

## DOENÇA DE PACHECO – UM MAL SILENCIOSO PARA PSITACÍDEOS

DOI: 10.25110/arqvet.v26i1conv.9140

Recebido em: 03/01/2023

Aceito em: 03/02/2023

Luciano Wagner Dórea Reis <sup>1</sup>  
Sérgio De Oliveira Alves <sup>2</sup>  
Murilo Salvador de Lorenci <sup>3</sup>

**RESUMO:** O herpesvírus da espécie Psittacid alphaherpesvirus 1 (PsHV-1), é o responsável pela doença aviária altamente infecciosa e aguda, descrita como “Doença de Pacheco” (DP). Diversas espécies de psitacídeos (papagaios da Amazônia, seguido por papagaios cinzentos africanos, papagaios comuns, araras, cacatuas e algumas espécies de periquitos), são suscetíveis à doença, principalmente àquelas oriundas de criadouros que deram entrada em centros de reabilitações em quaisquer regiões geográficas. Objetivou-se com o presente estudo avaliar e discutir as ocorrências da “Doença de Pacheco” em psitacíformes descritas no Brasil e em outros países, pretendendo-se discernir sobre as causas da infecção, discorrendo sobre as causas de contágio e disseminação, descrevendo brevemente a sintomatologia, possíveis lesões, diagnósticos, profilaxia e tratamento, a fim de evitar o contágio, minimizando a morbidade e mortalidade das aves. Trata-se de uma revisão bibliográfica, a qual foi realizada por meio de consultas à periódicos e livros mais recentes. Trata-se de uma revisão bibliográfica, em que foram utilizadas as bases de dados da SciELO, portal Capes e Google Acadêmico para realizar a revisão em artigos, monografias, teses e dissertações de vários autores e livros. Pouco se conhece, e nenhum registro ainda foi reportado para a doença no Brasil, apesar de sua ocorrência ser amplamente divulgada em diversos países. Os principais sinais clínicos são anorexia, sonolência, letargia, penas eriçadas, diarreia amarelada, regurgitação, inatividade e, às vezes, sinais nervosos, chegando, por fim, à morte súbita e rápida. Na necropsia, podem ser achados hepatomegalia, esplenomegalia e necrose. A profilaxia se concentra no controle da superpopulação e protocolo adequado de quarentena das aves. O tratamento indicado para o herpesvírus é o uso de nucleosídeo sintético, com atividade inibitória, o aciclovir, que tem apresentado bons resultados na redução das taxas de mortalidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Animais Silvestres; Doença de Pacheco; Herpesvírus; Psittacidae.

### PACHECO'S DISEASE – THE SILENT BAD FOR PSYTACIDES

**ABSTRACT:** The herpesvirus of the species Psittacid alphaherpesvirus 1 (PsHV-1), is responsible for the highly infectious and acute avian disease, described as "Pacheco's Disease" (PD). Several species of parrots (Amazon parrots, followed by African gray parrots, common parrots, macaws, cockatoos and some species of parakeets) are susceptible to the disease, especially those originating from breeding sites that have entered rehabilitation centers in any region. geographic. The aim of the present study was

<sup>1</sup> Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário Multivix. E-mail: [pinnipeds@live.com](mailto:pinnipeds@live.com)

<sup>2</sup> Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário Multivix. E-mail: [sa678646@gmail.com](mailto:sa678646@gmail.com)

<sup>3</sup> Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário Unesc.

E-mail: [murilo\\_salvador@hotmail.com](mailto:murilo_salvador@hotmail.com)

to evaluate and discuss the occurrences of "Pacheco's Disease" in parrots described in Brazil and in other countries, intending to discern the causes of the infection, discussing the causes of contagion and dissemination, briefly describing the symptomatology, possible lesions, diagnosis, prophylaxis and treatment, in order to avoid contagion, minimizing the morbidity and mortality of the birds. This is a bibliographic review, which was carried out through consultations with the most recent journals and books. This is a bibliographic review, in which the SciELO databases, Capes portal and Google Scholar were used to review articles, monographs, theses and dissertations by various authors and books. Little is known, and no record has yet been reported for the disease in Brazil, despite its occurrence being widely publicized in several countries. The main clinical signs are anorexia, drowsiness, lethargy, ruffled feathers, yellowish diarrhea, regurgitation, inactivity and, sometimes, nervous signs, finally leading to sudden and rapid death. At necropsy, hepatomegaly, splenomegaly and necrosis may be found. Prophylaxis focuses on overpopulation control and proper bird quarantine protocol. The treatment indicated for herpesvirus is the use of a synthetic nucleoside, with inhibitory activity, acyclovir, which has shown good results in reducing mortality rates.

