
REVISTA CERES

DIRETORES

Prof. Edson Potsch Magalhães
Prof. Arlindo P. Gonçalves
Prof. A. Secundino São José
Prof. Jurema Soares Aroeira
Prof. J. M. Pompeu Memória

Julho - Dezembro — 1950

VOL. VIII	N. 47
-----------	-------

VIÇOSA — MINAS

Caixa postal, 4 — ESAV — E. F. Leopoldina

ANESTESIA PARAVERTEBRAL LOMBAR E SUA APLICAÇÃO NA CLÍNICA VETERINÁRIA MÉDICO-CIRÚRGICA.

FRANCISCO MEGALE (*)

Como é sabido, uma boa anestesia é o melhor método de contenção conhecido. Sem ela, um bom exame, uma boa cirurgia, tornam-se impraticáveis.

Baseados neste princípio e nas experiências que vimos fazendo em nossa Escola com o emprêgo da anestesia paravertebral lombar, introduzida por J. Farquharson na laparotomia e rumenetomia bovina, é que lançamos à publicidade êste modesto trabalho como uma contribuição aos estudiosos do assunto.

Êle contém os seguintes itens que sucessivamente abordaremos:

- I — a — *Generalidades;*
- b — *Considerações anatômicas e fisiológicas da região;*
- c — *Equipamento necessário;*
- d — *Descrição da técnica da referida anestesia, segundo J. Farquharson.*

(*) Prof. da Escola Superior de Veterinária da U. R. E. M. G.

- II — *Nossas observações quanto aos pontos de referência indicados por J. Farquharson e Formston para o bloqueio dos nervos espinais.*
- III — *Nossas observações e indicações relativas ao seu emprêgo na prática com grandes e pequenos ruminantes.*
- IV — *Conclusões.*

Passemos, pois, ao estudo do item I.

a — *Generalidades* — Compreende-se por anestesia paravertebral a injeção de um anestésico local ao redor dos nervos espinais assim que eles emergem do canal vertebral, através dos orifícios intervertebrais. Esse método de bloqueio regional pode ser aplicado a qualquer dos nervos espinais, e é designado segundo a região da coluna vertebral da qual éle emerge. Assim, no bloqueio dos nervos dorsais, teremos anestesia paravertebral dorsal; no bloqueio dos nervos lombares, teremos anestesia paravertebral lombar.

b — *Considerações anatômicas e fisiológicas da região* — Nos ruminantes é a fossa para-lombar a mais indicada para as operações da cavidade abdominal.

Ela se acha delimitada, anteriormente, pelo bordo posterior da última costela, posteriormente, pelo ângulo externo do ileo, e, superiormente, pelas apófises transversas lombares.

Sua inervação é feita pelos ramos ventrais do último par dorsal e pelos dois primeiros lombares.

O último orifício intervertebral dorsal acha-se situado imediatamente posterior à cabeça da última costela, ao nível do corpo da primeira apófise transversa lombar.

Os orifícios intervertebrais lombares são maiores e se acham entre os corpos das apófises transversas, e, aproximadamente, no mesmo nível.

Os nervos espinais, ao emergirem dos orifícios intervertebrais se dividem em dois ramos: um dorsal menor e um ventral maior. O dorsal inerva a pele e os músculos lombares. O ventral se dirige obliquamente para baixo e para traz, constituindo o principal nervo que supre a pele, mús-

