-fiber foods, poor chewing, ingestion of solid materials difficult to digest, alterations in intestinal motility, among others. Most of the patients presenting this alteration are asymptomatic; however, there may be complications related to accumulation of foreign bodies over time, producing symptoms associated with obstruction of the digestive tract, ranging from partial occlusion to total occlusion. There is no specific treatment for bezoars; initially, endoscopic extraction will be attempted, whenever feasible, together with other clinical options, but also the surgical approach becomes an option when the previous therapeutic methods fail.

Objective: To perform an exhaustive bibliographic review of gastrointestinal bezoars, based on current scientific evidence. **Methodology:** A bibliographic search was carried out in the following electronic databases: Redalyc, Scielo, Scopus, PubMed, Cochrane Library, Google Scholar, among others, which were evaluated on the basis of the feasibility, quality, clarity, pertinence and veracity of the information inherent to the subject; as well as the current relevance of its scientific content. Indexed articles published in the last 12 years in English, Spanish and Portuguese were selected. **Results:** 44 articles (100%) were extracted and selected from indexed journals. Review articles, systematic literature review and clinical case reports were included.

Conclusions: Gastrointestinal bezoars are accumulations of non-digestible material in the gastrointestinal tract, which form a solid mass that impedes the passage of the alimentary bolus, ingested intentionally or accidentally. Early diagnosis, adequate and timely management, are essential for a better survival and prognosis in patients. **Key words:**

Gastrointestinal bezoar, foreign body, gastrointestinal tract obstruction, clinical treatment, surgical treatment.

Introducción.

El término bezoar proviene del vocablo árabe badzher que significa antídoto; fueron ellos quienes describieron acumulaciones calcuosas en el tubo digestivo tanto en humanos como mamíferos rumiantes (1).

La medicina actual reconoce los bezoares en humanos, que consisten en la acumulación de material no digerible en el tracto intestinal, que conforman una masa sólida que impide el paso del bolo alimentario (2). Un bezoar es una aglomeración compacta de material parcialmente digerido o no digerido, que suele aparecer en la mayoría de los casos, en el estómago, el cual puede ser ingerido de forma intencional o accidental (3). Estos ocurren con mayor frecuencia en personas con ciertos factores de riesgo o en pacientes con trastornos médicos coexistentes; pues son secundarios a diversas causas como alteraciones del vaciamiento gástrico, cirugías gástricas previas, exceso de alimentos ricos en fibra, mala masticación, ingestión de materiales sólidos difíciles de digerir, alteraciones en la motilidad intestinal, entre otros (5,8).

La incidencia de esta enfermedad, es rara y solo se han reportado algunos casos en el mundo. El 90 % se presentan en mujeres, y el 80 % de estos ocurren en menores de 30 años (4). Su ubicación más frecuente es el estómago, seguida del intestino delgado, localizándose entre 50 y 70 cm por encima de la válvula ileocecal. (15).

Según su composición, se pueden clasificar en diferentes tipos, de este modo, se reconocen los fitobezoares (compuestos por alimentos con base de celulosa), tricobezoares (formados por pelos y restos alimentarios), y menos frecuentemente, están los fármacobezoares, lactobezoares, polibezoares, entre otros (1).

Es una patología poco común con una clínica inespecífica (10). La mayoría de los pacientes son asintomáticos, la acumulación en el tiempo puede producir síntomas asociados a la obstrucción del tracto digestivo que va desde la oclusión parcial a la oclusión total. Las manifestaciones clínicas asociadas a esta patología son: dolor abdominal vago, anorexia, vómitos, baja de peso, masa palpable, obstrucción intestinal, entre otras (1,5). A diferencia de los bezoares que se producen en el estómago, los del intestino delgado causan obstrucción y provocan síntomas vagos (15).

Previamente, el diagnóstico de bezoar se realizaba de manera quirúrgica; sin embargo, con la incursión de la ecografía y la tomografía axial computarizada, es posible realizar este diagnóstico de manera prequirúrgica. La tomografía axial computarizada de abdomen con medio de contraste es el estudio de elección para su identificación y evaluación de complicaciones, como obstrucción intestinal, intususcepción o perforación, así como para detectar bezoares adicionales en el resto del tracto gastrointestinal (7,38).

La elección del tratamiento, está orientada a cada caso en particular del paciente. Se debe tener en

cuenta el material, tamaño y ubicación del bezoar, así como las características fisiológicas del paciente (10,12).