**KEYWORDS:** Wild Animals; Pacheco's Disease; Herpesvírus; Psittacidae.

### **ENFERMEDAD DE PACHECO – UNA ENFERMEDAD SILENCIOSA PARA LOS LOROS**

**RESUMEN:** El herpesvirus de la especie Psittacid alphaherpesvirus 1 (PsHV-1), es responsable de la enfermedad aviar aguda y altamente infecciosa, descrita como "Enfermedad de Pacheco" (EP). Varias especies de loros (loros amazónicos, seguidos de loros grises africanos, loros comunes, guacamayos, cacatúas y algunas especies de periquitos) son susceptibles a la enfermedad, en especial los que se originan en criaderos que han ingresado a centros de rehabilitación en cualquier región geográfica. El objetivo del presente estudio fue evaluar y discutir las ocurrencias de la "Enfermedad de Pacheco" en loros descritas en Brasil y en otros países, con la intención de discernir las causas de la infección, discutiendo las causas de contagio y diseminación, describiendo brevemente la sintomatología, posibles lesiones, diagnóstico, profilaxis y tratamiento, con el fin de evitar el contagio, minimizando la morbimortalidad de las aves. Se trata de una revisión bibliográfica, que se realizó mediante consultas a las revistas y libros más recientes. Se trata de una revisión bibliográfica, en la que se utilizaron las bases de datos SciELO, el portal Capes y Google Scholar para revisar artículos, monografías, tesis y disertaciones de diversos autores y libros. Se sabe poco y aún no se ha informado de ningún registro de la enfermedad en Brasil, a pesar de que su aparición es ampliamente publicitada en varios países. Los principales signos clínicos son anorexia, somnolencia, letargo, plumas erizadas, diarrea amarillenta, regurgitación, inactividad y, en ocasiones, signos nerviosos, que finalmente conducen a la muerte súbita y rápida. En la necropsia, se pueden encontrar hepatomegalia, esplenomegalia y necrosis. La profilaxis se centra en el control de la sobrepoblación y el protocolo adecuado de cuarentena de aves. El tratamiento indicado para el herpesvirus es el uso de un nucleósido sintético, con actividad inhibidora, el aciclovir, que ha mostrado buenos resultados en la reducción de la mortalidad.

**PALABRAS CLAVE:** Animales Salvajes; Enfermedad de Pacheco; Herpesvírus; Psitácidos.

## 1. INTRODUÇÃO

Um número crescente de animais selvagens, especialmente pássaros, está sendo escolhido como animal de companhia, sendo os membros da família dos psitacídeos os animais os mais comumente adotados (JEPSON, 2010; SANTOS et al., 2008).

O Brasil é o país com o número de psitacídeos mais abundantes do mundo. O maior representante dessa família, a arara, é brasileira (SICK, 1997). Os papagaios são muito populares como animais de estimação em muitos países (FORBES; LAWTON, 1996).

Os papagaios têm atraído a atenção por sua simpatia, temperamento e capacidade de imitar vozes humanas (ALLGAYER & CZIULIK, 2007; HARCOURT-BROWN, 2010).

A ordem *Psittaciformes* inclui as famílias *Psittacidae* (araras, papagaios, periquitos, papagaios e lóris) e *Cacatuidae* (cacatuas e calopsitas). Há também uma terceira classificação de família por alguns autores família, sendo a *Loridae* (lóris e *lorikeets*).

A fauna silvestre é acometida por doenças de diversas etiologias, podendo ser de origem infecciosa, parasitária, nutricional ou metabólica, entre outras, podendo resultar em óbito (QUSE & FALZONI, 2008).

As doenças infecciosas correspondem por 30% a 50% dos casos diagnosticados em aves no Brasil, sendo as mais relevantes as fúngicas (candidíase, aspergilose, megabacteriose), bacterianas (micoplasmose, tuberculose, clamídia) e virais (poxvírus, infecção de bico e penas, síndrome de dilatação da glândula gástrica) (RASO, 2009).

A “Doença de Pacheco” (DP), é causada pelo *Herpesvírus psittacid* (PsHV), um vírus de DNA envelopado de fita dupla com simetria icosaédrica (QUINN, et al., 2005).

Em meados do ano de 1933, Tindlay denominou essa patologia de "Doença de Pacheco", e entre os anos de 1975 a 1977, Simpson pôde confirmar que o agente envolvido era um herpesvírus. Apenas no ano de 1975, o PsHV-1 foi atestado como agente etiológico da DP, este, também, indicado como responsável pelo aparecimento de papilomas em mucosa e a sequência de seu genoma foi determinada nesse tipo de tumor. Em uma pesquisa atual, foi demonstrada a existência de outro diferente tipo de herpesvírus, sendo o psitacídeo (PsHV-2), em Papagaios do Congo; no entanto, as pesquisas correspondentes a prevalência e patogenicidade são confusas e pouco relatadas (KATOH et al; 2010).

