

## NOTAS CIENTÍFICAS

### TÉCNICA EM BIÓPSIA ÓSSEA EM BOVINOS PARA ESTUDO DE MINERAIS

Irajá Loureiro de Almeida e Paulo A. Rabenschlag de Brum<sup>1</sup>

**RESUMO** - Neste trabalho é descrita uma técnica de biópsia de costela para retirada de amostras de osso com o objetivo de análise do nível de alguns minerais. Conclui-se que esta técnica foi de fácil aplicação e de baixo custo em relação ao abate do animal para retirada de amostras de osso.

### BONE BIOPSY TECHNIQUE IN CATTLE FOR MINERAL STUDIES

**ABSTRACT** - It is described a biopsy technique to collect bone (ribs) samples for mineral level determination. The application of the technique is very simple and doesn't offer danger to animal's life. It presents low cost and avoids animal sacrifice.

A biópsia de costela, utilizada em estudos experimentais que objetivam a investigação dos níveis de elementos minerais (fósforo, cálcio e magnésio) nos ossos de bovinos, evita o abate de animais e permite maior número de amostragens, bem como possibilita utilizar várias vezes o mesmo animal. Estas vantagens devem-se a vários fatores, tais como: 1. simplicidade de aplicação da técnica, em virtude da posição superficial da costela; 2. superfície mais plana da costela em relação aos ossos longos, facilitando a retirada do fragmento ósseo, e 3. rápida regeneração do osso, devido à pouca mobilidade da costela, em relação ao movimento do animal. A técnica proposta apresenta algumas variações nos procedimentos cirúrgicos descritos por Little (1972), em estudo sobre o nível de fósforo nos ossos de bovinos e ovinos.

Este trabalho foi realizado no Campo Experimental-Satélite nº 2, da UEPAE de Corumbá, EMBRAPA, Fazenda Santana, na região do Paiaguás, no Pantanal Matogrossense. Foram realizadas 31 biópsias de costela, em 31 vacas aneladas em lactação. As treze primeiras amostras foram retiradas da décima terceira costela; entretanto, devido a recomendações encontradas posteriormente em Little & Minson (1977), foi escolhida a décima segunda costela para biópsia, pois estes autores observaram que havia diferenças quanto ao grau de mineralização nas três últimas costelas, sendo que a última apresentava o menor grau de mineralização. Em virtude disto, estes autores recomendaram, para estudos do nível de fósforo, a utilização da décima primeira ou décima segunda. Além disto, sugeriram, após feita a escolha, utilizar sempre a mesma costela. Após a analgesia, com o animal em decúbito lateral, esquerdo ou direito, e efetuada a tricotomia e anti-sepsia local, foi feita a incisão da pele, de 7 a 8 cm, longitudinalmente à costela, e, com o auxílio de pinças de Allis para afastar as bordas da pele e expor os tecidos subcutâneos, estes foram seccionados com bisturi e tesoura, até se encontrar a aponeurose do músculo oblíquo abdominal externo. Na aponeurose foi dado um pique com bisturi, permitindo a divisão do músculo, para exposição do perióstio. O músculo foi mantido separado com auxílio do afastador de Weitlaner. Com bisturi seccionou-se o perióstio em forma de "U", de aproximadamente 3 cm de base, na parte central da costela, no sentido longitudinal à mesma, indo as extremidades do "U" até a borda posterior da costela. Utilizando-se o osteótomo reto de Stille,

<sup>1</sup> Médico Vet. UEPAE/Corumbá, MS, Caixa Postal 109, CEP 79.300 - Corumbá, MS.

deslocou-se o periosteio seccionado até a borda da costela e, na face interna da mesma, utilizando-se o osteótomo curvo de Stille, deixou-se o osso exposto e livre. Com o alicate para ossos de Liston foi retirada a amostra do osso. Realizadas estas etapas da cirurgia, iniciou-se o processo de suturas, primeiramente suturando o periosteio com catégute cromado nº 1, em ponto contínuo simples. Longo a seguir foi realizada a reaproximação do músculo, suturando-se a aponeurose com catégute cromado nº 1, também em ponto simples contínuo. Antes de suturar-se a pele foi colado um antibiótico local. A sutura da pele foi feita com fio de propilene, em "U" deitado ou de Wolff. Terminada a sutura da pele, colocou-se novamente antibiótico local, e, após o secamento deste, aplicou-se o curativo plástico, a fim de evitar contaminação externa, através de formação de uma camada plástica protetora. A amostra foi colocada em vidro com solução de fórmol a 10% para ser enviada ao laboratório, para posterior análise de Ca, P e Mg.

A comparação entre a técnica apresentada e a descrita por Little (1972) evidencia algumas diferenças. Este autor seccionou o músculo, ao passo que na presente técnica o músculo oblíquo abdominal externo foi divulsionado. Little retirou o fragmento ósseo da face externa até à cavidade medular da costela, com auxílio de um trepanador, de 1,5 cm de diâmetro. No presente trabalho o fragmento ósseo foi retirado da borda até à cavidade medular da costela, com auxílio de um alicate para ossos. Finalmente, o autor não suturou o periosteio, enquanto no presente trabalho este foi suturado, visando a melhor orientação do calo ósseo. Os fragmentos ósseos retirados pesaram em torno de três a quatro gramas, o suficiente para as análises químicas do nível de fósforo, cálcio e magnésio. Decorridos dois dias da cirurgia, observou-se um pós-operatório satisfatório e, após 90 dias, foi abatida uma das vacas, verificando-se completa regeneração da costela, através da formação de um calo ósseo orientado pelo periosteio, ficando a cicatriz óssea plana em relação à superfície da costela. Disto se conclui que esta técnica de biópsia é adequada para retirada de amostras de ossos em experimentos com minerais, além de diminuir o custo dos experimentos, por evitar o abate do animal. Com a oportunidade de se utilizar várias vezes esta técnica de biópsia num mesmo animal, é perfeitamente possível acompanhar a variação do nível de fósforo, cálcio e magnésio nos ossos por um longo período experimental, embora no presente trabalho isto não tenha ocorrido, uma vez que os animais eram amostrados ao acaso.

**AGRADECIMENTOS** - Ao Dr. Romeu Albaneze, proprietário da fazenda em que se realizaram as cirurgias, pelo seu incentivo e colaboração na realização deste trabalho.

LITTLE, D.A. Bone biopsy in cattle and sheep for studies of phosphorus status. *Aust. Vet. J.*, Melbourne, 48(12):668-70, Dec. 1972.

\_\_\_\_\_. & MINSON, D.J. Variation in the phosphorus content of bone samples obtained from the last ribs of cattle. *Res. Vet. Sci.*, London, 23:393-94, 1977.