Inicialmente, se intentaba la extracción endoscópica, siempre y cuando sea factible. En aquellos casos en los que no lo es, el abordaje quirúrgico se convierte en el tratamiento de elección (4). Existen varias opciones de tratamiento no quirúrgico como pueden ser el uso de canastillas endoscópicas, equipo de litotricia, acetilcisteína, láser, lavado gástrico con bebidas carbonatadas, parafina, celulosa, entre otros, especialmente para bezoares gástricos, con un alto índice de efectividad. Los pequeños bezoares gástricos pueden ser extraídos endoscópicamente (gastroscofia) y algunos fitobezoares pueden ser eliminados por métodos enzimáticos asociados al empleo de procinéticos (8).

Cuando los anteriores tratamientos médicos o endoscópicos fallan, se requiere la extracción quirúrgica del bezoar. Esta se puede llevar a cabo por vía abierta o laparoscópica, según el estado clínico del paciente y el tamaño del bezoar (2). Durante la cirugía, se debe realizar una exploración exhaustiva de la cavidad abdominal para excluir bezoares gástricos o intestinales concomitantes (10).

Por lo tanto, el tratamiento de un bezoar va a depender importantemente de la localización y su causa, además de la condición de presentación (2,34).

Además del manejo quirúrgico, el abordaje por el equipo de Psiquiatría es fundamental para prevenir la recurrencia de estos casos, la cual alcanza cifras de hasta el 20 % si no se controlan los factores de ansiedad, como la tricofagia (4)

Objetivo

Realizar una revisión bibliográfica exhaustiva, acerca de los bezoares gastrointestinales, en base a la evidencia científica actual.

Materiales y Métodos

El presente artículo es una revisión bibliográfica o de tipo documental. Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos electrónicas: Redalyc, Scielo, Scopus, PubMed, Biblioteca Cochrane, Google Scholar, entre otras y que fueron valoradas en base a la factibilidad, calidad, claridad, pertinencia y veracidad de la información inherente al tema; como también de la actualidad del contenido científico del mismo.

Se seleccionaron artículos indexados publicados en los últimos 12 años, en idioma inglés, español y portugués, incluyendo artículos de revisión, revisión bibliográfica sistemática y reportes de casos clínicos, utilizando los siguientes criterios de búsqueda según terminología MESH: “bezoar”, “bezoar gastrointestinal”, “bezoar intestinal”, “fisiopatología”, “etiología”, “diagnóstico”, “clasificación”, “manifestaciones clínicas”, “tipos de bezoar” y “tratamiento”.

Criterios de inclusión: Se incluyeron artículos científicos de revistas indexadas, en idioma inglés, español y portugués, cuyo año de publicación estuvo comprendido entre el 2010 y 2022.

Criterios de exclusión: Se excluyeron los artículos con conflictos de interés, metodología poco clara, no reproducible, artículos de opinión, como también artículos de presentación de casos clínicos, sin un diagnóstico clínico, quirúrgico e histopatológico concluyente.

Resultados

Posterior a la búsqueda de la información científica del tema en mención, se extrajeron y seleccionaron 45 artículos (100%) de revistas indexadas. Se incluyeron artículos de revisión, revisión bibliográfica sistemática y reportes de casos clínicos.

Discusión

El bezoar gástrico se define como una masa formada por un conglomerado de cuerpos extraños, el estómago es el órgano más común de formación de bezoares, esto ocurre debido a la ingesta de varias sustancias no digeribles, principalmente de restos vegetales, habitualmente son más comunes en adolescentes y mujeres jóvenes con antecedentes de alteraciones psiquiátricas, como tricotilomanía o tricofagia ; pero también se presentan en personas con trastornos psicológicos, que van desde ansiedad crónica hasta el retraso mental (7,14).

Los bezoares del tracto gastrointestinal son una entidad patológica poco común, relativamente rara y poco frecuente, con una incidencia variable entre los estudios, se consideran que dicha incidencia ha venido disminuyendo con el paso del tiempo; con casos reportados, de 0.43 % durante un periodo de siete años, y una de 0.068 % durante un periodo de 20 años (2,40). La edad de presentación de esta patología, varía desde los 16 meses a los 79 años (10, 12), de los cuales un 90 % son mujeres adultas

jóvenes, en su mayoría con desórdenes psiquiátricos. (10).

Sin embargo, la prevalencia de bezoares, probablemente, varía entre grupos étnicos y ubicaciones geográficas (4).

