



## **Pneumonia por aspergilose em Gavião-caracoleiro (*Chondrohierax uncinatus*) com trauma crânio-encefálico**

**LIMA, Samuel Araújo<sup>1</sup>, LIMA, Ana Kelen Felipe<sup>2</sup>.**

### **RESUMO**

Relato de um caso clínico de Gavião-caracoleiro, que deu entrada no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Pará (HVSAS) com histórico e sinais neurológicos sugestivos de trauma crânio-encefálico. O animal passou um mês internado no hospital e durante esse período as suspeitas se estenderam também para intoxicação por metais pesados e pneumonia. O tratamento incluiu antibioticoterapia, analgesia, anti-fúngico, anti-inflamatório não esteroidal, expectorante, quelante e suplementação com vitaminas B12 e ADE. O paciente veio a óbito no dia 12/04/2024 e os achados de necropsia constatados eram coágulo multifocal em encéfalo, mais proeminente no hemisfério esquerdo, hematoma abaixo da calota encefálica, conteúdo firme, esbranquiçado e multilobulado em ambos os lados do pulmão, nódulos do pulmão e sacos aéreos aderidos ao intestino e placa de metal de 0,5 cm aderida ao proventrículo.

Palavras-chaves: Animais Silvestres. Fungo. Manitol. Neurologia. Trauma encefálico.

<sup>1</sup> Bolsista do Programa de Iniciação Científica (PIBIC). Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de XXXX. samuel.lima@ufnt.edu.br

<sup>2</sup> Professora Doutora da Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), coordenadora do projeto de pesquisa. anakelen@mail.uft.edu.br

## 1. INTRODUÇÃO

A medicina veterinária de animais silvestres é uma área desafiadora que exige conhecimento especializado para o diagnóstico e tratamento de condições complexas, muitas vezes decorrentes de traumas e infecções oportunistas. O Gavião-caracoleiro (*Chondrohierax uncinatus*), uma espécie nativa do Brasil, é um exemplo de ave de rapina que, devido ao seu habitat e comportamento, está sujeita a diversos tipos de lesões e doenças. Este relato de caso descreve a apresentação, diagnóstico e tratamento de um indivíduo resgatado com sinais neurológicos sugestivos de trauma crânio-encefálico, que evoluiu para pneumonia por aspergilose. O estudo destaca as intervenções terapêuticas empregadas e discute as implicações do manejo clínico de aves silvestres em cenários críticos, contribuindo para o conhecimento e aprimoramento das práticas veterinárias na área.

## 2. BASE TEÓRICA

A pesquisa dialogou principalmente com *Jolly* (2015), que contribuiu com fundamentos sobre o tratamento de trauma crânio-encefálico (TCE) em aves. Foram revisados trabalhos de *Pauli et al.* (2007) e *Sande e West* (2010), que abordam o prognóstico de aves com anormalidades oculares e a estabilização da volemia em TCE. *Difazio e Fletcher* (2013) enriqueceram a discussão sobre a permeabilidade da barreira hematoencefálica e os benefícios da fluidoterapia. Também foram fundamentais os estudos de *Mans e Sladky* (2013) sobre contenção química e manejo da PIC e de *Armitage-Chan et al.* (2007) sobre a anestesia em pacientes com TCE.

## 3. OBJETIVO

Descrever e analisar o atendimento clínico de um Gavião-caracoleiro (*Chondrohierax uncinatus*) que chegou ao hospital veterinário com sinais sugestivos de trauma crânio-encefálico e desenvolveu pneumonia por aspergilose. O relato visa detalhar os procedimentos de diagnóstico, tratamento e acompanhamento, além de discutir os desafios e implicações do manejo clínico de aves silvestres em situações críticas, contribuindo para o aprimoramento das práticas veterinárias em medicina de animais silvestres.

#### **4. METODOLOGIA**

A metodologia utilizada no relato de caso de pneumonia por aspergilose em Gavião-caracoleiro envolveu uma abordagem sistemática desde a chegada do animal ao hospital. Inicialmente, foram coletados dados e realizada a anamnese, com ênfase nas condições de resgate e nos sinais clínicos observados, como temperatura corporal, frequência cardíaca e respiratória. O exame físico detalhado focou em sinais neurológicos e respiratórios, levando às suspeitas iniciais de trauma crânio-encefálico e intoxicação.