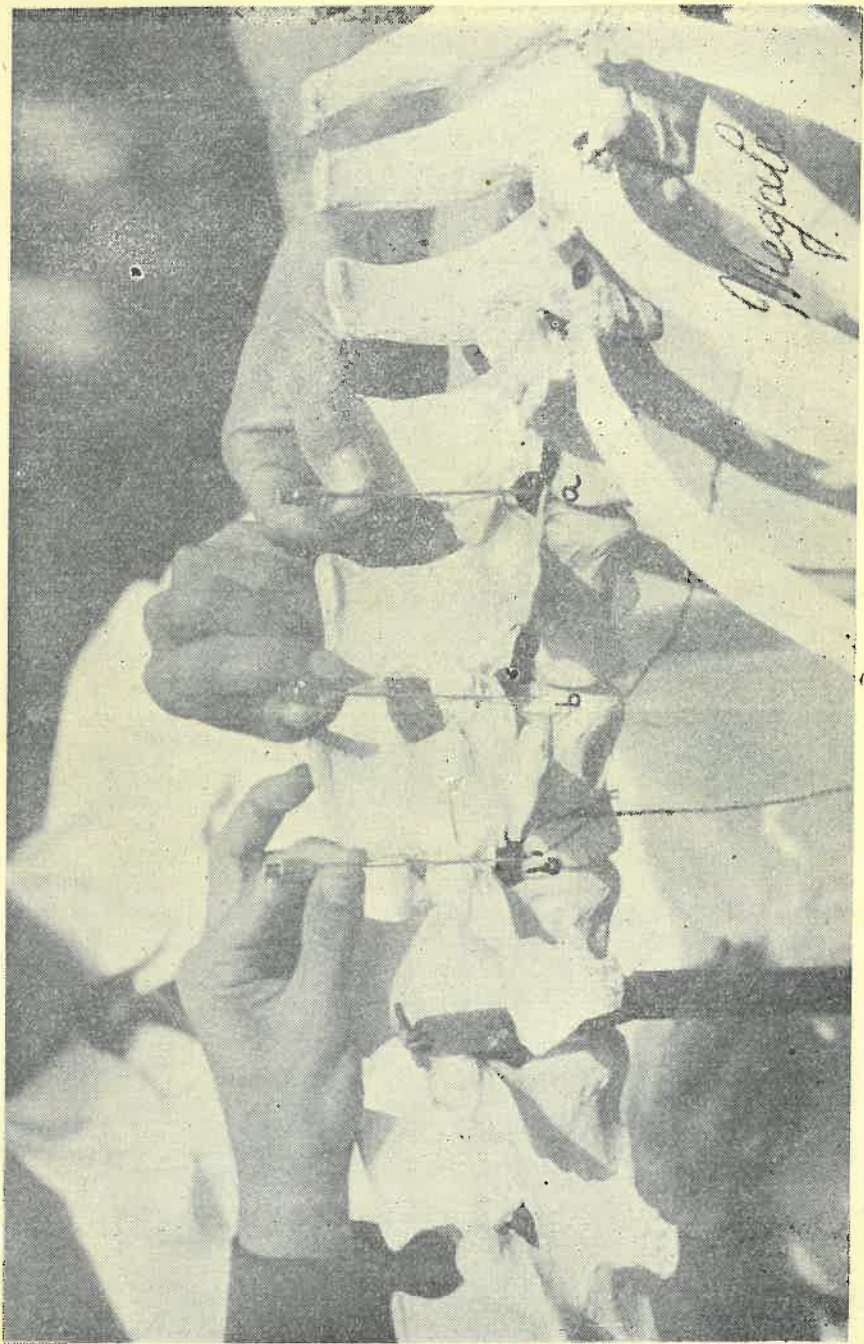


Foto 1 — Mostra-nos, em *a*, o último orifício intervertebral dorsal; em *b* e *b'*, o primeiro e segundo orifícios intervertebrais lombares, respectivamente.



Foto 2 — Mostra-nos um animal de pé e sem nenhum meio de contenção, submetendo-se a uma laparotomia exploratória, após ter sido anestesiado paravertebralmente.

