



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

**Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária**

**Curso de Graduação em Medicina Veterinária**

**PROPTOSE OCULAR EM CÃES E GATOS:  
REVISÃO LITERARIA**

Maria Belén Arita Carozzo

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Paula Diniz Galera

BRASÍLIA - DF

JULHO/2018



MARIA BELÉN ARITA CAROZZO

**PROPTOSE OCULAR EM CÃES E GATOS:  
REVISÃO LITERARIA**

Trabalho de conclusão de curso de graduação em Medicina Veterinária apresentado junto à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dra. Paula Diniz Galera

BRASÍLIA - DF

JULHO/2018

## Página da Ficha Catalográfica

Arita, Maria Belén

Proptose ocular em cães e gatos: Revisão literária. / Maria Belén Arita; orientação de Prof<sup>a</sup>. Dra. Paula Diniz Galera – Brasília, 2018.

21 p. : il.

Trabalho de conclusão de curso de graduação – Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2018.

### Cessão de Direitos

Nome do Autor: Maria Belén Arita Carozzo

Título do Trabalho de Conclusão de Curso: Proptose ocular em cães e gatos: Revisão Literária.

Ano: 2018

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva-se a outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

---

Maria Belén Arita Carozzo

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome do autor: ARITA, Maria Belén

Título: Proptose ocular em cães e gatos: Revisão literária.

Trabalho de conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária apresentado junto à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília

Aprovado em 10/07/2018

Banca Examinadora

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

## SUMÁRIO

Resumo .....	7
Palavra chave.....	7
Introdução .....	7
Orbita.....	8
Proptose ocular .....	11
Discussão e Conclusão .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Referências .....	13

Formatação Baseada na Revista Investigação.

**REVISÃO DE LITERATURA**  
**CLÍNICA CIRURGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**  
**PROPTOSE OCULAR EM CÃES E GATOS**  
*OCULAR PROPTOSIS IN DOGS AND CATS*

Maria Belén A. Carozzo <sup>1</sup>

1. Universidade de Brasília – UnB, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

**ABSTRACT**

Studies were carried out between 1987 and 2015 regarding exophthalmia, proptosis and related topics. Exophthalmos is defined as the increase in orbital volume and is the main clinical sign of diseases occupying the orbital space. Its diagnosis is made with the help of ultrasound, magnetic resonance and biopsy or fine needle aspiration culture. The prognosis and treatment vary according to etiology. However, proptosis is defined as the anterior displacement of the ocular globe, usually caused by blunt trauma to the head, and the brachycephalic races are more predisposed. The diagnosis is made by physical evaluation and the treatment can be either the repositioning of the eye with tarsorrhaphy or the enucleation depending on the severity. Despite the similarity, exophthalmos and proptosis are different ophthalmic findings, consequently the clinical approach and treatment required must be different.

**RESUMO**

Foram avaliados trabalhos realizados entre os anos de 1987 e 2015 referentes a exoftalmia, proptose e temas relacionados. A exoftalmia é definida como o aumento do volume orbital e o principal sinal clínico de doenças que ocupam o espaço orbitário. Seu diagnóstico é feito com auxílio de ultrassom, ressonância magnética e biópsia ou cultura por aspiração com agulha fina. O prognóstico e tratamento variam de acordo com a etiologia. Já a proptose é definida como o deslocamento anterior do globo ocular, geralmente, causado por trauma contuso na cabeça, sendo as raças braquicefálicas mais predispostas. O diagnóstico é feito pela avaliação física e o tratamento pode ser, tanto, o reposicionamento do olho com tarsorrafia temporária, como a enucleação, dependendo da gravidade. Apesar da similaridade, a exoftalmia e a proptose são achados oftálmicos diferentes, consequentemente a abordagem clínica e o tratamento requerido devem ser diferentes.

**KEY-WORDS**

Dog, cat, eyeball, exophthalmos, protusion, proptosis

**PALAVRA CHAVE**

Cão, gato, globo ocular, exoftalmia, protusão, proptose

**INTRODUÇÃO**

As doenças orbitarias são comuns em cães e gatos, e podem ou não se apresentar como emergências, dependendo se o início é agudo. A dificuldade no diagnóstico e tratamento de doenças orbitarias é devido à difícil visualização do local (BETBEZE, 2015). Independentemente da natureza da emergência ocular, um exame oftalmológico completo deve ser realizado para garantir que o diagnóstico correto seja alcançado e que qualquer doença ocular concomitante seja reconhecida e tratada adequadamente (GIULIANO, 2005).

Antes de iniciar um exame oftálmico, é importante obter um histórico detalhado. A anamnese é planejada para determinar se os sinais clínicos são agudos, crônicos ou uma reativação de um processo existente, se a condição é uma doença ocular primária ou secundária. Ao realizar um exame ocular, é importante ser minucioso em vez de se concentrar em apenas na queixa apresentada ou na lesão mais óbvia. (MOORE, 2001).

