

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO  
MEDICINA VETERINÁRIA**

**LIANDRA SILVA SÁ ALMEIDA**

**CORREÇÃO DE CATARATA EM SPITZ ALEMÃO: RELATO DE CASO**

**FORTALEZA**

**2022**

LIANDRA SILVA SÁ ALMEIDA

CORREÇÃO DE CATARATA EM SPITZ ALEMÃO:RELATO DE CASO

Artigo TCC apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário – FAMETRO – como requisito para a obtenção do grau de bacharel, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Caroline Moura Rodrigues Ciríaco

FORTALEZA

2022

## BANCA EXAMINADORA

---

Profª Drª - Ana Caroline Moura Rodrigues Ciríaco  
Orientador – Centro Universitário Fametro

---

Profª. Sheila Nogueira Saraiva da Silva  
Membro - Centro Universitário Fametro

---

Prof. Victor Reis Galindo  
Membro - Centro Universitário Fametro

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Jeová Deus pela força e coragem para concluir essa etapa importante em minha vida.

Minha mãe que sempre me apoiou na conclusão desse sonho, ao Dr Wescley pelos ensinamentos e ajuda durante a graduação.

Ao Dr. Gilmar pelos ensinamentos, apoio e paciência durante a graduação.

Ao Dr. Renan Nascimento pela oportunidade de realizar meu estágio em seu hospital, Dra Sayenne, Dr. Thiago, Dra. Joana, Dra Karen pelos ensinamentos, paciência e apoio durante meu estágio e a toda equipe do hospital quatro patas.

Aos meus cães Batinha e Pepo que infelizmente já faleceu, mas estará sempre no meu coração, que foram importantes na minha estadia em Fortaleza durante a graduação.

# CORREÇÃO DE CATARATA EM SPITZ ALEMÃO: RELATO DE CASO

*(Correction cataracte in German spitz)*

Liandra Silva Sá ALMEIDA, Ana Caroline Moura CIRÍACO

Centro Universitário FAMETRO(FAMETRO), Campus Carneiro da Cunha,  
Fortaleza/CE. CEP:60010-470 E-mail:ana.ciriaco@professor.unifametro.edu.br

## RESUMO

A oftalmologia é uma especialidade em ascensão na medicina veterinária, a casuística de animais principalmente cães com problemas oftálmicos vem aumentando ao longo dos anos. Dentre as patologias que acometem o sistema visual dos pequenos animais podemos destacar a catarata, que acomete a cápsula ou fibras do cristalino causando assim uma opacificação das mesmas e é considerada a principal causa de cegueira em cães. O diagnóstico consiste no histórico clínico do animal e exame oftalmológico da lente que pode ser observada através do transiluminador de finoff, oftalmoscópio direto ou indireto ou biomicroscopia (lâmpada de fenda). O tratamento é cirúrgico e a técnica de escolha atualmente é a facoemulsificação. Um canino da raça spitz alemão, 12 anos de idade, fêmea, deu entrada no Hospital Veterinário Quatro Patas com queixa de opacidade bilateral. Após consulta oftálmica o animal foi diagnosticado com catarata e submetido a cirurgia de facoemulsificação com implante de lente no olho esquerdo restaurando relativamente sua visão.

**Palavras-chave:** facoemulsificação. Cristalino. Opacidade

## ABSTRACT

*Ophthalmology is a rising specialty in veterinary medicine, the number of animals, mainly dogs with ophthalmic problems, has increased over the years. Among the pathologies that affect the visual system of small animals, we can highlight the cataract, which is a pathology that affects the lens capsule or fibers, thus causing an opacification of the same and is considered the main cause of blindness in dogs. The diagnosis consists of the clinical history of the animal and ophthalmological examination of the lens that can be observed through the Finoff transluminator, direct or indirect ophthalmoscope or biomicroscopy (slit lamp). The treatment is surgical and the technique of choice is currently phacoemulsification. A 12-year-old female German spitz canine was admitted to the four-legged veterinary hospital with a complaint of bilateral opacity. After an ophthalmic consultation, the animal was diagnosed with cataract and underwent phacoemulsification surgery on the left eye, which relatively restored its vision.*

*Keywords:* phacoemulsification. Crystalline. Opacity

## INTRODUÇÃO

A oftalmologia é uma especialidade em ascensão na medicina veterinária, a casuística de animais com problemas oftálmicos vem aumentando ao longo dos anos, dentre as principais afecções podemos destacar as cataratas, úlcera de córnea, ceratoconjuntivite seca, uveíte, glaucoma, atrofia progressiva de retina, distúrbios em anexos oftálmicos dentre outras (PAVAN *et al.*, 2014). De todas essas afecções oculares, uma das mais comuns e importantes é a catarata, que apresenta etiopatogenia complexa e constitui uma das causas mais frequentes da perda visual em cães (PONTES e CORREA, 2011).

A catarata acomete o cristalino que corresponde a um disco biconvexo proteináceo transparente localizado suspenso entre a câmara vítrea e câmara posterior, circundado por uma cápsula elástica que tem como função a fixação para os ligamentos suspensores no equador da lente. A lente é uma estrutura sem vascularização, transparente, e sua estrutura promove a refração dos raios que entram no olho para a retina. É composta por proteínas, água e poucos minerais. Para se manter o cristalino precisa de oxigênio e nutrientes, a maior parte da glicose e oxigênio que o cristalino necessita é proveniente do humor aquoso, visto que a lente não possui vascularização (SILVA, 2010).

