

DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA E CLÍNICAS CIRÚRGICA E OBSTÉTRICA
Diretor: Prof. Dr. Ernesto Antonio Matera

OBSERVAÇÕES PRELIMINARES SOBRE O EMPRÊGO DA ANESTESIA EPIDURAL LOMBAR EM BOVINOS*

(PRELIMINARY OBSERVATIONS ON THE LUMBAR EPIDURAL ANESTHESIA IN CATTLE)

A. V. STOPIGLIA
Assistente

E. A. MATERA
Prof. Cat.

Em prosseguimento aos estudos que vimos fazendo sobre a anestesia epidural (peridural, extradural) nos animais, um de nós (STOPIGLIA — 1956) apresentou, à XI Conferência Anual de Medicina Veterinária, trabalho concernente ao emprêgo deste método nos bovinos.

Ao ensejo, o autor, após farta revisão bibliográfica sobre o assunto, aborda com os respectivos pormenores a técnica, a escolha da solução e a dosagem anestésicas. Ao tratar da questão relativa às modalidades de anestesia epidural, nos bovinos, apresenta críticas às divisões classicamente adotadas (**alta ou anterior e baixa ou posterior**) sugerindo que a classificação baseada em critério de ordem anatômica seja a mais feliz. Admite, portanto, como preferível, as denominações de **anestesia epidural sacrococcigeana** e de **intercoccigeana ou caudal**, segundo o ponto de acesso ao espaço epidural e destinadas aos dois tipos mais comumente empregados na prática.

Embora BROOK (1935) cite a modalidade de **anestesia epidural lombo-sacra**, o seu uso, na espécie bovina, tem sido excepcional.

(*) Apresentado ao VII Congresso Brasileiro de Veterinária — Recife, 12-19 outubro, 1957.

Mais recentemente, verificamos, em trabalho de ARTHUR (1956), referência à publicação feita em 1952 pelos autores russos Magda, Shalduga e Voskoboinikov, os quais descrevem técnica original de **anestesia epidural lombar**, em bovinos.

Os autores em aprêço, aplicando uma só injeção de 10 ml de novocaina a 4% no espaço epidural através do 1.º forame intervertebral lombar, realizam, com êxito, 53 rumenotomias.

CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE DIVERSOS MÉTODOS DE ANESTESIA LOCO-REGIONAIS EM BOVINOS

As operações abdominais nos bovinos devem ser praticadas, de preferência, com o animal mantido em posição quadrupedal, sobretudo, aquelas realizadas pelo flanco, requerendo, conseqüentemente, métodos adequados de anestesia, a fim de permitir melhor técnica cirúrgica.

Os tipos usuais de anestesia epidural, particularmente, as de grau mais intenso, como é necessário para a prática de laparotomia, determinam o desequilíbrio e, geralmente, a queda do animal.

Este inconveniente pode ser obviado pelo emprego da anestesia paravertebral lombar; porém, sua técnica não é simples e exige a aplicação de 4 injeções de 10 ml de anestésico para infiltração perineural, insensibilizando apenas um dos lados da parede abdominal.

Os processos de anestesia local, por infiltração, oferecem, em cotejo com os métodos regionais citados, desvantagens no que tange à duração do efeito, à economia do anestésico e ao relaxamento muscular das regiões do flanco correspondente.

Quanto ao método de anestesia epidural lombar, preconizada por MAGDA e col. (1953) parece não apresentar os inconvenientes apontados para os tipos precedentes, a julgar pelas observações posteriormente descritas por ARTHUR, e KEALY (1957a). Estes dois autores, ao empregar a anestesia em aprêço, verificaram que realmente uma injeção de quantidade relativamente pequena de anestésico provoca aneste-

sia perfeita de ambos os lados da parede abdominal, permitindo realizar grande número de operações com o animal de pé e com um mínimo de contenção.

Animados com as observações publicadas a respeito, tivemos ensejo de iniciar nossas experimentações, cujos resultados preliminares constituem o objetivo da presente comunicação.

NOSSA TÉCNICA DE ANESTESIA EPIDURAL LOMBAR

Posição do animal — Os bovinos são contidos convenientemente em posição quadrupedal, com a coluna vertebral na horizontal, e a cabeça mantida firme, levantada.

Instrumental — Temos utilizado agulhas, cujas dimensões variam de 6 cm x 2 mm, a 15 cm x 2 mm, conforme o tamanho dos animais. Frisamos, todavia, que o uso de agulhas com bível breve e, providas de mandril constituem requisitos imprescindíveis à técnica da anestesia.

