

FRATURA DE ÚMERO EM UDÚ-DE-COROA-AZUL

AUTOR

YEPES, Gabriela Elisa

Discentes do curso de Medicina Veterinária – UNILAGO

GOMES, Deriane Elias

Docente do Curso de Medicina Veterinária – UNILAGO

RESUMO

O atendimento a aves vem crescendo diariamente na rotina veterinária, dentre as afecções mais comuns se encontram as fraturas causada por acidentes principalmente em úmero e fêmur. O diagnostico se baseia principalmente através da inspeção e da radiografia, enquanto que o tratamento de escolha será aquele que promove não só uma cicatrização eficiente do osso, mas também o bem estar, a eficiência do vôo e a qualidade de vida para este animal. O presente trabalho tem como objetivo relatar o atendimento a um filhote de Udu com fratura exposta de úmero, expondo qual foi o método e conduta abordado durante o período de recuperação.

PALAVRAS - CHAVE

Udú-de-coroa-azul, fratura de úmero, atendimento a animal silvestre.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o atendimento a animais silvestres vem aumentando de forma avassaladora, além do maior interesse na preservação das espécies, principalmente aquelas relacionadas à fauna brasileira (ALIEVI et al., 1998). Dentre os animais atendidos as aves representam uma das espécies que mais dão entrada em clínicas e hospitais veterinários, contudo devido ao seu porte físico, variações anatômicas e fisiológicas os riscos anestésicos são muito maiores (ALTMAN, 1997).

Dentre as alterações que acometem as aves, as fraturas estão entre as mais frequentes, sendo que, as fraturas de asas e de membros pélvicos são as mais relatadas (HARCOURT BROWN, 2002). Além de desordens nutricionais e genéticas que podem causar alterações ortopédicas em aves, a causa principal advém principalmente de traumas. (BLASS, 1989) (WISSMAN, 2008).

Assim como nos mamíferos o reparo da fratura em aves consiste no alinhamento, aposição dos fragmentos ósseos, estabilização e manutenção da biomecânica (FREITAS et al., 2003). As intervenções cirúrgicas são indicadas na tentativa de manter a função dos membros afetados, alguns métodos como pinos intramedulares são utilizados como métodos de osteossíntese (BUSH et al., 1976) (ALIEVI et al., 1998). Degernes et al., (1998) afirma que os pássaros podem apresentar modificações no esqueleto, com a possibilidade de prejudicar o voo, outras complicações como o pequeno porte físico, tecidos moles escassos e fraturas próximas às articulações, predispõem a diminuição da mobilidade articular.

É importante salientar que o reparo ósseo em aves silvestres deve ser realizado com eficácia, ao contrário pode ser condenadas ao cativeiro, impossibilitando seu retorno ao habitat natural (BELLANGEON; PATAT, 1984).

1.2. UDU-DE-COROA-AZUL

Muitos autores ainda acreditam que a ordem Coraciiformes é conhecida devido a sua morfologia externa ou seu comportamento, contudo é difícil reconhecer os membros dessa ordem baseado apenas em características morfológicas externas (tamanho do bico, do corpo e cor da plumagem) uma vez que, existe uma gama de diversidade morfológica que cerca essa ordem (WETMORE 1960).

FORSYTH (1998) e FRY & FRY (1999) caracterizaram os coraciiformes como aves que apresentam uma plumagem brilhante e colorida, cabeça grande, bicos longos e largos na maioria das espécies enquanto que seu pescoço e suas pernas são curtas. O udu-de-coroa-azul é uma ave que pertence à ordem Coraciiforme da família *Momotidae*, recebendo também alguns outros nomes como uru, juruva e duro-duro, pode chegar a medir até 46 centímetros, assim como seus parentes essa ave possuem uma coloração chamativa principalmente sua cauda longa e azul com penas mais compridas que o corpo e sua interessante ponta que se assemelha a duas raquetes, seu corpo varia de verde a ferrugem, enquanto que a cabeça possui uma coroa negra contornada por uma faixa roxa e azul.

1.3. AVALIAÇÃO DA FRATURA

A avaliação de fraturas em aves inicia-se por palpções do pescoço, caixa torácica, clavícula e o coracóide, cuidadosamente devem tocadas costelas, escápula, asas, pernas e pés. A avaliação da fratura revela informações como a angulação anormal, crepitação óssea e mobilidade anormal. É indispensável que para o tratamento correto de fraturas expostas faça-se a limpeza das feridas, a retirada de tecidos necróticos, além de

antibióticoterapia e analgesia. Em alguns casos não se faz necessário o uso anestésico devido ao fato de aves suportarem a dor melhor que outros animais, assim como deve se considerar que os benefícios anestésicos devem superar os riscos de seu uso (COLES, 1985).

