

ABDOMEN AGUDO EM CUTIAS NO NORDESTE DO BRASIL

(Acute abdomen in agouti in northeastern of Brazil)

Lorena Santos BEZERRA^{1*}; Bruna Castro CESÁRIO²; Moacir Franco OLIVEIRA²; Victor Hugo Vieira RODRIGUES³; Robério Gomes OLINDA¹; Jael Soares BATISTA²

¹Centro de Ciências da Saúde, Universidade de Fortaleza, Ce (UNIFOR), Av. Washington Soares, 1321, Edson Queiroz, CEP: 60.811-905, Fortaleza, Ce; ²Centro de Ciências Agrárias, Rn (UFERSA);

³Faculdade de Veterinária, Universidade Estadual do Ceará (UECE).

*E-mail: lorenasantos.medvet@gmail.com

RESUMO

Este trabalho apresenta pela primeira vez relatos de abdome agudo em cutia (*Dasyprocta aguti* Linnaeus, 1758) criada em cativeiro no Centro de Multiplicação de Animais Silvestres (CEMAS), Mossoró, Rio Grande do Norte. Sabendo que no cativeiro o estresse, a concentração de organismos patogênicos e erros no manejo alimentar podem acarretar distúrbios gastrointestinais em animais silvestres, torna-se necessário a identificação das causas do óbito em animais criados nesta condição. Dessa forma, foi realizado em cinco cutias adultas, que vieram a óbito após apresentar quadro clínico de distensão e dor abdominal, inquietação como também prostração, o exame anatomopatológico, que consiste no exame externo do animal, abertura das cavidades torácica e abdominal e retirada dos órgãos, seguida de estudo macroscópico. Sendo possível diagnosticar como causa do abdome agudo e consequente óbito, vólculo intestinal, isquemia intestinal por trombo na artéria mesentérica e obstrução do intestino por impactação alimentar.

Palavras-Chave: Diagnóstico anatomopatológico, patologia do digestório, animal silvestre, cutia.

ABSTRACT

This case presents for the first time reports of acute abdomen in red-rumped agouti (*Dasyprocta aguti* Linnaeus, 1758) raised in captivity at the Wild Animals Multiplication Center (CEMAS), Mossoró, Rio Grande do Norte. Knowing that in captivity stress, concentration of pathogenic organisms and errors in food management can lead to gastrointestinal disorders in wild animals, it is necessary to identify the causes of death in animals raised in this condition. Thus, it was performed in five adult women, who died after clinical presentation of distension and abdominal pain, restlessness as well as prostration, anatomopathological examination, which consists of the external examination of the animal, opening of the thoracic and abdominal cavities and withdrawal of the followed by macroscopic study. It is possible to diagnose as the cause of the acute abdomen and consequent death, intestinal volvulus, intestinal ischemia due to thrombus in the mesenteric artery and intestinal obstruction due to food impaction.

Key words: Anatomopathological diagnosis, pathology of the digestive tract, wild animal, red-rumped agouti.

INTRODUÇÃO

Com o número de animais silvestres em extinção crescendo cada vez mais e seus habitats naturais sendo destruídos, a criação em cativeiro representa uma alternativa na conservação dessas espécies. Assim, eleva-se em todo o mundo o número de criadouros com finalidades de conservação, reprodução, pesquisa, exploração comercial ou educacional (MIT *et al.*, 2016). No entanto, a manutenção desses animais em um ambiente artificial pode trazer sérios problemas à saúde dos mesmos, normalmente relacionados às condições estressantes do cativeiro (LANNES *et al.*, 2010). No confinamento, o estresse, a concentração de organismos patogênicos e o contato entre diferentes espécies silvestres são maiores, assim como erros nutricionais e de manejo são frequentes, resultando no enfraquecimento da resistência orgânica e imunológica dos animais e no aparecimento de enfermidades (RYAN e THOMPSON, 2001; SORENSEN *et al.*, 2014; KÖNDGEN *et al.*, 2017).