A instalação da catarata está ligada a vários fatores como exposição a toxinas, agregação de proteínas lenticulares, elevado número de proteínas insolúveis, estresse osmótico, mudança na composição do oxigênio e altas concentrações iônicas. Uma vez que esses eventos aconteçam, ocorrerão mudanças irreversíveis nas proteínas da lente, nas bombas metabólicas, nas concentrações iônicas e na ação antioxidante, contribuindo assim para o avanço do processo da catarata (GOMES *et al.*, 2017). Os fatores que influenciam o aparecimento da catarata estão ligados a senilidade, predisposição racial, distúrbios metabólicos, defeitos congênitos, traumatismo, distúrbios secundários a outras doenças oftálmicas, deficiência nutricionais, causas físicas e tóxicas. (GOMES *et al.*, 2017)

O estágio de desenvolvimento da catarata pode ser classificado em: catarata incipiente, imatura, madura, hipermadura. A catarata incipiente apresenta opacidade inicial com ou sem visão normal. A catarata imatura apresenta opacidade maior, porém ainda incompleta, enquanto a madura envolve a lente na sua totalidade. A catarata hipermadura já está relacionada com um comprometimento de todo cristalino podendo causar uveíte induzida e nesse estágio a recuperação da visão é mais reduzida. (GOMES *et al.*, 2017).

O diagnóstico da catarata é obtido através da junção do exame clínico oftálmico, histórico completo, exames sistêmicos e teste diagnósticos para exclusão de outras afecções oculares. A detecção precoce da doença melhora as chances de intervenção e torna o prognóstico favorável, a acurácia do veterinário oftalmologista é indispensável devido a diferenciação de outras patologias que mimetizam a catarata como a esclerose nuclear e diabetes mellitus (SILVA, 2010) e (GOMES *et al.*, 2021).

A facoemulsificação é a técnica mais usada devido ser um procedimento minimamente invasivo, diminuindo efeitos negativos às estruturas intraoculares, permitindo ainda, o implante de lentes intraoculares (LIO) que melhoram a capacidade visual (GUIMARÃES *et al.*, 2015). Além de que a incisão pequena ocasiona em mínima opacificação cicatricial, menor grau de astigmatismo e menor possibilidade de deiscência de suturas (CHIURCIU *et al.*, 2010). As lentes podem ser de polimetacrilato (PMMA), hidroxietílico (HEMA) que são materiais não flexíveis e para sua colocação apresentam mais dificuldades, enquanto que as de silicone e acrílico são flexíveis, dobráveis e necessitam de incisões pequenas para sua implantação (GUIMARÃES *et al.*, 2015).

Diante da necessidade do diagnóstico precoce das cataratas, tendo em vista que o tratamento cirúrgico é a medida mais eficaz atualmente, faz-se necessário o entendimento dos fatores fisiopatológicos da doença. Desse modo, o objetivo do presente trabalho é relatar um caso de um cão acometido por catarata, metodologia diagnóstica, tratamento cirúrgico e resultados.

### **ATENDIMENTO AO PACIENTE**

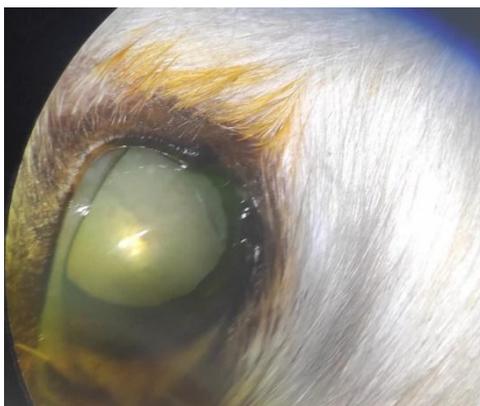
Um canino, fêmea da raça spitz alemão com 12 anos de idade, castrada, deu entrada no Hospital Veterinário Quatro Patas, localizado na cidade de São Luís- Maranhão, com queixa de cegueira e coloração esbranquiçada nos dois olhos. O tutor relatou mudança no comportamento do animal, que passou a apresentar dificuldade na mobilidade e capacidade de enxergar objetos, apresentando também apatia, diminuindo suas caminhadas e brincadeiras.

O animal foi encaminhado para consulta oftálmica e foram solicitados teste de superfície. Dentre eles o Teste da Lágrima de Schirmer e o teste de Fluoresceína. O teste Schirmer é um teste semiquantitativo que possibilita a avaliação da produção de lágrima por minuto, para realizar o teste foi necessário um tira de papel de filtro Whatman nº 40. O

animal apresentou resultado de 10mm/min no olho direito e 8mm/min no olho esquerdo, enquanto que valor de referência normal é maior que 5mm/min, apresentando resultado negativo descartando ceratoconjuntivite seca. O Teste de fluoresceína é um corante tóxico, solúvel em água, utilizado na forma de colírio 2% e em tiras de papel. Este teste tem como objetivo detectar úlcera de córnea e avaliar a integridade da mesma (FEITOSA, 2020). O animal apresentou resultado negativo descartando diagnóstico de úlcera de córnea.

