

Avaliação da Prevalência e Subdiagnóstico da Síndrome de Disfunção Cognitiva em Cães e Gatos

Lorrayne Soares Garro^{1*}, Guilherme Henrique Costa Silva²

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário UNA - UNA Linha Verde – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: lameiravet@gmail.com

²Docente do Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário UNA - UNA Linha Verde – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

A Síndrome de disfunção cognitiva (SDC) é uma doença neurodegenerativa que acomete cães e gatos de curso progressivo, muitas vezes subdiagnosticado, por seus sintomas serem confundidos com o envelhecimento fisiológico e atinge principalmente animais senis e geriátricos.¹ Estudos apontaram que cerca de 1/3 dos felinos entre 11 a 14 anos apresentavam pelo menos um sintoma de SDC e cerca de 50% dos felinos acima dos 15 anos apresentam múltiplos sinais. Estima-se que 14,2% dos cães entre 8 a 20 anos possuem SDC, mas que apenas 1,9% foram diagnosticados, concluindo que cerca de 85% dos cães com SDC não tiveram qualquer diagnóstico formal, impactando diretamente no bem-estar animal e de seus tutores.¹

A instituição de terapia medicamentosa tem como objetivo fornecer maior qualidade de vida aos animais e aos tutores, um exemplo de medicamento muito utilizado na rotina clínica de SDC é a selegilina que melhora a função cognitiva e regulariza o sono em cães e gatos.²

Não se sabe a real dimensão da SDC devido ao subdiagnóstico, portanto a prevalência pode ser ainda maior e precisa-se de mais estudos para entender a proporção da doença no Brasil e no mundo.² O objetivo do presente trabalho é avaliar a prevalência e o subdiagnóstico da SDC em cães e gatos através de uma revisão de literatura e expor a necessidade de mais estudos acerca dessa síndrome.

METODOLOGIA

Para realizar o presente trabalho, realizou-se uma análise crítica de 8 artigos científicos, datados de 2020 a 2024 por meio da plataforma “Google Acadêmico”. Ademais, utilizou-se também os livros “Tratado de medicina interna de cães e gatos e Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária.”

As palavras chaves utilizadas para esta pesquisa foram SDC, alzheimer em animais e disfunção cognitiva.” Os artigos selecionados passaram por uma seleção com base em critérios de relevância e contribuição significativa, viabilizando uma revisão crítica de literatura.

RESUMO DE TEMA

O aumento da expectativa de vida dos animais está diretamente ligado aos avanços da Medicina Veterinária. O envelhecimento é um processo biológico natural, onde observa-se a perda da capacidade cognitiva fisiológica, declínio de reserva funcional; e disfunção imunológica o que predispõe o animal a um complexo multifatorial de alterações e consequentemente o aparecimento de doenças. Portanto, é importante ressaltar que o envelhecimento não deve ser considerado uma doença, mas sim um processo natural. A perda de função fisiológica intrínseca pode chegar a 30% reduzindo a oxigenação cerebral, tornando-os mais susceptíveis a danos e perda funcional.³ Sabe-se que fatores como raça, tamanho e peso influenciam no envelhecer sadio. Cães de porte grande e gigante são considerados idosos entre 6 a 8 anos e senis a partir dos 9 anos de idade, já os cães de porte pequeno e médio são considerados idosos entre 7 a 10 anos e senis a partir dos 11 anos.¹

A SDC é uma doença neurodegenerativa progressiva em cães e gatos, muitas vezes subdiagnosticada devido à semelhança dos sintomas com o envelhecimento fisiológico em animais senis e geriátricos. A SDC apresenta um quadro neuropatológico semelhante à doença de alzheimer em humanos, caracterizado pela deposição anormal de β -amilóide no encéfalo, formando placas senis (PS) que, ao se depositarem nas paredes dos vasos, causam angiopatia amiloide, resultando em perda neuronal,

atrofia cortical e aumento da expressão da proteína Tau fosforilada (TAU). No entanto, a fisiopatologia da SDC não é totalmente compreendida.^{3,4}

Sabe-se que o envelhecimento e o estresse oxidativo são responsáveis pela decadência funcional e integridade de órgãos e tecidos. No caso do cérebro, a maior adversidade é sua vulnerabilidade devido sua alta demanda de oxigênio e sua baixa capacidade sintética de antioxidantes endógenos, ademais, sua baixa capacidade de regeneração também é desfavorável. Os danos oxidativos ocorrem devido a produção de radicais livres, os quais acarretam em danos oxidativos nas proteínas, lipídios e nucleotídeos resultando na desmielinização das células neuronais. Há também, acúmulo de macrófagos e produção de citocinas que modulam a síntese da proteína precursora amiloide (PPA) a qual propicia a formação da proteína β -amilóide e assim, acontece a disfunção neuronal ocasionando a morte destas células, semelhante ao que ocorre em humanos afetados pela doença de alzheimer.^{5,6}

Com a morte das células neurais, neurotransmissores excitatórios são liberados, desregulando os circuitos neuronais. A acetilcolina afeta funções cognitivas, a dopamina o controle motor, a noradrenalina o reflexo de alerta e a serotonina o humor e sono, explicando os sinais clínicos apresentados pelos animais portadores dessa síndrome.