Os animais silvestres desenvolveram adaptações que os ajudam a evitar que sejam identificados e predados quando se encontram enfermos e, portanto, vulneráveis, ocorrendo com frequência óbitos em animais assintomáticos. Dessa forma, os processos patológicos em animais selvagens, são dificilmente percebidos, sendo que na maioria dos casos, o diagnóstico clínico patológico de enfermidades ainda representa um grande desafio. Nesse contexto, o exame necroscópico é especialmente útil e em muitas ocasiões constitui a única ferramenta de diagnóstico (BATISTA *et al.*, 2014). É fundamental, ao esforço de conservação, entender quais as principais doenças que afetam os animais silvestres em cativeiro.

Revela-se de grande importância a descrição de aspectos anatomopatológicos que acometem esses animais, o que servirá de base para o auxílio no planejamento de tratamento ou estabelecer o prognóstico de enfermidades (BATISTA *et al.*, 2010). Assim, este trabalho tem por objetivo descrever as alterações clínicas e anatomopatológicas em cinco casos de abdome agudo ocorridos em cutia (*Dasyprocta aguti* Linnaeus, 1758) necropsiadas no Laboratório de Patologia Veterinária da Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA).

MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliadas no presente estudo cinco cutias (*Dasyprocta aguti* Linnaeus, 1758) adultas, oriundas do Centro de Multiplicação de Animais Silvestres (CEMAS), da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), localizada no município de Mossoró, Estado do Rio Grande do Norte, registrado como criatório científico junto ao Instituto Brasileiro de Manejo e Recurso Naturais Renováveis (IBAMA) sob o número 1478912.

Os animais encontravam-se em recintos cobertos com tela viveiro hexagonal galvanizada na parte frontal e superior, de 2,5x2,5 metros, separados em grupos de cinco animais por recinto (20x30m), alimentados com milho em grão, frutas, vegetais verdes, ração comercial para coelho e água oferecidas ad libitum. A composição da ração, segundo as informações do fabricante (Purina[®]), é de aproximadamente, 14% de proteína bruta, 1.5%

extrato etéreo, 20% de matéria fibrosa, 15% de matéria mineral, 12% umidade, 2.5% cálcio e 0.6% fósforo.

As medidas gerais de caráter sanitário adotadas consistiam na remoção periódica dos excrementos, limpeza de comedouros e bebedouros, vermifugações preventivas, identificação de animais enfermos e transferências para baias destinadas a realização de exames clínicos, diagnóstico de enfermidade e tratamento específico. Neste local, era realizado o check-up do animal que consistia no exame físico com avaliação do peso, temperatura retal, aspectos das mucosas aparentes, hidratação, assim como o comportamento e estado geral.

Algumas cutias foram encontradas mortas no cativeiro por causas desconhecidas e encaminhadas uma hora depois para necropsia no Laboratório de Patologia Veterinária da UFERSA e submetidas ao exame anatomopatológico completo como medida padrão que é realizado no Centro de Multiplicação de Animais Silvestres (CEMAS). Utilizou-se a técnica de necropsia proposta por Vasconcellos (1987), com exame externo do animal, seguido da abertura das cavidades torácica, abdominal e craniana, retirada dos órgãos e estudo macroscópico completo, bem como a documentação fotográfica dos achados significativos.

Fragmentos de diversos órgãos foram coletados e fixados em formol 10%, processados de forma rotineira para a histologia, incluídos em parafina, cortados a 5µm de espessura e corados pela hematoxilina-eosina (HE), conforme descrito por Tolosa *et al.* (2003).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Abdome agudo isquêmico

Uma cutia fêmea, adulta, apresentou quadro clínico de inquietação, anorexia, tenesmo, e sinais de desconforto abdominal com contorções abdominais. Ao exame físico o animal apresentava-se com desidratação moderada, mucosas congestas, temperatura corpórea de 39,1 °C, além de acentuada distensão abdominal e dor abdominal no momento da palpação. Foi estabelecido o tratamento com antibioticoterapia, mas o animal não respondeu ao tratamento. Houve agravamento do quadro clínico com manifestações de apatia, fraqueza, prostração e finalmente óbito após curso clínico de 8 horas.

No referido animal, foi constatado sob necropsia vólculo intestinal, caracterizado por rotação completa do jejuno ao redor de sua base mesentérica. As alças intestinais acometidas pelo vólculo apresentavam coloração cinza azulada, vasos mesentéricos congestos, com um ponto evidente de ruptura e extravasamento de fezes. As demais alças intestinais, tanto do intestino delgado quanto grosso, apresentavam-se distendidas por gases (Fig. 01).