A tonometria é um teste que realiza a mensuração da pressão intraocular (PIO), onde a córnea é anestesiada e o tonômetro deve ser posicionado sobre a região central da córnea, os valores de referência em caninos é 20-25 (mmHg), o resultado do animal em questão foi PIO olho esquerdo 22mmHg; PIO olho direito 18 mmHg dos valores de referência descartando diagnóstico de glaucoma e uveíte (FEITOSA, 2020). Segundo o oftalmologista que atendeu o animal esse valor de pio 18 mmHg não tem significado clínico para o caso em questão, porém se fosse um valor inferior a 5mmHg poderia significar hipotonia ocular.

O Teste Reflexo Pupilar foi realizado com o auxílio de uma luz artificial a fim de avaliar constrição pupilar e respostas do nervo oculomotor. O animal também foi submetido ao exame de oftalmoscopia indireta onde é posicionada uma lente convexa entre o olho do observador e olho do paciente, permitindo a visualização de uma maior extensão do fundo em cada campo examinado, sendo mais efetiva que a oftalmoscopia direta. (SLATTER, 2005). O resultado foi a observação de poucos reflexos de fundo bilateral e com maiores reflexos no olho esquerdo. Mediante esses testes chegou-se ao diagnóstico de catarata senil em estágio maduro. (Fig. 01)



**Figura 01:** Olho esquerdo com opacidade total do cristalino.

O animal foi submetido a avaliação pré-cirúrgica onde foi avaliado frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial, avaliação de mucosas, nível de desidratação,

nível de consciência. Também sendo submetido a exames laboratoriais não mostrando alterações em hemograma, função renal, função hepática e glicemia em jejum. O tutor relatou que o animal faz acompanhamento com cardiologista, devido a alterações no ecocardiograma como, disfunção sistólica grau 1 (relaxamento ventricular inadequado), doença valvar mitral grau leve sem remodelamento atrial esquerdo. Devido o animal fazer acompanhamento cardiológico e não apresentar nenhuma descompensação, foi constatado que estava apto para procedimento cirúrgico, durante o trans operatório o animal foi monitorado com eletrocardiograma para detecção de qualquer alteração durante o procedimento cirúrgico. O animal foi encaminhado para o procedimento cirúrgico e como medicação pré-anestésica foi utilizado morfina (0,2 mg/kg), midazolam (0,15 mg/kg), indução com propofol (3mg/kg), coindução com cetamina (1 mg/kg) e manutenção com isoflurano, além disso foi feito bloqueio peribulbar local (ropivacaína 10%) com volume 0,2 ml/kg, onde é administrado anestésico local em 2 pontos e feito uma leve compressão para melhor absorção.

Antes do procedimento cirúrgico foi utilizado um colírio de atropina para dilatar a pupila do animal, 1 gota no olho esquerdo com intervalo de 10 minutos, a técnica cirúrgica utilizada foi a facoemulsificação onde foi feita uma incisão principal na córnea de 2,75mm e outra incisão lateral, após isso foi feito a capsulorrexe onde é feito a abertura do saco capsular desprendendo a cápsula anterior da lente. Após isso foi utilizado uma caneta de facoemulsificação para aspirar e irrigar os fragmentos da lente (GOMES *et al.*, 2021). Foi utilizado durante o procedimento, também a metilcelulose (2%) (pra quê?) que é uma substância viscoelástica, que tem a função de evitar a perda de células endoteliais durante o procedimento. Após retirar a catarata foi colocada uma lente intraocular dobrada melhorando a capacidade visual do animal, foi irrigado a aspirado novamente para retirar o restante da metilcelulose, após isso foi feito uma sutura com pontos simples separado (GUIMARÃES *et al.*, 2015). (Fig. 02)



**Figura 02:** Trans operatório de Facoemulsificação.

No pós-operatório imediato foi feito o uso de analgésico para controle de dor tramadol (2-4 mg/kg), complexo B intravenoso devido sua ação antioxidante melhorando o estresse oxidativo no pós cirúrgico e anti-inflamatório dexametasona (0,5 mg/kg) por via subcutânea. O animal ficou internado após a cirurgia durante 3 dias, fazendo uso de colírios moxifloxacino e colírio prednisolona, tramadol e dipirona injetável (25 mg/kg) para controle de dor e uso do colar elizabetano. Após alta foi prescrito colírio prednisolona 1 gota a cada 4 horas durante 7 dias, fazendo desmame gradual e dipirona 500mg 1/4 comprimido a cada 6 horas durante 3 dias, além do uso do colar elizabetano até a cicatrização total. O uso da prednisolona não atrapalhou a cicatrização devido a incisão pequena na córnea e o pós-operatório sem intercorrências (Figs: 03, 04).



**Figura 3:** Olho esquerdo pós-cirúrgico imediato e colocação da lente.



**Figura 4:** Olho esquerdo 24 horas após a cirurgia e implantação da lente.

O animal retornou após 15 dias a clínica para avaliação pós cirúrgica e após os testes oftálmicos não foi observado nenhum processo inflamatório. Não houve foco de infecção no local da cirurgia, o animal recuperou a visão do olho esquerdo de forma precoce, porém foi indicado acompanhamento oftálmico frequente para evitar complicações futuras. O olho direito do animal apresentou poucos reflexos de fundo de olho, por isso a escolha da cirurgia somente no olho esquerdo, mais devido ao pós-operatório e técnica satisfatória o olho direito pode ser avaliado futuramente.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No exame oftálmico, foi possível avaliar várias estruturas e anexos oculares, descartando assim outras afecções coexistentes ou que poderiam servir de diagnóstico diferencial, como ceratoconjuntivite seca, uveíte, glaucoma, úlcera de córnea e esclerose nuclear, como cita FEITOSA (2020), revelando também o estágio de desenvolvimento que foi catarata madura. Através do exame de glicemia em jejum e histórico do paciente foi possível avaliar se a catarata estava associada ao diabetes mellitus.