La mayoría de los bezoares son únicos y sólo el 5% de los casos existe más de uno. La mayoría se encuentran en el estómago, aunque en el 15% de los casos por su tamaño se extenderá al intestino (3,35). Apareciendo principalmente en el intestino delgado, causando obstrucción intestinal intermitente o permanente. Su tamaño es variable en dependencia del tiempo de evolución (6).

Se han identificado varios factores de riesgo para la aparición de bezoares, entre ellos los antecedentes de cirugía gastrointestinal previa, como la gastrectomía parcial, la vagotomía y la piloroplastia, las enfermedades crónicas que afectan la motilidad como la diabetes mellitus y los trastornos psiquiátricos, especialmente la tricofagia (9).

Otros factores de riesgo incluyen afecciones que provocan un estancamiento dentro de una dilatación del segmento intestinal, como enfermedades del intestino delgado, incluidos divertículos, estenosis, tumores (11). También encontramos factores relacionados con la enfermedad de úlcera péptica, la gastritis crónica, la enfermedad de Crohn, el carcinoma del tracto gastrointestinal, la deshidratación y el hipotiroidismo (9,14). Estas afecciones provocan una reducción de la acidez gástrica, estasis gástrica, pérdida de la función pilórica y/o estenosis pilórica. Los ancianos y los pacientes diabéticos con neuropatía o distrofia miotónica tienen una motilidad gástrica alterada (6, 39).

La mayoría de los bezoares se originan por una alteración en el vaciamiento gástrico más la existencia de factores predisponentes, mencionados anteriormente. Estas condiciones llevan a disminución del pH gástrico, estasis gástrica y pérdida de la motilidad gástrica o estenosis pilórica. (2,39).

Los bezoares se clasifican de acuerdo con los materiales que los forman, dividiéndose en cuatro grupos principalmente; como se indica en la tabla 1.

Sin embargo, en algunas revisiones bibliográficas clasifican a los bezoares en 5 tipos, agregando el tipo cuerpo extraño, como astillas de madera (linnobezoar), resinas (resinobezoar), almidón

(almilobezoar), caquis (diosfitobezoar) (10,30). Se han descrito algunos casos de formación de bezoares gástricos tras la ingestión de yeso (36).

También, en estudios recientes en pacientes pediátricos se ha encontrado una infrecuencia producida por bezoares de semillas (37).

Fitobezoar

La presentación más común del bezoar es en la forma de fitobezoar, el cual es causado por la acumulación de partículas sin digerir de origen vegetal (fibra, hoja, raíz o semilla). Los fitobezoares son responsables de solo 0,4 a 4 % de todas las obstrucciones intestinales (8). Los bezoares de semilla son una subcategoría de los fitobezoares, causados por el consumo de semillas de verduras o frutas no digeribles, para su posterior acumulación

en la luz intestinal (32). Los informes de bezoares de semillas de girasol rectales en niños son más comunes (45).

En síntesis, la formación de fitobezoares intestinales, es una entidad multifactorial, en la que intervienen factores dietéticos, alimentarios y la higiene dental del paciente (44).

Tricobezoar

Los tricobezoares constituyen una patología de rara ocurrencia, son más comunes en el paciente en edad pediátrica, de hecho, en un 90 % de los casos involucra niñas menores de 20 años, y es raro de observar en pacientes de sexo masculino. Los tricobezoares se derivan del cabello y representan el segundo principal grupo de bezoares (26, 45).

Se han asociado a pacientes con retardo mental, pica y tricotilomanía: cuadro psiquiátrico de corte ansioso en que el paciente tiene compulsión por tirar y sacarse el pelo (26).

La formación del tricobezoar comienza con la acumulación de cabello en los pliegues gástricos, el cual es altamente resistente a la digestión, debido a su superficie lisa (25).

El cabello ingerido siempre se vuelve de color negro (independiente de su color) debido a la desnaturalización de las proteínas por el ácido del jugo gástrico (25,43).

La anamnesis es un factor clave para levantar la sospecha de consumo de pelo y su relevancia depende especialmente de la capacidad de comunicación del médico; ya que estos pacientes suelen negarse en muchas ocasiones a proporcionar

esta información incluso en presencia de una alopecia evidente (29).

Lactobezoares

Un lactobezoar es una masa no digerida compuesta de componentes de leche y moco. En claro contraste con los otros tipos de bezoares, prácticamente todos los pacientes afectados por un lactobezoar son lactantes alimentados con leche (14).

