

## I. Estase e obstrução gastrointestinal associada a tricobezoar em coelho doméstico (*Oryctolagus cuniculus*): relato de caso

Giovanna Costa de Lima Alexandre<sup>1</sup>, Letícia Martins da Silva<sup>1</sup>, Luana Leite dos Santos<sup>1\*</sup>, Mayara Wagner Mazini<sup>1</sup>, Nathalia Carolina Corcoy<sup>1</sup>, Arnaldo Rocha<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudantes de Graduação em Medicina Veterinária na Universidade São Judas - USJ São Paulo - SP, Brasil.

<sup>2</sup>M.V. Dr. Professor Orientador da Universidade São Judas - USJ São Paulo - SP, Brasil.

\*Autor para correspondência, E-mail: luanaleitevet@hotmail.com

**Resumo.** A estase gastrointestinal é uma afecção de alta prevalência na clínica de coelhos. Sua etiologia é complexa e possui causas multifatoriais, como, por exemplo: anorexia, desidratação, processos álgicos, estresse, dietas inadequadas e outras. Em casos graves pode evoluir para obstrução parcial ou total devido ao acúmulo de ingesta e pelos no trato digestório. Um coelho Nova Zelândia, macho, 2 anos e 6 meses de idade foi admitido em emergência sob a queixa de anorexia e aquesia. Durante o exame físico foram observados abdome abaulado, estômago repleto, desconforto à palpação, sons timpânicos à percussão e peristaltismo reduzido à auscultação. O diagnóstico de estase gastrointestinal foi confirmado através de radiografia e ultrassonografia abdominal simples. Foi instituído tratamento medicamentoso, entretanto não foi observada melhora na condição clínica do paciente, necessitando de intervenção cirúrgica. Este foi submetido ao procedimento de laparotomia exploratória, constatando obstrução pilórica parcial. Foi realizada gastrotomia para resolução do caso.

**Palavras chave:** coelho, estase, gastrotomia, obstrução, tricobezoar

### *Stasis and gastrointestinal obstruction associated with trichobezoar in a domestic rabbit (Oryctolagus cuniculus): case report*

**Abstract.** Gastrointestinal stasis is a highly prevalent condition in rabbits. The etiology is complex and has multifactorial causes, such as: anorexia, dehydration, pain processes, stress, inadequate diets, and others. In severe cases, it can progress to partial or total obstruction due to the accumulation of ingesta and hair in the digestive tract. A male New Zealand rabbit, 2 years and 6 months old, was admitted in emergency under the complaint of anorexia and without defecating. During the physical examination, a bulging abdomen, a full stomach, discomfort on palpation, tympanic sound on percussion and reduced peristalsis on auscultation were observed. The diagnosis of gastrointestinal stasis was confirmed through radiography and simple abdominal ultrasonography. Drug treatment was instituted, however, no improvement was observed in the patient's clinical condition, requiring surgical intervention. This patient was submitted to exploratory laparotomy procedure, finding partial pyloric obstruction. A gastrotomy was performed to resolve the case.

**Keywords:** rabbit, stasis, gastrotomy, obstruction, trichobezoar

### *Estasis y obstrucción gastrointestinal asociada con tricobezoar en conejo doméstico (Oryctolagus cuniculus): reporte de un caso*

**Resumen.** La estasis gastrointestinal es una condición altamente prevalente en conejos. Su etiología es compleja y tiene causas multifactoriales, tales como: anorexia, deshidratación, procesos dolorosos, estrés, dietas inadecuadas y otras. En casos severos, puede progresar a obstrucción parcial o total debido a la acumulación de ingesta y pelo en el tubo digestivo. Un conejo macho de Nueva Zelanda, 2 años y 6 meses de edad, ingresó en urgencias quejándose de anorexia y sin defecar. Durante el examen físico se observó abdomen abombado, estómago lleno, molestias a la palpación, ruidos timpânicos a la

percusión y disminución del peristaltismo a la auscultación. El diagnóstico de estasis gastrointestinal se confirmó mediante radiografía y ecografía abdominal simple. Se instauró tratamiento farmacológico, sin embargo, no se observó mejoría en el estado clínico del paciente. Este paciente fue sometido a procedimiento de laparotomía exploratoria, encontrando obstrucción parcial del píloro. Se realizó una gastrotomía para resolver el caso.