A deterioração do envelhecimento varia entre os indivíduos devido ao estado antioxidante e à capacidade de regeneração cerebral, impactando na resposta ao envelhecimento. A proteína β -amilóide forma placas principalmente no hipocampo e córtex frontal, regiões responsáveis pela memória e respostas motoras, levando à degeneração neuronal. Sua deposição ocorre progressivamente em outras regiões, afetando o córtex occipital, entorrinal e parietal, com intensidade variável na disfunção cognitiva.

O depósito nos vasos causa angiopatia amiloide, comprometendo a vascularização cerebral e levando a complicações como microhemorragias, infarto periventricular e aterosclerose não lipídica.⁷

A SDCC acontece pela perda neuronal e atrofia cerebral generalizada, sendo progressiva no córtex. O córtex pré-frontal é afetado entre 8 a 11 anos e o hipocampo a partir dos 11 anos. Atrofia generalizada cerebral acontece depois dos 12 anos de idade, devido a redução da substância branca e a diminuição intertalâmica, como podemos ver na imagem abaixo (Figura 1).²

Figura 1- ressonância magnética do encéfalo de dois cães idosos.

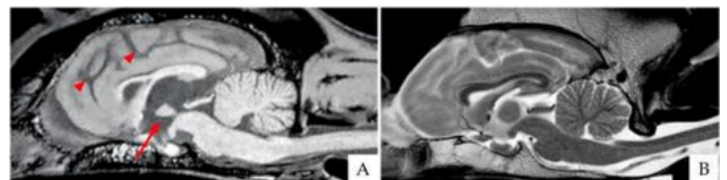


Imagem (A) observa-se a redução do tamanho da adesão intertalâmica (apontados pela flecha vermelha) e aumento do suco em um animal com SDC. Em comparação com a imagem (B) animal controle (ROCHA, 2022)

Na imagem observa-se deposição de variantes β -amilóide difusamente, essa deposição pode ocorrer de modo que o cão não apresente sinais da SDC, no entanto, os cães apresentam maior declínio de aprendizagem e memória que felinos, com maior elevação de placas de β -amilóide. A Síndrome de Disfunção Cognitiva Felina (SDCF) é mais comum em



XIII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

felinos com mais de 14 anos, com deposição de β -amilóide e proteína TAU hiperfosforilada. Essa deposição ocorre de forma mais difusa nos felinos, sem formação de placas senis neuríticas, apenas intracelularmente.²

Estudos indicam que $\frac{1}{3}$ dos felinos entre 11 e 14 anos exibem sintomas de SDCF, e 50% dos felinos acima de 15 anos têm múltiplos sinais. Nos cães, a prevalência é de 28% entre 11 e 14 anos e 68% acima de 15 anos, com influência do porte. A SDC é subdiagnosticada, podendo ter prevalência ainda maior. Estimativas apontam que 14,2% dos cães de 8 a 20 anos têm SDC, mas apenas 1,9% são diagnosticados, indicando que 85% dos cães com SDC não têm diagnóstico formal. Cães com epilepsia idiopática acima de 4 anos têm maior risco de SDC, com maior risco em cães epiléticos acima de 10 anos.²

A alimentação desbalanceada com baixa qualidade nutricional aumenta o risco de SDC em animais. Em felinos, dietas ricas em óleos de peixe, antioxidantes, arginina e vitamina B melhoram a função cognitiva. Doenças comportamentais e psíquicas são as principais causas de abandono e eutanásia, com abrigos nos EUA adotando o procedimento de eutanásia para cerca de 72% dos felinos abandonados devido a ansiedade, depressão e SDC. Animais senis apresentam diversas afecções com sinais clínicos similares, exigindo exame minucioso para identificar SDC, ansiedade ou depressão concomitantes. O diagnóstico tardio ou nulo impacta o bem-estar animal e dos tutores.^{3,7}

A partir dos 7 anos, a possibilidade de um animal ter SDC aumenta 52% a cada ano adicional de idade. O estado cognitivo é influenciado pela saúde física e mental; cães castrados e ativos têm 6,47% menos chance de ter SDC do que cães sedentários e não castrados. Deficiências sensoriais, como perda de audição e visão, afetam o diagnóstico, assim como a falta de registro ou conhecimento do tutor sobre o comportamento do animal.⁸ O diagnóstico da SDC ocorre por exclusão de outras doenças neurodegenerativas. Os primeiros sinais incluem mudança de comportamento, aumento progressivo de irritabilidade, agressividade, diminuição de resposta a estímulos, perda sensorial, mobilidade reduzida e perda de memória. Nem todos os cães desenvolvem essa síndrome, com prevalência entre 22,5% e 73,5%. O diagnóstico tardio afeta o bem-estar animal e dos tutores. Os sinais clínicos incluem vocalização noturna, alterações comportamentais, desorientação, ansiedade e problemas de aprendizado e memória. O exame do histórico médico e comportamental é essencial para garantir o bem-estar do animal e da família.¹⁷