A catarata causa opacidade no cristalino, podendo ser congênita ou adquirida, e um dos fatores para seu aparecimento é a senilidade (DOMINGUES *et al.*,2016). O animal em questão apresentou perda progressiva da visão e após testes oftálmicos foi possível visualizar que sua visão estava totalmente comprometida, pois os dois olhos estavam opacos e o cristalino alterado. O animal então foi encaminhado para cirurgia de facoemulsificação que atualmente é a técnica cirúrgica mais utilizada, devido a diminuição do tempo cirúrgico, incisão menor na córnea, recuperação visual efetiva e riscos menores de complicações

(GOMES *et al.*, 2021). Devido o animal apresentar parâmetros normais em todos os exames pre-cirúrgicos, como hemograma, função renal, hepática e glicemia, aliado a uma anamnese detalhada associada a idade do animal, concluiu-se que a etiologia da catarata estava relacionada a senilidade concordando com GOMES *et al.* (2017).

As outras técnicas para remoção da catarata incluem a discisão e aspiração, extração extracapsular e extração intracapsular. Essas técnicas apresentam efeitos pós cirúrgicos indesejáveis e só podem ser utilizadas em alguns casos específicos. A discisão e aspiração é um método para animais jovens ou com olhos pequenos. Já a extração extracapsular se utiliza de uma incisão muito grande, diferente da facoemulsificação que utiliza uma incisão menor, e tem como complicações a uveíte pós-operatória, deiscência de pontos e formação de cicatriz longa, enquanto a extração intracapsular é um procedimento de uso restrito a animais que apresentam lentes luxadas e pode ocasionar em descolamento anterior de vítreo, retina e até glaucoma (SLATTER, 2005).

O resultado desse relato é semelhante a Gomes *et al.* (2021) pois o animal em questão também recuperou sua visão de forma satisfatória em um curto período, assim como Lopes *et al.* (2016) onde após 8 dias o paciente já estava recuperado e apresentava pouca opacidade de cápsula posterior. Todo o procedimento anestésico e cirúrgico ocorreu dentro da normalidade, o que normalmente acontece na maioria das cirurgias de facoemulsificação, onde esse procedimento tem um tempo cirúrgico diminuído, o que é benéfico ao paciente, aliado a habilidade técnica do cirurgião, ao equipamento cirúrgico estar apropriado, ao uso do viscoelástico que tem como função a proteção das estruturas oculares ao uso de colírio midriático (GUIMARAES *et al.*,2015). Devido o animal ter ficado internado durante 03 dias, foi possível avaliar em várias etapas o pós-operatório, e no decorrer desses dias, o paciente apresentou bom estado geral e bons resultados nos testes oftálmicos. Após a alta hospitalar, foi feito retorno após 15 dias do procedimento e não foram encontradas complicações pós cirúrgicas após novos testes oftálmicos, não apresentava blefaroespasmos e nem secreção ocular, concordando com Lopes *et al.* (2016).

Atualmente o uso da lente tem por objetivo melhorar a acuidade visual dos animais que passam por cirurgia de catarata. As lentes podem ser de polimetacrilato (PMMA), hidroxietílico (HEMA) que não são maleáveis ou dobráveis enquanto as lente de acrílico e silicone são dobráveis e mais fácil de serem usadas, pois para implanta-las é necessário uma

incisão menor na córnea. O implante pode ser feito em outras estruturas oculares como no saco capsular, câmara anterior ou posterior, espaço pupilar ou sulco ciliar, mas nos cães é mais indicado o uso no saco capsular (GUIMARAES *et al.*, 2015). Os pacientes submetidos a cirurgia de catarata perdem a refração da lente tornando-os hipermetropes, ou seja, apresentam dificuldade em enxergar de perto e isso pode ser corrigido com os implantes de lentes intraoculares, melhorando sua visão de forma satisfatória (GOMES *et al.*, 2021). O implante de lentes intraoculares em cães ainda deve ser um motivo de estudos futuros, para avaliar a necessidade específica de cada caso e seus fatores negativos (LOPES, 2016). Neste relato o animal fez o uso dessas lentes e recuperou parcialmente sua visão do olho esquerdo, melhorando sua qualidade de vida e acuidade visual.

## CONCLUSÃO

A técnica de correção de catarata através da facoemulsificação vem apresentando resultados positivos em comparação com outras técnicas, por isso vem sendo bastante utilizada. Nesse relato foi verificado resultados satisfatórios da técnica, além de uma boa recuperação do animal associado aos cuidados que o tutor teve no pós-operatório, com isso o animal em questão recuperou sua visão de forma satisfatória não descartando a necessidade do acompanhamento oftálmico ao longo da sua vida.