Psitacídeos são portadores assintomáticos do vírus tipo PsHV-1, particularidade geral das infecções por herpesvírus. O agente é eliminado pelas fezes, e a infecção se dá por via oral ou nasal, sendo que o período de incubação varia de 3 a 7 dias (HALL, 1996).

Pesquisas conduzidas por PHALEN et al., (1997), encontraram em papagaios, papilomas em mucosa, e que concomitantemente haviam anticorpos circulantes de anti-PsHV-1, e que essas aves quando não apresentavam papilomas em mucosa, não possuíam esses anticorpos. Demonstrando assim que ocorre uma prevalência da doença em aves com papilomas de mucosa.

As espécies de psitacídeos infectados comumente pela DP, são o *Amazona spp.*, *Psittacus erithacus*, *Ara spp.*, *Cacatua spp.*, *Aratinga spp.* e *Pyrrhura spp.* (TOMASZEWSKI et al., 2001).

Alguns animais podem apresentar o vírus latente, podendo disseminá-lo por meio das fezes, quando são submetidos ao estresse causado pelo transporte, superlotação de aves em ambientes fechados ou em condições que se perpetuam em criadouros de psitacídeos e em centros de triagem. Quando em manejo inadequado, outras aves podem ser contaminadas em contato com o vírus, através das aves, água e/ou alimentos infectados (YOUNG, 1995).

Aves em condições de estresse extremo ficam extremamente fragilizadas para infecções severas por PsHV-1 (STYLES et al., 2004).

As lesões macroscópicas encontradas em aves portadoras da DP são hepatomegalia, esplenomegalia e necrose hepática, entre outras (YOUNG, 1995).

O objetivo geral do presente artigo é avaliar e discutir ocorrências da “Doença de Pacheco” em psittaciformes publicadas no Brasil e internacionalmente, e como objetivo específico, pretende-se discernir sobre as causas da infecção e informações publicadas, fazendo um paralelo entre o contágio até a disseminação, indicando a sintomatologia, possíveis lesões, diagnósticos, profilaxia e tratamento a fim de identificação e com isso evitar o contágio minimizando a morbidade e mortalidade das aves pela “Doença de Pacheco”.

### **3. DESENVOLVIMENTO**

#### **3.1 Psittaciformes**

As aves da ordem Psittaciformes são animais de tipos exóticos mais amplamente distribuídas no mundo, cujos representantes mais famosos são araras, papagaios,

cacatuas, periquitos e calopsitas. As suas características permitem uma identificação rápida, embora a sua plumagem varie em tamanho, peso e cor. Essas aves têm o bico alto e curvo com cera na base, característica diferenciada para esse fim, que lhes permite quebrar sementes duras, pois geralmente preferem as sementes à polpa.

Os bicos de algumas aves dessa família impressionam pelo tamanho e pelo peso, sendo que a cabeça da arara chega a 18% do peso corporal, pertinente ao tamanho do bico. Eles possuem uma língua grossa com papilas gustativas abundantes, combinadas com bico e maxila móveis, presos ao crânio, que ajudam a esmagar as sementes mais duras. Seus ossos do tarso são curtos, o quarto dedo está voltado para trás próximo ao primeiro dedo, as asas são ricas em pó e a glândula uropigiana atrofiada, tende a desaparecer, porque essas aves não entram em contato direto com a água (SICK, 1997).

Segundo o mesmo autor, essas aves podem ou não ser sexualmente dimórficas, e os machos costumam ser maiores e mais encorpados que as fêmeas, mas ainda é difícil verificar diferenças morfológicas em algumas espécies. Quando a diferença do sexo, essas aves podem estar relacionadas à cor da plumagem, que pode ser completamente diferente, ou apenas mais clara ou mais escura, ou como a coloração da íris, conforme a ave *Amazona aestiva*. A laparoscopia é utilizada para examinar os testículos ou ovários, assim como, o sangue, e o meio de análise de DNA para verificação do sexo dos animais.

A vocalização dessas aves é bastante desenvolvida, e, por vezes, o gênero pode ser identificado pela semelhança das vocalizações que emitem. Em espécies selvagens, podem ser encontrados exemplos de vocalização, como observado em papagaios (*Pionus menstruus*), que imitam sons de tucanos. Certas espécies de psitacídeos que têm contato direto com o homem, como *Amazona aestiva*, pode-se observar a pronúncia de palavras e outros sons com perfeição, mas não é constante em espécies selvagens (SICK, 1997; GODOY, 2007; HANCOURT-BROWN, 2010).

