

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/233412550>

Fatal gastrointestinal twist in a captive specimen of the endangered primate *Callicebus coimbrai*: case report

Article · September 2012

CITATIONS

0

READS

64

4 authors, including:



Paulo Guilherme Carniel Wagner

Brazilian Institute of Environment and Renewable Natural Resources

19 PUBLICATIONS 75 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Leandro Jerusalinsky

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

90 PUBLICATIONS 245 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Urban Monkeys Program - Programa Macacos Urbanos [View project](#)



National Action Plan for the Conservation of the Pied Tamarin (*Saguinus bicolor*) - Plano de Ação Nacional para a Conservação do Sauim-de-coleira (*Saguinus bicolor*) [View project](#)

Torção gastrointestinal fatal em espécime cativo de primata ameaçado de extinção, *Callicebus coimbrai*: relato de caso

“Twist fatal gastrointestinal specimen captive endangered primate, *Callicebus coimbrai*: case report”

“Gire gastrointestinales fatales especímenes en cautividad de los primates en peligro, *Callicebus coimbrai*: reporte de un caso”

Paulo Guilherme Carniel
Wagner*

(paulo.wagner@ibama.gov.br)
Centro de Triagem de Animais
Silvestres (CETAS) da
Superintendência do IBAMA no
Estado da Paraíba

Plautino de Oliveira Laroque;
Leandro Jerusalinsky;
(primatas.sede@icmbio.gov.br)
Centro Nacional de Pesquisa e
Conservação de Primatas
Brasileiros (CPB), Instituto
Chico Mendes de Conservação
da Biodiversidade (ICMBio) -
João Pessoa, PB

Leontina Hellen Macedo de
Andrade
Médica Veterinária autônoma

* Autor para correspondência

RESUMO: O guigó (*Callicebus coimbrai*) é um primata ameaçado de extinção, e ainda com escassos dados disponíveis na natureza ou em cativeiro. Um espécime apreendido no estado de Sergipe e encaminhado para o CETAS do IBAMA na Paraíba apresentou quadro crônico de inapetência e baixa mobilidade, terminando por vir a óbito após quadro hiperagudo de distensão gástrica e algia abdominal. Na necropsia, encontraram-se achados conclusivos de dilatação e torção gastrintestinal como *causa mortis*. Adicionalmente, radiografias evidenciaram antiga fratura transversa de fêmur direito mal-consolidada, com possível ação sobre a palatabilidade e capacidade de movimentação. Estas observações podem contribuir para o sucesso no estabelecimento de colônias cativas como estratégia complementar de manejo para a conservação da espécie.

Unitermos: guigó, cirurgia, animais silvestres

ABSTRACT: Coimbra-titi-monkey (*Callicebus coimbrai*) is an extinction threatened primate with scarce available data in the wild or in captivity. A specimen captured in the state of Sergipe and redirected to the IBAMA's wildlife trial center (CETAS) in the state of Paraíba demonstrated chronic loss of appetite and low mobility. This individual finally came to death after presenting hyperacute abdominal distension and algia. The necropsy revealed findings conclusive of gastrointestinal dilation and torsion as the cause of death. Additionally, X-rays showed transverse fracture of the ancient right femur poorly consolidated, with possible action on the palatability and handling capacity. These observations may contribute to the success in establishing colonies of captive management as a complementary strategy for the conservation of the species.

Keywords: guigó, surgery, wild animals

RESUMEN: El Guigó (*Callicebus coimbrai*) es un primate en peligro de extinción, y con datos limitados encuentra en la naturaleza o en cautividad. Uno de los ejemplares capturados en el estado de Sergipe y remitido a la CETAS IBAMA en Paraíba presentó con pérdida crónica del apetito y baja movilidad, con el tiempo de venir a Tabla de muerte hiperagudo después de distensión gástrica y algia abdominal. En resultados de la autopsia se encontraron la dilatación concluyentes gastrointestinal y de torsión como causa de muerte. Además, las radiografías mostraron vieja fractura transversal del fémur derecho, poco consolidado, con una posible acción sobre el gusto y la capacidad movimiento. Estas observaciones pueden contribuir al establecimiento exitoso de las colonias en cautividad gestión como una estrategia complementaria para la conservación de la especie.