Figura 01: Aspecto macroscópico de vólvulo intestinal em cutias (*Dasyprocta aguti* Linnaeus, 1758) criadas em cativeiro.

Obs.: Têm-se a presença de alças intestinais acometidas por vólvulo, com coloração cinza azulada, área de ruptura com extravasamento de fezes, e demais alças intestinais distendidas por gases.

O segundo caso ocorreu em macho adulto, que apresentou durante a abordagem clínica apatia, dificuldade de locomoção e distensão abdominal. Foi realizada palpação abdominal que revelou sensibilidade e evidências de dor, inquietação física e agitação. Imediatamente após o exame clínico, o animal apresentou aumento da intensidade das agitações, com taquipneia, taquicardia, tremores musculares, movimentos de pedagem, vindo a óbito. Portanto, não houve possibilidade de diagnóstico ou tratamento. Os achados necroscópicos revelaram que a serosa da região da válvula ileocecal apresentava-se edemaciada e com coloração enegrecida (Fig. 02).



Figura 02: Aspecto macroscópico da necrose isquêmica do intestino de cutia (*Dasyprocta aguti* Linnaeus, 1758) criadas em cativeiro.

Obs.: Têm-se edema da região da válvula ileocecal, com coloração enegrecida (necrótica).

Após a abertura da alça intestinal, na região da base do ceco, próximo a válvula ileocecal, identificou-se uma área de aspecto necrótico, com coloração enegrecida, edemaciada, recoberta por uma fina camada de fibrina, separada do tecido intestinal normal por um halo hemorrágico (Fig. 03).



Figura 03: Aspecto macroscópico da necrose isquêmica do intestino de cutia (*Dasyprocta aguti* Linnaeus, 1758) criadas em cativeiro.

Obs.: Têm-se uma área de aspecto necrótico, com coloração enegrecida, edemaciada, separada do tecido intestinal normal, por um halo hemorrágico.

Outros achados foram a presença de líquido sero-hemorrágico na cavidade abdominal, além de fígado, baço e rins congestionados. No exame histológico realizado em fragmentos do intestino, coletados da área macroscópica de necrose, verificou-se necrose do epitélio das vilosidades intestinais, áreas multifocais de desprendimento da mucosa, infiltrado inflamatório constituído principalmente de neutrófilos na lâmina própria da mucosa, além de hemorragia na submucosa. Na artéria mesentérica foi possível constatar a presença de trombo oclusivo, estabelecendo, desta forma, o diagnóstico de abdome agudo isquêmico (Fig. 04).

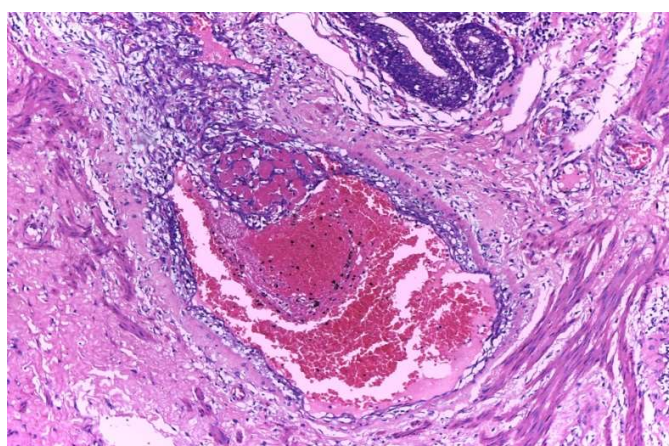


Figura 04. Aspecto histológico da trombose obstrutiva da artéria mesentérica de cutia (*Dasyprocta aguti* Linnaeus, 1758) criadas em cativeiro.

Abdome agudo obstrutivo

Foram diagnosticados três casos de abdome agudo obstrutivo por sementes de melão no intestino grosso. Em um dos casos de impaction foi constatado que um espécime macho, adulto, apresentava fraqueza, prostração, dispneia e distensão abdominal acentuada. O animal foi transferido para baias destinadas a realização de exames clínicos, mas veio a óbito logo em seguida, antes da realização de exames clínicos mais aprofundados. Para um diagnóstico definitivo, foi realizada necropsia, onde os achados revelaram estômago contendo em seu interior grande quantidade de sementes de melão não digeridas. Nos seguimentos que compreendem o cólon transverso e o cólon descendente, foi possível identificar presença de uma massa palpável endurecida sugerindo presença de corpo estranho dentro da alça intestinal. A abertura do referido segmento intestinal revelou obstrução por grande quantidade de sementes de melão (Fig. 05).