**Palabras clave:** conejo, estasis, gastrotomía, obstrucción, tricobezoar

## Introdução

Pertencente à ordem Lagomorpha, o coelho doméstico descende do coelho europeu silvestre (*Oryctolagus cuniculus*) e diferencia-se da ordem Rodentia devido à presença de dois pares de incisivos superiores e padrão de mastigação distinto (QUINTON, 2005). Devido ao seu comportamento dócil e interativo, esta espécie vem ganhando popularidade como animais de companhia.

Estes animais são herbívoros estritos, adaptados a dietas com alto teor de fibras que favorecem o trânsito gastrointestinal. A alta prevalência de afecções do trato digestivo está associada principalmente a erros no manejo alimentar (PEREIRA, 2019).

A estase gastrointestinal é uma condição caracterizada pela diminuição ou ausência de movimentos peristálticos do trato digestivo. Sua etiologia é complexa e possui causas multifatoriais, como, por exemplo: anorexia, desidratação, processos álgicos, estresse, dietas inadequadas e outras (FERREIRA et al., 2007; SILVA et al., 2021). As manifestações clínicas mais frequentes são apatia, anorexia, desidratação, distensão abdominal, desconforto à palpação e diminuição ou ausência de defecação. O diagnóstico pode ser obtido através de anamnese minuciosa, achados do exame físico e radiografia abdominal (Meneses et al., 2019). O tratamento consiste em restabelecer a motilidade gastrointestinal, promover o esvaziamento gástrico, controlar a dor e corrigir a desidratação (QUINTON, 2005).

Casos mais graves podem resultar em obstruções importantes, devido ao acúmulo de ingesta e pelos no trato gastrointestinal (SILVA et al., 2021). Os tricobezoares diagnosticados em coelhos são majoritariamente decorrentes de hipomotilidade gastrointestinal, devido a dietas pobres em fibras. Além disso, a presença de esfíncter cárdico forte e bem desenvolvido constitui importante desafio na evolução clínica desta doença, uma vez que impossibilita a êmese do conteúdo impactado. A abordagem cirúrgica somente é recomendada diante da suspeita de quadros obstrutivos (HARCOURT-BROWN, 2002).

O presente trabalho objetivou apresentar um relato de caso de estase e obstrução gastrointestinal associada à formação de tricobezoar em um coelho Nova Zelândia, macho, 2 anos e 6 meses de idade com o intuito de ampliar o raciocínio clínico em relação a esta doença, explanando seus mecanismos e fatores predisponentes, além do sucesso no tratamento cirúrgico realizado.