Palabras clave: guigó, la cirugía, la vida silvestre

Introdução e Revisão de Literatura

O guigó, *Callicebus coimbrai*¹¹ tem distribuição geográfica restrita à Mata Atlântica em Sergipe e no litoral norte da Bahia^{6,15}. Está em perigo de extinção devido, principalmente, à contínua perda e fragmentação de habitats^{2,18}. Apesar da recente ampliação no conhecimento sobre as populações remanescentes^{7,16}, ainda são escassos os dados disponíveis sobre biologia e ecologia da espécie. Seus parâmetros clínicos e fisiológicos permanecem praticamente desconhecidos.

A manutenção de colônias cativas pode contribuir com estratégias integradas para a conservação de espécies ameaçadas, por meio de pesquisas básicas ou estoques para reintroduções¹⁷, tendo destacado papel para o manejo conservacionista de primatas^{1,3}. Entretanto, são raras as colônias cativas do gênero *Callicebus*, e apenas seis espécimes de *C. coimbrai* tiveram passagem registrada por cativeiros legais, nunca tendo chegado a estar em caisais – portanto sem ter reproduzido – ou sobrevivido a mais de um ano nessas condições.

A síndrome de Bloat é uma dilatação gástrica aguda em que o animal apresenta uma distensão repentina do abdômen, queda de temperatura e apatia. É uma patologia que tem sido descrita sob condições de cativeiro em diversas espécies de primatas, humanos e não humanos. A dilatação gástrica foi observada associada a outras causas, como torção de estômago, desenvolvimento de bactérias no estômago, fatores adversos da dieta e terapias com alguns fármacos⁸.

Abdômen agudo é um termo aplicado a muitos processos que se originam no abdômen produzindo doença grave (por exemplo, choque hipovolêmico e/ou séptico, sepse, dor grave) de natureza aguda. As causas do abdômen agudo geralmente incluem obstrução/comprometimento do trato alimentar, comprometimento vascular (por exemplo, congestão, torção, vôlvulo, isquemia), inflamação, tumor ou sepse. Inicialmente o paciente deve ser tratado para choque e/ou sepse e estabilizado. A seguir deve-se decidir entre a cirurgia exploratório-corretiva ou tratamento clínico.

Paciente com apresentação clássica (por exemplo, distensão timpânica do abdômen anterior em cães de grande porte, sugerindo dilatação/vólvulo) pode ser fácil de avaliar. No entanto, espécimes com massas abdominais ou com alças dobradas de intestino delgado muito doloroso devem ser operados tão logo estejam estáveis. Pacientes com abdômen agudo de causa desconhecida com manifesta piora do quadro ou com dor intensa persistente e/ou com tratamento ineficaz, tem a cirurgia exploratória geralmente indicada. Entretanto, se o paciente não se enquadrar nos quesitos acima, a cirurgia deve ser protelada, porque muitos pacientes com dor abdominal não possuem abdômen agudo (por exemplo, pancreatite, enterite por parvovírus parecendo obstrução intestinal)¹³.

Uma obstrução do trato intestinal é qualquer condição que produz interferência ou diminuição do movimento do conteúdo gastrintestinal numa maneira fisiológica ordenada. As causas incluem corpos estranhos, tumores, torção, intussuscepção, estrangulamentos herniais, estenose pilórica e impactações fecais. Em geral, as obstruções intestinais altas (piloro, duodeno e jejuno proximal) causam problemas mais agudos que os problemas intestinais distais (jejuno distal, íleo, cólon e reto)⁹.

Ação gástrica-vólvulo (DGV) é um distúrbio agudo, relacionado a diversas alterações sistêmicas que ocorre secundariamente à distensão e posicionamento anormal do estômago¹². A enfermidade é mais frequentemente observada em bovinos, equinos, caninos e primatas não humanos¹⁹. A DGV pode ocorrer em qualquer raça de cão, em gatos e em outras espécies¹⁴. Um estudo realizado em 1974 identificou uma relação entre o aumento da incidência de casos de DGV e o início do uso de proteína de soja pela indústria PET, o que leva vários autores a associarem a ingestão de alimentos altamente fermentáveis e a aerofagia ao início ou ao exacerbamento do quadro²¹. Outras causas contribuintes incluem predisposição anatômica, íleo paralítico, traumatismos, distúrbios da motilidade gástrica primários, vômitos e estresse⁵. DGV ocasiona uma série de eventos metabólicos que, caso não sejam suprimidos, resultarão em morte. As raças caninas gigantes, como o Dinamarquês, São Bernardo e Borzoi são as de maior probabilidade quanto ao acometimento da DGV¹⁰, mas já foi relatada em raças menores, com o Daschund, e em outras espécies⁴. A DGV tem sido associa-