Farmacobezoares

Los Farmacobezoares están compuestos por medicamentos ingeridos. Son una complicación poco frecuente causada por conglomerados de medicamentos o vehículos de medicación en el tracto gastrointestinal (14,16). Pueden inducir obstrucciones mecánicas de la salida gástrica y, en ocasiones, prolongar los efectos farmacológicos tóxicos. Existen pocos casos que han sido reportados en la edad adulta, y son anecdóticos los casos pediátricos publicados (23,43). Los laxantes formadores de volumen, como el perdium y el psilio, y la goma guar parecen contribuir a la formación de farmacobezoares debido a sus propiedades higroscópicas y a su naturaleza formadora de volumen. (24)

Se ha logrado documentar los factores de riesgo para la formación de farmacobezoares, tales como reposo prolongado, uso de fentanilo, aceite mineral, caseína, morfina y el uso previo de cocaína en uno de los pacientes (31).

También la dismotilidad y la composición de las cápsulas con alto contenido hidrofóbico son factores que pueden contribuir en su formación. Además de las complicaciones mecánicas de los bezoares (27). Los fármacos más frecuentemente relacionados con su formación son el carbón activado, el hidróxido de aluminio, el sucralfato, la colestiramina, el nifedipino, aspirina, laxantes y opiáceos (19,31). El sucralfato tiene propiedades de unión a

proteínas y podría unirse a componentes de la nutrición enteral para formar complejos insolubles (31). Los fármacos de liberación prolongada son otros candidatos a causar bezoares. Por el contrario, no se han encontrado casos descritos de farmacobezoar por complejos vitamínicos (19,31). Es difícil saber cuándo hay que sospechar un farmacobezor, pero siempre hay que tenerlo en cuenta en los casos de consumo masivo de

fármacos. Las presentaciones clínicas no siempre son útiles. La radiografía de abdomen puede ser útil, pero sólo cuando los comprimidos son radiopacos (20).

Tabla 1. Clasificación de los bezoares

TIPO DE BEZOAR	COMPOSICIÓN
Fitobezoares	Formado por contenido de frutas o verduras no digeribles.
Tricobezoares	Compuesto por cabello.
Lactobezoares	Compuesto por productos lácteos.
Farmacobezoares	Compuesto por medicamentos.

Fuente: Elaboración propia (1,2).

Se ha informado de otras sustancias distintas a la clasificación mencionada anteriormente, como fuente de bezoares. Entre estos materiales extraños se encuentran el plástico, los metales, los gusanos parásitos (áscaris) e incluso el papel higiénico (3). En teoría, todos los materiales alimentarios no digeribles y los cuerpos extraños pueden provocar la formación de una masa junto con mucosidad y alimentos semidigeridos (14).

Los bezoares pueden ser asintomáticos o pueden presentar varios síntomas y signos del tracto gastrointestinal, tales como: malestar abdominal, plenitud o dolor, dificultad para tragar o anorexia. Además, presentan síntomas relacionados con la hemorragia gastrointestinal, como anemia, heces alquitranadas o sanguinolentas, hematemesis y desmayos, pueden ser el resultado del desarrollo de úlceras gástricas y necrosis de la mucosa por presión intraluminal relacionada con el bezoar (6,18).

En los raros casos de obstrucción o perforación intestinal completa, el paciente puede presentar manifestaciones graves de abdomen agudo, vómitos, distensión abdominal, hipotensión, desorientación mental y shock (6).

El dolor abdominal se presenta en 70% de los pacientes, náuseas y vómitos en el 64%, debilidad y pérdida de peso en el 38%, estreñimiento o diarrea en 32% y hematemesis en 6% (6). Aunque el dolor abdominal es un síntoma común en pacientes con bezoares, este diagnóstico suele pasarse por alto en los niños que se quejan de dolor abdominal u otros síntomas digestivos,

probablemente debido a la rareza de su presentación (17).

El diagnóstico suele realizarse mediante la sospecha clínica y es confirmado por imágenes (desde radiografía de abdomen simple hasta tomografía computarizada), sin embargo, el método de elección es la endoscopia digestiva, la cual tiene un rol, en la mayoría de los casos, de carácter terapéutico (1). Los hallazgos radiológicos son muy valiosos para el diagnóstico de bezoares, porque los datos clínicos y de laboratorio son similares y no aportan mayor información médica. (22)

La primera prueba diagnóstica a realizar para el diagnóstico de la oclusión es la radiografía de abdomen, aunque esta no aporta información acerca de la causa de la misma. En el estudio radiográfico simple de abdomen se puede observar un defecto de repleción en laguna cerrada que puede ser desplazable. La radiología contrastada muestra imágenes lacunares grandes y desplazables. La radiografía contrastada con bario no debe emplearse si se está en presencia de una oclusión por el peligro de una peritonitis por bario ante una perforación (8,22).

