

TÉCNICA DE PUNÇÃO DA CISTERNA MAGNA E DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE GLICOSE  
NO LÍQUIDO CEFALORRAQUIANO DE CÃES.

Cisternal Puncture Technique for Determination of Glucose in the Cerebrospinal Fluid in Dogs.

Cândido Fontoura da Silva\* e Cláudio Baptista de Carvalho\*\*

RESUMO

Quinze cães, sem raça definida, foram submetidos à punção da cisterna magna, com a finalidade de retirar líquido cefalorraquiano e determinar os níveis de glicose. Os valores de glicose obtidos foram 23,8 mg% e 76,1 mg%, sendo a média 50,58 mg%.

UNITERMOS: punção de cisterna magna, glicose, líquido cefalorraquiano, cães.

SUMMARY

Glucose levels in cerebrospinal fluid (CSF) were determined in fifteen mongrel dogs of both sexes. Samples of CSF were withdrawn from cisterna magna puncture. The values obtained ranged from 23.8 mg% to 76.1 mg% with a mean value of 50.58 mg%.

KEY WORDS: cisterna magna puncture, glucose, cerebrospinal fluid, dogs.

INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

O líquido cefalorraquiano é secretado pelo plexo coróide dos ventrículos cerebrais, sendo que também se origina nos espaços perivasculariais do encéfalo, que se comunicam com o espaço subaracnóideo.

Suas principais funções são: proteção, nutrição, veículo de secreções da hipófise, embebição e lubrificação (6).

A punção deve ser feita via retro-ocipital (espaço atlanto-ocipi-

\* Professor Assistente do Departamento de Clínica de Pequenos Animais, Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria. 97100 - Santa Maria, RS.

\*\* Professor Adjunto do Departamento de Clínica de Pequenos Animais, Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria. 97100 - Santa Maria, RS.

tal, subaracnoidiano). Após tricotomia da área e com o animal contido manualmente ou anestesiado, realiza-se a assepsia do local e flexiona-se a cabeça de modo a formar um ângulo de  $90^{\circ}$  com o pescoço. Usando-se uma agulha longa com mandril, punciona-se na altura da linha imaginária que passa entre as asas do Atlas ou entre a protuberância do occipital e o processo espinhoso do Axis (ROBINETE, 11; De LAHUNTA, 4; OLIVER et alii, 10; CHRISTOPH, 3; BARTELES et alii, 1; FERREIRA NETO et alii, 6).

A glicose é um componente normal do líquido cefalorraquiano e o aumento ou diminuição de sua taxa está na dependência do aparecimento de transtornos patológicos (7).

Na Tabela 1 verificam-se os dados citados pelos diversos autores relativos aos valores de glicose no líquido cefalorraquiano em cães.

TABELA 1. Valores de glicose no líquido cefalorraquiano de cães.

Autores	Valor mínimo (mg%)	Valor máximo (mg%)	Valor médio (mg%)
VOGEL et alii (13)	56	115	-
BENJAMIN (2)	-	-	63
KNECHT & SMALL (9)	os mesmos valores do sangue		
KANEKO & CORNELIUS (8)	-	-	74
OLIVER et alii (10)	os mesmos valores do sangue		
CHRISTOPH (3)	-	-	70
SPANO & HOERLEIN (12)	61	116	-
FERREIRA NETO et alii (6)	53	100	-
DUNCAN & PRASSE (5)	60	80	-

Objetiva-se, com o presente trabalho, determinar a média de glicose encontrada no líquido cefalorraquiano de cães em Santa Maria, RS.

#### MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 15 cães, sem raça definida, com pesos variando entre 1,700 kg e 11,700 kg, sendo nove do sexo feminino e seis do sexo masculino, provenientes do Biotério Central da Universidade Federal de

Santa Maria.

Após tricotomizados na região retro-occipital, os animais foram contidos manualmente e feita uma antisepsia no local com álcool-iôdo. Foram colocados em decúbito lateral e, usando-se uma agulha esterilizada longa (40x20), fez-se a punção da cisterna magna. Para identificação dessa estrutura flexionou-se a cabeça do animal de maneira a formar um ângulo reto com o pescoço. Traçaram-se duas linhas imaginárias: uma vertical, que se estendia desde a asa esquerda até a asa direita do Atlas, e outra horizontal, que teve seu ponto de origem na crista do Occipital. Na intersecção dessas linhas mediu-se 1,0 cm para cima e para o lado direito, local onde foi introduzida a agulha.

Retiraram-se 5,0 ml de líquido com auxílio de uma seringa hipodérmica.

O líquido obtido foi colocado em vidros esterilizados e enviados ao Laboratório de Patologia Clínica do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal de Santa Maria para determinar o nível de glicose pelo método de LABTEST-GLICOSE\*.

## RESULTADOS

Os resultados são apresentados na Tabela 2.

Durante a realização deste experimento pôde-se observar que a contenção do animal, quando colocado em decúbito esternal, fica prejudicada. Por tal motivo optou-se pela posição de decúbito lateral, em que apenas um auxiliar consegue fazer uma ótima imobilização manual.

