

Hemimelia bilateral de rádio em canino – relato de caso

Bilateral hemimelia of radio in canine – case report

Thalita Priscila da Silva Peres^{1*}; Wilma Neres da Silva Campos²; Thaís Ruiz²; Yara Silva Meireles³; Pedro Brandini Néspoli⁴; Roberto Lopes de Souza⁴

Resumo

Hemimelia ou agenesia é uma alteração morfológica congênita que pode acometer o esqueleto apendicular. Esta anomalia rara consiste na ausência total ou parcial de um ou mais ossos pareados. Pode se apresentar de forma uni ou bilateral, sendo a unilateral mais frequente. Em cães, a forma mais comum de hemimelia é a radial, que provoca deformidade do membro afetado e severas limitações funcionais. Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso (HOVET/UFMT), um canino, fêmea, sem raça definida, com 30 dias de idade, apresentando deformidade nos membros torácicos desde o nascimento, claudicação e dificuldade de apoio. Após o completo desenvolvimento ósseo o animal retornou para uma reavaliação e estabelecimento do tratamento adequado. O exame radiográfico revelou agenesia bilateral dos rádios, angulação das ulnas no sentido cranial, fusão dos ossos cárpicos das fileiras proximal e distal, luxação escapuloumeral bilateral e presença de estrutura óssea com limites bem definidos e formato retangular articulada com as escápulas. Devido à boa qualidade de vida do animal e ao reservado prognóstico de uma intervenção cirúrgica, optou-se pelo tratamento conservativo, sendo recomendada a castração e ambiente de piso macio.

Palavras-chave: Canino, agenesia, membro, ausência

Abstract

Hemimelia or agenesis is a congenital morphological change that may affect the appendicular skeleton. This rare anomaly is the total or partial absence of one or more bones matched. It may present unilaterally or bilaterally, with the most frequent unilateral. In dogs, the most common form of the radial hemimelia is that causes deformity of the affected limb and severe functional limitations. Was Veterinary Hospital of the Federal University of Mato Grosso (HOVET/UFMT), a canine, female mongrel, with 30 days of age, presenting deformity in thoracic limbs since birth, observed signs of lameness and difficulty support. After complete bone development the animal returned for re-evaluation and establishment of appropriate treatment. On radiographic examination, there was bilateral agenesis of radios, angulation of the ulnar cranially, fusion of carpal bones proximal and distal to the ranks, bilateral scapulohumeral dislocation and the presence of a bone structure with well-defined boundaries and rectangular articulated with the scapula. Due to good quality of life of the animal and reserved prognosis of surgery, we opted for conservation of members. The owner was recommended to keep the animal in an environment with soft ground and castration.

Key words: Canine, agenesis, limb, absence

¹ Discente do Programa de Residência Uniprofissional em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Cuiabá, MT. E-mail: thaly.prii@hotmail.com

² Discentes de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, UFMT, Cuiabá, MT. E-mail: wilmavet@gmail.com; tharuiz@gmail.com

³ Discente de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, UFMT, Cuiabá, MT. E-mail: yarameireles@gmail.com

⁴ Profs. Adjunto do curso de Medicina Veterinária, UFMT, Cuiabá, MT. E-mail: nespoli@ufmt.br; rsouza@ufmt.br

* Autor para correspondência

Introdução

A hemimelia, também chamada de agenesia, é uma das alterações morfológicas congênitas que podem acometer o esqueleto apendicular (FERREIRA et al., 2012). Consiste em uma anomalia rara na qual um ou mais ossos pareados é total ou parcialmente ausente, podendo se apresentar de forma uni ou bilateral, sendo a unilateral mais frequente (SLATTER, 2003; MENDES; RAUSCH; CARAPETO, 2004; ALAM et al., 2006; DENNIS et al., 2010).

A forma mais comum de hemimelia em cães é a radial, caracterizada pela ausência parcial ou completa do rádio (CORBERA et al., 2002; TOWLE; BREUR, 2004), que provoca deformidade angular do membro afetado, acarretando severas limitações funcionais (MENDES; RAUSCH; CARAPETO, 2004).

Existem diversas classificações para os tipos de hemimelia, sendo elas intercalar ou terminal e transversa ou longitudinal. A forma intercalar consiste na ausência total ou parcial de um osso intermediário e terminal quando acomete os ossos intermediários e distais. Tanto a hemimelia intercalar quanto terminal podem ser denominadas como transversa, quando parte ou todo osso ausente está no aspecto transversal; ou longitudinal, quando a porção óssea está ausente ao longo do lado lateral ou medial do membro (TOWLE; BREUR, 2004). Há ainda outra classificação usada no caso de hemimelia em ossos pareados, como rádio e ulna, que pode ser chamada de pré-axial ou pós-axial, quando há ausência do osso medial ou do lateral, respectivamente (FERREIRA et al., 2012).

