



## A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE NA OSTEODISTROFIA METABÓLICA EM AVES DE COMPANHIA

Letícia Pontes da Silva Santos<sup>1\*</sup>, Anna Beatriz Baeta Nonato<sup>1</sup>, Ester Emanuely da Silva Alves<sup>1</sup>, Julia Maria Gonçalves da Costa<sup>1</sup>, Layla Carla dos Santos<sup>1</sup>, Bárbara Joaquina Lourenço Gomes

<sup>1</sup>Discente em Medicina Veterinária – Centro universitário de Belo Horizonte – UNIBH – Belo Horizonte/ MG – Brasil - \*Contato:vet.leticiaPontes@gmail.com

### INTRODUÇÃO

A osteodistrofia metabólica refere-se a desequilíbrios nos processos metabólicos de cálcio, fósforo e vitamina D, resultando em alterações na estrutura óssea e densidade mineral. Este grupo de distúrbios ósseos inclui o raquitismo, a osteomalácia e a osteodistrofia fibrosa, a qual frequentemente é associada ao hiperparatireoidismo.<sup>1</sup> A alta incidência se deve pela falta de compreensão de proprietários e veterinários sobre a necessidade nutricional dos psitacídeos e passeriformes não oferecendo o que precisam ou ofertando em excesso.

A composição dietética das aves está associada ao fornecimento de minerais e a disponibilidade de vitamina D, a qual através da exposição à luz solar realiza a sua conversão em calcitriol (1,25 di-hidrocolecalciferol). O calcitriol é essencial para a absorção de cálcio e fósforo no organismo e a proporção desses componentes deve estar em homeostase para que não haja repercussão no funcionamento. Deformidades ósseas, porosidade dos ossos, queda da eclodibilidade, letargia, redução da massa óssea, crescimento atrofiado, arqueamento dos ossos, consequências negativas na produção de ovos, formação inadequada da plumagem e até distúrbios nervosos como convulsões e paresia, são desdobramentos desse desequilíbrio nutricional.<sup>2</sup>

A correção da inadequação dietética possibilita prevenir a progressão do quadro clínico, corrigindo as deficiências nutricionais e promover, de maneira célere, a recuperação da saúde dos animais.<sup>3</sup> Objetiva-se neste trabalho evidenciar a relevância da precocidade na identificação dessas desordens e detalhar sobre a etiologia, manifestações clínicas e terapêutica de cada uma delas. E o presente trabalho foi desenvolvido para fins de contribuição para o diagnóstico precoce para melhorar qualidade de vida dos animais de companhia.

### METODOLOGIA

A revisão de literatura foi fundamentada em artigos científicos disponíveis através do Google Acadêmico (scholar.google.com.br), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Revista de Publicações Veterinárias (PUBVET) priorizando trabalhos com até 10 anos de publicação, considerando que há poucas informações disponíveis sobre distúrbio nutricionais em aves, doenças metabólicas ósseas, raquitismo, hiperparatireoidismo nutricional secundário, metabolismo de cálcio em aves e deficiências nutricionais em passeriformes e psittacíformes.

### RESUMO DO TEMA

A osteodistrofia é uma enfermidade metabólica e nutricional que acomete aves de diferentes faixas etárias, estando associada principalmente ao desequilíbrio entre cálcio, fósforo e vitamina D<sup>3</sup> na dieta<sup>1,2</sup>. A prevalência da doença em aves de cativeiro e de companhia decorre, em grande parte, da alimentação inadequada oferecida por seus tutores, que frequentemente consiste apenas em sementes. Essa prática resulta em uma relação inadequada entre cálcio e fósforo, pois as sementes são naturalmente pobres em cálcio e ricas em fósforo<sup>2</sup>. O ideal é que a relação Ca:P varie entre 1:1 a 2:1, com níveis dietéticos de aproximadamente 1% de cálcio e 0,7% de fósforo<sup>1</sup>. A deficiência de vitamina D<sup>3</sup> também é comum nessas aves, principalmente quando mantidas em ambientes internos, com pouca ou nenhuma exposição solar<sup>2</sup>.

O cálcio e o fósforo são os principais constituintes minerais do corpo animal, sendo responsáveis por cerca de 99% e 80%, respectivamente, da composição mineral do tecido ósseo<sup>1</sup>. Além de sua função estrutural, o cálcio participa de processos fisiológicos vitais, como a coagulação sanguínea, a excitabilidade neuromuscular, a contração muscular, a ativação enzimática e a formação da casca dos ovos. (Figura 1). A deficiência desse mineral em aves pode provocar crescimento retardado, diminuição da ingestão de alimentos, alterações posturais, claudicação, deformidades ósseas, paralisias transitórias e problemas reprodutivos, como distocia e cascas finas<sup>14</sup>. Já o fósforo é fundamental para o metabolismo energético (como parte do ATP), funcionamento do tecido nervoso, regulação do pH e estruturação de ácidos nucleicos e membranas celulares. A carência severa pode levar à morte em até 12 dias, e a deficiência moderada resulta em raquitismo, osteomalácia, fragilidade óssea e baixa fertilidade<sup>4</sup>.

Figura 1. Presença de dois ovos retidos, um deles fragmentado em calopsita. (*Nymphicus hollandicus*) Foto: Arquivo pessoal Erica Couto/ lmax

A vitamina D, por sua vez, é essencial na regulação da absorção de cálcio



e fósforo. Aves sintetizam vitamina D<sup>3</sup> (colecálciferol) por meio da exposição solar direta, especialmente nas regiões dos pés e canelas<sup>3</sup>. Sua forma ativa (1,25-di-hidrocolecalciferol) é necessária para que o cálcio da dieta seja absorvido eficientemente no trato gastrointestinal. Assim, aves criadas em ambientes sem luz solar adequada são mais suscetíveis à deficiência dessa vitamina<sup>24</sup>.

