



**PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.**

### **Catarata em cães: Revisão de literatura**

---

Taciana de Melo Fernandes Silva

Médica Veterinária, Pós-Graduada em Clínica Médica de Pequenos Animais pela Equalis/RN, Endereço eletrônico: [tmelofernandes@yahoo.com.br](mailto:tmelofernandes@yahoo.com.br)

---

#### **RESUMO**

A catarata é definida como uma afecção que resulta na opacificação da cápsula ou fibras do cristalino, decorrente de alterações da arquitetura lamelar destas estruturas. Acometem frequentemente algumas raças de cães sendo considerada uma das principais causas de cegueira nesta espécie. O diagnóstico baseia-se em: histórico completo, obtido através das informações relatadas pelo proprietário; exames sistêmico e oftálmico do paciente. O tratamento cirúrgico é o mais indicado, quer seja no homem ou nos animais. Ainda, numa cirurgia de catarata podem ocorrer possíveis complicações. As mais frequentes são: uveíte, hipertensão intra-ocular transitória, edema corneano, sinéquia, endoftalmite, opacificação da cápsula posterior da lente e deslocamento de retina. As complicações podem ser evitadas, em grande parte, com adequada preparação pré-operatória e, com mínima manipulação intraocular no curso do procedimento cirúrgico.

## **Cataract in dogs: Literature review**

### **ABSTRACT**

A cataract is defined as a condition that results in opacification of the capsule and the lens fibers, due to changes in the lamellar architecture of these structures. Frequently affect some breeds of dogs is considered a major cause of blindness in this species. The diagnosis is based on: complete history, obtained through the information reported by the owner, systemic and ophthalmic examinations of the patient. Surgical treatment is the most suitable, either in humans or animals. Still, a cataract surgery complications can occur. The most frequent are: uveitis, intraocular hypertension transient corneal edema, adhesion, endophthalmitis, posterior capsule opacification of the lens and retinal detachment. The complications can be prevented to a large extent, with adequate preoperative preparation and with minimal manipulation in the course of intraocular surgery.

### **Revisão de literatura**

A origem desse nome, provavelmente, vem das escolas de medicina humana do oriente em que se dizia que eram águas ou humores que desciam nos olhos dos doentes, onde o aspecto espumoso e alvo lembravam as quedas d'água<sup>1</sup>.

As cataratas são opacidades do cristalino e sua cápsula (anterior ou posterior), que se desenvolvem por transtornos metabólicos que envolvem alterações bioquímicas principalmente relacionadas à coagulação das proteínas<sup>1</sup>.

A lente canina é macia, avascular, transparente e um tecido altamente estruturado que promove a refração dos raios luminosos que entram no olho para um ponto da retina. A lente canina tem um volume de aproximadamente 0,5ml e seu poder dióptrico é 40 a 41 D<sup>3</sup>.

O cristalino é uma estrutura biconvexa, sendo seu diâmetro de aproximadamente 10mm e uma espessura anteroposterior de 7mm, a cápsula da lente é mais espessa na superfície anterior do que na posterior diminuindo de espessura gradativamente<sup>4</sup>. Sendo a superfície anterior da lente mais plana ou menos curva do que a posterior<sup>12</sup>.

A superfície anterior situa-se atrás da íris e a superfície posterior está localizada numa depressão em forma de cúpula do humor vítreo bem aderido à cápsula posterior pela membrana hialóide. Sua circunferência é suspensa pela região zonular ou ligamento suspensório que são fibras colágenas originadas do corpo ciliar. As zônulas se fixam ao redor da circunferência na região denominada equador, com aproximadamente 120 zônulas no cão<sup>1</sup>.

Além do sistema de suporte de fibras zonular, a lente contém uma cápsula externa de membrana basal, epitélio anterior, células da lente e substância cimento.

A lente é composta em média de 35% de proteína e 65% de água e pouquíssimos minerais. Para manter sua transparência, bem como a manutenção da elasticidade capsular e produção contínua de células, o cristalino necessita de oxigênio e nutrientes. A maior parte do oxigênio e da glicose, já que a lente é avascular, é proveniente do humor aquoso<sup>12</sup>.

A transparência da lente também é mantida por um arranjo de lamelas altamente organizado das células das fibras e por um citoplasma de baixa densidade resultando de uma ausência de organelas intracelulares e núcleo celular nas fibras da lente. As cataratas estão associadas com níveis aumentados de proteínas insolúveis de alto peso molecular-albuminóides e com quantidades relativamente diminuídas de proteínas solúveis cristalinas<sup>3</sup>.