Objetivou-se a realizar uma revisão de literatura sobre protrusão do globo ocular em cães e gatos, com a finalidade de definir e diferenciar exoftalmia e proptose. Devido a similaridade na apresentação de ambas afecções, podem ser confundidas durante o atendimento oftálmico, dificultando o atendimento e tratamento do paciente (BETBEZE, 2015).

## **ORBITA**

A órbita é a cavidade responsável de conter e proteger o bulbo ocular (FOSSUM, 2015) e tecidos moles retrobulbares (DENNIS, 2000). A órbita é delimitada por seis ossos, sendo eles os ossos frontal, esfenoidal, palatino, zigomático, maxilar e lacrimal (MACKAY & MATTOON, 2014). Cães e gatos tem uma órbita óssea incompleta, onde a parede medial e o assoalho são compostos por tecido mole. A parede lateral é composta pelo ligamento orbital lateral, ligando o processo zigomático do osso frontal ao processo frontal do osso zigomático (BETBEZE, 2015). Em gatos, esse ligamento é mais curto e os processos zigomático e frontal são mais proeminentes e robustos, deixando a borda orbital lateral mais fechada (RAMSEY, 1997).

A maior parte da órbita em cães e gatos é composta por tecido mole. Os limites caudal e lateral são compostos pelo músculo masseter, ramo vertical da mandíbula e arco zigomático. Em cães, a maior parte do assoalho orbital é formado pela superfície dorsal da glândula salivar zigomática, que fica na superfície dorsal do músculo pterigoide medial (WOERD, 2008). Já os gatos não possuem essa glândula, em seu lugar possuem uma pequena glândula salivar infraorbitária análoga, que se encontra próxima ao nervo maxilar. (RAMSEY, 1997). A parte lateral e dorsolateral da órbita é formada pela superfície medial do músculo temporal e o ligamento orbital. A fáscia orbital é um revestimento de tecido conjuntivo resistente que envolve todas as estruturas dentro da órbita e é subdividida em: periórbita, cápsula de Tenon, também conhecida como “fáscia bulbi”, e as bainhas faciais dos músculos extraoculares. Estas fáscias são separadas por gordura orbital (WOERD, 2008). Existem oito músculos extraoculares: os retos dorsal, ventral, medial e lateral e os músculos oblíquos dorsal e ventral, há também o músculo retrator do bulbo. Gordura intraocular está presente no polo posterior do olho, envolvendo o nervo óptico e separando-o dos músculos intraoculares. A artéria maxilar interna, uma continuação da artéria carótida externa abastece a maior parte do globo. Esta se ramifica na artéria oftálmica externa, que por sua vez dá origem às artérias ciliares posteriores curtas e longas, e às artérias ciliares anteriores. A drenagem venosa é feita pela veia oftálmica (MACKAY & MATTOON, 2014).

Afecções de qualquer dessas estruturas podem se estender até a órbita, manifestando-se como uma patologia retrobulbar; por outro lado, as lesões orbitárias primárias podem se estender para fora. Diversos tipos de doenças podem afetar a órbita e o tecido mole retrobulbar, tais como: neoplasias primárias e secundárias, celulite, abscessos, corpos estranhos, trauma, malformações das estruturas anexas, osteopatia craniomandibular, miosite e afecções da glândula zigomática. (DENNIS, 2000). Doenças afetando estruturas adjacentes podem afetar secundariamente os tecidos retrobulbares por invasão ou impacto. Essas doenças incluem neoplasias nasais ou faríngeas, rinite agressiva ou sinusite e infecção periodontal (MASON et. al., 2011).

Antes de iniciar a avaliação oftálmica, é importante obter todos os detalhes do histórico do animal. A anamnese deve ser feita com o objetivo de determinar se a condição é aguda, crônica, ou recidiva de um processo prévio e se a condição é primária, secundária ou sistêmica (MOORE, 2001). Os sinais clínicos de doença na órbita podem ser variáveis, dependendo se o processo está relacionado com a perda de tecido ou a ocupação do espaço orbital. Doenças associadas com a ocupação do espaço orbital são mais comuns do

que as doenças associadas a perda de tecido (WOERDT, 2008). Sinais primários incluem a diminuição da retropulsão, exoftalmia ou estrabismo. Sinais secundários, tais como quemose, lagoftalmia, ceratite por exposição, hiperemia conjuntival e aumento da pressão intraocular (PIO) também podem estar presentes (BETBEZE, 2015).

O globo ocular e a órbita são avaliados observando três características principais: o tamanho do globo ocular, que pode apresentar alterações como buftalmia, microftalmia e *phthisis bulbi*; a posição do bulbo em relação a órbita, podendo apresentar exoftalmia ou enoftalmia, e a motilidade, que pode apresentar nistagmo ou oftalmoplegia externa. O tamanho anormal do globo ocular é determinado comparando os diâmetros corneais vertical e horizontal de ambos os olhos e comparando a proporção do olho em relação ao conteúdo orbital. A posição do globo é avaliada com apalpação digital, medindo e comparando o grau de resistência à retropulsão entre os dois globos. E por último a motilidade do olho é avaliada pela diminuição ou ausência da mesma. Um dos globos é coberto, enquanto o outro é induzido a seguir um objeto atraente, como comida (MOORE, 2001).