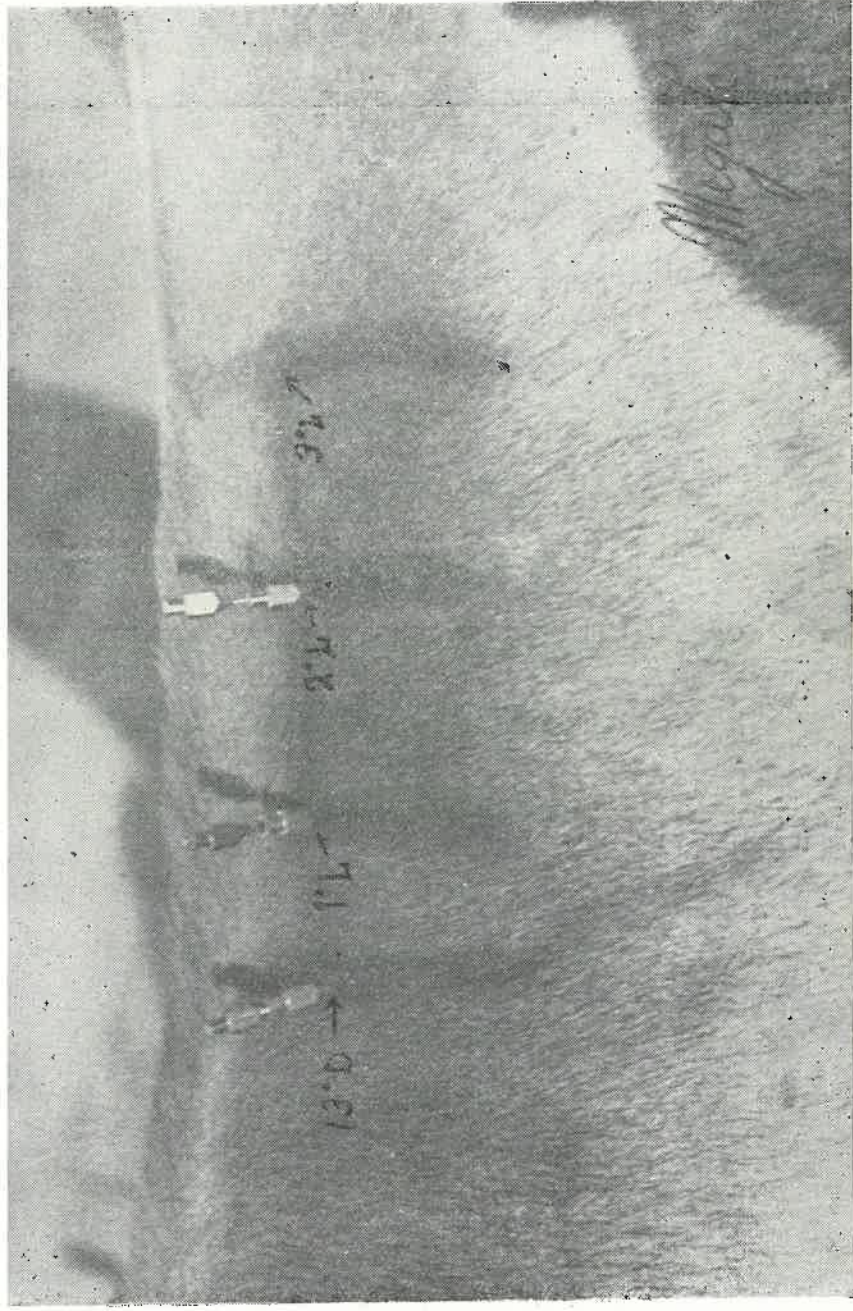


Foto 3 — Região lombar de um grande ruminante, vendo-se as agulhas introduzidas em cada um dos pontos de referência anteriormente descritos.

13 D — Último ramo do nervo dorsal. 1º L, 2º L, 3º L — 1º, 2º e 3º nervos lombares, respectivamente.

culos e peritônio na região do flanco. Esse ramo acha-se ligado ao sistema simpático por um ramo comunicante.

Do expôsto se conclui que o bloqueio paravertebral lombar anestesia a parede abdominal e seu peritônio desensibiliza suas vísceras, diminui a pressão intra-abdominal, permitindo a realização de operações na fossa para-lombar com o animal de pé e sem nenhuma anestesia adicional ou contenção.

c — *Equipamento* — O equipamento é simples e de fácil aquisição. Consta de uma seringa de 20cc, duas agulhas, uma medindo 2,5 x 13, outra 10 x 7, e, finalmente, do anestésico, que em nossas experiências tem sido uma solução de novocaina a 2%.

d — *Técnica* — Para se bloquear os nervos espinais é necessário injetar a solução anestésica no ponto donde emergem dos orifícios intervertebrais.

