



Osteomalácia em bubalinos na Zona da Mata Sul de Pernambuco - Brasil

(*Osteomalacia in buffaloes in the Zona da Mata South of Pernambuco State - Brazil*)

"Relato de Caso/Case Report"

NVM Santos^{A(*)}, FF Silva^A, MT Melo^A, LEH Melo^A, AHH Minervino^B

^AÁrea de Clínica do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Av. Dom Manoel de Medeiros s/n, Dois Irmãos, 52171-900 Recife-PE/Brasil.

^BDoutorando do Programa de Pós-Graduação em Clínica do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo-SP/Brasil.

Resumo

O presente estudo foi desenvolvido em um rebanho de 61 bubalinos, no qual cerca de 10% do rebanho era constituído de fêmeas em lactação e todas apresentavam problemas de locomoção. No exame clínico ficou evidente perda de peso, inapetência, relutância ao se locomover, andar cambaleante e dificuldade de levantar-se. Um dos animais caminhava sob as articulações carpianas e outro que apresentava cifose, permanecia durante vários dias em decúbito esternal. Amostras de sangue foram coletadas para identificação de parâmetros hematológicos e teores séricos de cálcio (Ca) e fósforo (P). Registrou-se um declínio no valor da hemoglobina e do hematócrito, a relação Ca:P encontrava-se bastante ampla, tendo o Ca apresentado teores normais e os de P (<2,4 mg/dL) indicando uma significativa hipofosfatemia. Com base nos exames clínicos e nos resultados hematológicos e bioquímicos, o caso estudado em búfalas lactantes foi diagnosticado como sendo osteomalácia de intensidade avançada.

Palavras-chave: osteomalácia, doenças de búfalos, nutrição de búfalos.

Abstract

The present study was performed in a buffalo herd with 61 animals. About 10% of the herd was nursing buffaloes and they were exhibiting locomotion diseases. The clinical examination showed loss of body weight, inappetence, and reluctance to move, stiff gait, and difficulty in standing. One of the animals was walking on its carpien articulations and another showed kyphosis and remained recumbent for several days. Blood samples were taken for estimation of hematological parameters and calcium (Ca) and phosphorus (P) serum levels. There was a decline in hemoglobin and packed cell volume (PCV). The Ca:P ratio was great, with calcium level at a normal rate and phosphorus level (<2.4 mg/dL) showing a significant hypophosphatemia. On the basis of clinical examination and hematological and biochemical results, the reported case was diagnosed as acute clinical osteomalacia in dairy buffaloes.

Key-words: osteomalacia, buffaloes disease, buffaloes nutrition.

A osteomalácia ocorre devido à desmineralização do esqueleto adulto como consequência da insuficiência de fósforo (P) na dieta que determina à substituição do tecido ósseo por tecido osteóide (TIMM, 2001).

A carência de P em bovinos criados extensivamente está estreitamente associada a baixa concentração desse mineral no solo e nas pastagens, principalmente, durante

períodos de estiagem (TOKARNIA et al., 2000; DIRKSEN et al., 2005). Em casos típicos, a enfermidade afeta fêmea senil em lactação, entretanto, nos animais jovens, sob as mesmas condições, o raquitismo é a principal alteração e que se manifesta através de lesões nas partes esqueléticas não completamente desenvolvidas (LÁU, 1988; DIRKSEN et al., 2005).

(*) Autor para correspondência/Corresponding author (neria@dmv.ufrpe.br).

A cada período de lactação, o esqueleto da vaca desmineraliza-se, em maior ou menor intensidade, recompondo-se durante o período não lactante, no entanto, carência prolongada de P na dieta bloqueia esta remineralização. Pastoreio em piquetes não fertilizados, sem suplementação mineral e com baixo teor de P no solo, além de pastos maduros com teor desse mineral inferior a 0,2% na matéria seca são causas determinantes do surgimento da osteomalácia nos rebanhos (CORD e ECKART, 1998; DIRKSEN et al., 2005).