## **EXOFTALMIA**

A exoftalmia é o deslocamento anterior do globo ocular causado pelo aumento do volume orbital (BETBEZE, 2015), que pode ter início súbito ou ser progressivo (GIULIANO, 2005). É o um sinal primário de doenças que ocupam o espaço orbitário, sendo estas de uma grande variedade, como doenças congênicas, inflamatórias ou neoplasias (DENNIS et al. 1993).

Anomalias congênicas e de desenvolvimento incluem deformidades craniofaciais e a presença de órbitas rasas em certas raças braquicefálicas (DENNIS et al., 1993). Outras doenças congênicas relatadas em cães são cistos orbitários e aneurismas arteriovenosos ou varizes orbitarias, causando exoftalmia intermitente (WOERDT, 2007). Em cães e gatos jovens, a causa mais comum de exoftalmia são abscessos e celulite orbital. Usualmente se desenvolvem secundariamente a feridas ou corpos estranhos no palato mole, pele ou conjuntiva que penetram a órbita; abscessos da raiz do dente; ou infecção dos seios paranasais (HAMILTON, 1999). Outras doenças inflamatórias são a miosite eosinofílica produz aumento dos músculos mastigatórios no espaço retrobulbar e a doença cística dos tecidos salivares e lacrimais, uma causa reconhecida, mas pouco frequente, de exoftalmia (DENNIS et al., 1993). As neoplasias orbitarias mais comuns são: meningioma orbital, osteossarcoma, fibrossarcoma, lipossarcoma, rabdomiossarcoma, adenocarcinoma de glândula salivar e lacrimal (LABELLE & LABELLE, 2013), carcinoma de células escamosas, ostecondrossarcoma multilobular, neurofibrossarcoma (BETBEZE, 2015), linfoma e linfossarcoma (HENDRIX & GELATT, 2000).

Durante a avaliação física de um animal apresentando características de exoftalmia, deve-se observar a simetria facial, ambos os olhos de frente e por cima da cabeça para confirmar se o globo ocular se estende além da borda orbital. Em seguida, retropulsar, ambos os olhos, pressionando suavemente com os dedos indicadores, sobre as pálpebras fechadas, o olho deve se retrair levemente na órbita, essa retração é maior em raças dolicocefálicas, comparadas com raças braquicefálicas. Outras alterações como enoftalmia, *phthisis bulbi*, elevação da terceira pálpebra e buftalmia podem ser confundidas com exoftalmia (RAMSEY & FOX, 1997). O exame da visão deve ser realizado em ambos os olhos, mesmo se a condição for unilateral, por meio do teste de ameaça, reflexo pupilar fotomotor e reflexo de ofuscamento. Ocasionalmente, com a exoftalmia, o olho pode estar cego devido à compressão ou envolvimento do nervo óptico ou a um descolamento da retina, o aumento de volume extraconal grave pode, às vezes, causar descolamentos focais de retina. No entanto, a visão geralmente é normal na exoftalmia e, normalmente, ausente em casos de buftalmia, causada pelo glaucoma. Aproximadamente metade dos globos exoftálmicos tem elevação sutil ou grave da terceira pálpebra, que raramente está presente na buftalmia. Devido à proximidade das raízes dos últimos dentes molares é recomendado avaliar a cavidade oral, principalmente o tecido posterior ao último molar. A relutância em abrir a boca devido a dor pode exigir sedação ou anestesia geral para examinar. Por último devemos verificar a pressão intraocular. A exoftalmia pode, às vezes, causar pressão

intra-ocular levemente aumentada (20-30 mmHg), mas isso geralmente ocorre em casos graves (BETBEZE, 2015).

Após confirmar a exoftalmia, devemos identificar a causa do aumento de volume intra-orbitário. Exames de sangue de rotina, como hemograma completo e perfil bioquímico, são recomendados para avaliar possíveis doenças sistêmicas. Técnicas de diagnóstico por imagem como radiografias, ultrassom, tomografia e ressonância magnética, se possível. Na presença de formações orbitárias, a diferenciação pode ser feita através de avaliação microscópica de um fragmento retirado para biópsia ou cultura de material obtido por aspiração com agulha fina (PAAF) (HAMILTON et al. 2000).

A radiografia é descrita como sendo muito útil no diagnóstico de doenças orbitárias, por muitos autores, apesar de suas limitações, como baixa resolução do contraste de tecidos moles, sobreposição de estruturas ósseas, ausência de informações precisas sobre a extensão da doença e ausência de especificidade etiológica (DENNIS, 2000). Podem ser usadas técnicas como: orbitografia de contraste positivo e negativo, venografia, angiografia e sialografia zigomática (RAMSEY & DEREK, 1997).