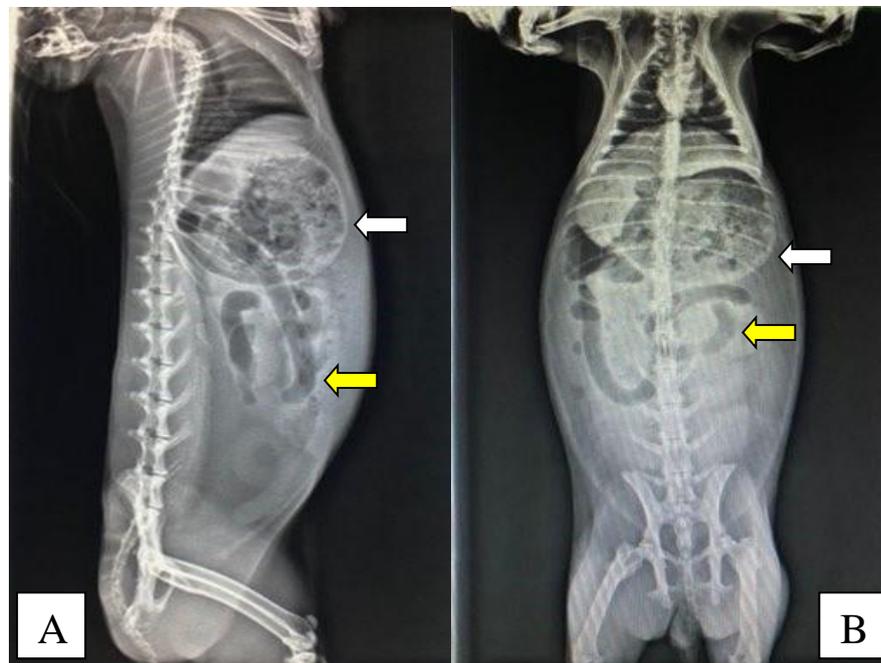
## Relato de Caso

Foi admitido em emergência no dia 28 de agosto de 2022, um coelho, macho, da raça Nova Zelândia, pesando 2,5 quilos, com 2 anos e 6 meses de idade, sob a queixa de anorexia e aquesia instalada há pelo menos quatro horas. Segundo a tutora, a dieta do paciente era composta por concentrado comercial para coelhos, folhas e água, não havendo oferta de feno. O animal era mantido solto dentro da residência, sem interação com outros animais e não era escovado com frequência. Não foram relatadas alterações recentes na rotina e/ou ambiente que pudessem indicar estresse prévio.

Ao exame físico, o paciente apresentava-se prostrado, com grau de desidratação 5%, temperatura retal de 38,7° C, 364 mg/dl de glicemia, mucosas normocoradas, PAS 90 mmHg, frequência cardíaca de 281 bpm e frequência respiratória de 135 mrm - sugerindo quadro álgico. Durante a palpação observou-se desconforto, abdome abaulado e estômago repleto, com sons timpânicos à percussão. A ausculta abdominal revelou peristaltismo diminuído. Baseando-se no histórico do animal e nos achados do exame físico, a suspeita inicial foi de estase gastrointestinal.

O paciente foi mantido internado inicialmente para tratamento clínico. Foi canulado acesso em veia marginal do pavilhão auricular e realizada administração de solução Ringer com Lactato (120 ml/ Kg/ dia), metoclopramida (1 mg/ Kg/ TID/ IV), domperidona (0,5 mg/ Kg/ BID/ VO), Lactulona® (1 mg/ Kg/ BID/ VO) e simeticona (75 mg/ coelho/ TID/ VO). Para controle álgico foram administrados morfina (1 mg/ Kg/ a cada quatro horas/ IV), dipirona (30 mg/ Kg/ BID/ IV) e meloxicam (0,5 mg/ Kg/ SID/ SC). Além disso, foi administrado Hepvet® (0,2 mg/ Kg/ BID/ VO) com o objetivo de prevenir danos hepáticos.

Foi coletada amostra sanguínea para realização de hemograma, hemogasometria e análises bioquímicas, não sendo constatadas alterações significativas. A avaliação radiográfica abdominal revelou acentuada repleção gástrica por conteúdo heterogêneo levemente impactado com conteúdo gasoso entremeadado, alças intestinais preenchidas por conteúdo gasoso, distensão cecal por conteúdo heterogêneo e gasoso; e segmentos cólicos repletos por pequena quantidade de conteúdo heterogêneo e gasoso, com partículas de maior radiopacidade, compatível com conteúdo fecal (figura 1). Não foi constatada presença de corpos estranhos radiopacos. Diante da suspeita de um quadro obstrutivo, optou-se por suspender o uso de metoclopramida e domperidona.