da a várias causas possíveis. Em cães, estas causas incluem anatomia, exercício paraprândial e predisposição hereditária. Estudos mostram que o avanço da idade constitui um fator de risco significativo. A probabilidade de sofrer uma DGV é pelo menos duas vezes maior nos cães com mais de sete anos de idade do que nos cães com dois a quatro anos de idade. Os fatores adicionais associados à DGV são dietas baseadas em cereais *versus* carne, disfunção pilórica, e níveis séricos elevados de gastrina⁴. Em cães normais, o piloro está firmemente fixado ao quadrante cranial direito do abdômen pelo ligamento hepatoduodenal, omento menor e ducto biliar comum. Assim, uma anormalidade fundamental associada à DGV é a frouxidão dos ligamentos hepatoduodenal e hepato-gástrico, conduzindo a um lato grau de mobilidade do estômago no interior do abdômen. A simples dilatação gástrica não determina o vólvulo gástrico num estômago que em outros aspectos seja normal. É possível que a retenção gástrica crônica devida a um esvaziamento gástrico retardado resulte numa contínua tração dos ligamentos gástricos. Tal mecanismo explicaria tanto a tendência para a dilatação gástrica, como a excessiva mobilidade gástrica no interior da cavidade abdominal, permitindo o vólvulo gástrico. As alterações fisiopatológicas associadas à DGV podem ser atribuídas a: (1) isquemia da parede gástrica e (2) choque circulatório, decorrente da oclusão das veias cava e porta, pelo estômago distendido. A oclusão das grandes veias caudais reduz o retorno venoso ao coração, reduzindo o débito cardíaco e a pressão arterial média. As manifestações renais do choque são as de insuficiência renal aguda. Ocorrerá insuficiência respiratória aguda, como sequela relativamente tardia do choque. A lesão pulmonar intersticial promoverá edema pulmonar intersticial. Afinal, o choque atinge ponto de irreversibilidade, a despeito da terapia, com a consequente morte do animal¹⁰.

Em equinos o timpanismo intestinal caracteriza-se por visível superdistensão, em seguida a uma rápida e excessiva formação gasosa. A forma primária se deve ao consumo de alimentos fermentáveis (forrageiras murchas quentes, como trevo, alfafa e capim recém-cortado). Mais frequentemente, o timpanismo é localizado, sendo secundário à obstrução luminal espasmódica ou parcial no quadro da síndrome cólica, ou à motilidade anormal causada pela obstrução das artérias mesentéricas (cólica tromboembólica, ou por uma

peritonite). Os sinais clínicos nos casos primários são observados logo após a alimentação, ou então no curso do distúrbio da motilidade primária. A severidade da cólica está relacionada ao grau de distensão abdominal. O peristaltismo está inicialmente aumentado, com sons ressonantes altos, e mais tarde está ausente. O cavalo pode sufocar-se dentro de poucas horas, se a formação de gás for extremamente intensa e rápida. A punção do intestino timpânico é imperativa nos casos severos, onde há o risco de sufocação, ou onde o tratamento médico não teve sucesso²¹. Os movimentos intestinais (peristáltico, anti-peristáltico, segmentar e pendular) são movimentos induzidos por estímulos mecânicos; a ingestão exagerada de alimentos grosseiros, de baixa digestibilidade, provocará problemas no processo digestivo. Com o oferecimento de volumosos grosseiros, ou em animais com problemas de dentição, teremos fibras de baixa digestibilidade, ricas em lignina, e o movimento peristáltico poderá ser aumentado causando cólicas do tipo espasmódico. Este aumento exagerado dos movimentos peristálticos poderá levar a quadros mais graves como volvo (torção de alça intestinal no eixo do mesentério), torção (torção de alça intestinal no seu próprio eixo) ou intussuscepção (invaginação de porção do intestino para dentro da porção seguinte)²¹.