As indicações mais comuns para a utilização de ultrassonografia oftálmica são exoftalmia, endoftalmia, opacidade na córnea ou lente e trauma ocular (PENNINCK et al., 2001). Existem dois tipos de ultrassonografia oftálmica utilizadas na medicina humana, modo A e modo B. Mas a medicina veterinária mantém o foco na ultrassonografia de modo B, já que esta permite a formação de uma imagem bidimensional, onde a anatomia é facilmente discernida (MACKAY & MATTOON, 2014). A ultrassonografia modo B tem se provado muito útil na investigação de doenças orbitárias, apesar de muitos autores considerarem os achados inespecíficos em relação ao tecido e da origem etiológica (DENNIS, 2000). A avaliação ultrassonográfica da cavidade é mais vantajosa no diagnóstico de celulite orbitária e massas retrobulbares. O procedimento pode, normalmente, ser feito com o animal acordado, sem necessidade de sedação, a menos que o animal esteja inquieto por causa de dor ou temperamento. O exame é melhor realizado com o animal em decúbito esternal, embora possa ser feito com o animal em estação ou sentado, com a cabeça firmemente contida. Antes de iniciar o procedimento, deve-se instilar anestésico local no globo, em seguida o transdutor é colocado gentilmente sobre a córnea (GONZALEZ et al., 2001).

A tomografia computadorizada é uma técnica radiográfica que produz imagens em corte transversal. Desta forma estruturas podem ser vistas sem sobreposição de tecidos, diferente radiografia convencional (PENNINCK et al., 2001). A gordura retrobulbar oferece um excelente contraste, que facilita a visualização das estruturas extraoculares e osso cortical (GREGORY & MITCHELL, 1999). Uma grande desvantagem desta técnica é a formação de imagens apenas em um plano, paralelo à direção do feixe do raio X. Portanto, o posicionamento preciso da cabeça é necessário para garantir que o plano da imagem passe pelo eixo central do globo e pelo cone retrobulbar de ambos os olhos. A tomografia identifica de forma confiável a extensão de doenças oculares e orbitais, podendo diferenciar condições inflamatórias de doenças neoplásicas (PENNINCK et al., 2001).

O exame de ressonância magnética (MRI) é a modalidade de escolha para localização e determinação da extensão das doenças orbitárias de tecidos moles (RAMSEY & DEREK, 1997). Oferece imagens em corte transversal, assim como a tomografia computadorizada, mas seguindo princípios diferentes de formação de imagem. Esta técnica não usa radiação ionizante para gerar imagem, baseia-se na composição química e estado físico dos tecidos. A maior vantagem do MRI é o excelente contraste entre os tecidos. Enquanto a tomografia fornece detalhes superiores de osso e é melhor na detecção de calcificações, a MRI oferece uma melhor discriminação dos tecidos moles (PENNINCK et al., 2001).

Além dos exames de imagem, o exame de material de biópsia é frequentemente necessário para confirmar o diagnóstico. O material pode ser obtido de duas formas, por cirurgia oftálmica exploratória e aspiração com agulha fina (PAAF) (BOYDELL, 1991). A PAAF é um método de diagnóstico menos dispendioso e

menos invasivo que a biopsia cirúrgica e tem uma taxa de sucesso razoável. Em um estudo realizado com 44 cães, quase 50% dos tumores foram diagnosticados por citologia através da obtenção de amostras por punção com agulha fina (HANDRIX & GELATT, 2000) e outro estudo com 20 cães relatou uma taxa de sucesso de 97% para o diagnóstico de neoplasias orbitárias ou abscessos (BOYDELL, 1991).

Devido a ampla variedade de etiologias o tratamento para exoftalmia vai depender da causa. Vários casos de exoftalmia não requerem tratamento cirúrgico. Por exemplo, a maioria das lesões inflamatórias e certas neoplasias, como linfoma, respondem bem ao tratamento clínico (BOYDELL, 1991). O tratamento para abscessos ou celulite consiste em antibióticos sistêmicos de amplo espectro, pomada antibiótica tópica para prevenir e tratar ceratite por exposição e compressas quentes (HOLLY, 1999). A drenagem cirúrgica é frequentemente necessária em infecções anaeróbicas de tecido, uma vez que a terapia antibiótica não é suficiente (COLIINS, et al., 1991). Devido a inflamação, a abertura da boca pode ser dolorosa, por isso antibióticos orais injetáveis ou líquidos, assim como cuidados de suporte com fluidos intravenosos e alimentos moles podem ser necessários (HOLLY, 1999). Corpos estranhos devem ser retirados cirurgicamente (O'REILLY et al., 2002). Tratamento cirúrgico é recomendado para maioria dos tumores retrobulbares. Como a maioria dos tumores orbitais são invasivos e malignos, a conservação do globo muitas vezes não é possível (BETBEZE, 2015). Em um estudo realizado com 25 cães e gatos com neoplasias retrobulbares se concluiu que 75% dos tumores em cães e 88% em gatos era maligno (ATTALI-SOUSSAY et al., 2001). Se a neoplasia é invasiva, exenteração ou orbitectomia podem ser necessárias, mas se o tumor permitir poupar o globo, uma orbitotomia lateral com a remoção do tumor é uma terapia apropriada. Dependendo do tipo de tumor, a radioterapia, quimioterapia ou a imunoterapia podem ser recomendadas após a cirurgia (BETBEZE, 2015).

