Revista Veterinaria. 2026; 37: 1-5
https://doi.org/10.30972/vet.3719765
**Artículo Original**
BY-NC

Revista Veterinaria
Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE
ISSN: 1668-4834 / ISSN-e: 1669-6840

# Obstrucción pilórica por bezoares en bovinos. Estudio de dos casos

Delgado, F.O.[1,2*]; Moreno, C.E.[1]; Blanco Viera, F.J.[1,3]

[1]Instituto de Patobiología (IP), INTA- Instituto de Patobiología Veterinaria (IPVet) UDD INTA-CONICET). N. Repetto y De las cabañas, Hurlingham B1686, Argentina. [2]Cátedra de Patología y Salud Animal, FCA-UNLZ. Av. Juan XXIII y Ruta Provincial Nº 4, Llavallol, 1832, Argentina. [3]Cátedra de Patología Animal, FCAyV-USal. Champagnat 1599, B1630AHU Pilar, Argentina.
*delgado.fernando@inta.gob.ar

**Resumen**
Los bezoares son cuerpos extraños formados en el aparato digestivo de bovinos y otras especies, compuestos por fibras no degradables como pelo o material vegetal. Generalmente asintomáticos, pueden provocar úlceras u obstrucciones en el píloro o intestino, afectando la salud y producción animal. Aunque la formación de bezoares está documentada, la obstrucción pilórica en bovinos sería poco frecuente. El objetivo de este trabajo fue describir dos casos de obstrucción pilórica por bezoares en bovinos bajo diferentes sistemas productivos. En el primer caso, un bovino adulto cruza Angus murió tras presentar mal estado general, encontrándose un fitobezoar en el píloro obstruyendo el paso del contenido abomasal. En el segundo caso, un ternero Holstein criado artificialmente mostró desmejoramiento progresivo y falleció pese al tratamiento instaurado, identificándose tricobezoares obstruyendo el píloro. La formación de fitobezoares está asociada a dietas con fibra poco digestible o deficiencia de fibra, mientras que los tricobezoares se relacionan con la ingestión de pelo por déficit de fibra en la dieta, estrés o comportamiento anómalo. Aunque poco frecuente, debe considerarse la obstrucción pilórica por bezoares en bovinos con cuadros crónicos de adelgazamiento ante una alimentación correcta. A su vez resulta necesario asegurar un correcto manejo alimentario y cuidado ambiental para prevenir la formación de bezoares y evitar complicaciones digestivas.

**Palabras clave:** obstrucción pilórica, rumiantes, bezoares.

# Pyloric Bezoars in Cattle: A Study of Two Cases

**Abstract.** Bezoars are foreign bodies formed in the digestive tract of cattle and other animal species, mainly composed of non-degradable material such as hair or vegetable fibers. Although generally asymptomatic, they may cause ulcers or obstructions in the pylorus or intestine, compromising animal health and productivity. While the formation of bezoars has been documented, pyloric obstruction caused by bezoars appears to be uncommon in cattle. The aim of this study was to describe two cases of pyloric obstruction caused by bezoars in cattle under different production systems. In the first case, an adult Angus-cross bovine died after showing poor general condition; a phytobezoar was found in the pylorus, obstructing the passage of abomasal contents. In the second case, an artificially reared Holstein calf showed progressive deterioration and died despite treatment, with trichobezoars identified obstructing the pylorus. The formation of phytobezoars is associated with diets containing poorly digestible fiber or fiber deficiency, whereas trichobezoars are related to hair ingestion due to dietary fiber deficiency, stress, or abnormal behavior. Although uncommon, pyloric obstruction caused by bezoars should be considered in cattle presenting chronic weight loss despite adequate feeding. Proper nutritional management and environmental care are necessary to prevent bezoar formation and avoid digestive complications.