Tanto a atividade de enzimas hidrolíticas quanto das proteolíticas aumenta, e a ruptura da membrana celular está associada com dano irreversível, perda de proteínas de baixo peso molecular, e aumento do conteúdo aquoso (a lente gradualmente torna-se branca). Posterior degradação de proteínas em aminoácidos e polipeptídeos permite a difusão de pequenos produtos de proteólise da lente. Perda de água e material

nitrogenado pode causar o encolhimento da lente, como ocorre em catarata hipermetura<sup>3</sup>.

O cristalino é responsável pelo fenômeno da acomodação. Esse fenômeno caracteriza-se pela alteração da forma da lente, sem que isso implique na mudança de distância entre a lente e a retina.

A elasticidade dos ligamentos suspensores traciona a região equatorial do cristalino, causando o seu achatamento no sentido ântero-posterior. Este achatamento diminui a convexidade do cristalino, causando uma menor refração dos raios luminosos sobre a retina e permitindo a focalização de objetos que estão mais longes<sup>2</sup>.

Entretanto, quando o objetivo é focalizar as imagens de objetos mais próximos do olho, o cristalino assume uma forma mais esférica. Isto é realizado pela contração do músculo ciliar e conseqüente relaxamento do corpo ciliar, movimentando os locais de inserção dos ligamentos suspensores para mais próximo do cristalino, o que diminui a tração sobre a região equatorial. Isto aumenta a refração da luz, permitindo que as imagens dos objetos mais próximos sejam focalizadas sobre a retina<sup>2</sup>.

Existem vários métodos de classificação de catarata, devido a sua grande diversidade de aparência e de natureza. Classificam-se quanto ao estágio de desenvolvimento (incipiente, imatura, madura, intumesciente e hipermetura) ; quanto a sua posição dentro da lente (subcapsular anterior, subcapsular posterior, cortical periférica, cortical posterior, equatorial, nuclear, lamelar (zonular), polar posterior, axial); quanto ao tempo de desenvolvimento (embrionária, congênita, de desenvolvimento, juvenil, senil e adquirida; quanto à aparência (catarata negra, cerúlea, coronária, coraliforme, cuneiforme, cupuliforme, discóide, floriforme, fusiforme, membranosa, pontilhada, piramidal, lanciforme, estrelada, sutural; quanto à etiologia ou patogênese (complicada, diabética, galactosêmica, elétrica, reduplicação, radiação, secundária, tóxica e pós-traumática); e quanto à consistência que pode ser flúida, macia e firme<sup>12</sup> . De todas as formas de classificação, o estágio

de desenvolvimento da catarata é um dos mais utilizados. Tal estágio pode ser associado à sutura em "Y".

Com o desenvolvimento da catarata a sutura em "Y" torna-se mais evidente, até que desenvolva a catarata hipermetria, tornando a aparência do olho cintilante, refrativa do material da lente.

A maioria dos animais com catarata são trazidos ao médico veterinário diante de queixas quanto à alteração no comportamento, por causa da falha visual ou cegueira total (por exemplo, colisão com objetos em ambientes familiares, timidez ou alteração de personalidade), e também por apresentar alteração no aspecto do olho, devido à sua aparência branca, que se torna pior à noite, quando a pupila está dilatada<sup>12</sup>.

Como os raios luminosos não conseguem atingir plenamente a retina onde se situam os receptores fotossensíveis, o animal com catarata tem dificuldade para enxergar com nitidez, enxergando como uma névoa, podendo também enxergar na forma de vultos.

Importante ainda destacar que as raças de cães com cataratas hereditárias são: afghan hound, boston terrier, chesapeake bay retriever, cocker spaniel americano, entelbucher mountain dog, golden retriever, norwegian buhund, old english sheepdog, pastor alemão, poodle standard, retriever do labrador, schnauzer miniatura, staffordshire bull terrier, welsh springer spaniel e west highland white terrier<sup>3</sup>.

O diagnóstico baseia-se em: histórico completo, obtido através das informações relatadas pelo proprietário; exames sistêmico e oftálmico do paciente, bem como aplicação de testes diagnósticos. Realizando um diagnóstico acurado e precoce permite-se estabelecer um tratamento adequado, o que torna melhor seu prognóstico. A detecção de doenças sistêmicas concomitantes é de fundamental importância, pois muitas possuem manifestações oculares, como a toxoplasmose, a erliquiose, a cinomose e o diabetes<sup>5</sup>.