Relato de Caso

Anamnese

Originalmente o espécime foi apreendido por agentes da Superintendência do IBAMA no estado de Sergipe, onde estava em cativeiro doméstico ilegal. Para fins de depósito inicial o mesmo foi encaminhado para o quarentenário do Zoológico de Aracaju, Sergipe, onde permaneceu por cerca de seis meses, de onde foi retirado para ser encaminhado, em outubro de 2007, ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) da Superintendência do IBAMA no Estado da Paraíba, situado na Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, na cidade de Cabedelo, Paraíba.

No CETAS/PB o indivíduo foi instalado em recinto interno, junto a um espécime de zogue-zogue (*Callicebus moloch*), de sexo masculino, também adulto, proveniente do estado do Mato Grosso. Frente a este outro exemplar, não se manifestaram confrontos, seja por espaço territorial, seja por disputa alimentar, com cada exemplar utilizando conjuntamente o espaço do recinto.

No entanto, também não foram percebidas maiores interações sociais entre os indivíduos, e nenhum tipo de comportamento sexual ou reprodutivo. Como característica comportamental individual relevante a ser relatada, observou-se que o indivíduo sempre apresentou discreta atividade física, bem como pequena ingestão alimentar, independente do tipo ou da quantidade de alimento oferecido, ou seja, não havia inapetência. Como característica comportamental a ser relatada, percebeu-se, após alguns dias de estada do indivíduo no CETAS, que o mesmo não buscava os alimentos na bandeja colocada no recinto, situada ao nível do solo. Quando tal fato já causava preocupação quanto à situação física do espécime, em uma tentativa de oferecer alimentos de forma mais direta, colocaram-se castanhas no teto do cambiamento, situado cerca de 1,5 m de altura, de onde o animal imediatamente as recolheu e passou a forragear. Doravante, os alimentos passaram a ser colocados neste local, de onde eram recolhidos pelo espécime.

Comportamento de cativeiro

Durante a permanência do espécime no CETAS, o mesmo manifestou um quadro comportamental caracterizado por reação de fuga à presença dos tratadores, mas não chegando a demonstrar comportamento agônico pronunciado. Além disso, como dito, caracterizava-se por pequena movimentação dentro do recinto, sem saltos longos ou corridas pelos troncos da ambientação, ao contrário do espécime de *C. moloch*. Apesar de solucionado o problema do fornecimento dos alimentos, o espécime sempre apresentou consumo em pequenas quantidades, mesmo em comparação com indivíduos do porte deste gênero (c. 400 - 500 g), e novamente em relação ao outro espécime. Apesar de ter sido percebido logo após a chegada que o espécime não apresentava grandes movimentações, se necessário (p.ex., em fuga), o mesmo conseguia deslocar-se sem maiores problemas, não tendo sido evidenciado dificuldades locomotoras, tais como manquejar, ou ainda inaptidão para ascender pelos troncos de ambientação. O espécime exercia eventos reduzidos de vocalizações, manifestando-se basicamente através de pequenos silvos, sendo este um comportamento em que coincidia com o outro espécime, mas, infelizmente, devido ao tempo relativamente curto em que conviveram, não foi possível comparar o quanto estas vocalizações teriam ou não em comum.

Quadro Clínico

Em 25 de janeiro de 2008, o espécime foi encontrado em decúbito lateral no chão do recinto, pelo tratador. Conduzido imediatamente ao ambulatório, constatou-se um quadro de algia intensa. Ao exame clínico, observou-se que o animal apresentava ondas de desconforto abdominal, com abdômen enrijecido, discreto timpanismo e sensibilidade ao toque nesta região e extremidades frias. Examinadas as cavidades naturais, não foram encontradas secreções, e a auscultação pulmonar não revelou nenhuma alteração. O indivíduo apresentava taquicardia (c. 200 bpm), mas sem arritmia detectável. Ao exame neurológico não foram encontradas alterações, tanto de reflexos como do SNC.

Tratamento

Imediatamente iniciou-se medidas conservativas de tratamento, com administração intravenosa de solução fisiológica a 0,9% e buscopan® (N-butilescopolamina 10 mg), bem como antibioticoterapia por via IM (enrofloxacina 10%, 2,5 mg/kg). Não obstante todos os procedimentos de emergência, estes não surtiram efeito, com o espécime vindo a óbito 45 minutos após o início do tratamento. Imediatamente partiu-se para o exame necroscópico, a fim de tentar elucidar as causas do agravo fatal.