1.4. ANATOMIA E REPARAÇÃO ÓSSEA DAS AVES

Nos animais vertebrados o sistema esquelético não se difere tanto, o esqueleto é responsável por proteger tecidos e órgãos, além de promover sustentação ao corpo e promover outras funções ao corpo. Nas aves os ossos possuem características particulares como a pneumatização que irá promover leveza e aerodinâmica e seu esqueleto possui adaptação ao voo (JUNIOR, 2000; BENEZ, 2004).

Imobilizações inadequadas, perda óssea, aporte sanguíneo prejudicado, são uma das causas mais comuns de não união óssea ou reparação retardada. O calo ósseo é responsável por estabilizar precocemente a fratura derivando dela uma relativa união, nesse momento o osso se encontra apto a assumir resistência ao peso físico sem depender de aparelhos. O resultado positivo depende da presença ou não de infecção, do suprimento sanguíneo que é diferente em relação aos mamíferos, já que essas possuem um metabolismo mais elevado e da integridade muscular. (FOWLER, 1978).

1.5. FRATURAS

Bennett (2002) afirmou que as fraturas geralmente são cominutivas e expostas, uma vez que a pouca cobertura e os ossos pneumáticos como o úmero faz com que isso ocorra mais facilmente.

1.6. REDUÇÃO DE FRATURAS

Na redução de fraturas umerais é importante que se tenha atenção ao alinhamento rotacional, já que à possibilidade da perda da função de aerofólio da asa levando o animal apresentar prejuízo no voo (BENNETT; KUZMA, 1992). Williams et al. (1987) observou que as alterações no comprimento do úmero não mudam a capacidade de uso funcional do membro, enquanto que o oposto como o mau alinhamento e deformidades angulares e rotacionais afetam esse uso.

Devido às variações no tamanho, conformação anatômica e peso, ainda não foi estabelecido com precisão qual é o método mais eficaz de osteossíntese para ossos longos de aves, contudo o uso de bandagens, talas, pinos intramedulares, placas com parafusos, aparelhos de fixação externa são alternativas de imobilização (FREITAS et al., 2003).

1.7. IMOBILIZAÇÃO EXTERNA

Talas, bandagens, entre outros materiais são utilizados para manter a coaptação das extremidades ósseas (MCCLUGGAGE, 1996). Fixadores externos permitem a utilização da técnica fechada, causando redução óssea e não expondo os fragmentos ósseos. Apesar das vantagens, o peso inadequado em relação ao porte físico das aves, aplicação de pinos de diâmetro menor ou maior podem promover fragmentações ou movimentação interfragmentar, sendo uma das maiores desvantagens na imobilização (EGGER, 1991).

As fraturas de úmero geralmente possuem maiores dificuldades para serem reduzidas, além de o úmero ser um osso pneumatizado o mesmo sofre tração do musculo peitoral o que faz com que as fraturas na maioria das vezes sejam multifragmentadas (ALIEVI et al., 1998).

Para aves em que há possibilidade de retornar ao seu habitat natural é recomendado a associação de imobilização externa com pinos intramedulares em fraturas expostas cominutivas e com deficiência no aporte sanguíneo é preciso que a fixação seja estável e prolongada. Se houver mínima lesão dos tecidos moles é indicado o fixador externo (EGGER, 1998). RUPLEY (1999) disse que “não existe interferência na função articular, o que facilita o retorno precoce à função locomotora” isso faz com que o processo de cicatrização seja mais eficiente e se torne possível à soltura dessas aves ao habitat natural.

2. RELATO DE CASO

Foi atendido na clínica Super Vet, localizada em Guapiaçu, uma ave, filhote, da espécie Udu, sexo indefinido, pesando 0,060kg, com histórico de fratura na asa esquerda (figuras 1 e 2). O responsável que encontrou o animal caído relatou que não sabia se o animal teria sido atacado por gatos ou se houve queda em uma tentativa de vôo e que havia, sem sucesso, tentado alimentá-lo com papinha de fubá.



Figura 1. Udu-de-Coroa-Azul. Fonte: Acervo pessoal da autora.



Figura 2. Udu com fratura exposta de Úmero. Fonte: Acervo pessoa da autora.

Ao exame clínico foi possível notar que animal apresentava o ingluvío vazio, coloração opaca das penas, as rémiges e a rectrizes se encontravam ainda em processo de crescimento. Foi possível observar que o animal apresentava uma fratura exposta do úmero na asa esquerda, infecção e grau moderado de desidratação. Devido ao fato do animal ter sido encontrado pelo familiar de um dos membros da equipe veterinária, foi autorizado qualquer procedimento que visasse o bem-estar e qualidade de vida para o mesmo.