## REFERÊNCIAS

CHIURCIU J.L.V, BRANDAO C.V.S., RODRIGUES A.C.L., RAZANI J.J.T., FERREIRA T.H., PADOVANI C.R. **Uso de viscoelásticos na facoemulsificação em cães portadores de catarata: efeitos sobre a pressão intraocular, a morfologia das células endoteliais e a espessura corneana.** Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.62, n.3, p.570-577, 2010

DOMINGUES V.O., LAWALL A.R.N., BATTESTIN B., LIMA F.J.R., LIMA P.M., FERREIRA S.H., MORAES C.F. **Catarata Senil: Uma revisão de literatura**. Rev Med Saude Brasilia 2016; 5(1):135-44

FEITOSA, FRANCISCO LEYSON F, 2020, **Semiologia Veterinária** 3.ed. a arte do diagnóstico, ed. ROCA p.1177-1185

GOMES I.M.F., BATISTA P.G., SERRUYA F.J.D., SILVA W.C., CAVALCANTE A.A., CAMARGO JUNIOR R.N.C., CASTRO S.R.S. **Facoemulsificação com implante de lente ocular em cão**, *Ciência Animal*, v.31, n.1, p.160-168, 2021.

GOMES M.C., MELO M.S., VASCONCELOS R.H., BEZZERA W.G.A. E COSTA P.P.C. **Aspectos e estágio da catarata em cães – Revisão de Literatura**, Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal (v.11, n.4) p. 456 – 471, out - dez (2017)

GUIMARÃES T.G., HONSHO C.S., MAMEDE F.V., DIAS F.G.G., PAULO O.L.O.H., JORGE A.T. **Facoemulsificação com implantação intraocular de lente em cães**. Revista investigação medicina veterinária, 14(1):66-71, 2015.

LOPES D.C.S., CABRAL L.A.R., SANTOS M.H., MELO M., COSTA P.P.C. **Catarata Diabetogênica em cão jovem – Relato de Caso**. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal (v.10, n.4) p. 742 – 753, out - dez (2016)

PAVAN P.T., RAZANI J.J.T., ALMEIDA M.F., MAMPRIM M.J., BRANDAP C.V.S. **Avaliação ultrassonográfica do bulbo ocular em cães submetidos à facoemulsificação com ou sem implante de lente intraocular**. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.66, n.1, p.121-128, 2014.

PONTES E CORRÊA, **Métodos de diagnóstico por imagem em cães com catarata**, *Revista científica eletrônica de medicina veterinária*, ano XI, número 16, Janeiro de 2011.

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

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

ANEXOS

Paciente: Anusha  
 Espécie: Canina  
 Raça: Spitz  
 Idade: 12 anos  
 Sexo: Fêmea  
 Responsável: Sr Rodolfo  
 Médico veterinário solicitante: Dr Carlos Eduardo  
 Clínica veterinária: Policlínica  
 Data do exame: 24/11/2021



**Carlos Eduardo Rabêlo Lopes**  
 Médico Veterinário | CRMV 01495  
 (98) 98142.9666 | 98825.5257  
 eduardorabelo@globo.com

Ecodopplercardiograma  
 Eletrocardiograma  
 Holter 24 horas  
 Cardiologia Clínica

### Avaliação Ecodopplercardiográfica

#### Análise qualitativa

**Contratilidade:** preservada em todos segmentos observados

**Ritmo:** irregular

**Cavidades:** ecogenicidade preservada;

**Septos:** não foram observadas comunicações interatriais ou interventriculares.

**Pericárdio:** preservado. Não foram observados sinais de efusão pericárdica.

**Vias de saída:** normal

#### Valvas

**Mitral:** boa movimentação de seus folhetos, que apresentam espessura e ecogenicidade anormais. Observado insuficiência valvar mitral de grau **LEVE**.

**Tricúspide:** boa movimentação de seus folhetos, que apresentam espessura e ecogenicidade normais. Não foram observados sinais de insuficiência valvar.

**Aórtica:** boa movimentação de seus folhetos, que apresentam espessura e ecogenicidade normais. Não foram observados sinais de insuficiência valvar.

**Pulmonar:** boa movimentação de seus folhetos, que apresentam espessura e ecogenicidade normais. Observado escape pulmonar discreto

#### Análise morfológica quantitativa

<b>Septo Interventricular</b> diástole	0,46 cm	normal
<b>Septo Interventricular</b> sístole	0,66 cm	normal
<b>Ventrículo esquerdo</b> diástole	1,92 cm	normal
<b>Ventrículo esquerdo</b> sístole	1,26 cm	normal
<b>Parede livre do ventrículo esquerdo</b> diástole	0,63 cm	normal
<b>Parede livre do ventrículo esquerdo</b> sístole	0,92 cm	normal
<b>Fração de ejeção Simpson</b>	67 %	normal
<b>Fração de encurtamento</b>	34 %	normal
<b>Aorta</b>	1,10 cm	normal
<b>Átrio esquerdo</b>	1,29 cm	normal
<b>Relação AE/Ao</b>	1,17	normal

Paciente: Anusha  
 Espécie: Canina  
 Raça: Spitz  
 Idade: 12 anos  
 Sexo: Fêmea  
 Responsável: Sr Rodolfo  
 Médico veterinário solicitante: Dr Carlos Eduardo  
 Clínica veterinária: Policlínica  
 Data do exame: 24/11/2021