No caso da catarata, demanda-se a dilatação das pupilas para a obtenção de uma melhor visualização do cristalino e a realização do exame de fundo de olho (fundoscopia), o qual possibilita a inspeção da retina<sup>5</sup>.

Como a opacificação do cristalino, muitas vezes, impede a avaliação pré-cirúrgica do segmento posterior do olho, torna-se necessário o uso de exames complementares que possibilitem essa avaliação.

Com o avanço tecnológico da cirurgia de catarata e o interesse do médico veterinário por uma maior previsibilidade dos resultados visuais, é de suma importância a detecção de outras alterações oculares nos pacientes portadores de catarata previamente à realização da cirurgia. Nestes casos, a ultrassonografia ou ecografia ocular é um método não invasivo, de baixo custo e mais indicado como exame de triagem para o diagnóstico de eventuais alterações anatômicas do segmento posterior que possam comprometer o resultado visual pós-operatório. Sempre que houver qualquer opacidade de meios que impossibilite o exame oftalmoscópico direto, torna-se um exame de suma importância na detecção de doenças do segmento posterior que contra indiquem a cirurgia em pacientes com catarata total<sup>10</sup>.

Outro importante exame complementar é a eletrorretinografia, que é o registro e a análise da atividade retiniana quando excitada pela luz, tratando-se de um exame objetivo não invasivo, capaz de avaliar a função retiniana, detectando precocemente as lesões nas suas camadas mais externas<sup>11</sup>.

O diagnóstico da afecção é relativamente simples, contudo, é preciso ter cuidado com a opacidade central da lente que deve ser diferenciada da esclerose lenticular.

Por sua vez, a esclerose lenticular decorre da compactação do núcleo e do epinúcleo, devido ao crescimento de células epiteliais lenticulares, localizadas logo abaixo à cápsula anterior. Nesta última, o animal não desenvolve cegueira e, ao exame, nota-se a passagem de luz sobre a opacidade<sup>5</sup>. Isso é muito comum com o avançar da idade, novas células lenticulares são produzidas no equador, forçando as células mais velhas em direção ao núcleo. Estas se tornam gradualmente mais densas e duras com a

proximidade entre elas. Essa densidade nuclear aumentada causa turvação azul-acinzentada<sup>12</sup>.

Para realizarmos uma cirurgia de catarata devemos selecionar o paciente, o primeiro passo está relacionado ao temperamento do mesmo, uma vez que, pacientes rebeldes, nos quais será difícil proceder à conduta pós-operatória, devem ser considerados inaptos para a cirurgia. Uma rigorosa medicação pós-operatória é quase tão importante quanto à própria cirurgia<sup>7</sup>.

Os pacientes também não devem apresentar doenças oculares graves como, por exemplo, a atrofia progressiva da retina, já que o objetivo da cirurgia é a recuperação da visão.

O proprietário de um paciente candidato à cirurgia intra-ocular deve dispor, em primeiro lugar, de tempo para cuidar do animal no pós-operatório, para manter a medicação e evitar acidentes e autotrauma<sup>1</sup>.

Inúmeros protocolos clínicos pré-operatórios têm sido adotados. Seus objetivos mais comuns incluem dilatação pupilar e prevenção da inflamação intra-ocular. Midriáticos, anti-inflamatórios e antibióticos têm sido empregados também para tal finalidade<sup>9</sup>. A dilatação pupilar permite boa visibilidade da periferia da lente, o que facilita as manobras cirúrgicas. Também devem ser realizados os exames pré-operatórios como: hemograma, glicose, uréia, creatinina, eletrocardiograma, raio-x do tórax, US ocular e eletrorretinografia.

O tratamento da catarata é exclusivamente cirúrgico, com a colocação ou não de lentes intra-oculares<sup>5</sup>. O oftalmologista veterinário determinará a técnica de acordo com o tipo de catarata manifestada pelo paciente. As técnicas mais comuns são: aspiração-dissecção, facectomia extracapsular, facectomia intracapsular e facoemulsificação.

Entre as intercorrências peri-operatórias mais frequentes da remoção da catarata em cães, incluem-se a miose, o prolapso da íris, as hemorragias intra-oculares e a expansão do vítreo. Entre as complicações pós-operatórias mais frequentes encontram-se uveíte, hipertensão intra-ocular transitória, edema corneano, sinéquia, endoftalmite, opacificação da cápsula posterior da lente e descolamento de retina. As complicações podem ser evitadas, em grande

parte, com adequada preparação do paciente e, principalmente, com mínima manipulação intraocular no curso do procedimento cirúrgico<sup>8</sup>.