Com base nos achados clínicos, foi instituído um protocolo de tratamento abrangente, incluindo fluidoterapia, antibioticoterapia, antifúngicos e analgésicos. A oxigenoterapia e outros cuidados suportivos também foram implementados para estabilizar o paciente. Exames complementares, como radiografias, foram realizados para confirmar as suspeitas iniciais e ajustar o manejo conforme necessário.

O acompanhamento clínico do paciente ocorreu ao longo de um mês, com registros diários sobre a evolução dos sinais, ajustes na dieta e modificações terapêuticas conforme novos sintomas surgiam. Após o óbito, foi realizada a necropsia para determinar as causas da morte, com foco nas lesões pulmonares e encefálicas observadas, correlacionando-as com os sinais clínicos e o tratamento aplicado.

#### **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No dia 13/03/2024 um Gavião-caracoleiro (*Chondrohierax uncinatus*) foi encontrado dentro de uma residência no município de Santa Izabel - PA pelo próprio morador. Este acionou a SEMAS, que encaminhou o paciente ao Hospital Veterinário da UFPA/HVSAS para que o animal recebesse o atendimento clínico necessário.

O tratamento inicial foi baseado em fluidoterapia, calculando a reposição hídrica com uma taxa de desidratação de 7%. Nos primeiros dias, administrou-se 50% da reposição (22,95 mL), seguido de 25% (18,22 mL) nos dois dias seguintes. Aplicou manitol 20% (1,35 mL) para prevenir lesões secundárias ao edema cerebral. O animal foi colocado em oxigenioterapia e nebulização com solução fisiológica, gentamicina e bromexina. Para analgesia, usou-se dipirona e tramadol. Após raio-x trouxe a suspeita de intoxicação por metal pesado, foi instituído tratamento com DMSA por 10 dias. No dia 21/03, reiniciou-se a fluidoterapia. O tratamento incluiu também meloxicam por 4 dias e sulfadiazina com trimetropina por 8 dias. Em 08/04, foi observada candidíase oral, tratada

com nistatina até o óbito do animal em 12/04. Também foi realizada suplementação com vitaminas B12 e ADE.

No exame neurológico realizado em 25/03/2024, o animal apresentou consciência normal e estava alerta, sem sinais de confusão, demência ou delírio. Ele conseguia se manter em pé, subir no poleiro e corrigir a posição dos pés, mas tinha resposta compensatória diminuída ao ser empurrado para os lados. Reflexos espinhais e cloacais estavam normais. Em relação aos nervos cranianos, o reflexo pupilar estava diminuído, sugerindo lesão nos nervos óptico e oculomotor, o animal mostrou hiporresponsividade ao estímulo nasal desagradável, indicando possível lesão em nervo olfatório.

Quadro 1 - Tratamento completo instituído

Classe	Fármaco	Dose	Frequência	Via de administração	Período
Antibióticos	Sulfadiazina + Trimetropina	30 mg/kg	SID	VO	6d
	Gentamicina	0,7 mL	TID	VI	30d
Analgésicos	Dipirona	25 mg/kg	BID	VO	21d
	Tramadol	50 mg/kg	BID	IM	7d
Antifúngico	Nistatina	100.000 UI/KG	BID	VO	3d
Anti-inflamatório	Meloxicam 3%	0,5 mg/kg	SID	IM	4d
Expectorante	Cloridrato de Bromexina	1,5 mL	TID	VI	30d
Quelante	DMSA	30 mg/kg	BID	VO	10d

Fonte: Dados do autor (2024)

O tratamento para TCE começa antes do término do diagnóstico, com o foco em otimizar a oxigenação sistêmica, diminuir a PIC, manter a pressão de sangue sistêmica e perfusão tecidual para minimizar os danos secundários (JOLLY, 2015). Aves de rapina que possuem anormalidades oculares graves, como a dilatação pupilar bilateral, e trauma severo na medula espinhal tem um prognóstico considerado desfavorável (PAULI et al., 2007). O paciente em questão chegou ao hospital com midríase bilateral, sinal neurológico grave, que regrediu parcialmente durante o período de internação.