Na carência mineral de P, os animais apresentam-se debilitados e perdem peso devido, possivelmente, ao seu papel no metabolismo energético. As manifestações clínicas da carência de P em búfalos são semelhantes às de bovinos e na forma severa são frequentes a presença de animais adultos com osteomalácia e de jovens com raquitismo (BARBOSA et al., 2005). Um dos sinais característicos da deficiência de P no rebanho é a osteofagia, geralmente associada ao aparecimento de botulismo. Outras características marcantes nos bovinos e bubalinos são pêlo sem brilho e eriçado, claudicação, apoio nas articulações carpianas e cifose. Alguns ossos, como as extremidades das costelas, apresentam sensibilidade à palpação e percussão, podendo ocorrer fraturas das costelas, pélvis e vértebras, bem como ruptura de ligamentos. Ao menor esforço aumentam, de forma relativamente forte e prolongada, as frequências respiratória e cardíaca. Em casos avançados, os valores de eritrócitos e hemoglobina no sangue, bem como o de P inorgânico no soro estão reduzidos, encontrando-se aumentada a atividade da fosfatase alcalina no soro (TIMM, 2001; DIRKSEN et al., 2005).

Este relato tem o objetivo de mostrar as características clínicas de um rebanho bubalino em lactação acometido de osteomalácia.

Em março de 2006, um rebanho bubalino apresentou problemas de locomoção em 10% dos animais. O rebanho pertencia a uma propriedade da Zona da Mata do Estado

de Pernambuco, no Município de Palmares e foi anteriormente constituído por 500 cabeças que pastava numa área de 1000 hectares. Com a venda de terras da propriedade foi reduzido o rebanho para 61 cabeças e a área de pastoreio para 100 hectares. Apesar da redução da área, os animais continuaram em regime extensivo, sendo mantidos em piquetes formados por capim *Brachiaria* e mineralizados de forma descontínua com sal comum.

Os animais acometidos da afecção eram fêmeas adultas em lactação que estavam entre 30 e 210 dias do pós-parto. Duas fêmeas morreram oito meses após permanecerem por longos períodos em decúbito esternal. Os animais, além de apresentarem histórico de osteofagia, mastigavam corda e na primeira ocorrência de óbito foi observado que os ossos do cadáver quebravam-se com muita facilidade. Após 90 dias do primeiro caso, surgiram outros, sempre nas fêmeas após o parto.

As búfalas foram clinicamente examinadas segundo proposição de Dirksen et al. (1993) e as três amostras de sangue, coletadas por venopunção da jugular dos animais B1, B2 e B3, foram acondicionadas em caixas isotérmicas contendo gelo e remetidas para processamento no Laboratório. As amostras depositadas em tubo de ensaio sem anticoagulante foram analisadas no Laboratório de Patologia Clínica (LAPAC) para determinação dos teores de cálcio (Ca) e P e naquelas contendo EDTA foram encaminhadas no Laboratório de Pesquisa em Grandes Animais do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco para realização do hemograma, segundo procedimento sugerido por Birgel et al. (1982).

As fêmeas apresentaram temperatura retal (TR) variando entre 38,4 e 39,4°C, frequência cardíaca (FC) entre 56 e 60 batimentos por minutos (BPM), frequência respiratória (FR) entre 28 e 32 movimentos por minuto (mov/min) e movimentos ruminais (MR) de 1 a 2 a cada três minutos. Os animais relutavam em posicionar-se em estação e quando locomoviam-se realizavam movimen-

tos lentos e cuidadosos com os membros bastante afastados uns dos outros, como se patinassem em câmara lenta, como descrito pelo tratador.

O rebanho, como um todo, não apresentava estado nutricional ruim, mas as fêmeas em lactação estavam magras e a maioria permanecia em decúbito esternal por

longos períodos. Uma búfala caminhava apoiada nas articulações carpianas (Figura 1A) e outra durante o exame clínico, após relutância para posicionar-se em estação, não conseguiu caminhar (Figura 1B).

Os teores séricos de Ca e P e os de hemoglobina e hematócrito estão demonstrados na Tabela 1.