**Key words:** pyloric obstruction, ruminants, bezoars.

**Recibido:** 31 marzo 2026 . **Aceptado:** 20 septiembre 2026

## INTRODUCCIÓN

Los bezoares son cuerpos extraños formados en el aparato digestivo de bovinos y otras especies. Se componen de fibras no degradables como pelos y/o fibras vegetales, con restos celulares y otros elementos, formándose en la luz mediante el movimiento fisiológico de los diferentes órganos. Su forma es esférica u ovalada, su tamaño variable, y su presencia no suele causar trastornos graves, aunque puedan afectar la producción de los animales afectados (Duresa et al. 2022, Spagnoli y Gelberg 2022). Sin embargo, en ciertas ocasiones pueden ocasionar úlceras u obstrucción especialmente en el píloro o intestino afectando la producción o sobrevida de los animales afectados (Patel y Brace 1995, Abutarbush y Naylor 2006, Bedotti et al. 2008, Uzal et al. 2016, Braun et al. 2024). Si bien la presencia de bezoares ha sido descripta en la literatura, los reportes de afección abomasal son escasos (Tschuor et al. 2010, Smith 2015, Chamberlain 2016). El objetivo del presente trabajo fue describir 2 casos de obstrucción pilórica por bezoares en bovinos bajo diferentes sistemas productivos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El primer caso correspondió a un bovino cruza Angus, hembra, mayor de 5 años, con estado general malo (animal 1). El mismo fue enviado a feria para su venta, muriendo entre el embarque y su venta en feria. El segundo caso correspondió a un bovino macho, castrado, raza Holstein de 4 meses de edad (animal 2), que presentó un cuadro de desmejoramiento progresivo. El mismo formaba parte de un lote de terneros criado artificialmente para engorde cuyos individuos mantenían un estado general regular. Para su recuperación se brindó alimentación con pasto natural y rollo de alfalfa, instaurándose un tratamiento vitamínico- mineral no especificado por el propietario. El ternero afectado no respondió a las medidas implementadas, por lo que se decidió su encierro para alimentación con alimento balanceado (composición no especificada) y pellet de alfalfa. Tras 7 días de alimentación diferencial fue encontrado muerto sin que se informaran otros signos de enfermedad. La necropsia de ambos animales fue realizada siguiendo procedimientos de rutina (Cantón y Odriozola 2019). En ambos casos se colectaron muestras por duplicado de hígado, pulmón, bazo, riñón, abomaso, corazón, ileon y sistema nervioso central (una sumergida en formol 10% y la otra refrigerada) para la realización de estudios histopatológico y microbiológico. El estudio histopatológico se realizó siguiendo procedimientos de rutina. Las muestras para estudios microbiológicos se guardaron a -20 °C quedando su procesamiento pendiente hasta obtener los resultados del estudio histopatológico correspondiente.

## RESULTADOS

De acuerdo a los cambios *post mortem* observados en ambos animales se estimó un tiempo de muerte mayor a las 36 h al momento de la necropsia. A la inspección externa, en el animal uno se observó estado general malo, prominencias óseas evidentes y desgaste dentario moderado. La piel presentaba pelo hirsuto y descolorido, y hematomas en la piel en la región del tórax. A la inspección interna se encontraron grandes hematomas en el tejido subcutáneo, ausencia de tejido adiposo en el tejido subcutáneo, pericardio, omento **y** mesenterio. En el hemitórax derecho se identificó fractura de 3 costillas, con hematomas envolviendo los cabos fracturarios. En el aparato digestivo se observó distensión marcada del abomaso (Figura 1A). En el interior del rumen se observó abundante líquido y material vegetal fibroso. En el abomaso se encontró abundante contenido líquido, y un cuerpo extraño ovalado/cónico de aproximadamente 110 mm. de largo por 60 mm de ancho en la base, ocupando la luz del píloro. El mismo era de consistencia firme y estaba formado por fibras vegetales compactadas con escasos granos de maíz y restos celulares (Figura 1B y 1C). La mucosa mostró congestión severa. En el riñón derecho se encontraron hemorragias subcapsulares (Figura 1C).

