

Utilização de fototerapia em lesão de membro pélvico de uma espécie de tucano toco (*Rhampastos toco*) – (Muller-1776), encontrado na Fazenda Palmares-SP

Phototherapy application in a pelvic limb lesion of a toucan toco species (*Rhampastos toco*) – (Muller- 1776), found at Fazenda Palmares-SP

DOI: 10.34188/bjaerv4n3-006

Recebimento dos originais: 04/03/2021

Aceitação para publicação: 30/06/2021

Jessica Duemes

Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade Estácio de Sá - RJ

Instituição: Instituto de Biologia Marinha e Meio Ambiente/IBIMM

Endereço: Av. Tancredo Neves, 204, apto 103. Ilhéus – BA – CEP: 45655-120

E-mail: jessicaduemes@gmail.com

Rodrigo Rabello de F. C. e F. Passos

Mestre em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Instituição: Instituto de Biologia Marinha e Meio Ambiente/IBIMM

Endereço: Av. Tancredo Neves, 204, apto 103. Ilhéus – BA – CEP: 45655-120

E-mail: rodrigorabello77@gmail.com

Giulia Costa Silva

Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade Estácio de Sá – RJ

Instituição: Instituto de Biologia Marinha e Meio Ambiente/IBIMM

Endereço: Rua Mano Décio da Viola, 162- Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP: 21360-810

E-mail: costagiulia2001@gmail.com

Edris Queiroz Lopes

Doutor em Ciências Morfológicas pela FMVZ- Universidade de São Paulo-USP

Instituição: Instituto de Biologia Marinha e Meio Ambiente /IBIMM

Endereço: Fazenda Palmares – Santa Cruz das Palmeiras- SP- Brasil - CEP: 13650-000

E-mail: edris@ibimm.org.br

RESUMO

O *Rhampasto toco* é o maior dos tucanos, podendo ser encontrado em todo o Brasil central e partes da Amazônia. Esta ave é um símbolo marcante da fauna brasileira, por suas características, principalmente pelas cores e pelo formato do bico e tamanho. O presente estudo, que é o primeiro a relatar a eficácia do tratamento coadjuvante com fototerapia em lesão de tibiotarso em *Rhampasto toco*, tem como objetivo contribuir no tratamento de lesões em aves, utilizando fototerapia. Sabemos que as aves respondem ao estresse de forma intensa, e a utilização da fototerapia minimiza consideravelmente esses fatores, pois é uma técnica de aplicação rápida, indolor e eficaz. Um exemplar de *Rhampasto toco* jovem foi resgato e levado para o IBIMM, apresentando uma lesão em membro pélvico direito e com dificuldade de locomoção, este animal passou por cuidados médicos veterinários onde foi utilizado como tratamento fototerapia associada a aplicação de medicamento tópico. Relacionando o que já foi encontrado sobre o tratamento de feridas em aves, com o resultado deste trabalho, a fototerapia é uma técnica inovadora e extremamente eficaz podendo ser utilizada na rotina clínica de aves para o tratamento de traumas.

Palavras-chave: tucano, fototerapia, aves, laserterapia, IBIMM

ABSTRACT

The *Rhamphasto toco* is the largest of the toucans and can be found throughout central Brazil and parts of the Amazon. This bird is a striking symbol of Brazilian fauna, due to its characteristics, mainly due to the colors and the shape of the beak and size. The present study, which is the first to report the efficacy of adjunctive treatment with phototherapy in tibiotarsus lesions in *Rhamphasto toco*, aims to contribute to the treatment of injuries in birds, using phototherapy. We know that birds respond to stress intensely, and the use of phototherapy considerably minimizes these factors, as it is a technique that is fast, painless, and effective. A specimen of *Rhamphasto* young stump was rescued and taken to IBIMM, presenting a lesion in a right pelvic limb and with limited mobility, this animal underwent veterinary medical care where it was used as a phototherapy treatment associated with topical medication. Relating what has already been found about the treatment of wounds in birds, with the result of this work, phototherapy is an innovative and extremely effective technique that can be used in the clinical routine of birds for the treatment of trauma.

Keywords: toucan, phototherapy, birds, laser therapy, IBIMM

1 INTRODUÇÃO

Os tucanos – toco (*Ramphastos toco*) pertencem à ordem dos Piciformes. Dentre as espécies da família Ramphastidae, o tucano – toco é o maior representante e possui distribuição extensa no território brasileiro. Sua alimentação é baseada em frutos, insetos, lagartos, ovos e filhotes de pássaros, ou seja, são aves onívoras. Essas aves são de grande importância ecológica, para que haja dispersão de sementes, auxiliando na recuperação das florestas (JUNIOR, 2012).