A inflamação da cirurgia da catarata prejudica a produção e a estabilidade do filme lacrimal. As suturas e os colírios produzem a ruptura iatrogênica do filme lacrimal. A recuperação desta epiteliopatia neurotrófica induzida pode levar meses. Pode-se utilizar como tratamento óleo de peixe (ômega 3) que auxilia na recuperação<sup>13</sup>.

Em casos onde a remoção da catarata não seja realizada poderemos ter perda de proteína da lente e subsequente uveíte lente induzida que deverá ser tratada. As complicações mais comuns da uveíte lente induzida são glaucoma e *phthisis bulbi*. Além disso, cataratas hiperaturas tem risco maior de subluxação ou luxação da lente o que poderão levar a complicações secundárias<sup>8</sup>.

É difícil prevenir o aparecimento da catarata, o que podemos fazer é diminuir a sua incidência não reproduzindo os animais afetados, já que este é muito difícil de controlar, devemos evitar pelo menos suas complicações e diagnosticar precocemente, sendo importante uma avaliação oftálmica de rotina, principalmente nas raças predispostas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - CARNEIRO FILHO, L. **Manual de oftalmologia veterinária**: um guia prático para clínicos veterinários. São Paulo: Roca, 1997. p. 89-103.
- 2 - CUNNINGHAM, J. G. **Tratado de fisiologia veterinária**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 2004. p. 92-93.
- 3 - GELATT, K. N. **Manual de oftalmologia veterinária**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2003. p. 227-252.
- 4 - GETTY, R. **Anatomia dos animais domésticos**. 5. ed. São Paulo: Guanabara Koogan S.A, 1986. 2000p.
- 5 - LAUS, J. L. ; BOLZAN, A. A. Oftalmologia veterinária. **Boletim Informativo da Anclivepa SP**, São Paulo, v. 15, p. 18 - 19, 01 jan. 1998.
- 6 - LAUS, J. L. **Oftalmologia Canina**. In: SEMANA CAPIXABA DO MÉDICO VETERINÁRIO, 35, ENCONTRO REGIONAL DE SAÚDE PÚBLICA EM MEDICINA VETERINÁRIA, 3. set. 2008.

SILVA, T.M.F. Catarata em cães: Revisão de literatura. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 2, Ed. 107, Art. 722, 2010.

Disponível em < [www.crmves.org.br/documentos/palestras/TALMOLOGIACANINA.pdf](http://www.crmves.org.br/documentos/palestras/TALMOLOGIACANINA.pdf) > Acesso em: 19 maio 2009.

7 - PEREIRA, J. S. **Facoemulsificação**. 1999. Disponível em < [www.ufrgs.br/hcv/trabalhos/faco.doc](http://www.ufrgs.br/hcv/trabalhos/faco.doc) > Acesso em: 19 maio 2009.

8 - PIGATTO, J. A. T. **Catarata em cães**. [200-?] Disponível em < <http://www.anclivepa-rs.com.br/artigos/catarata.pdf> > Acesso em: 19 maio 2009.

9 - PIGATTO, J. A. T. **Extração extracapsular do cristalino comparativamente à facoemulsificação, com enfoque nas repercussões endoteliais corneanas em cães (Canis familiaris - Linnaeus, 1758)**. 2004. 110 f. Tese (Doutorado em Cirurgia) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

10 - QUINZE, R. S. **Importância da ultra-sonografia ocular como exame de triagem pré-operatório da catarata**, [200-?]. Disponível em < [www.anclivepa-sp.org.br/rev-55-04.htm](http://www.anclivepa-sp.org.br/rev-55-04.htm) > Acesso em: 19 maio 2009.

11 - SAFATLE, A. M. V. **Eletrorretinograma de campo total em cães diabéticos com catarata**. 2008. 129 f. Dissertação (Doutorado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

12 - SLATTER, D. **Fundamentos de oftalmologia veterinária**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2005. p. 409-439.

13 - WOUK, A. F. P. F. **Qualidade do filme lacrimal de cães submetidos à extração extra-capsular bilateral do cristalino e tratados com duas formulações de ômega três via oral (nota prévia)**. 2006. Disponível em < [www.labyes.com/espanol/info/lacrimon/caes.doc](http://www.labyes.com/espanol/info/lacrimon/caes.doc) > Acesso em: 19 maio 2009.