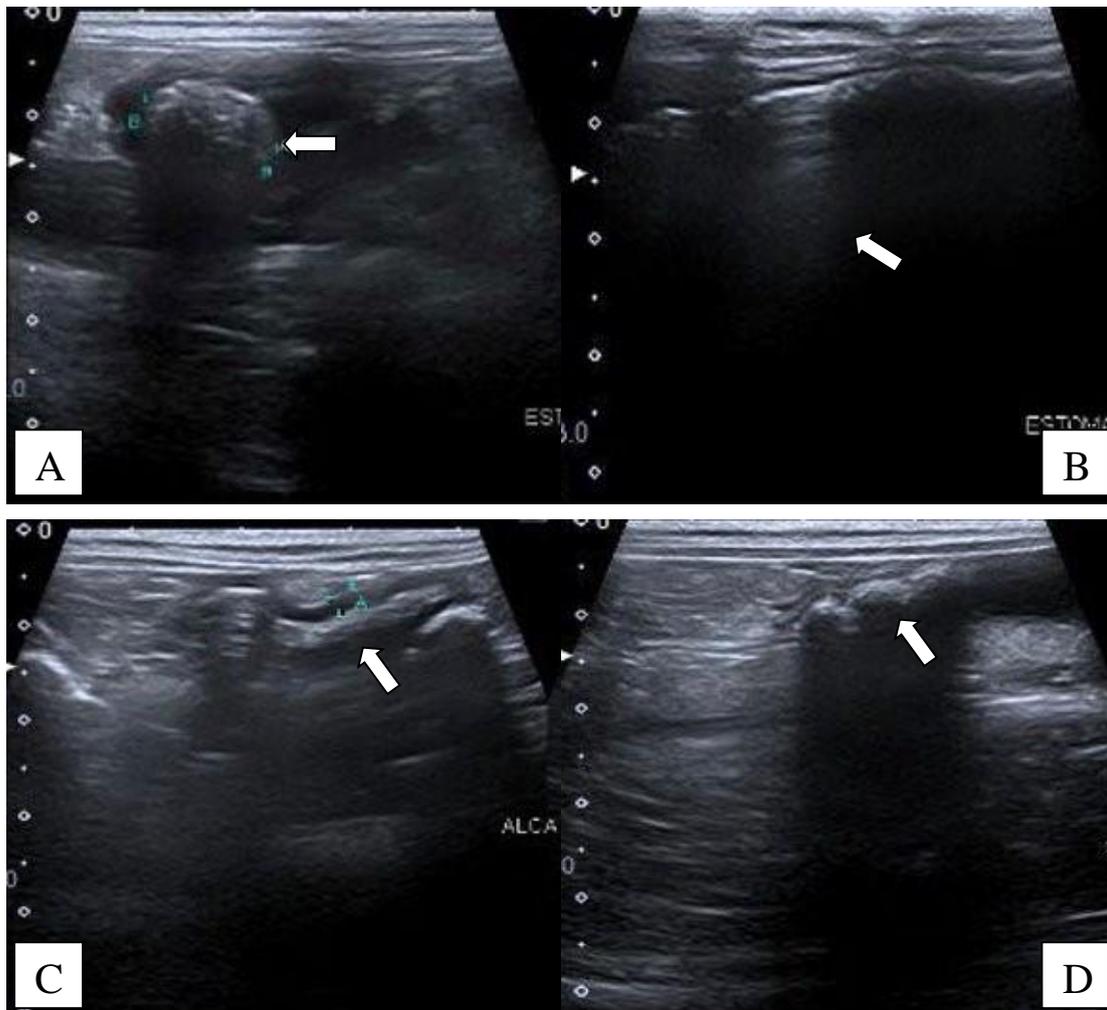
**Figura 1.** Projeções radiográficas (a) latero-lateral direita e (b) ventro-dorsal evidenciando acentuada repleção gástrica por conteúdo impactado entremeadado por conteúdo gasoso (setas brancas) e alças intestinais preenchidas por conteúdo gasoso (setas amarelas).

O paciente foi submetido a exame ultrassonográfico, o qual evidenciou severa dilatação gástrica por conteúdo hiper ecogênico (gás) e ecogênico heterogêneo compatível com conteúdo alimentar, tricobezoar ou corpo estranho gástrico. As alças intestinais apresentaram-se preenchidas por conteúdo predominantemente gasoso e pastoso. Também foram observadas alterações em região de cólon descendente, o qual apresentou-se preenchido por gás e fezes consistentes, além de motilidade diminuída (figura 2). Frente aos achados imagiológicos e ausência de melhora clínica do paciente, após cerca de 36 horas este foi submetido ao procedimento de laparotomia exploratória.