Figura 05. Aspecto macroscópico da impaction alimentar por sementes de melão no intestino grosso de cutia (*Dasyprocta aguti* Linnaeus, 1758) criadas em cativeiro.

Outros achados na necropsia consistiram em congestão e edema pulmonar, congestão dos vasos mesentéricos, serosa do intestino hiperêmica, fígado com presença de áreas multifocais pálidas, hemorragia equimótica na superfície do baço, epicárdio e endocárdio. A impaction intestinal foi diagnosticada em mais duas cutias adultas, sendo em uma fêmea e em um macho. Nesses animais não foram encontrados qualquer evidência clínica de enfermidade, sendo encontrados mortos nos recintos, durante a inspeção diária de rotina dos animais. Os achados de necropsia foram semelhantes aos descritos no caso anterior, sendo que a impaction pelas sementes de melão ocorreu no cólon.

Exame anatomopatológico

O exame post-mortem é um método diagnóstico que pode determinar a história natural de uma doença, sua prevalência, fatores predisponentes, fornecer subsídios para o desenvolvimento de medidas preventivas e controle de doenças (BATISTA *et al.*, 2014). Com o objetivo de acrescentar informações sobre as diferentes enfermidades que podem acometer

cutias (*Dasyprocta aguti* Linnaeus, 1758) criadas em cativeiro no semiárido do nordeste brasileiro, Batista *et al.* (2010) realizou exames anatomopatológicos em 32 cutias, obtendo as seguintes percentagens das enfermidades: morte perinatal pelo complexo inanição/hipotermia (21,6%), urolitíase obstrutiva (6,24%), distocia (6,24%), obstrução do ceco por areia - sablose (6,24%), intussuscepção (3,20%), fecaloma (3,20%) e obstrução do esôfago (3,20%). Nesse estudo, fica evidente que as lesões obstrutivas do trato intestinal foram frequentes, indicando que as mesmas representam importante causa de óbito nestes animais.

De forma semelhante ao observado pelos referidos autores, o presente estudo apresenta relatos de enfermidades intestinais ainda não descritas em cutias, indicando que esta espécie criada em cativeiro é acometida por enfermidades comuns aos animais domésticos. Nesse contexto, o exame anatomopatológico assume papel de fundamental importância para esclarecimento da causa do óbito e das alterações patológicas associadas.

Sabe-se que o abdome agudo é uma das afecções agudas mais comuns que acometem os animais domésticos, caracterizada pelo início repentino de sinais clínicos, que apresenta grande importância como causa de morte. O termo abdome agudo representa um amplo espectro de condições clínico patológicas referentes a distúrbios que podem ser gástricos ou intestinais, cuja etiologia pode estar correlacionada com vários fatores, que vão desde uma produção excessiva de gases, obstruções e torções, desencadeando alterações sistêmicas (WORMSTRAND *et al.*, 2014).

Abdome agudo isquêmico

O vólculo intestinal, é importante causa de abdome agudo obstrutivo. A torção de uma alça do intestino ao redor de seu ponto de fixação mesentérica, o qual é também acompanhado da torção e obstrução da artéria mesentérica, além de seus ramos, resulta no impedimento do fluxo sanguíneo, anóxia intestinal, choque circulatório, séptico, endotoxemia, resultando em morte se a correção cirúrgica não for imediata (FOSSUM, 2014). São descritos na literatura como fatores predisponentes para ocorrência o volvo intestinal, o aumento do peristaltismo, aderências abdominais, constipações, além de conteúdo intestinal anormal, tais como presença de corpo estranho no intestino, neoplasias, ou grandes infecções por nematoides, especialmente de áscaris (CARLTON e McGAVIN, 1998). No entanto, nenhum dos referidos fatores foram observados na necropsia, sendo assim causa do vólculo intestinal diagnosticado na cutia não pôde ser estabelecida.