Os psitaciformes compartilham uma característica muito comum relacionada à reprodução, o hábito de viver em pares em suas vidas, e terem a fama de serem monogâmicos, o que é um empecilho para a criação dessas aves em cativeiro, pois quando um indivíduo do casal morre, é impossível acasalar novamente. Na natureza, alguns casais têm o hábito de ficar no ninho o dia todo, o que dificulta o estudo do comportamento reprodutivo, porém isso não é um fato na criação em cativeiro, apesar de usualmente se dedicarem a um único parceiro durante a vida, onde algumas espécies apresentam comportamento poligâmico (MARTINÉZ et al., 2013; HEINSOHN & LEGGE, 2003).

A ordem Psittaciformes compreende cerca de 355 espécies, constituído em 86 gêneros, sendo distribuídas em regiões tropicais e subtropicais. A classificação desta ordem se refere principalmente quanto à distribuição, tamanho e cor das penas (COLLAR, 1997; GABAN-LIMA, 2007).

Os psitaciformes são separados em três grandes famílias: *Cacatuidae*, compreendendo aves vivendo na Oceania, representados por cacatuas e calopsitas, que se distribuem em duas subfamílias (*Cacatuinae* e *Nymphicinae*). A família *Loriidae* corresponde ao grupo representado pelos papagaios. Os papagaios são aves de cores vivas, e com uma característica muito singular: têm línguas compridas e ásperas que usam para fazer a lambedura do néctar e do pólen das flores, que é um alimento muito apreciado por esses indivíduos, mas também são insetívoros e frugívoros. Por fim, há a *Psittacidae*, que é composta por *Nestleinae*, *Psittaciinae*, *Macawinae* e *Psittaciinae*, sendo esta última a subfamília mais representada, incluindo papagaios-do-brasil (*Amazona spp.*), araras (*Ara spp.*, *Anodorhynchus spp.*), piriQUITOS, e papagaios (*Brotogeris spp.*, *Aratinga spp.*, *Pionus spp.*).

Atualmente, os indivíduos da família Psittacidae se encontram em duas famílias: *Cacatuidae*, que inclui *Calyptohynchinae* (cacatuas pretas), *Cacatuinae* (cacatuas brancas e cinzas) e *Nymphicinae* (calopsitas) e *Psittacidae*, que é dividida em duas subfamílias: *Psittacinae* a *Loriinae* (lórias) e *Psittacinae* entre outros psitaciformes agrupados (FORSHAW, 1989; COLLAR, 1997; ROWLEY, 1997; TAVARES, 2005).

Ainda conforme Gaban-Lima (2007), também sugere-se dividir a família *Psittacidae* em duas famílias com base em características osteológicas (relativas ao crânio) e anatômicas (siringe).

### 3.2 Doenças infecciosas em psitacídeos

As doenças infecciosas são causadas por agentes biológicos, seja por fungos, bactérias, parasitas, vírus que se infiltram e se multiplicam nos organismos de seres vivos (CÔRTEZ, 1993).

Os papagaios são suscetíveis a diversas doenças infecciosas e, em alguns casos, essas doenças podem ser transmitidas para sua espécie, outras aves, mamíferos e até humanos (SCHIMIDT, 1993).

### 3.3 Psitacídeos e a doença de Pacheco

Pacheco e Bill, pesquisando um bando de papagaios no ano de 1931 nos estados de São Paulo e Bahia, isolaram um herpesvírus que provocava doença aguda nessas aves (CORREA, 1975; GERLACH, 1986; CUBAS, 1993).

A doença de Pacheco (DP), é causada pelo vírus do *Herpes psitacid* (PsHV), sendo sua designação oficial, conforme o International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV), designado por *Psittacid herpesvirus 1*. O PsHV pertence ao gênero *Iltovirus*, da subfamília *Alphaherpesvirinae*, da família *Herpesviridae*, da ordem *Herpesvirales*. O vírus é composto de DNA de fita dupla, com envelope e um capsídeo simétrico icosaédrico. Os herpesvírus invadem o hospedeiro por meio de fusão da membrana celular, processo que se completa no núcleo da célula, que é onde fica armazenado o material genético do vírus, culminando com sua replicação. Mamíferos, répteis, anfíbios, humanos e aves são alvos de infecção pelo herpesvírus. O período de latência é frequente nos vírus do herpes. A família *Alphaherpesviridae* é caracterizada por rápida replicação e disseminação, e muitas vezes pode permanecer latente nos gânglios sensoriais. Detergentes e solventes lipídicos fragilizam e deixam os vírions sensíveis no meio ambiente (QUINN et al, 2005; LUPPI et al, 2011).

### 3.4 Epidemiologia

Em 1929, um médico-veterinário do Brasil, por nome de Pacheco, descreveu um surto de hepatite letal em psitacídeos brasileiros. Depois, a doença ficou conhecida como “Doença de Pacheco”. Porém, o PsHV não foi identificado como o agente causador da doença até 1975 (KATOH et al., 2010).