## **PROPTOSE OCULAR**

A proptose é o deslocamento anterior súbito do bulbo ocular com simultâneo encarceramento pelas pálpebras atrás da região do equador (GELATT et al., 2003; SPIESS, 1999), podendo ser unilateral ou bilateral (BRANDÃO et al., 2005). Pode ser diferenciada da exoftalmia observando o posicionamento das pálpebras. Na proptose, as pálpebras são dobradas atrás do globo ficando presas, diferente da exoftalmia, onde as pálpebras se encontram visíveis e moveis (BETBEZA, 2015). É considerada uma emergência cirúrgica e o pronto reposicionamento do globo fornece melhores prognósticos de manter as funções oculares (CULLEN & GRAHN, 2003).

Proptose ocorre secundária a um trauma contuso na cabeça, tais como batidas de carro, mordidas ou quedas de grandes alturas (MANDELL, 2000; MANDEL & HOLT, 2005). É menos comum em gatos, em comparação com cães, devido a diferenças conformacionais. Na maioria das raças felinas, o bulbo ocular está bem situado no fundo da órbita, com exposição mínima. A força física necessária para protruir um globo felino é, consideravelmente, maior quando comparada com a relativa facilidade com que alguns globos caninos podem ser expulsos da órbita, principalmente em raças braquicefálicas, como o Pequês e Shih tzu (GIULIANO, 2004). Em cães, raças braquicefálicas são mais predispostas devido características anatômicas como, olhos proeminentes, orbitas rasas e fissura palpebral ampla (MANDELL, 2000; HAMILTON, 1991).

É considerada uma emergência oftálmica devido ao desenvolvimento de ceratite por exposição progressiva ao longo do tempo (BETBEZE, 2015), comprometimento do suprimento vascular do globo e um aumento significativo do volume peribulbar (GIULIANO, 2005). Levando a estase venosa e glaucoma congestivo, além de promover necrose corneana, irites, coriorretinites, descolamento da retina, luxação do cristalino, avulsão óptica (BRANDÃO et al., 2005) e avulsão dos músculos extraorbitários, resultando em estrabismo permanente. O nervo óptico pode ser distendido, potencialmente resultando em cegueira do olho afetado, mas também pode afetar negativamente a visão do olho contralateral devido à tração do quiasma óptico (GIULIANO, 2005).

O prognóstico depende dos achados clínicos (CULLEN & GRAHN, 2003). Indicadores de prognósticos positivos, para o salvamento da visão, incluem reflexos pupilar fotomotor e consensual intactos, visão intacta, uma aparência de fundo normal e curta duração da proptose antes do tratamento. O prognóstico geral da visão em globos protruídos é de reservado para ruim. Por outro lado, o prognóstico para salvamento do globo, por motivos estéticos, é bom em braquicefálicos ou protrusões leves (CHO, 2008).

Antes de iniciar o procedimento cirúrgico, o paciente deve ser estabilizado. O globo protruído deve ser lubrificado (CULLEN & GRAHN, 2003) com solução salina estéril, gel lubrificante ou qualquer outro lubrificante (CHO, 2008), a cada 2 horas e um colar elisabetano deve ser colocado para evitar auto-trauma (CULLEN & GRAHN, 2003). Diuréticos e corticoesteroides podem ajudar a reduzir o edema orbital, e antibióticos de amplo espectro podem ser necessários para reduzir o risco de infecção (BEDFORD, 1987). Devido a sua etiologia traumática, a proptose costuma estar acompanhada de traumas adicionais, tais como fratura do osso zigomático, traumatismo craniano e lacerações corneoesclerais. Por esse motivo o animal deve passar por uma avaliação crítica, além da avaliação oftálmica (HAMILTON, 1999; BEDFORD, 1987).