Necropsia

Ao exame necroscópico, observou-se que o indivíduo sofreu um quadro hiperagudo de torção gastrointestinal com dilatação discreta a moderada no estômago, mas especialmente elevada na região do duodeno e jejuno. A torção localizou-se no piloro, obstruindo o estômago, e na porção inicial do duodeno, levando toda esta parte do intestino delgado a girar sobre si própria, e por consequência, levando a obstrução da passagem para o íleo, ocasionando intensa congestão venosa local, condizente com o quadro de dor, isquemia e choque circulatório. À exceção de gás e muco, estômago e intestino encontravam-se vazios, sem restos alimentares. O ceco caracterizou-se por grande tamanho, tanto em comparação com as demais vísceras, como na relação com a massa corporal, denotando, provavelmente, importante papel no processo digestivo desta espécie. O estômago apresentava congestões hemorrágicas, com o baço aderido à parede do mesmo. Internamente, constatou-se a presença de úlceras gástricas, provavelmente devido ao estresse e dor, denotando

um processo crônico de gastrite. Pulmões encontravam-se hemorrágicos, condizentes com o quadro de sofrimento agudo. Nos demais órgãos não foram observadas alterações macroscópicas.



Figura 1: Intensa distensão gasosa da porção anterior do intestino delgado, derivada de torção



Figura 2: Torção do intestino delgado, com congestão dos vasos sanguíneos, decorrentes desta torção

Causa mortis

Quadro de dilatação gástrica acompanhado de torção gastrointestinal com grande acúmulo de gás na região do duodeno e jejuno, levando a compressão diafragmática, e consequente isquemia e choque circulatório.

Achados post-mortem

• Histopatológico

Ao exame histopatológico, realizado na faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, campus Patos, foi observada enterite necrosante com presença bacteriana não-identificada, decorrente provavelmente do quadro de torção e estase circulatória, que propiciou proliferação anômala da flora microbiana anaeróbica intestinal.

• Radiografia

Ao exame radiográfico, observou-se que o animal sofreu fratura transversa, já consolidada, localizada no fêmur direito. Tal fratura não recebeu tratamento apropriado, ocorrendo consolidação inadequada, com sobreposição da porção anterior à

ARQUIVO PESSOAL DOS AUTORES

ARQUIVO PESSOAL DOS AUTORES

Figura 3:
Radiografia na
projeção
dorsoventral na
qual se
visualiza fratura
transversa em
terço anterior
do fêmur direito



posterior do fêmur. Esta situação provavelmente levou a um quadro de dores crônicas.

Discussão

Este relato de caso, de acordo com a literatura consultada, representa o primeiro achado de torção gastrointestinal no guigó (*Callicebus coimbrai*). Não é possível precisar a época em que ocorreu a fratura, se antes da apreensão ou durante o cativeiro no Sergipe e na Paraíba.

A fratura mal consolidada no fêmur direito, com uma parte do osso sobreposta à outra, e posterior formação de calo ósseo, provavelmente provocava dores crônicas no espécime, agravadas especialmente durante a movimentação, o que poderia justificar a pouca atividade física do mesmo, além de provavelmente propiciar a instalação de um quadro crônico de estresse. Isto também poderia estar restringindo o apetite, e ter facilitado à instalação do quadro de torção, já que o exercício físico auxilia na digestão dos alimentos. Dores provenientes de fraturas e de úlceras potencializam o estresse, aumentando a motilidade gastrointestinal e colaborando para a formação da torção. Isto pode resultar em maior importância para a instalação do quadro que o tipo de dieta ou uma carga gástrica maior que o normal eventualmente ingerido, como ocorre em cães de grande porte (*Paulo Mangini, comunicação pessoal*). Espécimes em estado de estresse crônico, que vem de ambiente com relativa restrição alimentar, poderiam no momento que lhes são oferecidos alimentos à vontade, estabelecerem completa repleção do estômago, favorecendo a formação da torção gastrointestinal (*Júlio César de Sousa Júnior, comunicação pessoal*). Um dos motivos dessa torção pode ser a oferta de alimentação não plenamente adequada, em função da lacuna de dados so-

bre a dieta da espécie na natureza, e a escassa informação sobre espécimes manejados em cativeiro.