O animal foi encaminhado para o centro cirúrgico e a abordagem escolhida para a redução foi o método cirúrgico. Como o animal se encontrava debilitado não foi submetido a anestesia geral.

Iniciou-se o procedimento com a retirada de penas que se encontravam próxima a fratura, a antissepsia foi realizada com clorexidina 2%. Em seguida, foi selecionado o uso de pino intramedular de 1,5mm para esse animal na tentativa de promover uma estabilidade e futuramente permitir que esse animal pudesse voltar ao seu habitat natural.

O foi estabilizado no lugar com a devida rotação e assim foi inserido o pino intramedular. A fixação se encontrava estável assim como o aporte sanguíneo. Para a cicatrização tecidual utilizou-se *Ricinus*, contudo o animal ainda teria que fazer o uso de antibiótico e anti-inflamatório por um período de três dias. Foi previsto que o Udu deveria permanecer com o pino por um período de 30 dias.

Os medicamentos utilizados no período de internação e pós-operatório foram:

- Enrofloxacino (Neoflox 10% - 1 gota/10ml de água) Via Oral
- Maxican 0,2% (0,01mg/kg) Via Oral
- Soro Fisiológico 0,9% (utilizado para fazer o alimento pastoso + hidratação) – Via Oral

- Clorexidina 2% - Uso tópico
- *Ricinus* - Uso tópico
- Iodo povidine – Uso tópico

Após o procedimento foi feito um alimento próprio para ele onde utilizamos o soro fisiológico 0,9% e CC-Albium, que consiste em um alimento específico para aves filhotes, esse alimento se torna pastoso e através de uma sonda específica para aves faz com que o animal receba o alimento diretamente no ingluvírio, onde foi fornecido 5ml desse alimento. A escolha de homogeneizar o alimento com o soro ocorreu devido ao fato do animal apresentar um grau moderado de desidratação além de que por via oral a hidratação ocorreria de forma menos estressante, além do alimento para ave de forma pastosa, também oferecemos alimento pastoso de cão com soro, devido ao fato da alimentação desses animais terem caráter misto.

No dia seguinte ao procedimento o Udu se encontrava ativo, com apetite e o pino se apresentava estável sem rotação e sangramento. A papinha foi mantida, substituindo-se o soro por água. Ao ver que seria alimentado o mesmo já abria a bico demonstrando aceitação do alimento e o mesmo ocorria quando seria ofertado o medicamento, mantendo-se assim por mais cinco dias. Além da alimentação, o animal tomava banhos de sol por 15 minutos antes das 10h o que gerava o estímulo de limpar as penas.

Ao sexto dia foram introduzidos em sua dieta frutos e insetos. A papinha foi intercalada com esses alimentos sempre buscando métodos que o incentivasse a conseguir esses alimentos, para que ele pudesse ser solto na natureza ao fim do tratamento.

No décimo dia o animal pesava 0,08kg, se alimentava apenas duas vezes ao dia da papinha enquanto o restante da sua alimentação era composta de insetos e frutos. As colorações de suas penas estavam mais vivas, as rémiges e a rectrizes estavam maiores, a ave passou a demonstrar algumas tentativas de vôos, a reproduzir seu som característico e não estava mais usando os medicamentos devido ao fato do pino estar estabilizado e sem sinais de infecção.

No 11º dia o animal foi levado para a chácara onde foi encontrado para permanecer sob os cuidados da família que o encontrou. O Udu foi liberado com as recomendações de permanecer com a mesma alimentação fornecida na clínica, banhos de sol diariamente por 15 minutos sempre antes das 10h00min e, se houvesse qualquer alteração, retornar à clínica.

Durante o período que se estendeu os responsáveis noticiavam que o animal estava se alimentando corretamente e, principalmente, que o próprio procurava seus alimentos sem ajuda, o que se tornaria essencial para que fosse realizada sua posterior soltura. O Udu não tinha mais interesse pelo alimento pastoso então suspendeu-se a utilização do mesmo. Os pais retornaram ao local e frequentavam o viveiro em que ele ficava auxiliando na alimentação e ensinando as técnicas de voo, porém por utilizar o pino o animal ainda estava impossibilitado de fazer voos altos.