El estudio ecográfico es rápido y sencillo, sirve para evaluar la naturaleza, el tamaño y la posición de la masa (8,41). Por ecografía se pueden observar signos específicos como es una banda ancha de ecos de gran amplitud con sombra acústica posterior completa. También permite informar características de una masa intraluminal hiperecogénica con sombra acústica posterior que pueden ser confundidas en ocasiones con piedras (8).

La tomografía computarizada tiene una sensibilidad del 81 % al 96 % y una especificidad de 96 % para establecer el diagnóstico. Además, permite diferenciar el bezoar de una neoplasia, e indica su tamaño, forma y localización (8). Esta técnica, es especialmente valiosa en los pacientes que requieren la extirpación quirúrgica de los bezoares del intestino delgado, no sólo porque demuestra el lugar obstruido del intestino, sino que también permite la visualización de múltiples bezoares (14).

El diagnóstico se basa en encontrar dilatación y aumento en el calibre de las asas (> 2,5 cm) por encima del punto de transición. Habitualmente la imagen típica del bezoar es una masa ovoide o redondeada, con densidad similar a la de tejidos

blandos, que contiene aire en su intersticio y está delineado periféricamente por material de contraste en el asa intestinal dilatada en el sitio de obstrucción. También, la tomografía, permite descartar la existencia de posibles complicaciones por lo que debe ser considerada, siempre que sea posible, como la primera prueba de imagen a realizar tras la confirmación en una radiografía de abdomen de una oclusión intestinal (8).

La endoscopia de tubo digestivo alto es el estudio de elección para el diagnóstico de un bezoar. La endoscopia permite confirmar el diagnóstico al visualizar una masa gelatinosa, irregular, de volumen variable que depende del tipo y tamaño de este (8). También accede al diagnóstico de enfermedades predisponentes y lesiones secundarias de la mucosa, así como al realizarla adecuadamente y oportunamente permite la posterior extracción del bezoar; siendo la fragmentación endoscópica, lo que favorece esta maniobra (13). Por lo general, al hacerse el diagnóstico de un bezoar este debe ser retirado o disuelto, ya que puede causar obstrucción gástrica o intestinal, íleo, úlceras, sangrado y, con menor frecuencia, pancreatitis aguda (2).

Las opciones de tratamiento, se dividen en opciones no invasivas e invasivas y van a depender del estado general del paciente, la presencia o no de las complicaciones asociadas y el tamaño del bezoar. También se ha observado en algunos pacientes la desaparición espontánea de un bezoar en ausencia de tratamiento específico (21, 25).

Por lo tanto, la elección del tratamiento está orientada a cada caso individual del paciente. Se debe tener en cuenta el material, tamaño y ubicación del bezoar, así como las características fisiológicas del paciente (1).

Los bezoares pueden eliminarse por vía endoscópica mediante disolución, fragmentación y lavado utilizando diferentes fórceps, trampas, enzimas líticas (papaína, N-acetilcisteína, celulosa) y soluciones efervescentes, tales como: Coca-Cola y bicarbonato sódico (42). Uno de los tratamientos más novedosos es la disolución enzimática (bebidas carbonatadas), específicamente, Coca-Cola. Se plantea que el ácido fosfórico y ácido carbónico de esta bebida, alcanza un pH 2,6 este permite la digestión de fibras además el bicarbonato de sodio presente tendría un efecto mucolítico y las burbujas de Co₂ facilitarían la disolución (1,33). Otros tratamientos descritos en