Porém, devido à sua beleza, se tornou alvo do tráfico de animais e da comercialização legal, sendo muito adquirido como ave de estimação (TODESCO et al., 2017). A maioria das aves confiscadas oriundas do tráfico são encaminhadas para os zoológicos, onde a longevidade média de vida não passa de 10 anos, devido à uma série de erros com manejo, traumas, doenças parasitárias e bacterianas (CUBAS et al., 2014).

Recomenda-se que os criatórios, zoológicos, ONG'S, e os institutos reforcem os estudos sobre a alimentação de aves silvestres, diante da grande necessidade nutricional e das grandes manifestações clínicas variáveis associadas às deficiências nutricionais. Cerca de 90% dos casos clínicos são associados às dietas inapropriadas, evidenciando a hemocromatose, que é o acúmulo de hemossiderina nos tecidos. Acredita-se que os principais fatores sejam: a falta de controle na absorção intestinal do ferro, o aumento das reservas de ferro por ingestão, predisposição genética, estresse, ingestão contínua de dietas com deficiência ou desequilíbrio de aminoácidos essenciais, vitaminas e minerais, entre outros (FACCIONI et al., 2014).

Ademais, destacam - se problemas adquiridos por malformações, necrose do bico, ou traumas incluindo lacerações, perfurações, rachaduras e avulsões. Além disso, as anormalidades do

bico podem ocorrer devido à má nutrição, incubação inapropriada, infecção viral, bacteriana, fúngica e parasitária (FECCHIO et al., 2008).

Anatomicamente, o membro pélvico das aves e dos mamíferos são semelhantes, com exceção do tibiotarso, que é uma fusão entre o osso do tarso e a tíbia, além do tarsometatarso, que é formado pelo tarso e metatarso, respectivamente. Lesões tibiotarsais em aves silvestres ocorrem com muita frequência, os estudos radiográficos auxiliam no diagnóstico de lesões em aves. (SANTOS et al., 2011; PIRES et al., 2020).

As afecções traumáticas são as maiores enfermidades que acometem aves, segundo o artigo, cerca de 20% dos atendimentos, são de fraturas, sendo elas em grande maioria, ossos longos, os umerais e tibiotarsais. Além disso, também evidencia que as causas mais comuns de lesões ortopédicas em aves são ocasionadas por impactos em janelas e ventiladores, esmagamento por pisada, conflitos com outros animais, impactos automobilísticos e colisões de alta energia (CANELAS et al., 2020).

A fototerapia, recurso chave utilizado como base desta pesquisa científica, consiste na utilização de fontes de luz artificial para fins terapêuticos. Os efeitos benéficos e os efeitos secundários dependem diretamente da natureza e da distribuição de moléculas que absorvem luz nos tecidos. Estudos comprovam que essas técnicas potencializam o processo de reparo em feridas por queimadura. (SOUSA, 2015; RIBEIRO, 2020). A terapia a laser, também conhecida como fotobiomodulação, reduz inflamações, dores e promove a cura em humanos, animais de laboratório e alguns animais domésticos. O uso de laserterapia em animais silvestres, são relativamente novos (DADONE, et al., 2017).

De acordo com o artigo, o LASER e o LED são bem semelhantes do ponto de vista da luz emitida, porém, há uma diferença importante, está no fato de que a luz emergente do LED não é colimada, nem coerente, possui uma divergência medida em graus. Sobretudo, é importante ressaltar que, o LED possui um baixo custo e um fácil manuseio em relação ao LASER, aumentando a procura por uso deste equipamento. (MEYER et al., 2010) Os laser's são classificados em dois tipos de potências, alta e baixa. A potência alta é utilizada para remover, cortar e coagular tecidos, enquanto a potência baixa é mais comumente realizada em processos de reparo de tecidos, como lesões musculares, articulares, nervosas, ósseas e cutâneas. (ANDRADE et al., 2014;)

Já ocorreu a comprovação dos benefícios da terapia fotodinâmica tanto em aves quanto em mamíferos (ISRAEL et al., 2014; CHAGAS et al., 2019).