Em cães e gatos, a formação dos membros ocorre a partir do 23º dia de gestação até aproximadamente o 35º dia (CARNEVALI et al., 2010). Malformações congênitas dos membros torácicos ocorrem com maior frequência em relação aos membros pélvicos, devido ao desenvolvimento mais precoce dos membros torácicos e as estruturas esqueléticas se desenvolvem temporariamente da porção proximal

para a distal (ALAM et al., 2006).

Mesmo sendo incerta, a etiologia da hemimelia tem se relacionado a fatores genéticos, ambientais ou a combinação de ambos. As deficiências dos membros estão associadas com a herança autossômica dominante, porém, outras causas genéticas incluem uma herança autossômica recessiva e aberrações cromossômicas. Os defeitos congênitos também têm sido relacionados com diferentes agentes teratogênicos como radiação, vacinas e drogas, bem como fatores maternos e ambientais como, por exemplo, deficiência nutricional materna, processos inflamatórios e compressão intrauterina (ALAM et al., 2006; CARNEVALI et al., 2010; FERREIRA et al., 2012).

Já nas primeiras semanas de vida são observados os sinais de deformidade angular, claudicação e diminuição da amplitude de movimento das articulações adjacentes, que caracterizam a hemimelia (SLATTER, 2003). Pode haver também a contração permanente dos músculos flexores juntamente a deformidade vara e flexionada do cotovelo e carpo (FERREIRA et al., 2012).

O diagnóstico definitivo é obtido pelo exame radiográfico, no qual se visibiliza a ausência completa ou parcial do rádio, aumento do comprimento e encurvamento da ulna, podendo ocorrer luxação ou sub-luxação da articulação úmero-rádio-ulnar e antebraquiocarpal (DENNIS et al., 2010). Normalmente, o membro afetado é significativamente menor (McKEE; REYNOLDS, 2007; FERREIRA et al., 2012).

Como formas de tratamento para os casos de hemimelia existem a imobilização com bandagem de Robert-Jones em posição de apoio (TOWLE; BREUR, 2004), osteogênese por distração por meio do método de Ilizarov (ALAM et al., 2006) e reconstrução do membro e artrodese de cotovelo com enxerto ósseo autógeno (SLATTER, 2003; ALAM et al., 2006). A amputação do membro afetado pode ser realizada nos casos unilaterais (LOCKWOOD; MONTGOMERY; McEWEN,

2009; FERREIRA et al., 2012), embora haja a possibilidade do tratamento conservativo, pois os animais desenvolvem espessamento da pele na região de apoio (GEMMILL; CLARKE; CARMICHAEL, 2004).

Relato de Caso

Foi atendido no HOVET-UFMT um canino, fêmea, sem raça definida, com 30 dias de idade e 1,3 kg, apresentando deformidade nos membros torácicos desde o nascimento, sendo observados sinais de claudicação e dificuldade de apoio. Segundo o proprietário, a progenitora do animal em questão recebeu contraceptivos durante o período da gestação, porém, os demais filhotes da ninhada não apresentavam alterações aparentes. Ao exame físico foi observado apoio lateral dos membros torácicos, que se apresentavam flexionados.

O exame radiográfico, nas projeções craniocaudal e mediolateral de membros torácicos e laterolateral de tórax, revelou a ausência bilateral do rádio, aumento da distância entre o carpo e a ulna, densidade óssea normal. Observou-se também um discreto aumento de tamanho do coração que se apresentava com aspecto globoso (Figura 1-A). Recomendou-se ao proprietário que mantivesse o animal em repouso até o completo desenvolvimento ósseo para uma reavaliação e estabelecimento do tratamento adequado.

Após nove meses, o animal retornou para reavaliação pesando 8,9 kg. As alterações encontradas no exame físico foram arritmias cardíacas, presença de calos de apoio, atrofia muscular dos membros acometidos pela hemimelia e ausência de dor à palpação. Um novo exame radiográfico foi realizado, através do qual, além