Ao trigésimo quinto dia, a ave retornou à clínica e não se encontrava em boas condições de saúde. Houve perda de peso significativa comparando-se o dia da liberação com o dia do retorno para retirar o pino (foi liberado pesando 0,080kg e retornou com 0,055kg). Havia ponto necrótico próximo ao local do pino o que fez com que houvesse contaminação do local. A coloração das penas se encontrava opaca, haviam penas com o canhão

quebrado e muitas se encontravam sujas demonstrando que o animal não estava fazendo a limpeza das mesmas, desidratação grave, inapetência, apatia e perda do equilíbrio.

Foi realizada a retirada do pino e do ponto necrótico devido ao tamanho da lesão foi necessário o uso de Iodo Povidine para a cicatrização (Figura 3 a 5). Durante o período de retirada houve apresentação de quadro de apneia com duração de 5 segundos. Por conseguinte, foi necessário aguardar alguns minutos para manipulá-lo novamente e iniciar a fluidoterapia e alimento pastoso. Após 30 minutos reintroduziu-se o alimento e a fluidoterapia através da sonda e assim se estendeu durante o decorrer do dia. Foi colocada uma luz UV próximo para que permanecesse aquecido, contudo, o animal veio a óbito na noite do mesmo dia.



Figura 3. Retirada do pino e do ponto necrótico. Fonte: Acervo pessoa da autora.



Figura 4. Ponto necrótico. Fonte: Acervo pessoa da autora.



Figura 5. Lesão aberta após a retirada do pino e o ponto necrótico. Fonte: Acervo pessoa da autora.

3. CONCLUSÃO

Segundo a literatura desenvolvida por FREITAS et al (2003) as imobilizações das fraturas para aves ainda não foram estabelecidas de forma precisa, uma vez que, a anatomia, fisiologia, variação de tamanho e peso dificultam a eficácia da osteossíntese. A fratura deve e o método de imobilização deve ser avaliado levando em consideração se essa ave irá ou não retornar ao habitat natural.

As fraturas de úmeros são comuns nesses animais e costumam ser expostas e multifragmentadas, O diagnóstico consiste basicamente na inspeção e em exames complementares como radiografia do membro afetado e o tratamento pode variar desde métodos conservadores como é o caso de uso de talas até métodos mais invasivos como o uso de pinos intramedulares, como o realizado neste Udu, devendo levar em consideração não só a questões anatômicas e fisiológicas para o tratamento, mas também os riscos que cada escolha pode trazer o animal. Sabemos que aves são animais que toleram a dor melhor que outros, mas são susceptíveis ao estresse o qual não se deve ignorar, devido ao fato que esses animais podem vir a desencadear alterações comportamentais e até mesmo vir a óbito como consequência da manipulação frequente.

O atendimento a aves assim como outros animais não convencionais vem crescendo cada vez mais, é necessário que cada um seja tratado de forma individual respeitando suas características. O relato acima citado utilizou um método de redução que corrobora com o que é descrito nas literaturas, contudo devido a alterações que não foram percebidas a tempo e a condição de saúde do animal não foi possível fazer a reabilitação e soltura desse animal.