Existem poucos estudos publicados sobre este tipo de lesão, acometida nos tucanos-toco e o tratamento utilizado a fototerapia. O presente estudo tem como objetivo contribuir com o conhecimento da medicina veterinária desta espécie e deste procedimento utilizado. A fim de que

haja maiores fontes de pesquisa, conhecimento e tratamento, para promover o bem-estar dos animais.

2 MATERIAL E MÉTODOS

No período de janeiro de 2021 foi resgatado e recebido pelo IBIMM na localidade de Santa Cruz das Palmeiras, dentro da propriedade da fazenda Palmares, um exemplar de *Rhamphasto toco* jovem, com uma lesão de edema na região de tibiotarso direito, sem sustentação, membro de coloração escura e apático. O animal foi imediatamente avaliado pela equipe de médicos veterinários do IBIMM, e durante essa avaliação foi feito o exame clínico do animal, colheita de material para análise laboratorial e solicitação de raio-x do membro pélvico esquerdo. No raio- X foi visualizado apenas aumento de tecidos moles em tibiotarso, logo, descartou-se a possibilidade de lesão óssea, como fraturas ou luxações, onde se concluiu que a lesão se tratava apenas de trauma em tecidos moles (figura 1). A partir desses resultados institui-se terapêutica baseada, sendo administrado a pomada Dermotrat (anti-inflamatória, antibacteriana e antifúngica) uma vez ao dia e fototerapia a cada 48 horas. Utilizou-se para o procedimento de fototerapia o aparelho da marca Ecco vet, com a luz vermelha (660nm - 100mW) que reduz os processos inflamatórios, atua na regeneração tecidual com melhora da vascularização, que estimula a síntese de colágeno e elastina, e também a luz infravermelha (808nm - 120mW) que atua na analgesia, com diminuição do edema e também melhora em 40% a absorção dos fármacos. Usou-se na terapêutica deste paciente 4 sessões de fototerapia. A pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética de uso de Animais em Pesquisa e Ensino Bioceua-IBIMM, protocolado sob número 015/2021.

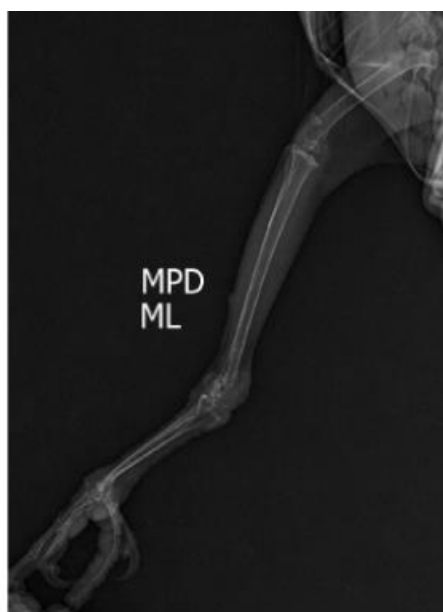


Figura 1 – Raio-X do membro pélvico direito, com aumento de tecido mole em tibiotarso. Imagens (Clínica Veterinária Arca de Nôe-Pirassununga-SP).

3 RESULTADOS

O animal avaliado neste estudo foi 01 filhote de tucano (*Ramphasto toco*), internado na clinica veterinaria do IBIMM, localizada na fazenda Palmares em Santa Cruz das Palmeiras -SP. O animal apresentava lacerações e dificuldades de se manter em estação, conforme (figura 1).

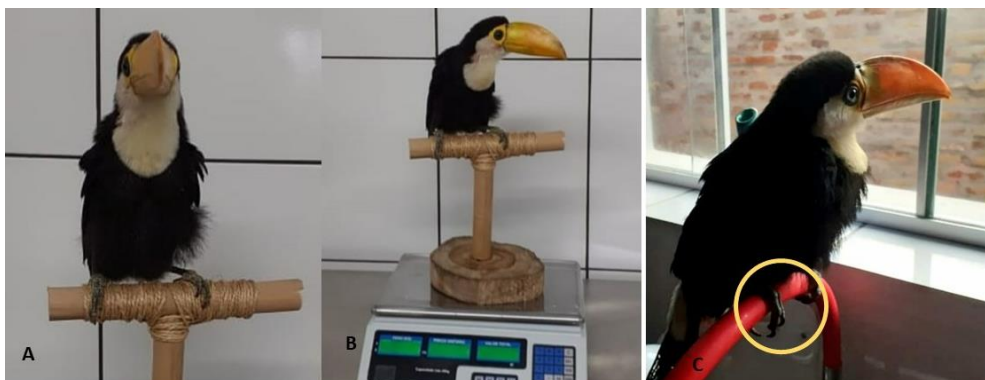


Figura 1 – Exemplar de filhote tucano toco em (A) e (B) (*Ramphastos toco*), com dificuldades de empoleiramento, nota-se em (C) não fechamento dos dígitos. (fotos: autor)