**Carlos Eduardo Rabêlo Lopes**  
 Médico Veterinário | CRMV 01495  
 (98) 98142.9666 | 98825.5257  
 eduardorabelo@globo.com

Ecodopplercardiograma  
 Eletrocardiograma  
 Holter 24 horas  
 Cardiologia Clínica

#### Análise fluxométrica – doppler

Vel <sub>máx</sub> via de saída ventrículo esquerdo	1,230 m/s	normal
Vel <sub>máx</sub> via de saída ventrículo direito	0,910 m/s	normal
Vel <sub>máx</sub> onda E	0,53 m/s	normal
Tempo de desaceleração onda E	105 ms	normal
Vel <sub>máx</sub> onda A	0,71 m/s	normal
Relação E/A	0,74	diminuído
Relação E'/A'	E' < A'	normal
Tempo de relaxamento isovolumétrico	50 ms	normal
Relação E/TRIV	<b>1,06</b>	normal
Vel <sub>máx</sub> Insuficiência da valva mitral	3,0 m/s	leve
Frequência cardíaca	130 b.p.m	normal

#### Impressões diagnósticas

- Função sistólica normal, sem alterações de contração segmentar ventricular esquerda e direita.
- Disfunção diastólica grau I (**Relaxamento ventricular inadequado**).
- Doença mixomatosa valvar mitral de grau **LEVE**, sem remodelamento atrial esquerdo
- Ausência de sinais indiretos de hipertensão pulmonar

**Carlos Eduardo Rabêlo Lopes**

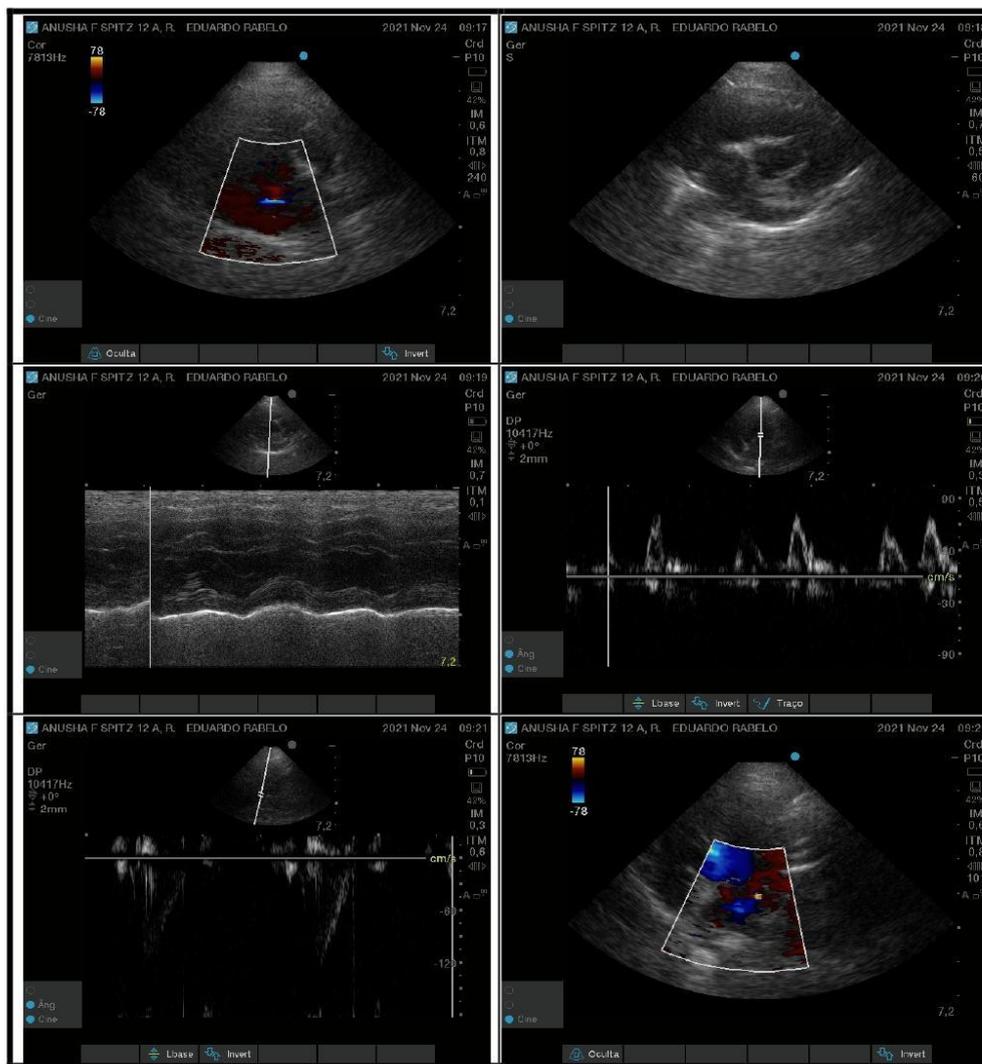
**CRMV MA 1495**

Paciente: Anusha  
 Espécie: Canina  
 Raça: Spitz  
 Idade: 12 anos  
 Sexo: Fêmea  
 Responsável: Sr Rodolfo  
 Médico veterinário solicitante: Dr Carlos Eduardo  
 Clínica veterinária: Policlínica  
 Data do exame: 24/11/2021