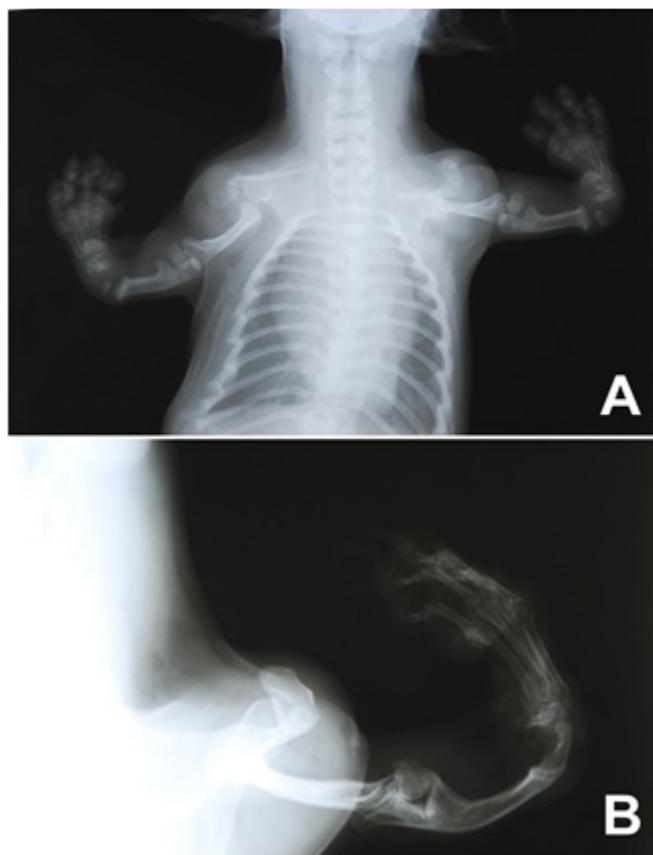
da agenesia bilateral dos rádios, observou-se também angulação acentuada da ulna direita e discreta da ulna esquerda no sentido cranial, fusão dos ossos cárpicos das fileiras proximal e distal, luxação escapuloumeral bilateral e presença de estrutura óssea com limites bem definidos e formato retangular articulada com as escápulas (Figura 1-B).

Devido aos relatos do proprietário que confirmavam uma boa qualidade de vida do animal e ao reservado prognóstico de um procedimento cirúrgico, optou-se pelo tratamento conservativo dos membros. A amputação não foi cogitada, pois a hemimelia apresentava-se de forma bilateral. Foi recomendada a castração e ambiente com piso macio.

Embora seja considerada rara a sua ocorrência em pequenos animais, a forma bilateral de hemimelia radial em um cão tem sido relatada em alguns artigos (ALAM et al., 2006; CARNEVALI et al., 2010).

Como esta anomalia está possivelmente relacionada a fatores hereditários, ambientais ou a combinação de ambos (ALAM et al., 2006; CARNEVALI et al., 2010), uma hipótese deste caso é a administração de contraceptivos durante o período gestacional da progenitora do animal, já que alguns autores (ALAM et al., 2006; CARNEVALI et al., 2010; FERREIRA et al., 2012) descrevem que diferentes agentes teratogênicos como radiação, vacinas e drogas durante a gestação podem tornar os filhotes vulneráveis a malformações congênitas. Outra possível causa seriam defeitos vasculares, onde a vasculogênese precede normalmente a condrogênese e a mielogênese, sugerindo que uma vasculogênese anormal, poderia resultar na hemimelia (ALAM et al., 2006), além de justificar a arritmia e as alterações na conformação cardíaca apresentadas pelo paciente.

Figura 1. A - Exame radiográfico realizado aos 30 dias de vida do canino, fêmea, sem raça definida. Revela ausência bilateral do rádio, aumento da distância entre o carpo e a ulna, densidade óssea normal. Observa-se aumento de tamanho do coração que se apresenta com aspecto globoso. **B** – Radiografia realizada aos dez meses de vida do animal, onde se observa agenesia do rádio, angulação discreta da ulna esquerda no sentido cranial, fusão dos ossos cárpicos das fileiras proximal e distal, luxação escapuloumeral bilateral e a presença de estrutura óssea com limites bem definidos e formato retangular articulada com as escápulas.

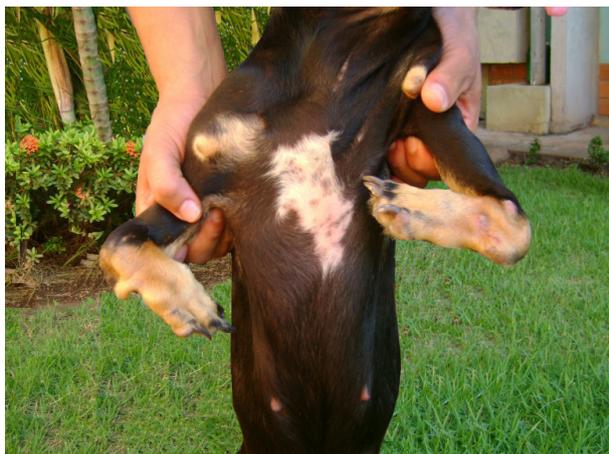


Fonte: Elaboração dos autores.