Segundo J. Farquharson, isto facilmente se consegue, localizando-se as apófises espinhosas das duas primeiras vértebras lombares e a cabeça da última costela. Seguindo-se de baixo para cima esta última costela, sua cabeça pode ser facilmente localizada a cinco centímetros laterais do plano mediano. Aí se marca, na pele, o local para a inserção da agulha que irá atingir o último ramo dorsal ventral.

Para se determinar, na pele, os pontos para o bloqueio dos nervos lombarês, traça-se uma linha imaginária imediatamente atrás da apófise espinhosa de cada vértebra lombar sendo então a agulha inserida sobre cada uma dessas linhas, no ponto que dista cinco centímetros do plano mediano.

Conhecidos os pontos de inserção, cortam-se os pêlos, desinfeta-se a região. Em seguida, insere-se a agulha 2,5 x 13, apenas através da pele, com o fim único de criar passagem à agulha 10 x 7, que sendo frágil facilmente se dobraria ao ser inserida só sobre a pele espessa e resistente.

Prosseguindo, essa agulha (10 x 7) é então introduzida diretamente para baixo e paralela cerca de cinco centímetros do plano mediano.

Finalmente, a seringa contendo a solução anestésica, novocaina a 2%, por exemplo, é então adaptada à agulha, que é lentamente aprofundada. Nesse trajeto, deve-se injetar

pequena quantidade de anestésico afim de inibir os espasmos do músculo Longo Dorsal, durante a subseqüente inserção da agulha 10 x 7. Esta, em geral deve ser introduzida uns 7 a 8 centímetros, em média, no músculo, antes de entrar em contacto com o nervo.

Não raro, a agulha toca à costela ou ao bordo anterior da primeira apófise transversa o que nos indica que a profundidade desejada foi atingida. Tôdas as vezes que isto se der retira-se a agulha um centímetro, dirige-se sua ponta um pouco para frente ou para traz e novamente se a aprofunda de dois a três centímetros. O mesmo se faz ao bloquear os nervos lombares.

Naqueles casos em que a agulha não entrou em contacto com a costela ou apófises transversas, a profundidade requerida é de uns 10 centímetros mais ou menos.

Metade do anestésico, 8 a 10 cc em geral, são injetados nesse local. O restante é distribuído à medida que se retira a agulha.

Para uma completa anestesia da região, os ramos cutâneos devem também ser bloqueados. Isto se consegue, injetando-se 5 a 8 cc no terceiro nervo lombar.

Cinco a dez minutos após as injeções, a fossa paravertebral é testada.

A duração da anestesia é, em média, de 60 minutos.

Item II

Nossas observações quanto aos pontos de referência indicados por J. Farquharson e Formston para o bloqueio dos nervos espinais.

J. Farquharson cita como ponto de referência para o bloqueio do último ramo dorsal, a cabeça da última costela. Diz que facilmente ela pode ser palpada a cinco centímetros laterais do plano mediano, seguindo se a técnica já descrita.

Isso não foi constatado no curso de nossas experiências. Em nenhum caso sequer, conseguimos bloquear o último ramo dorsal ventral, tendo como ponto de referência a cabeça da última costela. Nem mesmo em se tratando de animal magro, fator favorável para a localização e palpação de certas saliências ósseas, a referida costela pôde ser palpada, o que atribuímos:

1 — achar-se a cabeça da costela em plano pouco acessível à palpação, pois ela se articula com as facetas intervertebrais;

2 — achar-se coberta por vários músculos.

Na prática, temos localizado com relativa facilidade o último ramo dorsal ventral, empregando o método de Formston, que em síntese é o seguinte: seguindo-se a última costela, o espaço existente entre ela e a primeira apófise transversa lombar é facilmente palpado. O bordo anterior dessa apófise acha-se numa mesma linha com o bordo posterior da 13ª apófise espinhosa dorsal. Nessa linha, a cerca de cinco centímetros do plano mediano, está o ponto indicado para a inserção da agulha.

Com relação ao bloqueio lombar, apesar da técnica de J. Farquharson satisfazer plenamente, temos nos orientado mais facilmente pelos espaços existentes entre as apófises transversas lombares.

Exercendo-se pressão na extremidade das duas primeiras referidas apófises, facilmente localizamos o espaço existente entre elas. Seguindo-se êsse espaço em direção ao plano mediano, nós marcamos, a cinco centímetros dêle, o ponto de inserção para o bloqueio do primeiro nervo lombar. Dessa forma se procede também para com o segundo e terceiro nervos lombares.