Psitacídeos são portadores assintomáticos eventuais de PsHV, o que é uma característica geral da infecção pelo vírus. Pássaros sob estresse são alvos fáceis à infecção severa por PsHV (STYLE et al., 2004).

O vírus é eliminado pelas fezes e a infecção se dá por via oral ou nasal (HALL, 1996; YOUNG, 1995).

O período de incubação varia de 3 a 7 dias (HALL, 1996). Os principais sinais clínicos são anorexia, sonolência, letargia, penas eriçadas, diarreia amarelada, regurgitação e, às vezes, sinais nervosos (GERLACH, 1986; CUBAS, 1993; HALL, 1996).

PsHV é determinado como o agente responsável pelo desencadeamento de

papilomas mucosas, pois a sequência do seu genoma foi encontrada nestes tumores. Pesquisa recente demonstrou a presença de outro *Herpesvírus psitacídeo* (PsHV-2) em psitacídeos (papagaios congolezes), porém, o que foi descrito sobre prevalência e patogenicidade não são claras (KATOH et al; 2010).

PHALEN et al (1997), em seu estudo, pesquisou essas aves com papilomas mucosos tinham anticorpos anti-PsHV circulantes, enquanto que em papagaios sem papilomas mucosos, não tinham esses anticorpos. A doença é comum em aves com esses papilomas.

A doença de Pacheco é uma condição que afeta vários psitacídeos, no entanto, algumas aves são mais sensíveis ao patógeno que outras. A doença já foi encontrada nos Estados Unidos, Europa, Austrália, Nova Zelândia, Ásia, Oriente Médio e na África (KATOH et al; 2010).

As aves do Velho Mundo são consideradas mais resistentes comparadas as do Novo Mundo (GERLACH, 1994).

Psitacídeos frequentemente afetados pela DP são o *Amazona spp.*, *Psittacus erithacus*, *Ara spp.*, *Cacatua spp.*, *Aratinga spp.*, e *Pyrrhura spp.*, respectivamente (TOMASZEWSKI et al., 2001).

Surtos de DP foram relatados por O'Toole et al. (1992), nos Estados Unidos em um aviário com aves coletadas por quatro anos. Seis papagaios vieram a óbito súbito, incluindo duas Roselhas-do-leste (*Platycercus eximius cecilia*), um papagaio-do-senegalês (*Piocephalus senegalus senegalus*), um periquito-de-fachada-vermelha (*Cyanoramphus novaezelandiae*), e dois papagaios da Amazônia-cabeça-de-amarela (*Amazona ochrocephala oratrix*). Essas aves apresentaram diarreia aguda verde brilhante e depressão, indo a óbito em 24 horas.

Segundo Greenacre (2005), a taxa de mortalidade varia de 18% a 80%, sendo que na maior parte dos casos as aves são encontradas mortas e assintomáticas.

A morte de cacatuas-chifre-de-enxofre (*Cacatua galerita*) na Espanha mostrou o PsHV como responsável. As aves não mostraram sinais clínicos, porém, na necropsia, foram achados hepatomegalia e fígado de cor amarelada, e rins congestionados. Sendo a primeira ocorrência de DP na Espanha (GÓMEZ-VILLAMANDOS et al; 1991).

Foi isolado PsHV em 41 psitacídeos de acordo com pesquisas realizadas em diversos cativeiros na capital de Belo Horizonte - MG. Os papagaios estudados pertenciam às seguintes espécies: *Anordohynchus hyacinthinus*, *Amazona aestiva*, *Pionus*

*sp.*, *Forpus xantopterygius*, *Aratinga leucophthalmus*, *Aratinga aurea*, *Amazona vinacea*, *Amazona amazonica*, *Psittacula krameri*, *Pionites leucogaster*, *Amazona xanthops*, *Trichoglossus haematodus* e *Pyrrhura cruentata*. Certas aves das espécies estudadas estavam assintomáticas, o que indica ser positivas para o PsHV sem sintomas e disseminadoras do herpesvírus, (LUPPI et al, 2011), demonstrando também a acentuada disseminação vírus em psitacídeos criados em cativeiro.

Portadores de vírus latente podem contaminar o ambiente e outras aves pelas fezes em fase de estresse, como em condições de transportes, criadouros superlotados, o que não é raro (GERLACH, 1986; HALL, 1996).

### **3.5 Patologia e diagnóstico**

As lesões reconhecidas em aves afetadas pela DP são a hepatomegalia, esplenomegalia e necrose hepática. Pela ausência de sintomatologia, em casos graves, o exame histopatológico é necessário para confirmar a suspeita do diagnóstico da doença. Nesses estudos, corpos de inclusão são frequentemente encontrados em hepatócitos, bastante sugestivo para DP, e menos frequentemente em túbulos renais e epitélio intestinal. O fígado geralmente apresenta necrose difusa com hemorragia (YOUNG, 1995).