la literatura incluyen el uso de papaína, enzima extraída de la carga papaya. Por otro lado, considerando los altos niveles de celulosa presente en fitobezoares, el uso de celulosa, fue descrito en los años setenta como alternativa de tratamiento, aunque es un medicamento difícil de conseguir (1). Se han descrito otros tratamientos para los bezoares, como los fármacos que aumentan la motilidad gastrointestinal (procinéticos como itoprida, mosaprida y metoclopramida), para que se pueda romper el bezoar y expulsarlo. Por otra parte, en pacientes asintomáticos, se puede hacer seguimiento y esperar la expulsión espontánea (2). Los recientes avances técnicos en los procedimientos endoscópicos y las mejoras en el equipamiento han permitido tratar por vía endoscópica bezoares de gran tamaño que en el pasado requerían cirugía (28). Sin embargo, el tratamiento es quirúrgico debido al alto porcentaje de fracaso de los tratamientos endoscópicos, pueden ser por laparotomía o laparoscopia. El abordaje laparoscópico debe seleccionarse en base a la localización del bezoar y el tamaño de este. Mientras que la cirugía laparoscópica se ha utilizado para la extracción de bezoares mediante realización de gastrotomías, esto se describe como un machacamiento del mismo en la luz intestinal para manualmente ordeñarlo hasta el ciego o mediante la combinación con mini laparotomía para manualmente exteriorizar el sitio de oclusión y realizar la enterotomía (8). Por lo tanto, el tratamiento de un bezoar va a depender importantemente de la localización y su causa, además de la condición de presentación (Tabla 2). Finalmente, tenemos que recordar que el objetivo del tratamiento es remover el bezoar gastrointestinal y prevenir su recurrencia (34). Las complicaciones del bezoar y su tratamiento incluyen pérdida de peso, desnutrición, anemia, úlcera gástrica, obstrucción intestinal y complicaciones quirúrgicas (41).

Tabla 2. Tratamiento de los bezoares.

Tratamientos quirúrgicos	Laparotomía Laparoscopia
Disolución química (métodos enzimáticos)	Celulosa Papaína Bicarbonato de sodio Bebida carbonatada (Coca-Cola)

Tratamientos farmacológicos	Procinéticos como itoprida, mosaprida y metoclopramida
-----------------------------	--

Fuente: Elaboración propia (1,6,28).

Conclusiones

Los bezoares gastrointestinales son acumulaciones de material no digerible en el tracto gastrointestinal, que conforman una masa sólida que impide el paso del bolo alimentario, ingeridos de forma intencional o de manera accidental. La incidencia de esta enfermedad, es rara y solo se han reportado algunos casos en el mundo, especialmente en adolescentes y personas con trastornos psiquiátricos.

La presente investigación, pretende realizar un adecuado, oportuno y actualizado abordaje de los bezoares gastrointestinales; procurando un manejo multidisciplinario, tanto clínico como quirúrgico, si fuera necesario; teniendo en cuenta que, en la actualidad existen muchas opciones terapéuticas para el tratamiento, como también para evitar las complicaciones.

Conflicto de intereses

Los autores afirman no presentar conflictos de intereses en la presente investigación.

Referencias

1. Von Mühlenbrock C, San Martín T, Mezzano G. Bezoar gástrico, una aproximación al manejo. *Gastroenterol. Latinoam.* 2020; 31(1): 49-52.
2. Pedroza A, Aguirre F, Parra G, Buitrago R, Medellín A, López C, Cóbbita H, Silva A, Riaño C, Martínez S, Santos R, Cortés E, Rivera I, Cabrera F. Bezoar gástrico de plástico como causa de pancreatitis aguda: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev Colomb Cir.* 2017; 32:152-56.
3. Quitadamo P, Ranucci G, Ragozzino S, Tamasi S, Giugliano M, Gaglione G, Di Nard G. Giant bezoar causing recurrent abdominal pain in a young girl with autism spectrum disorder. *Journal of Pediatric Surgery Case Reports.* 2022; 80: 102241.
4. Castrillón E, Espinosa M, Barrios J, Forero E. Tricobezoar gastroduodenal en la edad escolar. *Arch Argent Pediatr* 2019;117(3):284-7
5. Khan S, Jiang K, Zhu L, Khan I, Ullah K, Khan S, Chen X, Wang B. Upper Gastrointestinal