Via de acesso — O espaço epidural é atingido através do forame intervertebral situado entre as duas primeiras vértebras lombares. Este forame, pelo qual a agulha ganha o espaço epidural é, na realidade, um canal interósseo, de dimensões relativamente pequenas. Na técnica original, segundo ARTHUR, a agulha é aplicada neste nível em um ponto à direita dos processos espinhosos lombodorsais e sobre uma linha atrás da borda anterior do segundo processo transversal lombar.

Ao fazer, entretanto, estudo anatômico da região, verificamos que esta orientação não é perfeitamente adequada para adotá-la na prática.

Em nossos casos temos abordado o animal, de preferência, pelo lado esquerdo, usando a linha mediana para introdução da agulha, cujo ponto de eleição fica entre os processos espinhosos das duas primeiras vértebras lombares.

Esta via de acesso parece-nos, sobretudo nos animais jovens, mais simples, em relação à técnica descrita no trabalho de ARTHUR.

Técnica propriamente dita — Referendada a sede exata da injeção, praticamos, preliminarmente, anestesia local, por infiltração. Em seguida, a agulha é implantada e dirigida com ligeira inclinação (20 a 25°) em sentido cranial, percorrendo distância variável até atingir o espaço epidural.

Quando a ponta da agulha alcançar, primeiro, o **ligamento supra-espinhoso** e, segundo, o **inter-anular** (ZIMMERL — 1930) percebemos acentuada resistência, a qual deverá ser vencida, porém, graduando-se sempre a pressão imprimida à agulha até chegar definitivamente ao espaço desejado.

A certeza da posição correta da agulha é evidenciada pela introdução, sem dificuldade, do anestésico.

Aconselhamos, ainda, antes de injetar a solução anestésica, proceder à prova de aspiração com seringa, para evitar a introdução do líquido diretamente nas veias do plexo peridural. No caso de saída de líquido céfalo-raquidiano, também, é conveniente recuar ligeiramente a agulha para não praticar uma raquianestesia sub-aracnoideia.

Solução anestésica e doses — Segundo a técnica dos autores russos o anestésico empregado é a novocaina (procaína) a 4%, em dose única e média de 10 ml.

ARTHUR utiliza, geralmente, de 6 a 10 ml de uma solução a 3% de "Xilctox"; refere-se, todavia, a um caso, no qual usa 10 ml de novocaina a 5%. KEALY (1957b) considera que a injeção de 10 a 12 ml de novocaina a 2%, em animal de peso médio (400 a 450 quilos), causa anestesia satisfatória em ambos os flancos.

Em nossas observações, que figuram em anexo, sobre anestesia epidural lombar em bovino temos dado preferência, igualmente, à novocaina com renaleptine (adrenalina sintética) em solução a 5%, conforme vimos empregando sistematicamente em anestésias regionais, nas várias espécies animais.

As doses que temos ensaiado variam de 3 a 10 ml, de acordo, evidentemente, com o talhe do animal.

(*) Sclerocaine-Rhodia — sol. C. a 5%

Evolução e duração da anestesia — De modo geral a anestesia instala-se 10 minutos após a injeção. A sensibilidade de extensa área cutânea, de ambos os lados do abdome — contornada, anteriormente, pela 12a. costela e, posteriormente, pelos limites da região ilíaca — vai diminuindo até ser abolida totalmente. Em seguida, toda face ventral do abdome, inclusive as mamas (exceção apenas das partes posteriores) ficam insensibilizadas.

Os estudiosos do assunto deduziram que os efeitos se instalam em virtude do bloqueio do 12.º e 13.º pares de nervos torácicos e dos primeiros 3 ou 4 pares de nervos lombares.

Não obstante, observamos algumas vezes efeito irregular, unilateral da anestesia, devido a quantidade insuficiente de anestésico ou, quiçá, pela distribuição da solução no espaço epidural se fazer uniformemente, permanecendo depositada em um só lado.

Outrossim, dosagens maiores de líquido anestésico podem bloquear as raízes dos nervos isquiático e femural, e comprometer a estabilidade do animal, chegando mesmo a provocar a queda, sem, contudo, suprimir a sensibilidade dos membros posteriores, cauda e região perineal.

Em nossas experimentações a anestesia persiste, em média, durante duas horas e meia. Decorrido este tempo inicia-se a regressão, voltando paulatinamente a sensibilidade.

Decurso pós-anestésico — Não verificamos perturbação ou acidente que se pudesse atribuir à anestesia. Nos casos em que houve comprometimento dos membros posteriores, a estabilidade e a motricidade restabeleceram-se completa e rapidamente.

A punção do espaço subaracnoide não revelou consequências em nenhum dos casos.