**Carlos Eduardo Rabêlo Lopes**  
 Médico Veterinário | CRMV 01495  
 (98) 98142.9666 | 98825.5257  
 eduardorabelo@globo.com

Ecodopplercardiograma  
 Eletrocardiograma  
 Holter 24 horas  
 Cardiologia Clínica



CARLOS EDUARDO RABELO LOPES, CRMV –MA 01495  
 MÉDICO VETERINÁRIO



Código 0014800  
 Animal.....:ANUSHA  
 Raça.....:SPITZ  
 Proprietario: RODOLFO  
 Solicitante.: Dr(a)Débora Ellen Pinheiro  
 Data de Aten.: 17/02/2022  
 Espécie.....: CANINA  
 Sexo.....: F Idade: 12A 0M  
 Clínica.....:QUATRO PATAS

## HEMOGRAMA

Material: Sangue total

E R I T R O G R A M A		Acima de 8 Anos	
Hemácias.....:	6,46	milh/mm <sup>3</sup>	5,7 a 7,4 milhões/mm <sup>3</sup>
Hemoglobina.....:	14,5	g/dL	12 a 18 g/dL
Hematócrito.....:	43,0	%	37 a 50 %
V.C.M.....:	67	fL	60 a 77 fL
H.C.M.....:	22	pg	20 - 27 pg
C.H.C.M.....:	34	%	31 a 36 %
Proteínas totais.....:	6,2	g/dL	6,0 a 8,0 g/dL

Observação Série Vermelha:

L E U C O G R A M A			
Leucócitos.....:	35.800	/mm <sup>3</sup>	6.000 - 17.000/mm <sup>3</sup>
Mielócitos.....:	0	0	0 a 0
Metamielócitos.....:	0	0	0 a 0
Bastonetes.....:	0	0	0 a 300
Segmentados.....:	85	30.430	2.760 a 11.730
Basófilos.....:	0	0	0 a 60
Eosinófilos.....:	1	358	60 a 850
Linfócitos Típicos.....:	9	3.222	1.000 a 6.400
Linfócitos Atípicos.....:	0	0	0 a 0
Monócitos.....:	5	1.790	60 a 1.350
Eritoblastos.....:	0	0	0 a 1%

Observação Série Branca:

PLAQUETAS.....:	272.000	180.000 - 500.000 mm <sup>3</sup>
-----------------	---------	-----------------------------------

Observações plaquetárias:

  
 Léo Sousa  
 CRMV: 1499

Conferido, liberado e assinado por:   
 Léo Sousa  
 CRMV: 1499

A interpretação dos exames laboratoriais deverá ser realizada pelo médico veterinário responsável, mediante a sintomatologia clínica do animal.



Código 0014800  
 Animal.....:ANUSHA  
 Raça.....:SPITZ  
 Proprietario: RODOLFO  
 Solicitante.: Dr(a)Débora Ellen Pinheiro  
 Data de Aten.: 17/02/2022  
 Espécie.....: CANINA  
 Sexo.....: F Idade: 12A 0M  
 Clínica.....:QUATRO PATAS

### CREATININA

Resultado.....: **0,9** mg/dL  
 Método: Cinético  
 Amostra: Soro  
 Observação:

**Valor de referência**  
0,50 a 1,50 mg/dL

  
 Léo Sousa  
 CRMV: 1499

### FOSFATASE ALCALINA

Resultado.....: **182** U.I./L  
 Método: Cinético/DGKC  
 Amostra: Soro  
 Observação:

**Valor de referência**  
10 a 156 U.I/L

### TGO (AST)

Resultado.....: **23** U.I./L  
 Método: Cinético  
 Amostra: Soro  
 Observação:

**Valor de Referência**  
10 a 88 U.I/L

  
 Léo Sousa  
 CRMV: 1499

Conferido, liberado e assinado por:   
 Léo Sousa  
 CRMV: 1499

A interpretação dos exames laboratoriais deverá ser realizada pelo médico veterinário responsável, mediante a sintomatologia clínica do animal.



Código 0014800  
 Animal.....:ANUSHA  
 Raça.....:SPITZ  
 Proprietario: RODOLFO  
 Solicitante.: Dr(a)Débora Ellen Pinheiro

Data de Aten.: 17/02/2022  
 Espécie.....: CANINA  
 Sexo.....: F Idade: 12A 0M  
 Clínica.....:QUATRO PATAS

### TGP ( ALT )

Resultado.....: **60** U.I./L  
 Método: Cinético  
 Amostra: Soro  
 Observação:

**Valor de referência**  
10 a 88 U.I/L

  
 Léo Sousa  
 CRMV: 1499

### UREIA

Resultado.....: **43,7** mg/dL  
 Método: Urease GLUDH-UV  
 Amostra: Soro  
 Observação:

**Valor de referência**  
10 a 54 mg/dL

  
 Léo Sousa  
 CRMV: 1499

Conferido, liberado e assinado por:   
**Léo Sousa**  
 CRMV: 1499

A interpretação dos exames laboratoriais deverá ser realizada pelo médico veterinário responsável, mediante a sintomatologia clínica do animal.