Após a aplicação da fototerapia e com a pomada tópica (figura 2A e 2B) foi visualizada uma melhora considerável em apenas dois dias, onde o animal passou a apoiar melhor o membro, se demonstrou mais ativo e voltou a se alimentar normalmente. Após a terceira aplicação da fototerapia (figura 2C), o paciente demonstrou-se totalmente recuperado, sem edema no membro ou quaisquer alterações macroscópicas na região.

Realizou-se uma quarta aplicação, onde na sequência foi declarado a alta médica do paciente. (figura 2D).

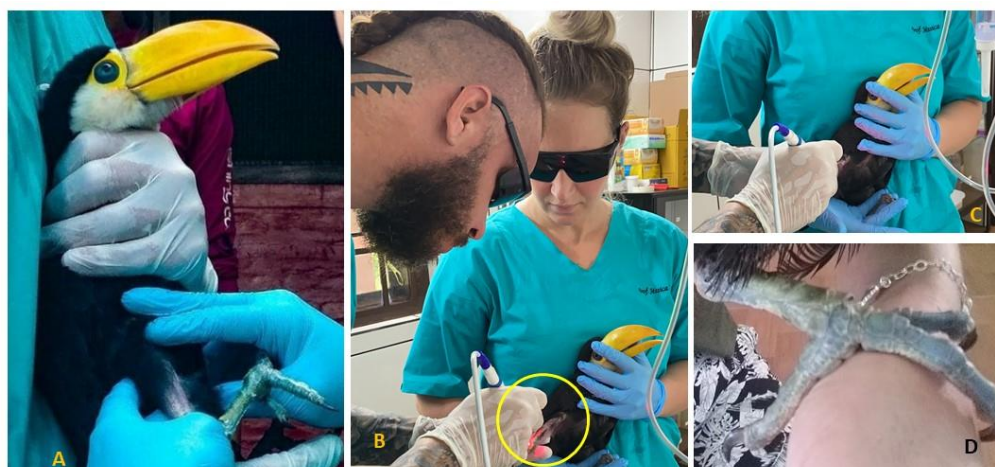


Figura 2 – nota-se em (A) aplicação de medicação, em (B) tratamento com fototerapia, em (C), reaplicação da fototerapia e em (D) cicatrização completa. (fotos: autor)

Hoje o animal encontra-se totalmente reabilitado, permanece em estação, capacidade de empoleiramento e pronto para a soltura (Figura 3).



Figura 3 – Lesão totalmente recuperada, garras com fixação perfeita e animal altamente ativo em estação e pronto para voo.

4 DISCUSSÃO

No presente estudo realizado a utilização da fototerapia se mostrou eficiente, visto que com apenas quatro sessões o paciente apresentou melhora considerável, voltando a se movimentar normalmente, melhorando todo seu estado geral de saúde.

5 CONCLUSÃO

A fototerapia mostrou-se bastante eficiente no tratamento de lesão de tecido mole como descrita neste trabalho, diminuindo o tempo de tratamento, o estresse causado no manejo, dentre outros aspectos tratando-se de uma terapia indolor e rápida, comparada a outras terapêuticas convencionais. Podemos concluir então que a utilização da fototerapia em lesões traumáticas de tecidos moles em aves tem extrema eficácia.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Clínica Veterinária Arca de Nôe, Dr. Diego Cortez pelos serviços de atendimento de emergência e análise das imagens de Raio X e empresa Ecco Vet que cedeu os equipamentos de fototerapia.

REFERENCIAS

ANDRADE, F.S.S.D.; CLARK, R.M.O.; FERREIRA, M.L. Efeitos da laserterapia de baixa potência na cicatrização de feridas. **Rev. Col. Bras.**, Bahia, p.129-133,2014.

CANELAS,H.A.M.;NEGRÃO,A.S.;HAMOY,A.M.;CRUZ,P.S.C.;NETO,R.M.;AZEVEDO, E.F.S.; MARINHO, L.S.; JUNIOR,H.S.P.Osteossíntese de ossos longos em aves: Revisão. **PUBVET**, Belém, v.14, n.8, p. 1-18, 2020.