N.º	RAÇA	SEXO	IDADE (meses)	
1	Flamenga	M	3	
2	Jersey	F	30	
3	Mest. Zebu	M	5	
4	Holandesa	M	7	
5	Mestiça	F	12	
6	Gir	M	6	
7	Holandesa	F	60	
8	S. Gertrudes	F	15	
9	S. Gertrudes	M	18	
10	S. Gertrudes	M	18	
11	S. Gertrudes	M	18	

OBSERVAÇÕES

PESO (Kg)	DOSE ANESTESI- CA (ml)	OCORRÊNCIAS
—	3	Anestesia em caráter experimental. Resultado positivo. Insensibilidade inclusive da região umbilical.
280	9	Laparotomia exploradora pelo flanco direito: ruptura do corno uterino direito. Operação realizada em boas condições de anestesia.
70	5	Demonstração prática do método. Punção do espaço subaracnoide.
100	5	Experimental. Demonstração prática do método.
250	6	Demonstração prática do método, com realização de laparotomia pelo flanco esquerdo. Tendência à queda.
120	6	Demonstração prática do método. Dosagem excessiva determinou queda imediatamente após a anestesia.
450	10	Fêmea com fistula láctea de teta posterior direita. Operação plástica em condições satisfatórias de anestesia.
250	6	Clerniorrafia umbilical em ótimas condições de anestesia. Operação feita em decúbito lateral.
350	10	Autoplastia na região umbilical. Operação realizada em ótimas condições de anestesia, em decúbito lateral.
350	10	Autoplastia na região umbilical. Operação realizada em ótimas condições de anestesia, em decúbito lateral.
400	10	Autoplastia na região umbilical. Operação realizada em ótimas condições de anestesia, em decúbito lateral.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

Based on anatomical studies, the authors describe some changings for the purpose of furthering the technique of the segmental lumbar epidural anesthesia in cattle.

The improved technique has shown that:

1) A single injection (3 to 10 cc) of a 5 per cent procaine hydrochloride solution with renaleptine is effective to produce a complete anesthesia of both flanks, ventral abdominal wall and the udder (except the posterior part).

This anesthesia provides excellent operating conditions in all regions concerned.

2) The authors, during or after the anesthesia, have observed no accidents and complications.

BIBLIOGRAFIA

- ARTHUR, G. H. — 1956 — *Vet. Rec.*, 68(18): 254
 BROOK, G. B. — 1935 — *Vet. Rec.*, 15(21): 597
 KEALY, J. K. — 1957 *a* — *Irish Vet. Jour.*, 11(6): 122
 KEALY, J. K. — 1957 *b* — *Irish Vet. Jour.*, 11(6): 140
 MAGDA, L. L. — SHALDUGA, N. E. and VOSKOBONIKOV, V. M. — 1953 — Abstr. "in" *J.A.V.M.A.*, 122(913): 326
 STOPIGLIA, A. V. — 1956 — Contribuição para o estudo da anestesia epidural nos bovinos. Apresentado à XI Conferência Anual de Med. Vet. S. Paulo. — "in" *Bol. Soc. Paul. Med. Vet.*, 9: 204
 ZIMMERL, U. — 1930 — *Trattato di Anatomia Veterinaria*, I, Giunture della colonna vertebrale: 198. Milano, Francesco Valardi

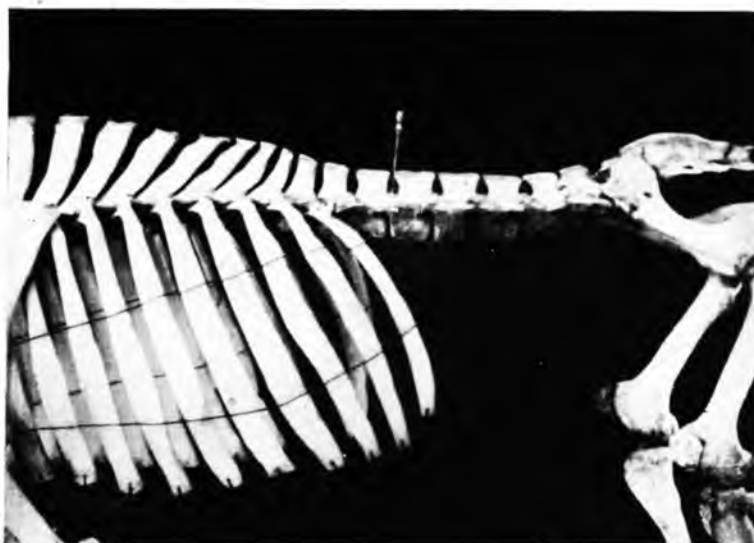


Fig. 1
Esquema mostrando o local de aplicação da agulha.



Fig. 2
Fotografia do animal (caso n.º 7) com a agulha implantada no local da injeção.