O reposicionamento do bulbo ocular é o procedimento indicado nas proptoses, exceto nos casos associados à extrusão ou destruição de suas estruturas internas (BRANDÃO et al., 2005), bem como naqueles com ruptura da maioria dos músculos extraoculares, presença de tecido necrótico ou altamente infeccionado ou outras complicações irreversíveis; para estes, o tratamento de escolha é a enucleação (GELATT, 2003). Caso o bulbo se encontre íntegro se procede a realizar o reposicionamento ocular, acompanhado de tarsorrafia temporária, para evitar reincidência. Antes do procedimento cirúrgico é indicada a administração de succionato sódico de metilprednisolona ou flunixin meglumina, com o objetivo de reduzir a inflamação e aumento de volume intraorbital, Antibióticos no transoperatório também são recomendados (CHO, 2008). A técnica cirúrgica consiste em aplicar uma pressão suave sobre o bulbo com um cabo de bisturi, uma placa palpebral ou instrumento similar macio e plano. Muitas vezes uma cantotomia lateral é necessária para conseguir reposicionar o globo. Após o reposicionamento, uma tarsorrafia temporária deve ser realizada (FOSSUM, 2015). É deixada uma abertura medial, para permitir a medicação tópica (CHO, 2008).

O mais importante no reposicionamento com tarsorrafia é o monitoramento frequente. O bulbo ocular deve ser avaliada a cada dois dias inicialmente para corroborar se o tutor está realizando as medicações de forma adequada, se o globo não está coberto por secreção seca, se há presença de descarga purulenta, se as suturas estão arranhando a córnea ou se o animal se encontra febril (MANDELL, 2000). O pós-operatório deve ser feito com medições tópicas e sistêmicas, de acordo com a necessidade de cada caso, pode ser usado antibióticos, anti-inflamatórios esteroidais ou não esteroidais (MANDELL & HOLT, 2005). As possíveis complicações a longo prazo são: estrabismo lateral, devido a ruptura do músculo reto medial, cegueira, lagofthalmia, ceratite crônica, degeneração do nervo óptico, ceratoconjuntivite seca e *phthisis bulbi* (BETBEZE, 2015). Mesmo com um rápido reposicionamento do globo ocular, a perda de visão ainda pode acontecer, quanto maior a força necessária para protruir o globo, maior a probabilidade de ocorrer cegueira (MANDELL & HOLT, 2005). A perda visual ocorre em aproximadamente 60% a 70% dos cães e 100% dos gatos (FOSSUM, 2005).

A enucleação deve ser considerada se o dano ao globo ocular for severo (MANDELL & HOLT, 2005). É, provavelmente, o procedimento cirúrgico orbital, mais comum na prática de pequenos animais (FOSSUM, 2015). Diversas técnicas de enucleação em cães e gatos tem sido descritas na literatura. A transconjuntival, transpalpebral e lateral tem sido utilizadas, assim como modificações das mesmas. A escolha de técnica vai depender da patologia afetando o globo, anatomia do paciente e preferência do cirurgião. Independentemente da técnica escolhida, a tração excessiva do nervo óptico deve ser evitada, já que a tração do quiasma óptico pode levar a cegueira permanente no globo remanescente (CHO, 2008). O uso de próteses oftálmicas, para o melhoramento estético, é raro em cães e gatos, devido ao custo elevado. Por

esse motivo, a enucleação é acompanhada pela excisão das margens das pálpebras, terceira pálpebra, conjuntiva e glândula lacrimal orbital (RAMSEY & FOX, 1997).

O pós-operatório consiste em antibioticoterapia, analgésicos e anti-inflamatórios. Assim como o uso de colar elisabetano. Compressas frias imediatamente após a cirurgia caso seja notado inchaço ou hemorragia. As principais complicações após uma enucleação são diversas: sangramento e infecções, passíveis de acontecer em qualquer processo cirúrgico, e aumento de volume orbital devido a enfisema orbital ou acúmulo de secreção lacrimal pode acontecer semanas ou meses após a cirurgia e enfisema orbital, sendo comum em cães braquicefálicos, devido as características anatômicas (CHO, 2008).

## CONCLUSÃO

Ao analisar os trabalhos referentes à Exoftalmia e Proptose, podemos observar que alguns autores, em sua maioria mais antigos, consideram ambas afecções como sinônimos, e outros consideram a proptose como uma exoftalmia agravada (CULLEN, 2003; BEDFORD, 1987). Textos mais recentes fazem uma diferenciação de ambos, considerando a proptose como uma emergência oftálmica, causada por um trauma contuso na cabeça e a exoftalmia como um sinal de doença orbitaria que ocupa o espaço orbitário (BETBEZE, 2015)

Boydell (1991) define a exoftalmia como o deslocamento anterior do globo, tendo várias causas, incluindo anormalidades e desenvolvimento, trauma, inflamação, cistos, doenças proliferativas e neoplasias. Já Moore (2001) a define como o deslocamento anterior secundário a ocupação do espaço retrobulbar por uma massa. E Betbeze (2015) se refere a exoftalmia como a apresentação mais comum associada com a ocupação do espaço orbitário. Os autores têm definições parecidas, diferindo, apenas, nas causas. Em relação ao tratamento as divergências são maiores, considerando que a exoftalmia deve ser tratada de acordo com a causa. A proptose é considerada, pela maioria dos autores, como protusão do olho causada por trauma ou conformação cranial, como é o caso dos braquicéfalos. O tratamento é exclusivamente cirúrgico e a técnica é escolhida de acordo com a gravidade da protrusão e as características anatômicas do animal, como tamanho da orbita e abertura da fissura palpebral (MANDELL, 2000; HAMILTON, 1991).