Item III

Nossas observações e indicações relativas ao seu emprego na prática com grandes e pequenos ruminantes.

a — *Observações* — no campo experimental nosso raio de ação com o emprego da anestesia paravertebral lombar foi satisfatório. Nossas experiências se estenderam aos pequenos ruminantes que se portaram de modo idêntico aos grandes. Dezenas de animais, bezerros e caprinos principalmente, utilizados em nosso trabalho, foram anestesiados sem nenhum insucesso. Nesses, nós empregamos uma só agulha devido a pele se apresentar fina e não oferecer resistência à sua inserção. Foto 4. A quantidade de anestésico injetada em cada nervo foi em média 5 cc. A profundidade atingida pela agulha variou entre 4 e 6 centímetros.

b — *Indicações* — a anestesia paravertebral lombar é indicada nos casos abaixo mencionados:

Aparelho digestivo :

- a — laparotomia exploratória, foto 2
- b — rumenetomia, foto 5
- c — sobrecarga e timpanismo rebeldes
- d — corpos estranhos, do rumem principalmente
- e — gastrite traumática
- f — vôlvo e invaginações
- g — fistulas gástricas (fins experimentais)

Hérnia ventral

- Baço* — exame direto
- Fígado* — exame direto

Aparelho urinário

- 1) *Rins* — a — exame direto
 - b — nefrectomia
 - c — abscessos periféricos
 - d — tumores
- 2) *Ureteres* — exame direto
- 3) *Bexiga* — a — exame direto
 - b — cálculos

Aparelho genital

- 1) *Feminino* — a — castração, foto 7
 - b — cesariana
 - c — cistos ovarianos (ninfomania)
 - d — persistência de corpo lúteo
 - e — tumores e inflamações dos ovários
 - f — torsão do útero
 - g — exame direto dos órgãos genitais femininos
- 2) *Masculino* — exame dos órgãos genitais internos

Sistema ósseo — exploração de fraturas do coxal.

*Item IV**Conclusões :*

- a) Anestesia paravertebral lombar é o método mais indicado na laparotomia exploratória e oper
- órgãos abdominais e pelvianos, através da fossa p