Como medicação pré-anestésica foram utilizados midazolam (1 mg/ Kg/ IM) e morfina (3 mg/ Kg/ IM). Foi administrado propofol dose-resposta através de acesso venoso previamente descrito para indução. A manutenção anestésica foi realizada com isoflurano, dose-efeito através de sonda endotraqueal. O animal recebeu infusão contínua intravenosa de Ringer com Lactato (11,5 ml/ hora) no transoperatório.

Foi feita a tricotomia da região a ser incisionada, seguida por antissepsia com Clorexidina alcoólica 0,5%. A celiotomia foi realizada através de incisão em linha média ventral com eletrocautério, estendendo-se do apêndice xifoide à cicatriz umbilical e, em seguida, incisão da linha alba com bisturi. Toda a cavidade abdominal foi inspecionada procurando indícios de peritonite, ulcerações e perfurações. O trato gastrointestinal foi avaliado a fim de detectar a presença de uma possível obstrução. Dessa forma, foi constatada obstrução parcial em região de piloro. O estômago foi exteriorizado e isolado com o auxílio de compressas umedecidas com solução fisiológica 0,9% aquecida de modo a evitar a contaminação da cavidade peritoneal, e incisado entre as curvaturas maior e menor. Durante a inspeção do lúmen gástrico foi observada massa compacta de pelos e conteúdo alimentar em região de piloro e procedeu-se sua remoção.

Após a remoção do material obstrutivo, a gastrorrafia se deu em duas camadas. Inicialmente, foi empregado padrão de sutura contínuo simples e, posteriormente, sutura de Cushing, utilizando fio absorvível monofilamentoso 4-0. A cavidade peritoneal foi lavada com solução fisiológica 0,9% aquecida. Para o fechamento da cavidade abdominal e reaproximação do tecido subcutâneo foi realizado padrão de sutura simples contínuo, utilizando fio monofilamentoso absorvível poliglecaprone 3-0. A sutura de pele foi feita em padrão de sutura simples separado com fio mononylon 4-0. O conteúdo removido foi pesado em balança de precisão, totalizando 90 gramas (figura 3).



**Figura 2.** Imagens de ultrassonografia abdominal (a) Conteúdo ecogênico heterogêneo compatível com conteúdo alimentar, tricobezoar ou corpo estranho; (b) dilatação gástrica; (c) alças intestinais preenchidas por conteúdo predominantemente gasoso e (d) fezes consistentes em cólon descendente.

Após o procedimento cirúrgico, o animal foi encaminhado de volta à internação e adicionou-se ao tratamento cimetidina (10 mg/ Kg/ BID/ IV), metoclopramida (0,5 mg/ Kg/ TID/ IV), enrofloxacina (15 mg/ Kg/ dose única/ IM) e benzoilmetronidazol (20 mg/ Kg/ BID/ VO). Morfina, dipirona e meloxicam mantidos nas doses supracitadas para analgesia pós-operatória. Foi instituída alimentação pastosa e mantida fluidoterapia de suporte com Ringer Lactato (120 ml/ Kg/ dia). Cerca de 12h após o procedimento cirúrgico o paciente alimentou-se voluntariamente de pequena quantidade de folhas. Foram observadas fezes de aspecto úmido e urina na baía.

Devido ao quadro clínico do animal, o protocolo de analgesia sofreu alterações durante os dias subsequentes, sendo acrescentado cetamina (0,5 mg/ Kg/ TID/ SC). Não foram observadas fezes desde o dia da cirurgia. No dia 1 de setembro foi adicionado ao protocolo enema com solução fisiológica 0,9% + Lactulona® (20 ml/ TID) devido à presença de massa palpável de consistência pétreia em região de cólon descendente, compatível com fecaloma. Após o enema, o animal defecou cíbalas de aspecto ressecado, com presença de pelos.