- Manifestation of Bezoars and the Etiological Factors: A Literature Review", *Gastroenterology Research and Practice*. 2019: 1-13.
6. Paschos, KA y Chatzigeorgiadis, A. Pathophysiological and clinical aspects of the diagnosis and treatment of bezoars. *Annals of gastroenterology*. 2019; 32 (3): 224-232
 7. Hemmasi G, Zanganeh E, Hosseini S, Alimadadi M, Ahmadi A, Hajiebrahimi S, Seyyedmajidi M. Risk factors, endoscopic findings, and treatments in upper gastrointestinal bezoars: multi-center experience in Iran. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench*. 2021;14(2):160-164.
 8. Cruz J, Ramírez C, Ramos J, Farril M. Oclusión intestinal mecánica por fitobezoar. *Revista Cubana de Cirugía*. 2016;55(1):67-73.
 9. Gökbulut V, Kaplan M, Kacar S, Akdogan M, Coskun O, Kavacetin E. Bezoar in upper gastrointestinal endoscopy: A single center experience. *Turk J Gastroenterol*. 2020; 31 (2): 85–90.
 10. Gómez-R. DA, Cabrera-V. LF, Pulido-S. JA, González-G. LM, Melo-I. AJ, Pastrana-P. D, Pedraza-C. M, Mendoza-Z A. Bezoar de dinero: reporte de bezoar atípico, su manejo y una revisión de la literatura. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2021;36(1):67-71.
 11. Campos P, Almeida J, Ferreira Da Silva M. Adrenal Crisis Secondary to Small Bowel Obstruction Caused by a Bezoar. *Cureus*. 2022; 14(1): 1-5.
 12. Garcia DI, Head WT, Leshner AP. Parsnip phytobezoar causing small bowel obstruction. *J Pediatr Surg Case Reports*. 2019;47,101227.
 13. Pinilla R, Vicente M, Gonzalez M, Vicente A, Pinilla M. Tricobezoar gástrico, revisión de la bibliografía y reporte de un caso. *Rev Colomb Cir*. 2016; 31:44-49.
 14. Hemmasi M., Okada H., Matsueda K., Inaba T., Kusumoto C., Imagawa A. y Yamamoto, K. Review of the diagnosis and management of gastrointestinal bezoars. *World J Gastrointest Endosc*. 2015, 7 (4), 336–345.
 15. Lee WY. Bezoar as a cause of jejunal afferent loop mass after pylorus preserving pancreaticoduodenectomy: A case report. *International Journal of Surgery Case Reports*. 2021; 85:106177.
 16. Couceiro A, Viveiro C, Capelão G, Nobre J, et al. Trichobezoar a rare cause of abdominal mass and gastric outlet obstruction. *GE Port J Gastroenterol*. 2015; 23(1):50-53.
 17. Nour I, Abd Alatef M, Megahed A, Yahia S, Wahba Y, Shabaan AE. Rapunzel syndrome (gastric trichobezoar), a rare presentation with generalised oedema: case report and review of the literature. *Paediatr Int Child Health*. 2019; 39(1):76-78.
 18. Alsahwan A, Almarhoon A, AlSafwani J, Alsahwan H, Alturki N. Intestinal Obstruction Secondary to Multiple Gastrointestinal phytobezoars, A Rare presentation. *International Journal of Surgery Case Reports*. 2021; 83: 1-4.
 19. Vega N, Fernández L, Lara C, Raposo L, Montes M. Farmacobezoar pediátrico tras sobreingesta de comprimidos vitamínicos. *Cirugía y Cirujanos*. 2017: 30-33
 20. Von Düring, S., Challet, C. & Christin, L. Endoscopic removal of a gastric pharmacobezoar induced by clomipramine, lorazepam, and domperidone overdose: a case report. *J Med Case Reports*. 2019; 13 (45):1-5.
 21. Iwamuro M, Tanaka S, Shiode J, Imagawa A, Mizuno M, Fujiki S, Toyokawa T, Okamoto Y, Murata T, Kawai Y, et al. Clinical characteristics and treatment outcomes of nineteen Japanese patients with gastrointestinal bezoars. *Intern Med*. 2014; 53:1099–1105.
 22. Altintoprak F, Degirmenci B, Dikicier E, Cakmak G, Kivilcim T, Akbulut G. CT findings of patients with small bowel obstruction due to bezoar: a descriptive study. *Scientific World Journal*. 2013; 2013:1-6.
 23. Magdalan J, Zawadzki M, Słoka T, Sozanski T. Suicidal overdose with relapsing clomipramine concentrations due to a large gastric pharmacobezoar. *Forensic Sci Int*. 2013; 229:e19-22.
 24. Oka A, Ishihara S, Kinoshita Y. An unusual case of a gastric foreign body. *Gastroenterology*. 2013; 145(6):1206, 1500–1501.
 25. Vásquez S, Montes de Oca E, Cárdenas O, De la Chica V, Alcántara F, Chapa O, Palomeque A, Del Villar K. Síndrome de rapunzel: tricobezoar gastroduodenal caso clínico y revisión de la literatura. *Rev Eviden Invest Clin*. 2011; 4 (3): 104-108.
 26. Nicot A, Zambrano E, Sánchez D. Tricobezoar. Presentación de un caso. *Rev Inf Cient*. 2017; 96(2):306-313.