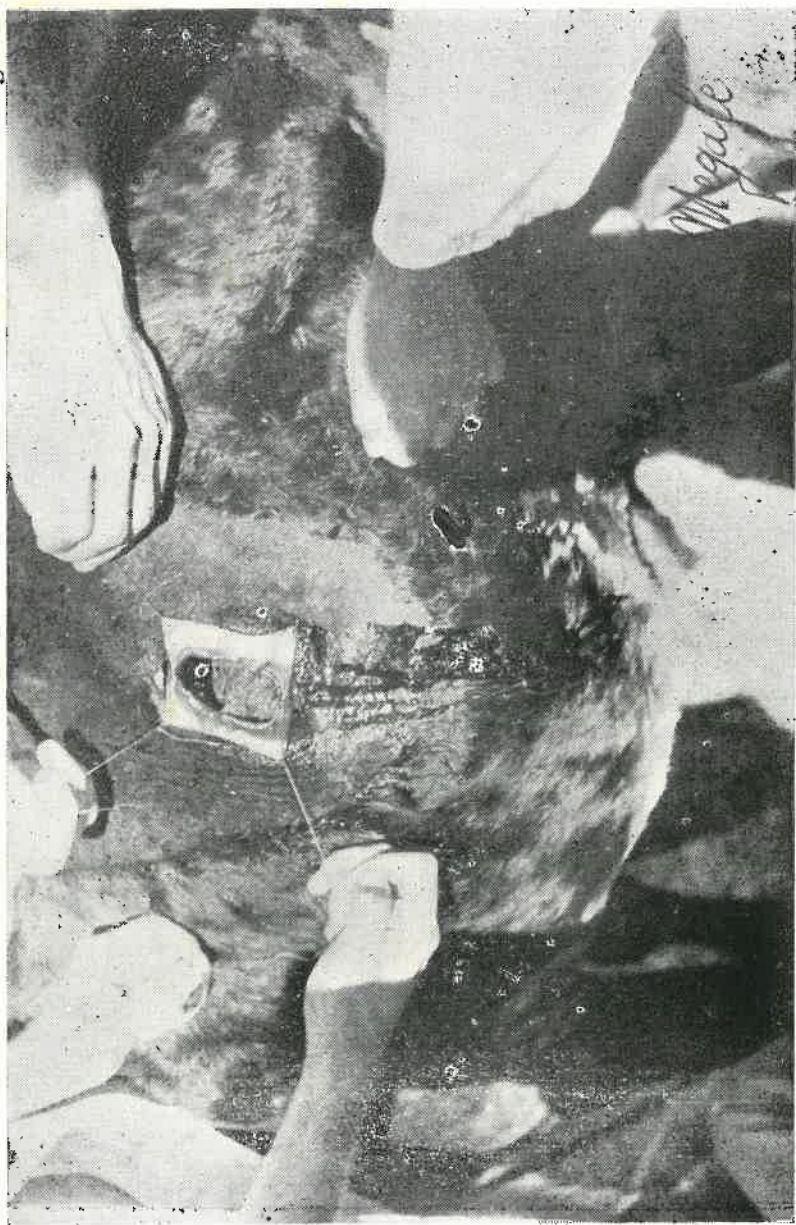


Foto 5 — Mostra-nos uma rumenotomia



Foto 6 — Exploração direta do rúmen

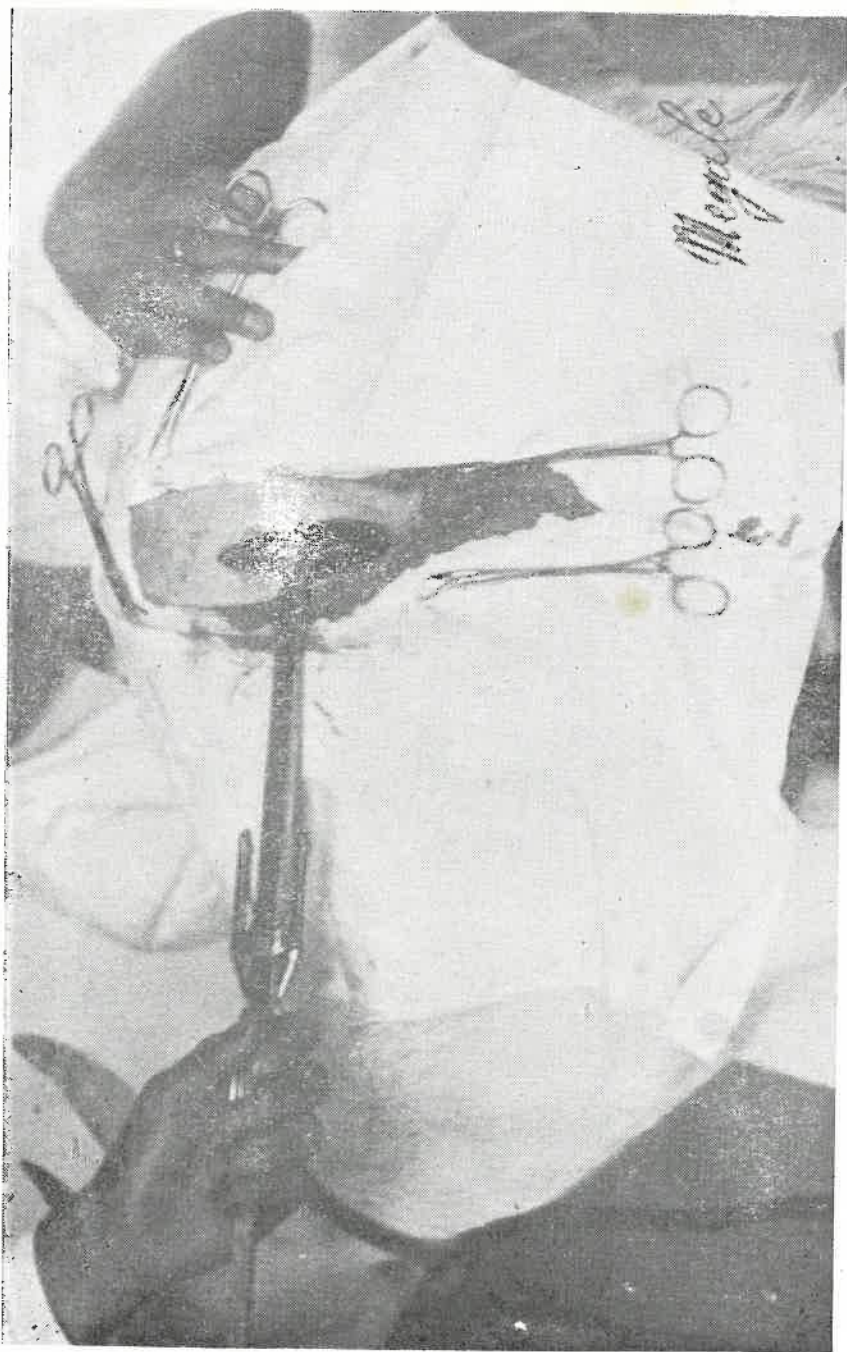


Foto 7 — Animal, submetido a uma castração.

b) Ela permite a realização de operações com o animal de pé e sem nenhuma adicional anestesia ou contenção.

c) Apresenta as mesmas vantagens em grandes e pequenos ruminantes.

d) No bloqueio do último ramo dorsal ventral a técnica de Formston é a mais indicada.

e) Anestesia paravertebral lombar é um método econômico, de aplicação simples e eficiente.

f) Em 23 animais anestesiados pelo autor nenhum insucesso foi constatado.

Resumo :

No presente trabalho o autor descreve a técnica de anestesia paravertebral lombar introduzida por J. Farquharson na laparotomia e rumenotomia bovina. Relata suas observações quanto aos pontos de referência indicados por J. Farquharson e Formston para o bloqueio dos nervos espinais.

Apresenta suas observações e indicações relativas ao emprego da referida anestesia na prática com grandes e pequenos ruminantes. Finalmente, apresenta as seguintes conclusões :

a) Anestesia paravertebral lombar é o método auxiliar mais indicado na laparotomia exploratória e operações dos órgãos abdominais e pelvianos através da fossa para-lombar

b) Ela permite a realização de operações com o animal de pé e sem nenhuma adicional anestesia ou contenção.

c) Apresenta as mesmas vantagens em grandes e pequenos ruminantes.

d) No bloqueio do último ramo dorsal ventral a técnica de Formston é a mais indicada.

e) Anestesia paravertebral lombar é um método econômico, de aplicação simples e eficiente.