**Figura 3.** Conteúdo obstrutivo constituído de pelos e matéria alimentar totalizando 90 gramas.

No dia 2 de setembro o paciente já se alimentava de pequena quantidade de folhas e feno. Observadas fezes de tamanho reduzido e urina em volume normal. Optou-se, então, pela alta médica de modo a minimizar o estresse do animal. Foi prescrito para tratamento domiciliar metoclopramida (0,8 ml/ TID/ VO por 5 dias), domperidona (1,25 ml/ BID/ VO/ 5d), Lactulona® (2 ml/ BID/ VO/ 5d), simeticona (1,25 ml/ TID/ VO/ 5d), dipirona (0,15 ml/ QID/ VO/ 5d), meloxicam (2,2 ml/ SID/ VO/ 3d), Hepvet® (0,2 ml/ SID/ VO/ 5d) e benzoilmetronidazol (1,8 ml/ BID/ VO/ 2d). Entretanto, três dias após a alta o paciente retornou para atendimento sob a queixa de hiporexia e apatia. Foi realizado enema e ajustadas as doses de meloxicam e dipirona, pois o animal apresentou sinais de dor à palpação. Associado cloridrato de ciproheptadina (0,7 ml/ BID/ VO/ 7d) para estimular o apetite.

No dia 19 de setembro o paciente retornou para avaliação da ferida cirúrgica e remoção dos pontos cutâneos. Apresentou-se ativo, parâmetros dentro da normalidade, motilidade gastrointestinal restabelecida e alimentando-se normalmente, exibindo ganho de peso progressivo.

### Discussão

Os tricobezoares estão frequentemente associados à estase gastrointestinal. A diminuição de motilidade possui causas variadas e, neste caso, por meio da anamnese foi possível identificar como causa-base a dieta deficiente em fibras. Este desequilíbrio alimentar promove o aumento do butirato

cecal e este, por sua vez, exerce efeito inibidor sobre o peristaltismo. Além disso, a alta ingestão de carboidratos diminui a secreção de motilina, um importante hormônio responsável por estimular a atividade da musculatura lisa gastrointestinal (HARCOURT-BROWN, 2002). A ração comercial ofertada ao paciente apresentava alta concentração de carboidratos em sua composição.

Níveis excessivamente elevados de glicemia em coelhos acometidos por quadros obstrutivos graves têm sido relatados (SILVA et al., 2021), o que corrobora com o caso deste estudo. Valores acima de 360mg/dl são indicativos de dor e metabolismo descontrolado, sendo provável a necessidade de tratamento cirúrgico (ROCHA, 2020). Em contrapartida, períodos de anorexia podem levar à hipoglicemia, culminando em acidose metabólica devido à oxidação de ácidos graxos livres no fígado (HARCOURT-BROWN, 2002), justificando a relevância da análise hemogasométrica.

De acordo com Harcourt-Brown (2002), a mobilização exacerbada de ácidos graxos livres prejudica as vias metabólicas responsáveis pelo transporte de lipídios, gerando acúmulo de gordura nos hepatócitos e, conseqüentemente, lipidose hepática. Embora as análises bioquímicas não tenham apresentado alterações, foi instituído tratamento com Hepvet® com o objetivo de auxiliar a metabolização destas gorduras, prevenindo danos hepáticos.

O tratamento conservativo instituído inicialmente utilizou fármacos da classe dos pró-cinéticos. Estes fármacos promovem o esvaziamento gástrico e estimulam a motilidade gastrointestinal, todavia sua utilização é contraindicada diante de quadros de obstrução completa. Segundo Lord (2012), o diagnóstico definitivo de uma obstrução gastrointestinal só pode ser realizado através de laparotomia exploratória. Obstruções pilóricas podem evoluir rapidamente para ulceração, sendo necessário o emprego de fármacos que minimizem esses efeitos, neste caso foi utilizado cimetidina.

O uso profilático de benzoilmetronidazol é recomendado em casos de estase gastrointestinal, isso para minimizar os efeitos deletérios da redução da ingestão alimentar e hipomotilidade de cólon proximal que diminuem a disponibilidade de substrato para microbiota cecal, gerando alterações em seu padrão de fermentação e proliferação de agentes anaeróbios patogênicos, como espécies do gênero *Clostridium* spp, responsáveis por quadros de enterotoxemia (HARCOURT-BROWN, 2002).