Como descrito anteriormente, em grande parte dos casos, as aves já chegam ao veterinário sem vida e sem sinais da doença (Portadoras assintomáticas). Não é raro as aves desenvolverem depressão, anorexia, diarreia de fezes esverdeadas e sintomas nervosos, com taxa de mortalidade entre 18% a 80% (GREENACRE, 2005).

A Doença de Pacheco é diagnosticada por testes sorológicos e histopatologia (GERLACH, 1986; HERRERA et al., 2001).

O exame necroscópico revela geralmente hepatomegalia e focos necróticos no fígado e baço (CUBAS, 1993).

Necrose renal e esplenomegalia também podem estar presentes. Em alguns casos, pode não haver alterações macro significativas (GERLACH, 1986).

O exame histopatológico geralmente revela além de áreas necróticas, inclusões intranucleares características nas células hepáticas e renais que são chamadas de corpúsculos de Cowdry tipo A em células hepáticas e renais. Essas pequenas células podem ocasionalmente ser vistas nos pulmões e no baço (GERLACH, 1986; PERSIN & BRATRISOVSKY, 1986).

### 3.6 Profilaxia e tratamento

O mais indicado para o tratamento do herpesvírus, é o uso de nucleosídeo análogo da purina, sintético, com atividade inibitória in vitro e in vivo, o aciclovir. O medicamento vem apresentando bons resultados, reduzindo a taxa de mortalidade. O tratamento se dá por administração intravenosa ou intramuscular, também pode ser administrado por via oral, na concentração de 80 mg/kg, de 8/8 horas por um período de 10 dias. (SMITH, 1987; GREENACRE, 2005).

O aciclovir não deve ser usado na água, pois se dissolve rapidamente. O controle da doença é obtido pelo isolamento de aves com sinais clínicos de DP, mas isso nem sempre é possível. A desinfecção de cativeiros e superfícies contaminadas com fezes é uma ação essencial. A remoção de aves com infecção latente dará excelentes resultados em termos de controle da doença, porém, essa é uma avaliação muito difícil de ser feita (YOUNG, 1995).

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para minimizar a ação do herpesvírus PsH1, responsável pela “Doença de Pacheco” deve-se evitar superpopulação, somado ao isolamento de aves com sinais clínicos aparentes da DP, o que não é sempre possível, devido à ausência de sintomatologia, por ser uma doença silenciosa.

Muitas doenças infecciosas têm relação com o estresse, portadores assintomáticos, condições de higiene precárias e falta de controle durante o período de quarentena nos cativeiros, o que se aplica diretamente à doença de Pacheco.

O período de quarentena pode contribuir para o estresse das aves, e facilitar a dispersão de doenças. Algumas espécies são mais resistentes que outras. O herpesvírus PsH1 já foi relatado em diversos países, porém não se tem um tratamento eficaz que evite ampla disseminação e alta taxa de mortalidade de até 90%.

A sintomatologia característica da doença de Pacheco que pode ajudar no diagnóstico mais comum são diarreia amarelada, penas eriçadas, anorexia, e, às vezes, sinais nervosos. Para um bom prognóstico se faz necessário a necropsia com achados macroscópicos e microscópicos sugestivos para a infecção pelo vírus estudado a fim de facilitar o tratamento e evitar a disseminação para outras aves.

O tratamento atual para a DP é o aciclovir, sendo um nucleosídeo sintético com resultados consideráveis.

É importante ressaltar que a Doença de Pacheco é frequente em *Psittaciformes*, contudo, infecções por herpesvírus são comuns em muitas outras aves, embora sua descrição em psitacídeos ainda seja menos evidente ou pouco explorada cientificamente.

Espera-se que a presente revisão bibliográfica contribua para melhorias à saúde dos psitacídeos, especialmente através dos métodos de prevenção. Por fim, conclui-se que, apesar da Doença de Pacheco ser muito comum, ainda há poucos registros na literatura, tornando-se importante a presença de outras pesquisas sobre a enfermidade, principalmente, acerca de outros tipos de tratamento e até mesmo a cura da doença.