Por su parte, en el animal 2 se observó también estado general malo, evidenciándose las prominencias óseas. Al examen interno se observó ausencia de grasa subcutánea, perirrenal, pericárdica, y en omento y mesenterio. En el aparato digestivo se encontró abundante contenido de fibra en el rumen, con un fragmento de soga anudada de 0,6m aprox. de largo, libre en la luz. El abomaso se encontraba distendido, con contenido líquido y escaso alimento. En la luz del píloro se ubicaron 3 cuerpos extraños sólidos, ovoides/piramidales, de 65x42, 54x42 y 34x19 mm, formados por pelo compactado y dispuestos según su tamaño de mayor a menor, en dirección distal (Figura 1D). El intestino delgado estaba vacío de contenido, excepto por 3 helmintos de color blanquecino, de más de 1 m. de largo, con morfología aplanada y proglótidos de mayor base que altura, compatibles con *Moniezia* sp. (Forbes 2021). En el intestino grueso se encontró líquido en el ciego y escaso contenido de consistencia semisólida en colon espiral. En el resto de los órganos o sistemas no se encontraron alteraciones patológicas.

El estudio histopatológico de ambos animales mostró cambios compatibles con autólisis avanzada. En el abomaso del animal 1 se encontró congestión de la mucosa y submucosa abomasal, y hemorragias multifocales en corteza y medula del riñón izquierdo. Debido a lo observado microscópicamente no se procesaron las muestras refrigeradas.

## DISCUSIÓN

Los hallazgos observados en ambos animales indicaron un diagnóstico de obstrucción pilórica debido a la presencia de bezoares. La ausencia de contenido en el intestino se explicaría con la presencia de bezoares en la región pilórica que adoptaban su forma, interrumpiendo así el flujo. La carencia de grasa visceral y subcutánea sugeriría un proceso de curso crónico, el cual fue confirmado en el caso 2 por la información obtenida en la anamnesis.

A pesar de no contar con información referida al caso 1, el mal estado general permitió estimar un cuadro de malnutrición o una afección digestiva crónica. A su vez las fracturas y hematomas descriptos, potencialmente causados por golpes o caídas durante el transporte o

traslado, aportarían indicios al cuadro de debilidad. Si bien se observó desgaste dentario, el mismo no justificaría un inconveniente para la alimentación lo que fue confirmado con el hallazgo de alimento en el rumen. De esta manera, el trastorno digestivo se explicaría con el gran fitobezoar hallado interrumpiendo el pasaje de contenido desde el abomaso hacia distal. Los cambios microscópicos observados en el riñón se relacionarían con el hematoma subcapsular mencionado, en relación con los posibles traumatismos sufridos previamente a la muerte.