Frente aos achados imagiológicos e evolução clínica desfavorável, a abordagem cirúrgica foi instituída. Quinton (2005) descreve a gastrotomia em coelhos como um procedimento arriscado, resultando quase sempre na morte do animal. Aderências pós-cirúrgicas são comuns nesta espécie, sendo causa-base de hipomotilidade. Portanto, é preferível a utilização de fio absorvível sintético nas suturas abdominais (PESSOA, 2015).

## Conclusão

Quando diagnosticada precocemente a estase gastrointestinal apresenta prognóstico favorável. Nesta fase, a terapêutica medicamentosa adequada costuma ser suficiente. A obstrução gastrointestinal é uma complicação frequente em casos de estase. Embora tenha sido instituída terapêutica conservativa, devido à ausência de melhora clínica do paciente e suspeita de quadro obstrutivo, optou-se pela intervenção cirúrgica.

A decisão da abordagem cirúrgica deve ser ponderada, considerando a fragilidade do trato digestório desta espécie. A remoção do conteúdo obstrutivo é essencial para melhora clínica do paciente e, neste caso, a gastrotomia demonstrou ser bem tolerada. Para além disso, é necessário corrigir a causa-base de estase, visando restabelecer o trânsito gastrointestinal e evitar recidivas.

A alta prevalência de casos de estase gastrointestinal está intimamente associada a erros de manejo. Portanto, os tutores devem ser orientados quanto às necessidades nutricionais desta espécie, hábitos de higiene e mudanças abruptas de rotina e ambiente.

## Referências bibliográficas

Ferreira, M. P., Alievi, M. M., Beck, C. A. de C., Silva Filho, A. P. F., Santos Júnior, E. B., Beheregaray, W., Stédile, R., Gonzalez, P. C. S. Corpo estranho gástrico em um coelho (*Oryctolagus cuniculus*). *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 735, n. 35, p. 249-251, 2007. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=289021845018>

- Harcourt-Brown, F. & Harcourt-Brown, N. H. (2002). Textbook of rabbit medicine: Butterworth-Heinemann. Disponível em: <https://scholar.cu.edu.eg/wafaaabdelghany/files/book30.pdf>
- Lord, B. (2012). Gastrointestinal disease in rabbits. 1. Gastric diseases. In Pract, n. 34, p. 90-96. Doi: 10.1136/inp.e328
- Meneses, N. P. A., Oshio, L. T., Dias, A. M. N. Estase e obstrução gastrointestinal em coelhos domésticos (*Oryctolagus cuniculus*): revisão. Pubvet, v. 13, n. 11, p. 1-9, nov., 2019. Doi: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n11a445.1-9>
- Pereira, A. W. S. (2019). Estase gastrointestinal associada à formação de tricobezoar em coelho doméstico (*Oryctolagus cuniculus*): relato de caso. Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, Centro de Ciências Agrárias. Mossoró - RN. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/handle/prefix/3154>
- Pessoa, C. A. (2015). Lagomorpha (Coelho, Lebre e Tapiti). In: Cubas, Z. S., Silva, J. C. R., Catão-Dias, J. L. (2 ed.) Tratado de Animais Selvagens. São Paulo: Editora Roca, v. 1, cap. 56.
- Quinton, Jean-françois. (2005). Novos animais de estimação: Pequenos Mamíferos. Paris: Roca Ltda, p. 337.
- Rocha, P. A. B. (2020). Estudo retrospectivo sobre gastrotomias no tratamento de sobrecargas gástricas em coelhos. Universidade de Lisboa, Lisboa - Portugal. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.5/20584>
- Silva, G. C. R., Piccoli, R. J., Wu, S., Endo, V. T., Thomas, L. D., Cunha, O., Carvalho, A. L. (2021). Síndrome gastrointestinal em coelho (*Oryctolagus cuniculus*). *Acta Scientiae Veterinariae*. 49 (Suppl 1): 592. Doi: 10.22456/1679-9216.106905