CHAGAS, N.T.C; ROCHA, C.L.R; SILVA, R.B.T; SANTOS, K.M.M; HIRANO, L.Q.L. Tratamento de ferida em Coendou prehensilis (Rodentia: Erethizontidae) com laserterapia e ozonioterapia: relato de caso. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.71, n.3, p.953-958,2019.

CUBAS, ZALMIR SILVINO; SILVA, JEAN CARLOS RAMOS; CATÃO-DIAS, JOSÉ LUIZ. **Tratado de Animais Selvagens: medicina veterinária**. 2.ed. São Paulo: Roca, p 598 - 606, 2014. DADONE,Liza;HARRISON,Tara.Laser Therapy in Veterinary Medicine: Photobiomodulation. **John Wiley & Sons**, USA, p.1-15, 2017.

FACCIONI, A.L.O; SILVA,B. C.P.; BUENO, E.R.; NAHUM, M.J.C.; PITA, M.C.G. Hemocromatose em Ranfastídeos: patogenia e tratamento, uma revisão. **PUBVET**, Londrina, V. 8, N. 9, Ed. 258, 2014.

FECCHIO, ROBERTO SILVEIRA; GOMES, MARCELO SILVA; KOLOSOSKI, JORGE; PETRI, BRUNO SIMÕES SERGIO; JUNIOR, JOÃO LUIZ ROSSI; GIOSO, MARCO ANTONIO. Estudo da biomecânica oclusal e da aderência da resina acrílica auto-polimerizável (polimetilmetacrilato) em fraturas de rinoteca de tucanos (*Ramphastos toco*). **Pesq. Vet. Bras.** Rio de Janeiro, vol.28, 2008.

ISRAEL, C.B.; SANTOS, D.F.; MAUÉS, Tábata; QUEIROZ, G.B.; COSTA, F.B.; NASCIMENTO, J.S.; BRUNO, S.F.; FERREIRA, M.L.G. Uso da terapia fotodinâmica empregando azul de metileno a 2% como agente fotossensibilizante para o controle de crescimento tumoral em calopsita (*Nymphicus hollandicus*) portador de sarcoma. **Dissertação do Programa de Pós-Graduação de Medicina Veterinária**, Universidade Federal Fluminense, p.5, Rio de Janeiro, 2014.

JUNIOR, Francisco Carlos Ferreira. Avaliação Sanitária De Tucanos E Araçaris (Aves: Piciformes) Em Cativeiro No Estado De Minas Gerais. **Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária**, Escola de Veterinária da UFMG, p.80, 2012.

MEYER,P.F.;ARAÚJO,H.G.;CARVALHO,M.G.F.;TATUM,B.I.S.;FERNANDES,I.C.A.G;RON ZIO,O.A.;PINTO,M.V.M.Avaliação dos efeitos do LED na cicatrização de feridas cutâneas em ratos Wistar. **Fisioterapia Brasil**, v.11,n.6,2010.

PIRES,M.A.M; AMUDE,A.M.; MACHADO,M.C.C, FREITAS,S.H.; MINTO,B.W.; MOI,T.S.M; YAMAUCHI,K.C.I. Placa bloqueada em fratura tibiotársica de coruja suindara (*Tyto furcata*): relato de caso. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**, V.72,N.2, P.493-498, 2020.

RIBEIRO, MAISA. Efeito Fotobiomodulação e de Células-Tronco Derivadas do Tecido Adiposo na Reparação de Feridas por Queimadura Térmica em Ratos. **Dissertação de Doutorado em Ciência Animal**. Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás, 1-148, 2020.

SANTOS, A.L.Q.; SIMONE, S.B.S.S; HIRANO, L.Q.L.; RODRIGUES, L.L. Redução de Fratura de Tibiotarso em Papagaio Galego, **Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR**, Umuarama, v. 14, n. 2, p. 163-165, 2011.

SOUSA, PEDRO JOSÉ GOMES. Fototerapia: indicações e controvérsias. **Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina**, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Portugal, p.53, 2015.

TODESCO, NATÁLIA; LOPES, CAROL SANCHES; COSTA, ANDRE LUIZ MOTA DA; MATOS, CECILIA RAQUEL LATTISI DE. Hérnia abdominal em Tucano Toco: relato de caso. **Nosso Clín**, Sorocaba, 2017.