O aumento no número de aves silvestres e exóticas como pets representa um novo desafio à medicina veterinária, uma vez que muitos tutores desconhecem as necessidades alimentares e comportamentais dessas espécies<sup>5,6</sup>. O fornecimento de alimentos inadequados — como pães, biscoitos ou dietas exclusivamente à base de sementes — favorece o surgimento de doenças metabólicas, sendo a osteodistrofia uma das mais comuns<sup>7</sup>. O termo osteodistrofia engloba um conjunto de doenças ósseas associadas à má mineralização, podendo ser classificadas em dois grandes grupos: **osteopenias** e **osteomegalias**<sup>3</sup>.

As osteopenias incluem: O raquitismo consiste na baixa mineralização do tecido osteóide em filhotes, decorrente da deficiência de vitamina D. Já a osteomalácia é deficiência de fósforo ou vitamina D em adultos, levando à formação de osso de má qualidade. E a Osteoporose caracteriza-se pela perda generalizada de tecido ósseo por desnutrição proteica, comum em aves com ingestão calórica insuficiente. Enquanto a osteodistrofia fibrosa é reabsorção óssea provocada por excesso de atividade do paratormônio, com substituição por tecido fibroso<sup>3</sup>.

As osteomegalias, por sua vez, incluem o **hiperparatireoidismo nutricional secundário**, causado por deficiência absoluta ou relativa de cálcio, agravada pelo excesso de fósforo<sup>3</sup>.

O diagnóstico clínico da osteodistrofia exige uma anamnese detalhada, que deve considerar o tipo de dieta (caseira ou comercial), suplementação utilizada, frequência e forma de fornecimento, além do perfil nutricional do alimento<sup>3</sup>. Exames radiográficos são fundamentais para visualizar alterações na densidade e conformação óssea. Os sinais clínicos mais frequentes incluem claudicação, deformidades, dor à palpação e ambulação comprometida<sup>3</sup>.

Outro fator relevante no bem-estar das aves é o enriquecimento ambiental e alimentar. A privação de comportamentos naturais, como o forrageamento e a exploração, contribui para o estresse e favorece o desenvolvimento de distúrbios comportamentais e metabólicos<sup>5</sup>. Para reduzir esse impacto, recomenda-se a introdução de estímulos alimentares como frutas, vegetais e sementes em pequenas quantidades em locais e horários variados, promovendo gasto energético e atividade cognitiva durante a alimentação<sup>56</sup>.

Além disso, o uso de rações peletizadas ou extrusadas, formuladas especificamente para aves, é altamente recomendado. Esses alimentos são nutricionalmente balanceados e reduzem os riscos de seletividade alimentar. Entretanto, é essencial que o fornecimento seja orientado por um médico veterinário especializado<sup>5</sup>.

Por fim, antes de adquirir um animal silvestre ou não convencional, é fundamental que o tutor busque informações confiáveis sobre sua biologia, nutrição, exigências ambientais e os custos com cuidados médicos<sup>6</sup>. Tal preparo evita a adoção irresponsável, o sofrimento do animal e a ocorrência de doenças evitáveis, como a osteodistrofia.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

---

Perante as informações alcançadas, o manejo nutricional em uma porcentagem considerável de aves de companhia têm sido negligenciado pelos os proprietários, levando a desenvolver várias patologias devido ao manejo incorreto. Sendo a alimentação ofertada como mix de sementes e sementes de girassol que são deficientes em nutrientes caso não suplementadas corretamente levando em consideração a exigência nutricional específica de cada indivíduo. Para manter a homeostase é preciso seguir um padrão de alimentação de cada espécie.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

---

1. **BAGGIO JÚNIOR, R.; PITA, M. C. G.** A importância do cálcio e fósforo na nutrição de psitacídeos e passeriformes – uma revisão. *PUBVET*, v. 7, n. 19, ed. 242, art. 1596, 2013.
2. **BANDYOPADHYAY, S.** **Doenças clínicas e metabólicas sistêmicas.** In: \_\_\_\_\_. *Doenças e cuidados com aves de estimação*. Singapura: Springer, 2017.
3. **CARCIOFI, A. C.** *Clínica das doenças carenciais, endócrinas e metabólicas.* [S.l.: s.n.], [s.d.].
4. **MARX, F. R.** **Hipofosfatemia.** Seminário (Pós-graduação em Ciências Veterinárias) – UFRGS, 2012.
5. **Distúrbios nutricionais associados a erros de manejo em Psitacíformes.** *Research, Society and Development*, v. 9, n. 10, e9609109130, 2020.
6. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação.** **A problemática na falta de capacitação do médico veterinário na área de animais silvestres e pets não convencionais no Brasil.** v. 10, n. 11, nov. 2024.
7. **CAMPAGNARO, A. F. et al.** Revisão bibliográfica sobre dietas de papagaios. *Iguazu Science*, v. 2, n. 5, p. 20-23, 2024.

8. **OLIVEIRA, V. B. de et al.** **Osteodistrofia fibrosa.** In: CONGRESSO NACIONAL DE ESPECIALIDADES VETERINÁRIAS ON-LINE, 1., 2022.