Conclusões

Face ao atual quadro de fragmentação de habitats remanescentes, a exposição de indivíduos da espécie a episódios adversos *in situ* tende a aumentar, bem como a destinação de espécimes a cativeiro tende a ficar mais comum devido a tal exposição. Assim, uma boa compreensão do comportamento e fisiologia das espécies *in situ* e *ex situ*, bem como dos fatores que podem alterá-los, é fundamental para orientar o manejo adequado de espécimes, inclusive nos aspectos físico e alimentar. O caso relatado no presente estudo evidencia-se como raro, especialmente pelo status de conservação da espécie, e pode contribuir para incrementar o sucesso no manejo de indivíduos na natureza ou em cativeiro. +

Referências

- 1 - BALLOU, J.D.; KLEIMAN, D.G.; MALLINSON, J.J.C.; RYLANDS, A.B.; VALLADARES-PÁDUA, C.B.; LEUS, K. 2008. A história, o manejo e o papel da conservação de populações de micos-leões em cativeiro. In: KLEIMAN, D.G.; RYLANDS, A.B. (Eds.). *Micos-leões: biologia e conservação*. Brasília: MMA, 2008, p.136-162.
- 2 - BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa nº03, de 27 de maio de 2003: lista oficial das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. *Diário Oficial da União*, Brasília: MMA, 28 maio, 2003. Seção 1, n.101, p.88-97.
- 3 - COWLISHAW, G.; DUNBAR, R. *Primate conservation biology*. Chicago: The University of Chicago Press, 2001, 498p.
- 4 - FRASER, C.M. (Ed.). *Manual Merck de veterinária: um manual de diagnóstico, tratamento, prevenção e controle de doenças para o veterinário*. 7. ed. São Paulo: Roca, p.1173, 1996.
- 5 - GUIDOLIN, L.L. *Dilatação gástrica-vólvulo em cães: revisão de literatura*. 2009. 41f. Trabalho de conclusão de curso (Especialização), Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Porto Alegre, 2009

6 - JERUSALINSKY, L. *Callicebus coimbrai* Kobayashi & Langguth, 1999. In: MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G.M.; PAGLIA, A.P. (Eds.). *Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção*. Brasília: MMA, 2008, v.2, p.769-771.

7 - JERUSALINSKY, L.; OLIVEIRA, M.M.; PEREIRA, R.F.; SANTANA, V.; BASTOS, P.C.R.; FERRARI, S.F. 2006. Preliminary Evaluation of the Conservation Status of *Callicebus coimbrai* Kobayashi & Langguth, 1999 in the Brazilian State of Sergipe. *Primate Conservation*, v.21, p.25-32, 2006.

8 - KINDLOVITS, A. *Clínica e terapêutica em primatas neotropicais*. Juiz de Fora: UFJF, p.264, 1999.

9 - KIRK, R.W.; BISTNER, S.I. *Manual de procedimentos e tratamentos de emergência em medicina veterinária*. 3.ed. São Paulo: Manole, p.994, 1987.

10 - KIRK, R.W. *Atualização terapêutica veterinária*. São Paulo: Editora Manole, p.1688, 1988.

11 - KOBAYASHI, S.; LANGGUTH, A.B. A new species of titi monkey, *Callicebus* Thomas, from north-eastern Brazil (Primates, Cebidae). *Rev. Bras. Zool.*, v.16, n.2, p.531-551, 1999.

12 - MATTHIESSEN, D.T. Síndrome da dilatação gástrica-vólvulo. In: SLATTER, D. *Manual de cirurgia de pequenos animais*. v.1. 2.ed. São Paulo. Manole, 1998.

13 - NELSON, R.W.; COUTO, G.C.; *Fundamentos de medicina interna de pequenos animais*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.722, 1992.

14 - PLUNKETT, S.J. *Procedimentos de Emergência em Pequenos Animais*. 2.ed., Rio de Janeiro: Revinter, 2002.