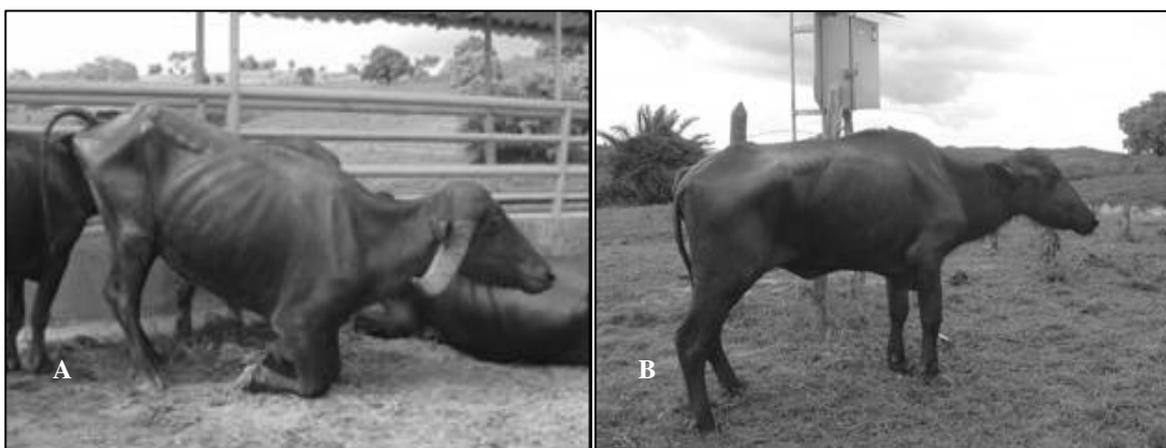


Figura 1 – Búfala com osteomalácia que apresentava estado nutricional ruim e que caminhava apoiando-se nas articulações carpianas (A) e outra com cifose que relutava em caminhar (B).

Tabela 1 – Valores hemato-bioquímicos de búfalas com osteomalácia comparados com parâmetros normais.

Parâmetros	Búfalos com osteomalácia	Búfalos normais
Hemoglobina (mg/100 mL)	7,8 - 7,3 - 10,5	12,3 ± 0.07*
Hematócrito %	22 - 21 - 33	36**
Cálcio sérico (mg/100 mL)	10,3 - 10,6 - 10,5 -	10,09 ± 0.08*
Fósforo sérico inorgânico (mg/100 mL)	2,4 - 1,4 - 1,1	4,96 ± 0.03*

* Pandey et al. (2007); ** Fernández et al. (2005)

Apesar do crescente interesse pela espécie bubalina, a escassez de informações sobre os parâmetros bioquímicos e hematológicos no Brasil e nos demais países (CIARAMELLA et al., 2005; FERNÁNDEZ et al., 2005) tem limitado a compreensão dos achados laboratoriais resultantes de investigações clínicas. Recentes pesquisas já norteiam diferenças entre valores hematológicos encontrados em búfalas em diferentes estados fisiológicos, como nos períodos pré e pós-parto (CIARAMELLA et al., 2005).

Na propriedade estudada, a redução da área de pastoreio diminuiu a disponibi-

lidade de forragem, a qual associada à mineralização incorreta foi provavelmente a causa da deficiência de P encontrada nos animais. Esta hipótese está respaldada no fato da carência de P está geralmente associada a baixos teores desse mineral na alimentação em decorrência dos solos conterem baixa concentração desse elemento, refletindo de forma direta na qualidade das pastagens, além da freqüente ausência de suplementação mineral, como referiram-se Tokarnia et al. (2000) e Timm (2001).