Conforme mostra a figura 2, os membros afetados apresentam-se curtos, com uma deformidade vara e limitações funcionais (ALAM et al., 2006). Radiograficamente as alterações apresentadas foram ausência total dos rádios e encurvamento da ulna em graus variados (DENNIS et al., 2010; MENDES; RAUSCH; CARAPETO, 2004). Observou-se também desenvolvimento do espessamento da pele nas regiões de apoio (GEMMILL; CLARKE; CARMICHAEL, 2004). Deste modo, o tratamento

instituído foi a conservação dos membros, sugerindo-se manter o animal em pisos liso e macio a fim de evitar a ocorrência de ulcerações nas regiões de contato e atrito com o solo (TOWLE; BREUR, 2004; LOCKWOOD; MONTGOMERY; McEWEN, 2009, FERREIRA et al., 2012). Indicou-se também a castração, uma vez que a etiologia da hemimelia possa estar fortemente associada a fatores genéticos (ALAM et al., 2006; CARNEVALI et al., 2010).

Figura 2. Canino, fêmea, sem raça definida, aos dez meses de idade. Os membros torácicos afetados pela hemimelia radial bilateral apresentam-se curtos, com deformidade vara e limitações funcionais. Observa-se também a presença de calos de apoio e alopecia por atrito com o solo na região esternal.



Fonte: Elaboração dos autores.

Devido a sua rara ocorrência e ao pequeno número de publicações sobre o assunto, a etiologia da hemimelia é ainda desconhecida. Por este motivo, devem ser realizados estudos mais aprofundados, permitindo assim o aperfeiçoamento de técnicas de correção ou até mesmo a prevenção da doença.

Referências

ALAM, M. R.; HEO, S. Y.; LEE, H. B.; KIM, J. H.; PARK, Y. J.; LEE, K. C.; CHOI, I. H.; KIM, N. S. Preaxial longitudinal intercalary radial hemimelia in a dog: a case report. *Veterinarni Medicine*, Jeonju, Republic of Korea, v. 3, n. 51, p. 118-123, 2006.

CARNEVALI, T. R.; CARAPETO, L. P.; RAUSCH, S. F.; CLEFF, M. B. Hemimelia em Felinos - relato de quatro

casos. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE DIAGNOSTICO POR IMAGEM EM MEDICINA VETERINÁRIA, 2., 2010, Santa Maria, RS. *Anais...* Santa Maria: UFSM, p. 17-20.

CORBERA, J. A.; PULIDO, M.; MORALES, M.; JUSTE, M. C.; GUTIERREZ, C. Radiological findings in three cases of paraxial radial hemimelia in goats. *Journal of Veterinary Medical Science*, Tokyo, v. 64, n. 9, p. 843-845, 2002.

DENNIS, R.; KIRBERGER, R.; WRIGLEY, R.; BARR, F. *Handbook of small animal radiology and ultrasound*. 2th ed. Londres: Elsevier Science, 2010.

FERREIRA, M. P.; ALIEVI, M. M.; NÓBREGA, F. S.; GONZALEZ, P. C.; DAL-BÓ, I. S.; BECK, C. A. C. Agenesia bilateral de rádio em felino (*Felis catus domesticus*) - relato de caso. *Clínica Veterinária*, São Paulo, ano XVII, n. 97, p. 36-40, 2012.

GEMMILL, T. J.; CLARKE, S. P.; CARMICHAEL, S. Carpal agenesia in a domestic short haired cat. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*, Glasgow, v. 17, n. 3, p. 163-166, 2004.

LOCKWOOD, A.; MONTGOMERY, R.; McEWEN, V. Bilateral radial hemimelia, polydactyly and cardiomegaly in two cats. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*, Auburn, v. 22, n. 6, p. 511-513, 2009.

McKEE, W. M.; REYNOLDS, J. Ulnocarpal arthrodesis and limb lengthening for the management of a radial agenesia in a dog. *Journal of Small Animal Practice*, Oxford, v. 48, n. 10, p. 591-595, 2007.

MENDES, T. C.; RAUSCH, S. F.; CARAPETO, L. P. Hemimelia em felinos: relato de três casos. *A Hora Veterinária*, Porto Alegre, RS, v. 24, n. 139, p. 22-24, 2004.

SLATTER, D. *Textbook of small animal surgery*. 30th ed. Philadelphia: Elsevier Science, 2003. v. 2.

TOWLE, H. A. M.; BREUR, G. J. Dysostoses of the canine and feline appendicular skeleton. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, New York, v. 225, n. 11, p. 1685-1692, 2004.