15 - PRINTES, R.C.; JERUSALINSKY, L.; CARDOSO DE SOUSA, M.; RODRIGUES, L.R.R.; HIRSCH, A. (no prelo). Zoogeography, genetic variation and conservation of the *Callicebus personatus* group. In: BARNETT, A.; VEIGA, L.M.; FERRARI, S.F.; NORCONK, M. (eds.). *Evolutionary biology and conservation of titis, sakis, and uacaris*. Cambridge University Press, Inglaterra.

16 - SOUSA, M.C.; SANTOS, S.S.; VALENTE, M.C.M. Distribuição e variação na pelagem de *Callicebus coimbrai* (Primates, Pitheciidae) nos Estados de Sergipe e Bahia, Brasil. *Neotropical Primates*, v.15, n.2, p.54-59. 2008.

17 - VALLADARES-PÁDUA, C.B.; MARTINS, C.S.; RUDRAN, R. Manejo integrado de espécies ameaçadas. In: CULLEN JÚNIOR, L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PÁDUA, C.B. (Orgs.). *Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre*. Curitiba: Ed. UFPR/FBPN, 2004, p.647-665.

18 - VEIGA, L.M.; SOUSA, M.C.; JERUSALINSKY, L.; FERRARI, S.F.; OLIVEIRA, M.M.; SANTOS, S.S.; VALENTE, M.C.M.; PRINTES, R.C. 2008. *Callicebus coimbrai*. In: IUCN 2010. *IUCN Red List of Threatened Species - Version 2010.4*. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acessado em: 15 de julho de 2010.

19 - VAN KRUININGEN, H.J. Sistema gastrointestinal. In: Carlton, W.W.; MCGAVIN, M.D. *Patologia veterinária especial de Thompson*. 2.ed., Porto Alegre: Artmed, p.672, 1998.

20 - WEIDE, L.A.; Silva, G.K.; CONTESSINI, A. *Síndrome da Dilatação Gástrica-Vólvulo. Uma revisão de literatura*. MEDVEP - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação. v.6, nº17(Jan/Mar), Curitiba:Bioeditora, 2003, p.9-21.

21 - *Doenças dos Equinos*. Ed. Manole Ltda., São Paulo/SP, 1990.

Referências não citadas no texto

- Fundamentos de Medicina Interna de Pequenos Animais. Ed. Guanabara Koogan S. A., Rio de Janeiro/RJ. 1992.
- Manual de Procedimentos e Tratamentos de Emergência em Medicina Veterinária. Ed. Manole Ltda., São Paulo/SP, 1987.
- Atualização Terapêutica Veterinária. Ed. Manole Ltda., São Paulo/SP, 1988.

ANO 15 - Nº 89 - SET/OUT 2012 A REVISTA DO MÉDICO VETERINÁRIO

NOSSO Clínico

MEDICINA VETERINÁRIA PARA ANIMAIS DE COMPANHIA

9 de Setembro - Dia do Veterinário

AMOR À VIDA

em primeiro lugar



Parabéns Médico-Veterinário por promover a saúde

• Aspectos recentes sobre fisiopatologia da lesão de reabsorção dentária dos felinos • Utilização de tela de polipropileno em herniorrafia inguinal de cão • Criptococose cutânea • Diagnóstico radiográfico e a influência entre o tipo de alimentação e água na formação de cálculos do sistema urinário em cães no município de Araçatuba, SP • Dermatofitose em cão tratada com complexo homeopático • Torção gastrointestinal fatal em espécime ameaçado de extinção, *Callicebus coimbrai*

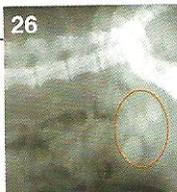
SUMÁRIO

ANO 15 - Nº 89 - SETEMBRO / OUTUBRO 2012

06 Aspectos recentes sobre fisiopatologia da lesão de reabsorção dentária dos felinos



18 Utilização de tela de polipropileno em herniorrafia inguinal de cão: relato de caso



26 Diagnóstico radiográfico e a influência entre o tipo de alimentação e água na formação de cálculos do sistema urinário em cães no Município de Araçatuba, SP: estudo retrospectivo



34 Dermatofitose em cão tratada com complexo homeopático



40 Criptococose cutânea: relato de caso em cão

50 Torção gastrointestinal fatal em espécime cativo de primata ameaçado de extinção, *Callicebus coimbrai*: relato de caso

E MAIS: • Clínica de Marketing (**encarte**) • Notícias (**pág. 78**) • Agendas (**Pág. 86**)



9 de Setembro - Dia do Veterinário:
Amor à vida em primeiro lugar

FOTO: by **LIONEL FALCON**



"NÓS
APOIAMOS A
CAUSA DOS
ANIMAIS"

Para mais informações visite:
www.arcabrasil.org.br

Nosso Clínico. -- vol. 1, n.1 (1998) - . -- São Paulo : Editora Troféu, 1998 -

il. : 21 cm

Bimestral.