O quadro clínico observado nas búfalas que se encontravam no período pós-

parto foi o mesmo já descrito por Láu (1988), Cord e Eckart (1998), Timm (2001), Barbosa et al. (2005) e Dirksen et al. (2005). Durante o exame clínico, a FC e os BPM mantiveram-se dentro dos limites normais para a espécie. A consistência dos ossos de um animal que havia morrido, somado aos achados clínicos e laboratoriais, foi conclusivo para o diagnóstico. Os teores de P sérico encontrados nas amostras dos três animais (B1, B2 e B3) e a amplitude da razão Ca:P indicaram a presença de uma hipofosfatemia intensa, característica dos casos avançados de osteomalácia. Do mesmo modo, os baixos valores encontrados para hemoglobina e hematócrito são achados nos casos avançados desta enfermidade, de acordo com Yadav et al. (2003) e Dirksen et al. (2005), entretanto, os valores da atividade da fosfatase alcalina neste estudo não permitem uma análise comparativa dos resultados devido à escassez de referências sobre a bioquímica sanguínea em búfalos.

O diagnóstico da deficiência de P é baseado na combinação dos achados clínicos, exames anátomo-patológicos e dosagens de P inorgânico no tecido ósseo ou no soro, sendo a osteofagia de grande valor no diagnóstico por ser o sinal clínico mais evidente dessa deficiência (BARBOSA et al., 2005). Apesar de não ter sido possível realizar exames anátomo-patológicos, todos os demais exames estudados indicaram a presença de osteomalácia grave no rebanho. Mesmo sendo uma enfermidade bastante estudada, constatou-se, de acordo com as referências pesquisadas, que são poucos os artigos sobre as enfermidades que acometem os bubalinos no Brasil. Por esta razão, a osteomalácia ainda é pouco conhecida entre criadores e profissionais da área, no entanto, carece de maior divulgação para que sejam tomadas medidas eficientes simples de profilaxia.

Referências

BARBOSA, J.D. et al. Doenças de Búfalo na Amazônia. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE BUIATRIA, 2., 2005, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Associação Brasileira de Buiatria,

2005.

BIRGEL, H.E. et al. **Patologia clínica veterinária**. São Paulo: Sociedade Paulista de Medicina Veterinária, p.40, 1982.

CIARAMELLA, P. et al. Haematological profile on non-lactating Mediterranean buffaloes (*Bubalus bubalis*) ranging in age from 24 months to 14 years. **Research in Veterinary Science**, v.79, p.77-80, 2005.

CORD, H.A.; ECKART, B. Variation of serum inorganic phosphorus and association with haemoglobinuria and osteomalacia in female water buffaloes in Pakistan. **Preventive Veterinary Medicine**, v.33, p.69-81, 1998.

DIRKSEN, G. et al. **Exame clínico dos bovinos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. 419p.

DIRKSEN, G. et al. **Medicina Interna Y Cirurgia del Bovino**. 4ª ed. Buenos Aires: Inter-Médica, 2005. 1248p.

FERNÁNDEZ, A.H. et al. Determinación de valores de referencia hematológicos en búfalos (*Bubalus bubalis*) preparto y postparto en una unidad de producción en el sur del Lago de Maracaibo. **Revista Científica**, v.15, n.2, p. 119-123, 2005.

LÁU, H.D. **Aspectos sobre desnutrição mineral em búfalos e métodos de tratamento**. Belém: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido - CPATU - EMBRAPA, 1988, 14p. (Boletim de Pesquisa, 89).

PANDEY, H. et al. **Certain haemato-biochemical alterations during post-partum uterine prolapse in buffaloes (*Bubalus bubalis*)**. Mhow: Department of Animal Reproduction, Gynaecology and Obstetrics, College of Veterinary Science and A. H., 2007. 3p. (Buffalo Bulletin, 26).

TIMM, C.D. Deficiência de fósforo. In: RIET-CORREA, F. et al. **Doenças dos Ruminantes e Eqüinos**. 2ª ed. São Paulo: Varela, v.2, 2001. p.321-328.

TOKARNIA, C.H. et al. Deficiências minerais em animais de fazenda, principalmente bovinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.20, n.3, p.127-138, 2000.

YADAV, G. U. et al. Incidence clinic pathology and therapeutic management of osteomalacia in Marathwadi buffaloes. **Indian Veterinary Journal**, v.80, n.12, p.1288-1292, 2003.