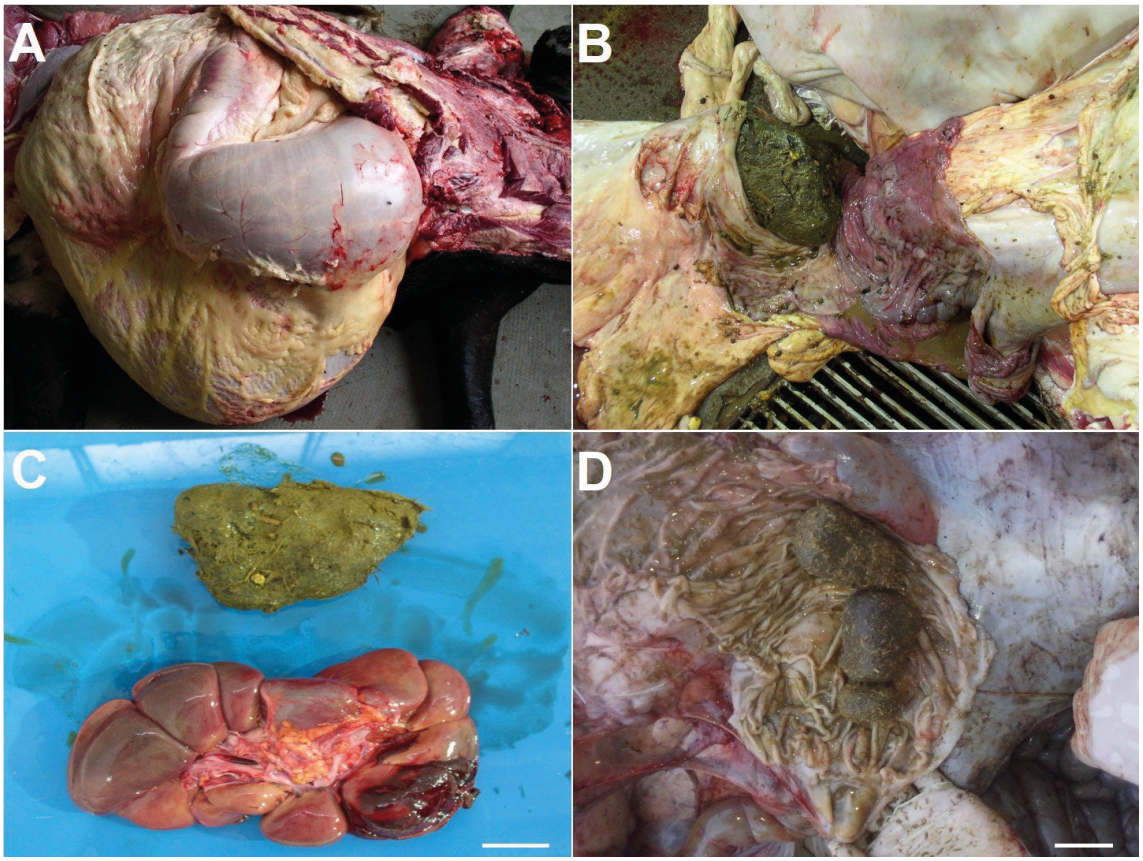



**Figura 1.** A: Bovino 1. Distensión abomasal severa. B: Bovino 1. Fitobezoar ubicado en la luz pilórica, congestión de la mucosa. C: Bovino: Fitobezoar encontrado en B. Nótese la forma ovalada/cónica adoptada dentro del píloro. En el riñón izquierdo se observa hematoma subcapsular tras retirar la capsula. D: Bovino 2: Tricobezoares ubicados de mayor a menor en sentido distal.

Para el caso del animal 2 la malnutrición fue descartada desde el inicio del estudio por la anamnesis, proponiéndose como causa del trastorno digestivo la presencia de los 3 tricobezoares. La infestación por *Moniezia* sp. no tendría relación con el desarrollo del cuadro clínico ya que se detectó una baja carga, y su patogenicidad puede considerarse baja (Forbes 2021).

La formación de bezoares en el tracto digestivo es de difícil control, aunque existen factores predisponentes para la misma. Los fitobezoares se forman por la permanencia de material vegetal no degradable durante periodos prolongados de tiempo lo cual podría ocurrir con una alimentación con forraje de baja digestibilidad. Ironicamente, la ingesta de baja proporción de fibra con la dieta también puede predisponer la formación de fitobezoares debido a que, en búsqueda de fuentes de fibra, los animales ingieren elementos no degradables (Uzal et al. 2016). Debido a la fisiología ruminal, la formación de bezoares en el abomaso sería poco frecuente debido a que forraje sin degradar no continuaría a los compartimientos posteriores o lo haría en baja proporción. Por ello, los fitobezoares se originan usualmente en el rumen, trasladándose hacia distal según su tamaño (Uzal et al. 2016). El bezoar encontrado en este caso probablemente inició su formación en el rumen, pero debió haber continuado su desarrollo en el abomaso ya que por su tamaño no podría haber atravesado el canal omasal hasta el píloro, donde finalmente fue encontrado.

El segundo caso fue causado por tricobezoares. Los mismos están conformados por fibras animales, dependiendo su desarrollo de la ingesta de pelo propio o de otros animales. La misma ocurre al momento del lamido por acicalamiento o rascado, aburrimiento o incluso por estrés. Adicionalmente, se ha descripto el lamido de terneros criados artificialmente debido a su necesidad de succionar como parte del comportamiento normal o debido a la necesidad de fibra en la dieta (Smith 2015). No pudo determinarse cual pudo ser la causa en el caso aquí presentado ya que no se conoce la dieta ofrecida previamente a su ingreso al establecimiento donde fue finalmente atendido. Sin embargo, en este animal se encontró además de los bezoares un fragmento de soga en el rumen, sugiriendo un problema de manejo referido al bienestar animal y cuidado del medio ambiente productivo, lo cual podría haber favorecido la ingesta de pelo vinculada al cuadro.