O método da Escala de Demência Canina (CADES) auxilia no diagnóstico, por meio de questionários comportamentais com perguntas sobre desorientação, diminuição do interesse em interações sociais, despertar noturno, eliminação inadequada de fezes e urina, atividades repetitivas, aumento da ansiedade, agressividade e esquecimento. Testes de curiosidade também são eficazes para avaliar atenção, interesse e memória. Em casos iniciais da doença, é possível observar alterações como aumento de ALT, AST, nível de sódio e cloreto no soro sanguíneo, a correlação entre a degeneração e esses achados ainda não se encontra esclarecida.³

Não há tratamento para SDC, utiliza-se terapia de suporte para retardar a progressão da condição, como a selegilina que age inibindo irreversivelmente a monoamina oxidase B, na dose de 0,25 a 0,5 mg/kg, a cada 12 ou 24 horas para felinos e 0,5 a 1 mg/kg, a cada 24 horas para cães por via oral.⁵

O fornecimento de dietas ricas em oxidantes, suplementação de Ômega 3 e estimulação mental em forma de brincadeiras que estimulem a memória e os sentidos, como o olfato, auxiliam na prevenção da SDC, no entanto, na Europa e na Austrália é utilizado a propentofilina, derivado da xantina, porém, é necessário mais estudos a respeito de terapêuticas de suporte.⁵

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como mencionado anteriormente, conclui-se que a SDC é uma doença neurodegenerativa progressiva subdiagnosticada devido aos seus sinais clínicos reproduzirem o envelhecimento fisiológico impactando diretamente no bem-estar do animal e do tutor.

Devido à falta de compreensão completa de sua fisiopatologia, é crucial realizar mais estudos sobre essa condição em cães e gatos e estabelecer um padrão de diagnóstico por meio de um questionário abrangente que inclua todo o histórico do animal até o momento da consulta. Sendo uma doença de alto desafio para o Médico Veterinário, é imprescindível que métodos de prevenção ou desaceleração da doença sejam feitos por meio de uma abordagem integrativa, através de dietas ricas em antioxidantes, suplementação e estimulação mental. Ademais, devido à dificuldade de diagnóstico, é importante que haja conscientização dos tutores para que estes saibam diferenciar a velhice da SDC e assim, auxiliar no diagnóstico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Conceição, Camila Chamorro da. Síndrome de disfunção cognitiva em cães. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso Graduação em Medicina Veterinária - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária.
2. Rocha, Flávia Maria Castro da. Síndrome de Disfunção Cognitiva em Cão e Gato. 2022. Relatório Final de Estágio Mestrado Integrado em Medicina Veterinária - ICBAS.
3. VIKARTOVSKA, Zuzana et al. Novel diagnostic tools for identifying cognitive impairment in dogs: behavior, biomarkers, and pathology. *Frontiers in veterinary science*, v. 7, p. 551895, 2021.
4. LEITE, Daniela de Souza et al. Estudo Retrospectivo sobre Afecções Neurológicas de Cães e Gatos Atendidos em Clínicas Veterinárias de Manaus-AM de 2018 a 2020. 2020. IFAM.
5. ETTINGER, Stephen J.; FELDMAN, Edward C. CÔTÉ, Etienne. Tratado de Medicina Veterinária: Doenças do Cão e do Gato. Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9788527738880. P:1422, acesso em: 26 mar. 2024.
6. SILVA, Ingrid Rocha da. Aspectos relevantes na geriatria felina. Trabalho de Conclusão de Curso TCC - Centro Universitário de Brasília (CEUB), 2023.
7. ALLEGRETTI, Thaís; GUSSO, Ana Bianca Ferreira. Pesquisa científica através de questionário com médicos veterinários e análise de alterações comportamentais e doenças psíquicas em gatos. *Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG*, v. 6, n. 1, p. 244-294, 2023.
8. YARBOROUGH, Sarah; FITZPATRICK, Annette; SCHWARTZ, Stephen M. Avaliação da função cognitiva no Dog Aging Project: associações com características caninas basais. *Relatórios científicos*, v. 12, n. 1, p. 13316, 2022.
9. SPINOSA, Helenice de S.; GÓRNIK, Silvana L.; BERNARDI, Maria M. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9788527738941. P:181-185, acesso em: 15 abr. 2024.