Este trabalho relata um caso de abdome agudo isquêmico em uma cutia que apresentou obstrução da artéria mesentérica por trombo. Abdome agudo de origem isquêmica consequente a lesões arteriais obstrutivas é um evento raro, isto se deve ao fato de que as artérias do trato gastrointestinal apresentam uma rica rede anastomótica (SEMEDO, 2010). A oclusão total da artéria mesentérica é praticamente incompatível com a vida, pois as alças de intestino delgado exigem, para a sua nutrição e metabolismo, fluxo sanguíneo elevado (GONÇALVES *et al.*, 1997).

A isquemia intestinal é considerada a causa mais letal na síndrome do abdômen agudo e, portanto, quando ocorre tem alta taxa de mortalidade (MACÍAS e FERNÁNDEZ, 2014). As três causas principais de isquemia mesentérica são embolia, trombose e isquemia sem oclusão (MORA, 2016). O diagnóstico da causa da obstrução vascular do presente relato, o qual resultou em isquemia de um segmento do intestino, somente pode ser determinado por meio do exame histopatológico. Esse caso clínico bem representa a importância da realização do exame histopatológico por permite afirmar com segurança o diagnóstico definitivo de uma lesão. Esse exame tem se mostrado especialmente útil na investigação e no diagnóstico definitivo de enfermidades em animais silvestres, permitindo o reconhecimento de enfermidades até então desconhecidas ou tidas como raras nesses animais, como no presente relato.

Abdome agudo obstrutivo

Na clínica médica de equídeos, são comuns os casos de abdome agudo obstrutivo por impação alimentar (FERREIRA *et al.*, 2009). Trata-se da acumulação de ingesta dentro do intestino, que não consegue transitar e acaba por causar uma obstrução intraluminal, com consequente timpanismo devido à retenção de gases e ingesta. O timpanismo acaba por agravar o processo devido à distensão abdominal acentuada e prejuízo à função mecânica respiratória, que contribuem para o curso fatal da enfermidade. Além disso, a obstrução mecânica promovida pela impação intestinal poderá resultar em isquemia da parede intestinal, a qual predispõe a ruptura e peritonite (CARLTON e McGAVIN, 1998). Uma alta quantidade de fibra na dieta, especialmente de baixa qualidade e baixa digestibilidade aumenta a probabilidade de impação alimentar (DIAS *et al.*, 2017).

De modo geral, as impações alimentares ocorrem com maior frequência nos locais em que há naturalmente redução do lúmen do intestino, como as flexuras ou próximas aos esfíncteres entre diferentes segmentos do intestino (TADESSE e ABERA, 2018). Não se conhece as peculiaridades anatômicas e fisiológicas do aparelho digestório de cutias, favoráveis à ocorrência de enfermidades intestinais tais como impação alimentar. Provavelmente a palatabilidade do melão tenha influenciado no consumo de grande quantidade da fruta, o que associado a baixa digestibilidade das sementes, tenha contribuído para a ocorrência da impação intestinal, como observado nas cutias do presente relato.

CONCLUSÕES

O exame anatomopatológico permitiu o diagnóstico de volvo intestinal, isquemia intestinal por trombo na artéria mesentérica e obstrução do intestino por impação alimentar, como causa de abdome agudo e morte em cutia levantada em cativeiro. O diagnóstico de abdome agudo em cutia por estas causas é inédito, portanto, descrito pela primeira vez nesta espécie.