El diagnóstico de obstrucción pilórica asociada al cuadro de indigestión no parece haber sido considerado en ninguno de los 2 bovinos. En el caso 1 no fue posible realizar anamnesis, pero a la necropsia no se observaron indicios de un tratamiento (lesiones digestivas por sondaje ni cutáneas o peritoneales relacionadas a punciones). Para el caso del animal 2, durante la anamnesis no se mencionó la posible obstrucción del tubo digestivo, como tampoco la posible impactación abdominal pese a que ambos comparten aspectos clínicos (Cantón et al. 2008). Probablemente esto tenga relación a que debido a la alimentación que recibían los animales (campo natural y fardo y balanceado) la probabilidad de indigestión seria baja.

Es escasa la bibliografía encontrada respecto de la obstrucción pilórica por bezoares, lo cual podría sugerir una baja frecuencia de aparición. Ubicados en el rumen los bezoares suelen ser inocuos, mientras que en esófago o intestino pueden generar obstrucción por el calibre de estas vísceras, causando signología evidente (Patel y Brace 1995, Abutarbush y Naylor 2006, Bedotti et al. 2008, Braun et al. 2024). Sería posible que la afección abomasal por bezoares sea subdiagnosticada debido al difícil acceso a los animales criados bajo condiciones extensivas que favorecen el desarrollo de fitobezoares, al control inadecuado de los animales en condiciones de encierro (predisponente a la formación de tricobezoares), o a la baja frecuencia de realización del estudio anatomopatológico de animales muertos en condiciones de producción. Sin embargo, un estudio realizado en animales faenados indica baja frecuencia de detección de bezoares en abomaso (Mushonga et al. 2015). Este hecho, podría sugerir que el bajo número de estudios referidos a obstrucción pilórica en bovinos se deba efectivamente a su baja frecuencia de aparición, aunque no puede descartarse que animales con esta condición no llegaran a destino de faena.

Entre las medidas preventivas para la formación de bezoares se encontrarían aquellas que reduzcan el lamido, como ofrecer fibra degradable y elementos aptos para succión a terneros en guachera y minimizar las condiciones de estrés o aburrimiento de los animales. Por otro lado, para reducir la formación de fitobezoares es importante asegurar una alimentación que cubra los requerimientos de fibra con ingredientes de buena degradabilidad (Smith 2015). Finalmente, la ingesta de cuerpos extraños de cualquier naturaleza predispone la formación de bezoares. Cuidar la integridad de comederos y la limpieza de los espacios donde habitan los animales disminuiría su ingesta y la formación de bezoares, pero fundamentalmente prevendría la aparición de indigestiones por cuerpos extraños de diversa naturaleza.

La aparición de bezoares es frecuente en bovinos criados bajo cualquier sistema productivo. La obstrucción pilórica por bezoares debería ser considerada como diagnóstico diferencial de trastornos digestivos en bovinos de cualquier edad ante la aparición de cuadros aislados de pérdida de peso crónica sin signos clínicos adicionales, especialmente cuando los mismos sean refractarios al tratamiento instaurado.

**Agradecimientos**. A la Lic. Gladys Francinelli y al Sr Facundo Balbiani por su colaboración en el laboratorio y a los doctores Verónica Maldonado May, Lucas Vagnoni y Enzo Redondo por su asistencia durante el desarrollo de las necropsias. Los costos relacionados con las determinaciones de laboratorio realizadas fueron cubiertos por la Laboratorios de Diagnóstico Veterinario INTA (2019-RIST-E5-I111-001).

**Contribución de los autores.** FOD: realizó los estudios anatomo e histopatológico y la redacción del manuscrito con colaboración de todos los autores. CEM: colaboró en la ejecución de los estudios histopatológicos y en la redacción del manuscrito. FJBV: participó de la provisión de materiales, la realización de los estudios anatomo e histopatológico y la revisión final del manuscrito.

**Declaración de conflictos de intereses.** Los autores declaran no tener conflictos de intereses financieros ni relaciones personales conocidas que pudieran haber influido en el trabajo presentado en este artículo.