Podemos concluir que, apesar da similaridade, a exoftalmia e a proptose são achados oftálmicos diferentes. Consequentemente a abordagem clínica e o tratamento requerido devem ser diferentes. A escolha de tratamento a seguir depende de uma anamnese completa e de uma avaliação clínica adequada, não avaliando apenas o olho. No caso da exoftalmia deve-se se tratar a causa da ocupação do espaço orbitário. Este tratamento poder clínico ou cirúrgico. No caso da proptose o tratamento é apenas cirúrgico, reposicionamento do olho acompanhado de tarsorrafia, em casos mais leves, e enucleação em casos mais graves, onde encontramos extrusão ou destruição de suas estruturas internas (BRANDÃO et al., 2005), bem como ruptura da maioria dos músculos extraoculares, presença de tecido necrótico ou altamente infeccionado ou outras complicações irreversíveis (GELATT, 2003).

## REFERÊNCIAS

1. ATTALI-SOUSSAY, K.; JEGOU, J.P.; CLERC, B. Retrobulbar tumors in dogs and cats: 25 cases. American College of Veterinary Ophthalmologists, v. 4, p. 19-27, 2001.
2. BEDFORD, P. G. C. British Veterinary Journal. Veterinary Professional Development Series, Hatfield, v. 143, n. 6, p. 489-497, 1987.
3. BETBEZE, C. Management of the Orbital Diseases. Topics in Companion Animal Medicine, Mississippi, v. 30, n. 3, p. 107-117, 2015. Disponível em: <[https://www.companimalmed.com/article/S1938-9736\(15\)00055-0/abstract](https://www.companimalmed.com/article/S1938-9736(15)00055-0/abstract)>. Acesso em 29 mar. 2018.
4. BOYDELL, P. Fine needle aspiration biopsy in the diagnosis of exophthalmos. Journal of Small Animal Practice. Hertfordshire, n. 32, p. 542-546, 1991. Disponível em: <

- <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1748-5827.1991.tb00882.x>>. Acesso em 2 abr. 2018.
5. BRANDÃO C.V.S.; RANZANI, J.J.T.; MARINHO, L.F.L.P.; RODRIGUES, G.N.; CREMONINI, D. N. Proptose em cães e gatos: Análise Retrospectiva de 64 casos. *Archives of Veterinary Science. Brasil*, v. 10, n. 1, p. 83-87, 2005. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/veterinary/article/download/4089/3316>>. Acesso em 3 abr. 2018.
  6. CHO, J. Surgery of the Globe and Orbit. *Topics in Companion Animal Medicine*, New York, v. 23, n. 1, p. 23-37, 2007. Disponível em: < [https://www.companimalmed.com/article/S1096-2867\(07\)00105-3/abstract](https://www.companimalmed.com/article/S1096-2867(07)00105-3/abstract)>. Acesso em 3 abr. 2018.
  7. COLLINS, K.; MOORE, C.; DUBIELZIG, R.; GENGLER, W. Anaerobic orbital cellulitis and septicemia in a dog. *Canine Veterinary Journal*, v. 32, p. 683-685, 1991.
  8. CULLEN, C; GRAHN, B. Diagnostic Ophthalmology. *The Canadian Veterinary Journal*, v. 44, 2003. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC339245/>>. Acesso em 29 mar. 2018.
  9. DENNIS, R. Use of magnetic resonance imaging for the investigation of orbital diseases in small animals. *Journal of Small Animal Practice*, Newmarket, v. 41, p. 145-155, 2000. Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1748-5827.2000.tb03184.x>>. Acesso em 29 mar. 2018.
  10. DENNIS, R; BARNETT, K.C. SANSOM, J. Unilateral Exophthalmos and strabismus due to craniomandibular osteopathy. *Journal of Small Animal Practice*. Newmarket, v. 34, p. 457-461, 1993. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1748-5827.1993.tb03903.x>>. Acesso em 29 mar. 2018.
  11. FOSSUM, T. Cirurgia de Pequenos animais. 4th ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora; 2015. Capítulo 17, Cirurgia do Olho; p. 834-877.
  12. GELATT, K. N. Doenças e cirurgia da órbita do cão. In: *Manual de oftalmologia veterinária*. 3. Ed. São Paulo: Manole, 2003. P. 39-42.
  13. GILGER, R. C.; HAMILTON, H.L.; WILKIE, D.A.; WOERDT, A.; MCLAUGHIN, S.A.; WHITLEY, D.R. Traumatic ocular proptose in dogs and cats: 84 cases (1980-1993). *Journal of American Veterinary Medical Association*, Chicago, v. 206, n. 8, p. 1186-90, 1995.
  14. GIULINANO, E. Feline Ocular Emergencies. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*. v. 20, p. 135-141, 2005. Disponível em: <[https://www.companimalmed.com/article/S1096-2867\(04\)00115-X/abstract?code=tcam-site](https://www.companimalmed.com/article/S1096-2867(04)00115-X/abstract?code=tcam-site)>. Acesso em 29 mar. 2018.
  15. GONZALEZ, E.M.; RODRIGUEZ, A.; GARCIA, I. Review of Ocular Ultrasonography. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, v. 42, n. 6, p. 485-495, 2001.
  16. GREGORY, B.D.; MITCHELL S. K. The Eye and Orbit. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, v. 14, n. 3, p. 160-169, 1999.
  17. HAMILTON, H. Pediatric Ocular Emergencies. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. Louisiana, v. 29, n. 4, jul. 1999. Disponível em: < <http://europepmc.org/abstract/med/10390798>>. Acesso em 3 abr. 2018.
  18. HAMILTON, H; WHITLEY, D; MCLAUGHLIN, S. Exophthalmos Secondary to Aspergillosis in a Cat. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 2000, v. 36, n. 4, p. 343-347. Disponível em: < <http://www.jaaha.org/doi/abs/10.5326/15473317-36-4-343?code=amah-site&journalCode=aaha>>. Acesso em 29 mar. 2018.
  19. HENDRIX, D., GELATT, K. N., Diagnosis, treatment and outcome of orbital neoplasia in dogs: a retrospective study of 44 cases. *Journal of Small Animal Practice*, v. 41, p. 105-108, 2000.
  20. HOLLY, V; ZWICKER, L; STARRAK, G; LEIS, M; et. al. Odontogenic parakeratinized cyst resulting in exophthalmos and palatine, maxillary, and zygomatic bone erosion in a dog. *Veterinary Ophthalmology*. Canada, p. 1-5, 2017. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/vop.12538>>. Acesso em mar. 2018.
  21. LABELLE, A.; LABELLE, P. Canine ocular neoplasia: a review. *Veterinary Ophthalmology*, New York, v. 16, n. 1 p. 3-14, 2013.