REFERÊNCIAS

- BATISTA, J.S.; OLINDA, R.G.; SILVA, T.M.F.; RODRIGUES, C.M.F.; OLIVEIRA, A.F.; QUEIROZ, S.A.C.; MORAIS, S.R.L.; OLIVEIRA, M.F. Enfermidades de cutias (*Dasyprocta aguti*) criadas em cativeiro diagnosticadas pelo exame anatomopatológico. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. v.30, n.6, p. 497-502 2010.
- BATISTA, J.S.; OLINDA, R.G.; RODRIGUES, C.M.F.; SILVA, T.M.F.; VALE, R.G.; VIANA, G.A.; OLIVEIRA, A.F.; OLIVEIRA, M.F. Postmortem findings in collared peccaries raised in captivity in northeastern Brazil. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. v.34, n.11, p. 1101-1108, 2014.
- CARLTON, W.W.; MCGAVIN, M.D. *Patologia veterinária especial de Thomson*. 2ª ed., Artmed, Porto Alegre, 1998. 402p.
- DIAS, L.L.R.; FERREIRA, H.; RIBEIRO, M.G. Impactação de flexura pélvica por pequenos estrogilos em um equino – relato de caso. *Revista Ciência Veterinária e Saúde Pública*. v.4, n.1, p.55-60., 2017.
- FERREIRA, C.; PALHARES, M.S.; MELO, U.P.; GHELLER, V.A.; BRAGA, C.E. Cólicas por compactação em equinos: etiopatogenia, diagnóstico e tratamento. *Acta Veterinária Brasileira*. v.3, n.3, p.117-126, 2009.
- FOSSUM, T.W. *Cirurgia de pequenos animais*. 4ª ed., Elsevier, Rio de Janeiro, 2014. 522p.
- GONÇALVES, W.M.; KRUEL, N.F.; ARAÚJO, P.D.A.; FRANZON, O. Isquemia mesentérica. *Arquivo Catarinense de Medicina*. v.26, n.1, p.86-90, 1997.
- KÖNDGEN, S.; SPENCER, S.C.; GRÜTZMACHER, K.; KEIL, V.; RENSING, K.M.; NOWAK, K.; METZGER, S.; KIYANG, J.; BECKER, A.L.; DESCHNER, T.; WITTIG, R.M.; LANKESTER, F.; LEENDERTZ, F.H. Evidence for human *Streptococcus pneumoniae* in wild and captive chimpanzees: A potential threat to wild populations. *Scientific Reports*. v.7, n.1, p.1-8, 2017.
- LANNES, S.T.; LIMA, A.C.Q.; PONTES, L.A.E.; SILVEIRA, L.S.; FERREIRA, F.S. Miopatia de captura em espécies selvagens – Uma revisão. *Medvep*. v.8, n.24, p.169-176, 2010.
- MACÍAS, I.G.; FERNÁNDEZ, Z.R. Isquemia intestinal. *Medisan*, v.18, n.3, p.384-392, 2014.
- MIT, A.Q.; DUA, K.; SINGLA, L.D.; SHARMA, S.; SINGH, M.P. Prevalence of parasitic infection in captive wild animals in Bir Moti Bagh mini zoo (Deer Park), Patiala, Punjab. *Veterinary World*. v.9, n.6, p.540-543, 2016.
- MORA, A.R. Isquemia mesentérica aguda. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, v.73, n.619, p.361-367, 2016.
- RYAN, S.J.; THOMPSON, S.D. Disease risk and inter-institutional transfer of specimens in cooperative breeding programs: Herpes and the elephant species survival plans. *Zoo Biology*:

Ciência Animal, v.29, n.2, p.17-26, 2019. Supl. 2 (VII SIMCEAS e I SIMNEAS)

Published in affiliation with the American Zoo and Aquarium Association. v.20, n.2, p.89-101, 2001.

SEMEDO, L.C. Isquémia mesentérica. *Acta Radiológica Portuguesa*. v.22, n.86, p.85-87, 2010.

SORENSEN, A.; BEEST, F.M.; BROOK, R.K. Impacts of wildlife baiting and supplemental feeding on infectious disease transmission risk: A synthesis of knowledge. *Preventive Veterinary Medicine*, v.113, n.4, p.356-363, 2014.

TADESSE, B.; ABERA, B. Study on major causes of equine colic at the donkey sanctuary and SPANA clinic in Bishoftu town. *Journal of Veterinary Science & Technology*, v.9, n.1, p.1-7, 2018.

TOLOSA, E.M.C.; RODRIGUES, C.J.; BEHMER, A.O.; FREITAS NETO, A.G. Manual de técnicas para histologia normal e patológica. 2^a ed., Manole Barueri, 2003. 341p.

VASCONCELOS C.A. Necropsia e remessa de material para laboratório em medicina veterinária. 2^a ed., Universidade Federal do Piauí, Teresina, 1987. 44p.

WORMSTRAND, B.H.; IHLER, C.F.; DIESEN, R.; KRONTVEIT, R.I. Surgical treatment of equine colic - a retrospective study of 297 surgeries in Norway 2005–2011. *Acta Veterinária Scandinavica*, v.56, n.38, p.1-9, 2014.