A pressão de perfusão cerebral se trata da diferença entre a pressão arterial média e a PIC. Com o aumento da PIC após uma lesão de origem traumática, qualquer diminuição na PAM significa também uma diminuição significativa na PPC. Sendo assim, a prioridade em um paciente com TCE é a estabilização da volemia para evitar o aumento

de dano cerebral secundário (SANDE e WEST, 2010). Ao chegar no hospital a ave estava com saliva espessa e baixo escore corporal, sendo iniciada imediatamente a fluidoterapia para restauração da volemia e continuação do tratamento.

A barreira hematoencefálica do paciente traumatizado pode ter sua funcionalidade corrompida localmente ou por inteiro, o que aumenta a permeabilidade a íons e partículas coloidais, deixando os dois fluidos as mesmas chances de aumentar o edema cerebral. Sabendo disso, o benefício de restabelecimento da PPC com a administração da fluidoterapia sobrepõem os riscos de aumento do edema (DIFAZIO e FLETCHER, 2013; SANDE e WEST, 2010). O fluido de escolha para pacientes aviários estáveis na triagem são os cristalóides isotônicos, como NaCl 0,9% e solução de Hartmann por via oral. (JOLLY, 2015).

Pássaros severamente afetados tornam o acesso venoso ou intraósseo mais fácil devido à inabilidade de resistir, mas ainda assim ainda podem ocorrer mudanças fisiológicas ocasionadas pelo estresse. Além disso, o uso de anestesia inalatória não é recomendado nestes pacientes devido ao risco de vasodilatação cerebral e conseqüentemente aumento da PIC. Mas protocolos de contenção química com midazolam (2 mg/kg) ou butorfanol (1 mg/kg) por via intranasal vem se são eficientes nestes pacientes (MANS e SLADKY, 2013; ARMITAGE-CHAN *et al.*, 2007). Nesse caso, realizou a fluido e a terapia hiperosmolar sem sedação prévia. E no caso do manitol, a aplicação em infusão lenta é importante para evitar danos vasculares e dor local que o composto pode causar.

A elevação da cabeça em 15-30 graus acima da linha horizontal otimiza a drenagem sanguínea cerebral, especialmente importante nas aves em posição reclinada (DIFAZIO e FLETCHER, 2013).

Dor, agitação e estresse contribuem para o aumento da PIC, tornando a analgesia uma parte importante no manejo do paciente com TCE (SANDE e WEST, 2010). Segundo DIFAZIO e Fletcher (2013), os opióides geralmente são os fármacos de escolha devido a fácil reversibilidade farmacológica, dando segurança ao lidar com efeitos colaterais como: hipotensão, hipoventilação e sedação.

Atualmente, os protocolos para aves consistem em administrações repetidas de opióides, como butorfanol (4 mg/kg)/TID ou QID. Não se recomenda o uso de anti-inflamatórios não esteroidais até que a normovolemia e perfusão renal adequada sejam estabelecidas (JOLLY, 2015). Assim como na literatura, o uso de opióide associado à dipirona nesse caso gerou uma analgesia satisfatória e impediu o desenvolvimento de

alterações fisiológicas ocasionados pela dor e estresse. E após a administração prescreveu Meloxicam 3%.

Apesar do seu potente efeito anti-inflamatório, o uso de corticosteróides também está associado com hiperglicemia, aumento na produção e acúmulo de radicais livres, liberação de aminoácidos excitatórios e aumento de edema cerebral, que podem piorar o quadro do paciente com TCE (SANDE e WEST, 2010). Associado a sensibilidade dos pássaros ao efeito imunossupressor dos corticosteróides, seu uso é contraindicado no paciente aviários traumatizado (JOLLY, 2015).