22. MACKAY, C; MATTOON, J. Eye. In: MATTOON, J; NYLAND, T. Small animal: Diagnostic Ultrasound. 3th ed. NewYork: Saunders, 2014. p. 128-154.
23. MANDELL, D. Ophthalmic Emergencies. Clinical Techniques in Small Animal Practice. v. 15, n. 2, p. 94-100, 2002. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096286700800080>>. Acesso em 3 abr. 2018.
24. MASON, D.; LAMB, C.; MCLELLAN, G. Ultrasonographic Findings in 50 dogs with retrobulbar disease. Journal of the American Animal Hospital Association, Hertfordshire, v. 37, p. 557-562, 2001
25. MOORE, P.A. Examination Techniques and Interpretation of Ophthalmic Findings. Clinical Techniques in Small Animal Practice, v. 16, n. 1, p. 1-12, 2001. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096286701800591>>. Acesso em 29 mar. 2018.
26. O'REILY, A.; BECK, C.; MOUATT, J. C.; STENNER, V. J. Exophthalmos due to wooden foreign body in a dog. Australian Veterinary Journal, v. 80, n. 5, p. 268-271, 2002.
27. PENNING, D; DANIEL, G; BRAUER, R; TIDWELL, A. Cross-Sectional Imaging Techniques in Veterinary Ophthalmology. Clinical Techniques in Small Animal Practice. Tennessee, v. 16, n. 1, p. 22-39, fev. 2001. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096286701800621>>. Acesso em 2 abr. 2018.
28. RAMSEY, D; FOX, D. Surgery of the orbit. Surgical Management of ocular disease. Veterinary Clinics: Small Animal Practice. Michigan, v. 27, n. 5, p. 1215-1264, 1997. Disponível em: <[https://www.vetsmall.theclinics.com/article/S0195-5616\(97\)50110-0/abstract](https://www.vetsmall.theclinics.com/article/S0195-5616(97)50110-0/abstract)>. Acesso em 30 mar. 2018.
29. SPIESS, B. M., e WALLIN-HAKANSON, N. Diseases of the canine orbit. In: GELATT, K.N. (ed). Veterinary Ophthalmology, 3rd ed. Lippincott, Williams and Wilkins Baltimore. Maryland. Pp. 551-533. 1999.
30. WOERDT, A. Orbital Inflammatory Disease and Pseudotumor in Dogs and Cats. Veterinary Clinics: Small Animal Practice. New York, v. 38, p. 389-401, 2008. Disponível em: <[https://www.vetsmall.theclinics.com/article/S0195-5616\(07\)00140-4/references](https://www.vetsmall.theclinics.com/article/S0195-5616(07)00140-4/references)>. Acesso em 29 mar. 2018.