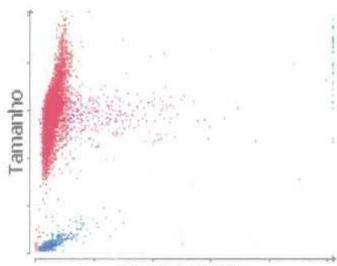
Cliente: VILAR, RODOLFO (16535)  
 Nome do paciente: ANUSHA VILAR  
 Espécie: Canino  
 Raça:

Sexo: Fêmea  
 Peso: 4,32 Kgs  
 Idade: 12 Anos  
 Doutor: Dra. JOANA ALBUQUERQUE

Quatro Patas Centro Medico Veterinario  
 Rua Das Papparaubas, 13, Sao Francisco  
 98 3235-6653 984134746

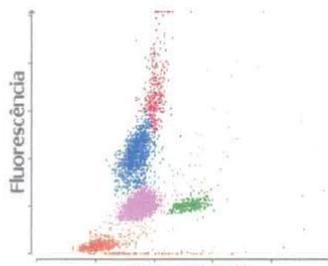
Exame	Resultados	Intervalo de referência	BAIXO	NORMAL	ALTO
ProCyte Dx (7 de Fevereiro de 2022 15:29)					
Eritrócito	8,38 M/μL	5.65 - 8.87			
HCT	52,0 %	37.3 - 61.7			
HGB	17,6 g/dL	13.1 - 20.5			
MCV	62,1 fL	61.6 - 73.5			
MCH	21,0 pg	21.2 - 25.9	BAIXO		
MCHC	33,8 g/dL	32.0 - 37.9			
RDW	20,4 %	13.6 - 21.7			
%RETIC	1,4 %				
RETIC	116,5 K/μL	10.0 - 110.0			ALTO
RET-He	23,8 pg	22.3 - 29.6			
Leucócitos	12,25 K/μL	5.05 - 16.76			
%NEU	82,4 %				
%LYM	12,2 %				
%MONO	2,9 %				
%EOS	2,4 %				
%BASO	0,1 %				
NEU	10,09 K/μL	2.95 - 11.64			
LYM	1,50 K/μL	1.05 - 5.10			
MONO	0,36 K/μL	0.16 - 1.12			
EOS	0,29 K/μL	0.06 - 1.23			
BASO	0,01 K/μL	0.00 - 0.10			
PLQ	462 K/μL	148 - 484			
VPM	11,1 fL	8.7 - 13.2			
PDW	11,1 fL	9.1 - 19.4			
PCT	0,51 %	0.14 - 0.46			ALTO

Seq eritrócito



■ Eritrócito ■ RETICS ■ PLQ ■ Eritrócito Frag  
 ■ Leucócitos

Seq leucócitos



■ NEU ■ LYM ■ MONO ■ EOS ■ BASO  
 ■ UEritrócito

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O presente Termo de Consentimento tem por objetivo Informar ao responsável/tutor do paciente, os principais aspectos relacionados às condutas as quais o paciente será submetido, complementando as informações prestadas pelo médico veterinário responsável e equipe de apoio.

Nome do Animal:	<i>Anusha</i>	Sexo:	<i>fêmea</i>	Idade:	<i>12 anos</i>	
Raça:	<i>SaTe Akita</i>	Espécie:	<i>canina</i>			
Nome do Responsável/Tutor:	[REDACTED]					
RG do responsável/Tutor:	[REDACTED]					
CPF do responsável/Tutor:	[REDACTED]					
Telefone:	[REDACTED]					
Médico Veterinário Responsável:	<i>Dr. Denon Nascimento de Moraes</i>			CRMV:	<i>0292</i>	

1) Autorizo a utilização de qualquer material biológico coletado do animal de minha responsabilidade em pesquisas deste estabelecimento embora elas possam ser utilizadas para fins acadêmicos e/ou científicos, seguindo os princípios éticos e legais na Experimentação Animal segundo a Resolução Normativa do Conselho Nacional no Controle de Experimentação Animal (CONCEA) nº 22, de 25/6/2015;

2) Compreendo que dados clínicos e cirúrgicos poderão ser utilizados para fins acadêmicos e científicos, incluindo, eventuais publicações em revistas científicas, seguindo os preceitos éticos e legais da Resolução Normativa CONCEA nº 22, de 25/6/2015;

3) Compreendo que durante os procedimentos padrões, condições ainda não diagnosticadas poderão ser apresentadas, assim como poderão ocorrer situações imprevisíveis. Estou ciente que, em procedimentos invasivos, podem ocorrer complicações gerais, inclusive risco de morte;

4) Confirmando que recebi explicações, li, compreendi e concordo com tudo que me foi esclarecido e que me foi concedida a oportunidade de questionar qualquer parágrafo ou palavras por mim desconhecidas.

5) Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa deste estabelecimento.

Local e data: *São Luís, 28 de abril de 2022*  
 Assinatura do responsável/tutor: *[assinatura]*  
 Testemunha: *[assinatura]*

#### OBSERVAÇÕES:

- O Tutor com idade menor de 18 anos necessita de um acompanhante (pais ou responsável) durante o atendimento veterinário;
- Para o Tutor analfabeto, este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será lido em voz alta, na presença de testemunha e com a preocupação de clarificar as ideias;
- Usuário de saúde com alguma condição de incapacidade mental ou dificuldade de manifestação da vontade e interesse necessita ser representado por um responsável legal.