Resumos em inglês, espanhol e português.

ISSN 1808-7191.

1998 - 2008, 1-11

2012, 15 (n.89 - set/out 2012)

1. Veterinária. 2. Clínica de pequenos animais. 3. Animais silvestres. 4. Animais selvagens.

Normas para Publicação de Artigos na Revista Nosso Clínico

A revista Nosso Clínico tem sua publicação bimestral, com trabalhos de pesquisa, artigos clínicos e revisão de literatura destinados aos Médicos Veterinários, estuantes e profissionais de áreas afins. Além de atualizações, notas e informações, cartas ao editor e editoriais.

Todos os trabalhos devem ser inéditos e não podem ser submetidos simultaneamente para avaliação em outros periódicos, sendo que nenhum dos autores será remunerado.

Os artigos terão seus direitos autorais resguardados a Editora que em qualquer situação, agirá como detentora dos mesmos, inclusive os de tradução em todos os países signatários da Convenção Pan-americana e da Convenção Internacional sobre os Direitos Autorais.

Os trabalhos não aceitos, bem como seus anexos, não serão devolvidos aos autores.

Artigos científicos inéditos, revisões de literatura e relatos de caso enviados à redação serão avaliados pela equipe editorial. Em face do parecer inicial, o material é encaminhado aos consultores científicos. A equipe decidirá sobre a conveniência da publicação, de forma integral ou parcial, encaminhando ao autor, sugestões e possíveis correções.

Para esta primeira avaliação, devem ser enviados pela internet (nossoclinico@nossoclinico.com.br) arquivo de texto no formato .doc ou .rtf com o trabalho e imagens digitalizadas no formato .jpg. No caso dos autores não possuírem imagens digitalizadas, cópias das imagens acompanhadas da identificação de propriedade e autor, deverão ser enviadas via correio ao departamento de redação. Os autores devem enviar também a identificação de todos o autores do trabalho com endereço, telefone e e-mail.

Os artigos de todas as categorias devem ser acompanhados de versão em língua inglesa de : título, resumo (com 600 a 800 caracteres) e unitermos (de 3 a 6). No caso do material ser totalmente enviado pelo correio devem ser necessariamente enviados, além da apresentação impressa, uma cópia em disquete de 3,5" ou CD-rom.

Imagens, tabelas, gráficos e ilustrações não podem em hipótese alguma ser proveniente de literatura, mesmo que indicado a fonte. Imagens fotográficas devem possuir indicação do fotógrafo; e quando cedida por terceiros, deverão ser obrigatoriamente acompanhadas de autorização para a publicação.

As referências bibliográficas serão indicadas ao longo do texto apenas por números sobrescritos ao final da citação, que corres-

ponderão à listagem ao final do artigo em ordem alfabética, evitando citações de autores e datas. A apresentação das referências ao final do artigo deve seguir as normas atuais da ABNT. Em relação aos princípios éticos da experimentação animal, os autores deverão considerar as normas do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal.

Deve ser enviado pelo correio, à editora, um certificado de responsabilidade assinado pelo menos por um dos autores, contendo o título original do trabalho, nome de todos os autores assinatura e data. O certificado deve ser redigido conforme o modelo abaixo:

"Certificamos que o artigo enviado a Revista Nosso Clínico é um trabalho original, não tendo sido publicado em outras revistas, quer no formato impresso, quer por meios eletrônicos, e concordamos com os direitos autorais da revista sobre o mesmo e com as normas para publicação descritas. Responsabilizamos-nos quanto às informações contidas no artigo, assim como em relação às questões éticas."

Obs.: Os mesmos artigos serão avaliados pelo conselho técnico e caso aceitos, serão publicados com aviso prévio ao autor, para aprovação e correção da diagramação por esta enviado