## REFERÊNCIAS

- ALLGAYER, M.C.; CZIULIK, M. **Reprodução de psitacídeos em cativeiro**. Vet. Bras. *Reprod. Anim*, v.31, n.3, pp.344-350, 2007.
- ALLGAYER, M.C.; PEREIRA, R.A., Doenças virais em Psittaciformes. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L., **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, cap. 64, p. 1337-1352, 2014.
- BOCCATO, V. R. C. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006.
- COLLAR, N.J. Family Psittacidae (Parrots), p. 280-479. In: J. DEL HOYO; A. ELLIOT & J. SARGATAL (Eds). **Handbook of the birds of the World**. Barcelona, Lynx Edicions, p.679, 1997.
- CÔRTEZ, J. A. **Epidemiologia: conceitos e princípios fundamentais**. São Paulo: Varela, 1993.
- CORREA, O. **Doenças infecciosas dos animais domésticos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1975.
- CUBAS, Z. S.; GODOY, S. N. **Algumas doenças de aves ornamentais**. Disponível em: <<http://www.abma.com.br/2004/notes/207.pdf>> Acesso em: 9 de janeiro. 2023.
- DONATTI R, V. **Avaliação Sanitária de Psittaciformes em cativeiro no estado de Minas Gerais, no período de 2010-2012**. 104 f. 2012. Dissertação - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2012.
- FINDLAY, G.M. Pacheco's parrot disease. **Vet. J.** v.89, p.12, 1933.
- FORBES, N. A.; LAWTON, M. P. C. **Introduction**. In: MANUAL of psittacine birds. Cheltenham: BSAVA, pp. 7-10, 1996.
- FORSHAW, M.; KNIGHT, F. **Parrots of the world: an identification guide**. 37. ed. New Jersey: Princeton University Press: (s.n.), 2006.
- FRANCO, A.C. et al., Hesperiviridae. In: FLORES, E.F. (org), *Virologia Veterinária: Virologia Geral e Doenças Víricas*. 3 ed. Santa Maria: ed. da UFSM, cap. 18, pp.517-584, 2017.
- GABAN-LIMA, R. **Análise Filogenética de Psittaformes (Aves) com base Caracteres Morfológicos Siringeais e Osteológicos**. Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. São Paulo. Departamento de Zoologia, 2007.
- GABOR, M. et al., Psittacid herpesvírus 3 Infection In the Eclectus Parrot (*Eclectus roratus*) in Australia. *Vet. Pathol (Online)* 2013. Available at: <<https://vet.sagepub.com/content/early/2013/05/2022/0300985813490753>.> Acesso em: 14 de janeiro. 2022.

GREENACRE, C. B. Viral diseases of companion birds. **Veterinary Clinics – Exotic Animal Practice**, 8, pp.85-105, 2005.

GERLACH, H. Viral diseases. In: HARRISON, G. J.; HARRISON, L. R. **Clinical avian medicine and surgery: including aviculture**. Philadelphia: W. B. Saunders, 1986. p. 408-433.

GODOY, S.N. Psittaciformes (Arara, Papagaio, Piriquito). In: CUBAS Z. S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. **Tratado de Animais Selvagens- Medicina Veterinária**. São Paulo: Roca, pp.222-251, 2007.

GÓMEZ-VILLAMANDOS, J; MOZOS, E; SIERRA, M; FERNÁNDEZ, A; DÍAZ, F. Mortality in psittacine birds resembling Pacheco's disease in Spain. **Avian Pathology**, pp. 541-547, 1991.

GRESPLAN, A.; RASO, T.F. Psitaciformes (Araras, Papagaios, PiriQUITOS, Calopsitas e Cacatuas. In CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO- DIAS, J.L. **Tratado de Animais Selvagens-Medicina Veterinária**. 2 ed. São Paulo: Roca. Cap.28, pp.550-529, 2014.

HARCOUT- BROWN, N.H. Aves psitaciformes. In: TULLY, J.R.T.N.; DORRESTEIN, J.M.; JONES, A.K. **Clínica de Aves**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, Cap. 7, pp.122-149, 2010.

HERRERA, I. et al. Serological status for *Chlamydomphila psittaci*, Newcastle disease virus, avian polyoma virus, and Pacheco disease virus in scarlet macaws (*Aramacao*) kept in captivity in Costa Rica. **J Vet Med B Infect Dis Vet Public Health**, Heredia, v. 48, n. 10, p. 721-726, 2001.

JEPSON, L., **Clínica de animais exóticos: referência rápida**. Rio de Janeiro: Elsevier, cap. 5, p.174, 2010.

KATOH, H; OGAWA, H; OHYA, K; FUKUSHI, H. A Review of DNA Viral Infections in Psittacine Birds. **Journal of Veterinary Medical Science**. pp. 1099–1106, 2010.

KALINER, G. Intranuclear hepatic inclusion bodies in an African grey parrot. *Avian Dis*. p. 642,1975.

LUPPI, M; LUIZ, A; COELHO, F; MALTA, M; PREIS, I; ECCO, R; FONSECA, F; RESENDE, M. Identification and isolation of psittacid herpesvírus from psittacids in Brazil. **ELSEVIER- Veterinary Microbiology**. pp.69–77, 2011.

LOGRIPPO, G.A., and HARTMAN, F.W. Antigenicity of B-propiolactone inactivated virus vaccines. **J. Immuno** 1.75:123-128,1955.