4.REFERÊNCIAS

- ALIEVI, M.M.; SCHOSSLER, J.E.; TEIXEIRA, M. **Osteossíntese de úmero em arara canindé (Ara ararauna)**: relato de caso. Clínica Veterinária, São Paulo, n.15, p.18-20, 1998.
- ALTMAN, R.B. **Soft tissue surgical procedures**. In: Avian Medicine and Surgery. Philadelphia: Saunders Company, 1997. Cap.41, p.704-731
- BELLANGEON, M.; PATAT, E.L. **Osteossíntese das asas dos pássaros**. A hora Veterinária, Porto Alegre, n.21, p.13-20, 1984.
- BENNETT, R.A. Orthopedic surgery. In: ALTMAN, R.B., et al. Avian medicine and surgery, Philadelphia: Saunders Company, 1997. Cap.42, p.733-766.
- BENNETT, R.A. **Techniques for fracture management in avian patients**. In: II Conferência SulAmericana de Medicina Veterinária. Anais... Rio de Janeiro, 2002.
- BLASS, C.E. **Orthopedics**. In: BURR, E.W. **Disease of caged birds**. Iowa State University Press, 1989. cap.24. p.155-165.
- BUSH, M.; MONTALI, R.J.; NOVAK, G.R.; et al. **The healing of avian fractures: a histological xeroradiographic study**. Journal of the American Animal Hospital Association, v.12, n.6, p.768- 773, 1976.
- COLES, B.H. **Surgery**. In: Avian medicine and surgery. Philadelphia: Blackwell Scientific Publications; 1985. cap.6, p.148-154.
- DEGERNES, L.A.; ROE, S.C.; ABRAMS, C.F. **Holding power of different pin designs and pin insertion methods in avian cortical bone**. Veterinary Surgery, v.27, p.301-306, 1998.
- EGGER, E.L. **Complications of External Fixation A Problem-oriented Approach**. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, v.21, n.4, p.105-733, 1991.
- FORSHAW, J. 1998. **Encyclopedia of Birds**. San Diego, Academic Press, 2nd ed., 240p.
- FOWLER, M.E. Zôo and wild animal medicina. Philadelphia: Saunders, 1978. p.709-752.
- FREITAS, S.H.; PIRES, M.A.M.; CARVALHO, H.S. et al. **Redução fechada e fixador externo em fratura umeral de ema** (Rhea americana). Relato de caso. Clínica Veterinária, São Paulo, n.45, p.40-42, 2003.
- FRY, C. H.; K. FRY. 1999. **Kingfishers, bee-eaters, and rollers**. New Jersey, Princeton University Press, 324p
- GAIGA, L.H. **Osteossíntese de úmero por xenoenxerto ósseo preservado em glicerina 98% ou mel em pombos domésticos** (Columba livia). 2002, 45p. Dissertação (Mestrado em cirurgia). Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Maria.
- Guia de Aves do Pantanal - Disponível em: <http://www.avespantanal.com.br/paginas/154.htm>. Acesso em 07 de Maio de 2021.
- HARCOUR-BROWN, N.H. **Orthopedic conditions that affect the avian pelvic limb**. Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice, v.5, p.49-81, 2002.
- HEARD, D.J. **Anesthesia and analgesia**. IN: ALTMAN, R.B. Avian medicine and surgery. Philadelphia: Saunders Company, 1997. Cap.46, p.807-827.

- HERDMANN, R.H.; DELGADO, L.E.S.; BONACIN, L.; et al. **Utilização de Materiais Alternativos para Cirurgias Ortopédicas em Aves Silvestres na Clínica Veterinária Santa Clara - Paraná.** In: CONGRESSO DA SOCIEDADE DE ZOOLOGICOS DO BRASIL, 26 e do ENCONTRO DE ZÔOS DO MERCOSUL, 2, Anais... Porto Alegre, 2002, p.33.
- HERRON, A.J. **Revisão da estrutura, funcionamento, metabolismo e crescimento dos ossos.** In: BOJRAB, J. Mecanismos de moléstia na cirurgia de pequenos animais. São Paulo: Manole, 1996. p.752-757.
- JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Histologia veterinária.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 9.ed, 1999, 427p.
- KINGSLEY, C.C. **A technique for repairing fractures of the humerus in small birds.** *Veterinary Medicine*, v.78, n.7, p.1093-1094, 1983.
- KUZMA, A. **Avian orthopedics: an overview.** In: *Acvs veterinary symposium*. Miami: The American College of Veterinary Surgeons, 1992. p.625- 627.
- LEVITT, L. **Avian orthopedics. Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian**, v.11, n.8, p.899-928, 1989.
- MACCOY, D.M. **Treatment of Fractures in Avian Species.** *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v.22, n.1, p.225-238, 1992.
- MCCLUGGAGE, D.M. **Bandaging and Collaring.** In: ROSSKOPF, W.J.JR.; WOERPEL, R.W. *Diseases of Cage and Aviary Birds*. Baltimore: 3.ed. Williams/Wilkins, 1996, p.672-674.
- RIOS, A.; CUNHA, O.; TAFFAREL, M.O.; et al. **Osteossíntese de úmero com êmbolo de seringa em pombos domésticos.** *Medvet Revista Científica de Medicina Veterinária pequenos animais e animais de estimação*, Curitiba, v. 2, n. 6, p. 87-90, 2004.
- STEINER, C.V.; DAVIS, R.B. **Patologia de la saves enjauladas.** Zragosa: Acribia, 1985. 165p.
- WESTFALL, M.L.; EGGER, L.E. **The management of long bone fractures in birds.** *Iwoa State Veterinarian*, v.41, n.2, p.81-87, 1979.
- WETMORE, A. 1960. **A classification for the birds of the world.** *Smithsonian Miscellaneous Collections*, Washington, 139 (11): 1-37.
- WISSMAN, M.A. **New tools, diagnostics aid in bone and beak repair in birds.** *Veterinary Product News*, v.11, n.6, p.44-45, 1999.
- WOODWARD, J.C. **Sistema esquelético.** In: JONES, T.C.; HUNT, R.D.; KING, N.W. *Patologia Veterinária*. São Paulo: Manole, 2000. p.913-961.