f) Em 23 animais anestesiados pelo autor, nenhum insucesso foi constatado.

SUMMARY

In this paper the author describes the Paravertebral Lumbar Anesthesia technique introduced by J. Farquharson in bovine laparotomy and rumenotomy. He reports his observations about the technique followed by J. Farquharson and Formston for spinal nerves blocking. He presents his observations and indications about its use in large and small ruminants. At last he presents the following conclusions:

a) Paravertebral lumbar anesthesia is the most helpful method for surveing laparotomy are surgery of the abdominal and pelvic organs through the paralumbar fossa.

b) It permits to accomplish operations on standing animals without any adicional anesthesia or restraint.

c) It shows the same advantages for large and small ruminants.

d) Formston's technique is the most indicated one for the lumbar nerve blocking.

e) It's an economical, easy to be run and efficient method.

f) The author has not observed any fail on paravertebral lumbar anesthesia runned in twenty three animals.

BIBLIOGRAFIA

1) Wright, John G., 1946, Veterinary Anesthesia. Second Edition. Alexander Eger Inc. Chicago. 40-45.

2) Farquharson, J., 1940, Paravertebral Lumbar Anesthesia in Bovine Species. Jour. Amer. Vet. Méd. Ass., 97: 760, 54-57.

3) Frank, E. R., 1947, Veterinary Surgery Notes. Burgess Publishing Company, Minneapolis. 5-6,

Nota da Redação: Conforme noticiamos no número anterior desta revista, o presente trabalho foi entregue, para ser publicado, em junho de 1950.