27. Briggs A, Deal L. Endoscopic Removal of Pharmacobezoar in Case of Intentional Potassium Overdose. *The Journal of Emergency Medicine*. 2014; 46(3): 351–354.
28. Park SE, Ahn JY, Jung HY, Na S, Park SJ, Lim H, Choi KS, Lee JH, Kim DH, Choi KD, Song HJ, Lee GH, Kim JH. Clinical outcomes associated with treatment modalities for gastrointestinal bezoars. *Gut Liver*. 2014 Jul;8(4):400-7.
29. Marginean CO, Melit LE, Sasaran MO, Marginean R, Derzsi Z. Rapunzel Syndrome An Extremely Rare Cause of Digestive Symptoms in Children: A Case Report and a Review of the Literature. *Front. Pediatr*. 2021; 9:684379.
30. Ugenti I, Travaglio E, Lagouvardou E, Caputi Iambrenghi O, Martines G. Successful endoscopic treatment of gastric phytobezoar: A case report. *Int J Surg Case Rep*. 2017; 37:45-47
31. Arguedas J, Moreno J, Ochoa A, Valerio J, Alvarado M, Chavarría I, Castillo M, Jiménez M, Acuña A, Tomás J. Obstrucción esofágica por farmacobezoares: presentación de dos casos y revisión bibliográfica. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2019; 49(4): 378-380.
32. Manatakis DK, Sioula M, Passas I, Zerbini H, Dervenis CG. Rectal seed bezoar due to sunflower seed: a case report and review of the literature. *The Pan African Medical Journal*. 2018; 31:1-6.
33. Ertuğrul G, Coşkun M, Sevinç M, Ertuğrul F, Toydemir T. Treatment of gastric phytobezoars with Coca-Cola given via oral route: a case report. *Int J Gen Med*. 2012; 5:157–16
34. Espinoza R. Bezoares gastrointestinales: mitos y realidades. *Rev Med Chile*. 2016; 144:1073-7.
35. Bernal A, González G. Triple tricobezoar. Reporte de un caso. *An Med (Mex)*. 2012; 57 (3): 246-251
36. Ahn G, Cha Y. Gastric bezoar and intraoral foreign body after plaster ingestion successfully treated without surgical intervention: a case report. *Clin Exp Emerg Med*. 2022; 9(2):146-149.
37. Ali S, Usmani S, Zia A. Seed bezoars as a rare cause of fecal impaction in pediatric patients: A report of two cases from Pakistan. *Journal of Pediatric Surgery Case Reports*. 2022; 86: 102457.
38. Henao A, Medina M, Reyes F, Uriza L. Tricobezoar gástrico: presentación de un caso. *Rev. Colomb. Radiol*. 2017;28(3): 4486-91.
39. Simsek Z, Altinbas A, Yuksel I, Yuksel O. Effective treatment with pineapple juice in small bowel obstruction due to phytobezoar in a gastrectomized patient. *Dig Endosc*. 2011; 23:197.
40. Mihai C, Mihai B, Drug V, Cijevschi Prelipcean C. Gastric bezoars---diagnostic and therapeutic challenges. *J Gastrointestin Liver Dis*. 2013; 22:111.
41. Hon K, Cheng J, Chow C, Cheung H, Cheung K, Tam Y, Leung A. Complications of bezoar in children: what is new?. *Case Reports in Pediatrics*. 2013; 1-4.
42. Tawfic Q, Bhakta P, Date R, Sharma P. Esophageal bezoar formation due to solidification of enteral feed administered through a malpositioned nasogastric tube: case report and review of the literature. *B Acta Anaesthesiologica Taiwanica*. 2012; 50(4): 188-190.
43. Morales, B., Camacho, U., Coll F., Vázquez I. Tricotilomanía, Tricobezoar de repetición y Síndrome de Rapunzel. Informe de un caso y revisión de la literatura. *Cir 2010*; 78: 265-268.
44. Akrami M, Sasaki MR. Dietary Habits Affect Quality of Life: Bowel Obstruction Caused by Phytobezoar. *Iran J Public Health*. 2016; 45(8):1080-1082.
45. De Warren T, La Plant MB, Saltzman D, Hess D.J. Small intestinal obstruction by sunflower seed bezoar. *Journal of Pediatric Surgery Case Reports*. 2019; 46: 101215.