MAGNINO, S.; CONZO, G.; FIORETTI, A.; MENNA, L.F.; RAMPIN, T.; SIRONI, G.; FABBI, M.; KALETA, E.F. **An outbreak of Pacheco's parrot disease in psittacine birds recently imported to Campania, Italy: isolation of psittacid herpesvírus 2**. *Zbl. Vet. Med.* v.43, pp.631-637, 1996.

MARTÍNEZ, J.J.; DE ARANZAMENDI, M.C.; MASELLO, J.F.; BUCHER, E.H. Genetic evidence of extra-pair paternity and intraspecific brood parasitism in the monk parakeet. **Front Zool**, v.10, p.68, 2013.

O'TOOLE, D.; HAVEN, T.; DRISCOLL, M.; NUNAMAKER, C. An outbreak of Pacheco's disease in an aviary of psittacines. **J Vet Diagn Invest**. pp. 203-205, 1992.

PACHECO, G., BIER, O. **Epizootia em papagaios no Brasil e suas relações com a psitacose**. Archivos do Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal, São Paulo, v.4, pp.89-120, 1931.

PERSIN, M.; BRATRISOVSKY, J. The incidence of herpesvírus hepatitis in parrots – Pacheco's disease – Czechoslovakia. **Vet Med (Praha)**, v. 31, n. 4, p. 251-256, 1986.

PHALEN, D.N., WILSON, V.G. GRAHAM, D.L. Prevalence of neutralizing antibody and virus shedding in avian polyomavirus infected psittacine birds. **Journal of Avian Medicine and Surgery**, p.98-104. 1997.

PHALEN, D. N. HARRISON G. J. LIGHTFOO T. L. Implications of viruses in clinical disorders. **Clinical Avian Medicine**. pp.46-721. 2006.

QUINN, P.J.et al.; **Microbiologia Veterinária. Doenças Veterinárias Infecciosas**. Porto Alegre: Art. Med, p.512, 2005.

QUSE, V.; FALZONI, E. Patologia de Fauna Silvestre: **Manual y atlas**.1. ed Buenos Aires: VAZQUEZ MAZZINI, p.192, 2008.

RAMIS, A., D. FONDEVILA.; J. TARRES & L. FERRER. **Immunocytochemical diagnosis of Pacheco's disease**. **Avian Pathol**. v.21, pp.523-527, 1992.

RASO, T.F. Doenças Infecciosas em Aves Selvagens. In: VILANI, R.G.D.; SCHMIDT, E.M.S. (org), **Avanços na Medicina de Animais Selvagens: Medicina de Aves**. Curitiba: Associação Paranaense de Medicina de Animais Selvagens- Grupo FOWLER, p.307-336, 2009.

ROWLEY, I.1997.Family Cacatuidae. In: DEL ROYO, J.; ELLIOT, A. & SARGATAL, J (Eds.). **Handbook of the Birds of the World**. Barcelona: Lynx Ediciones.v.4, pp.246-279, 1997.

SANTOS, J. A. **Patologia especial dos animais domésticos (mamíferos e aves)**. 2.eds. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.

SICK, H. **Ornitologia brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

SCHMIDT, R. E. **Psittacine birds as reservoirs of serious diseases**. In: ZOO & wild animal medicine: current therapy 3. Denver: W. B. Saunders, p. 244-247, 1993.

SHIVAPRASAD, H.L.; PHALEN, D.N., A novel herpesvírus associated with respiratory disease in Bourke's parrots (*Neopsephotus bourkii*). **Avian Pathol**, v. 41, n. 6, p. 531-539, 2012.

SMITH, C.G: Use of acyclovir in an outbreak of Pacheco's parrot disease. **Assoc Avian Vet Today**. p. 55-56, 1987.

STYLES, D; TOMASZEWSKI, E; JAEGER, L; PHALEN, D. Psittacid herpesviruses associated with mucosal papillomas in neotropical parrots. **ELSEVIER - Virology**, p.24–35, 2004.

TAMM, I. Rockefeller Institute, New York, New York. Personal Communication, 1977.

TOMASZEWSKI, E., WILSON, V.G., WIGLE, W.L., PHALEN, D.N. Detection and heterogeneity of herpesviruses causing Pacheco's disease in parrots. **J. Clin. Microbiol.** v.39, pp.533–538, 2001.

TRAPP, A.L., LOWRIE, P.M., & ROBERTS, A.W. Inclusion body hepatitis resembling Pacheco's parrot disease in psittacine birds in Michigan. **AAVLD, 20th Ann. Proc.** pp.365-374, 1977.

TAVARES, E. S. **Relações filogenéticas, biogeografia histórica e evolução da organização de genes mitocondriais dos psitacídeos neotropicais (tribo Arini: Psittacidae: Psittaciformes)**. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. São Paulo, p. 86. 2005.

YOUNG, P. **Selected Herpesviral Diseases of Birds**. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*, v. 2, p. 62-71, 1995.