**Disponibilidad de datos.** Los datos estarán disponibles previa solicitud.

## ORCID

Delgado F.O. https://orcid.org/0000-0002-6325-2403
Moreno C.E. https://orcid.org/0009-0009-7991-2478
Blanco Viera F.J. https://orcid.org/0009-0004-9627-1290

## REFERENCIAS

1. Abutarbush SM, Naylor JM. Obstruction of the small intestine by a trichobezoar in cattle: 15 cases (1992-2002). *J Am Vet Med Assoc*. 2006; 15; 229(10): 1627-30. https://doi.org/10.2460/javma.229.10.1627
2. Bedotti DO, Miranda A, Fort M, Cid MS, Sierra P, Bellada A. Vet. Arg. 2008; 25(243):183-191. https://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/enfermedades_en_feedlot/03-fitobezoarios.pdf
3. Braun U, Gerspach C, Bennien E, Hilbe M, Nuss K. Clinical presentation, investigation findings, and treatment outcomes of intraluminal small intestinal obstruction by bezoars and other materials in adult cows- a retrospective study of 110 cases. *BMC Vet Res*. 2024; 20(1): 525. https://doi.org/10.1186/s12917-024-04379-z
4. Cantón G, Odriozola E. Técnica de necropsia de rumiantes: recolección de muestras para laboratorios de diagnóstico veterinario. Ed. INTA, 2019. https://repositorio.inta.gob.ar/bitstream/handle/20.500.12123/7382/INTA_CRBsAs_EEABalcarce_Canton_GJ_Tecnica_necropsia_rumiante.pdf?sequence=1&isAllowed=y
5. Cantón G, Odriozola E, Giannitti F, Fernández M, Spinelli R. Impactación de abomaso en vacas de cría. *Vet Arg.* 2008; 25 (249): 651-656. Disponible en https://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/metabolicas/metabolicas_bovinos/13-impactaciondeabomaso.pdf

6. Chamberlain D. Multiple abomasal trichobezoars causing illthrift in a steer. *Vet Rec*. 2016, 178(24): 614. https://doi.org/10.1136/vr.i3217
7. Duresa LA, Kitessa JD, Feyissa CT. Prevalence of indigestible foreign bodies and its associated potential risk factors in rumen and reticulum of domestic ruminants at Bishoftu Elfora Export Abattoir. *Vet Med Sci*. 2022; 8(6): 2623-2630. https://doi.org/10.1002/vms3.952
8. Forbes AB. Obligate ectoparasites of cattle: lice and mange mites. In Parasites of cattle and sheep: a practical guide to their biology and control 2021 (pp. 224-243). Wallingford UK: CAB International. https://www.cabidigitallibrary.org/doi/book/10.1079/9781789245158.0000
9. Mushonga B, Habarugira G, Musabyemungu A, Udahemuka JC, Jaja FI, Pepe D. Investigations of foreign bodies in the fore-stomach of cattle at Ngoma Slaughterhouse, Rwanda. *J South African Vet Assoc*. 2015; 86(1): 1233. http://dx.doi.org/10.4102/jsava.v86i1.1233
10. Patel JH, Brace DM, Esophageal obstruction due to a trichobezoar in a cow. *Can Vet J*. 1995; 36: 774-775. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1687081/
11. Spagnoli ST, Gelberg HB. Alimentary System and the Peritoneum, Omentum, Mesentery, and Peritoneal Cavity in Zachary JF "Pathologic basis of veterinary disease". 17th Ed. Missouri (USA): Mosby Elsevier. 2022, p434, 466.
12. Smith GW. Abdominal distention. *In*: Smith BP. Large Animal Internal Medicine. 5th Ed. Missouri (USA): Mosby Elsevier. 2015. P. 312-3.
13. Tschuor AC, Muggli E, Braun U, Gorber U, Schmid T. Right flank laparotomy and abomasotomy for removal of a phytobezoar in a standing cow. *Can Vet J.* 2010; 51(7): 761-3. https://doi.org/10.5167/uzh-41286
14. Uzal FA, Plattner BL, Hostetter JM. "Alimentary system" in Maxie GM "Jubb, Kennedy and Palmer's Pathology of Domestic Animals". 6th Ed., Missouri (USA): Elsevier; 2016. p. 38.