Convulsões causam um aumento na demanda metabólica do cérebro, na PIC, edema e temperatura (DIFAZIO e FLETCHER, 2013). Em pacientes humanos, a terapia profilática para convulsões, nos sete dias após o trauma primário, foi associada a melhores resultados, segundo SANDE e WEST (2010). Já na medicina aviária o monitoramento do paciente com TCE fica dependente de repetidas avaliações do comportamento e funções neurológicas devido à falta de equipamentos de monitoração disponíveis. Essa avaliação fica comprometida na ave sob terapia anticonvulsiva, já que muitos dos antiepilépticos também são sedativos. Sendo assim, a terapia anticonvulsivante profilática não ocorre no paciente aviário, apenas quando ela ocorrer (DIFAZIO e FLETCHER, 2013). Nesse caso o paciente não apresentou convulsões, então não foi instituída a terapia anticonvulsivante.

A antibioticoterapia profilática foi feita com a associação de Sulfadiazina e Trimetropina, visto o estado imunossuprimido do paciente. A nistatina é usada de modo tópico ou por via oral, apesar de que não tem uma absorção ideal no TGI, para tratamento de candidíase gastrointestinal, mas também é efetiva contra outras espécies de fungos e leveduras (CARPENTER, 2013). Com o surgimento de placas esbranquiçadas em cavidade oral, a aplicação da nistatina era feita no bico, deixando o medicamento percorrer a cavidade e entrar em contato com as placas, potencializando seu efeito tópico.

A aspergilose em animais adultos é uma doença crônica e esporádica, geralmente associada a indivíduos imunocomprometidos (ARNÉ et al, 2011; KUNKLE, 2003). Histórico de esforço respiratório devido às situações de estresse recente e ausência de resposta a terapia antimicrobiana servem como direcionamento para o diagnóstico clínico (CEOLIN et al, 2012). Como discutido por Campos et al, (2014) e assim como nesse caso, é necessário história clínica detalhada, como antibioticoterapia irresponsiva, habitação inadequada, corticoterapia ou imunossupressão para solicitação de exame histopatológico do paciente e diagnóstico da infecção.

## 6. CONCLUSÃO

O diagnóstico do TCE é feito durante a triagem do paciente, com base no histórico e nos sinais clínicos neurológicos. Sendo assim, é imprescindível que o veterinário de aves consiga adequar o protocolo de tratamento aos sinais apresentados, garantindo o bem-estar e a sobrevivência do paciente.

Pode-se dizer que a terapia inicial para o TCE foi bem-sucedida, pelo grau de regressão dos sinais neurológicos, como diminuição da dilatação pupilar, progressão para alimentação sozinho e o melhor reconhecimento do ambiente.

A aspergilose é um fungo presente no ambiente, que infecta principalmente animais imunossuprimidos e com um prognóstico geralmente desfavorável devido ao diagnóstico tardio e uma terapia que muitas vezes se mostra ineficaz.

## 7. REFERÊNCIAS

**JOLLY, M.** Treatment of traumatic brain injury in Morepork owls: A review of diagnostic and treatment options. In: Association of Avian Veterinarians, 2015. 31-9 p.

**SANDE, A.; WEST, C.** Traumatic brain injury: a review of pathophysiology and management. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, v. 20, n. 2, p. 177–190, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1476-4431.2010.00527.x>.

**DIFAZIO, J.; FLETCHER, D. J.** Updates in the management of the small animal patient with neurologic trauma. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 43, 2013. 915-940 p.

**ARMITAGE-CHAN, E. A.; WETMORE, L. A.; CHAN, D. L.** Anaesthetic management of the head trauma patient. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 17, 2007. 5-14 p.

**Campos, S.; Costa, C.H.; Almeida, D.; Pereira, T. L.; Almosny, N. R.** ASPECTOS HISTOPATOLÓGICOS EM UM CASO DE ENCEFALITE E PNEUMONIA POR *Aspergillus spp.* Em *Sporophila maximiliani* (PASSERIFORMES: EMBERIZIDAE) . *ENCICLOPEDIA BIOSFERA*, v 10, n 19. 2014.