É importante a tricotomia da região e a flexão do pescoço de maneira a formar um ângulo reto com a coluna vertebral, pois, além de facilitar a identificação do local a ser puncionado, ajuda na contenção do animal.

Fez-se a média da glicorraquia dos cães utilizados neste trabalho, obtendo-se o valor de 50,58 mg%, sendo o mínimo de 23,8mg% e o máximo de 76,1 mg%. Os animais do sexo masculino apresentaram um valor de 55,5 mg%  $\pm$  19,9 e os de sexo feminino, 47,3 mg%  $\pm$  7,9.

---

\* LABTEST SISTEMAS DIAGNÓSTICOS Ltda. Avenida Isabel Bueno, 248. Belo Horizonte, MG.

TABELA 2. Níveis de glicose no líquido cefalorraquiano de cães submetidos à punção da cisterna magna.

Cão nº	Sexo	Nível de glicose (mg%)
1	Masculino	23,8
2	Masculino	52,3
3	Masculino	71,4
4	Masculino	66,6
5	Masculino	76,1
6	Masculino	42,8
7	Feminino	47,6
8	Feminino	45,2
9	Feminino	52,3
10	Feminino	40,4
11	Feminino	50,0
12	Feminino	54,7
13	Feminino	42,8
14	Feminino	33,3
15	Feminino	59,5
Média		50,58

## DISCUSSÃO

A tricotomia da área a ser puncionada, conforme recomendam BARTELES et alii (1) e De LAHUNTA (4), facilita a localização do ponto de punção e diminui o risco de contaminação por permitir antisepsia adequada.

O posicionamento mais adequado do paciente a ser puncionado é aquele recomendado por CHRISTOPH (3) e FERREIRA NETO et alii (6), pois a contenção é facilitada, dispensando o uso de tranqüilizantes ou anestésicos.

OLIVER et alii (10) contra-indicam a punção da cisterna magna para colheita do líquido cefalorraquiano devido a hemorragias. No presente trabalho apenas um cão apresentou hemorragia durante a punção.

Observa-se uma disparidade de dados sobre a taxa de glicose no

líquido cefalorraquiano nas citações dos autores revisados. A média dos dados obtidos neste experimento é inferior aos valores publicados por BENJAMIN (2), KANEKO & CORNELIUS (8) e CHRISTOPH (3). Os valores mínimos e máximos foram também inferiores aos observados por VOGEL et alii (13), SPANO & HOERLEIN (12), FERREIRA NETO et alii (6) e DUNCAN & PRASSE (5).

#### CONCLUSÕES

Baseado nos dados obtidos, pode-se concluir que:

- 1- A técnica da punção na cisterna magna, para retirada de líquido cefalorraquiano, é segura e de fácil execução.
- 2- A hemorragia não é freqüente de ocorrer durante a punção.
- 3- O nível de glicose é de 50,58 mg%, sendo os valores mínimo 23,8 mg% e máximo 76,1 mg%.
- 4- Não é significativa a diferença de valores de glicorraquia entre machos e fêmeas.

#### LITERATURA CITADA

1. BARTELES, J.E.; HOERLEIN, B.F. & BORING, J.G. *Neuroradiography*. In: HOERLEIN, B.F. *Canine neurology*. 3rd ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1978. Cap. 5. p. 103-35.
2. BENJAMIN, M.M. *Compêndio de Patologia Clínica Veterinária*. 2ª ed. México, Editorial Continental, 1962. 354 p.
3. CHRISTOPH, H.J. *Clínica de las enfermedades del perro*. España, Acribia, 1977. 838 p. 2 v.
4. De LAHUNTA, A. Examination of the cerebrospinal fluid. In: KIRK, R.W. *Current Veterinary Therapy*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1971. Cap. II. p. 476-8.
5. DUNCAN, R.J. & PRASSE, W.K. *Patologia Clínica Veterinária*. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 1982. 217 p.
6. FERREIRA NETO, J.M.; VIANA, E.S. & MAGALHÃES, L.M. *Patologia Clínica Veterinária*. Belo Horizonte, Gráfica Rabelo, 1981. 293 p.
7. GUYTON, A.C. *Tratado de Fisiologia Médica*. 4ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 1973. 975 p.
8. KANEKO, J.J. & CORNELIUS, C.E. *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*. 2nd ed. New York, Academic Press, 1971. 352 p. 2 v.
9. KNECHT, C.D. & SMALL, E. *Clinical neurology*. In: CATCOTT, E.J. *Canine Medicine*. Illinois, American Veterinary Publications, 1968. Cap. 13. p. 474-76.
10. OLIVER, J.E.; RICHARD, W.R. & KNECHT, C.D. Introduction of the

- central nervous system. In: ETTINGER, S.J. *Textbook of Veterinary Internal Medicine - diseases of the dog and cat*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1975. v. 1, cap. 10, p. 278-79.
11. ROBINETTE, J.D. Treatment technics and indications. In: CATCOTT, E.J. *Canine Medicine*. Illinois, American Veterinary Publications, 1986. Cap. I, p. 43-4.
  12. SPANO, J.S. & HOERLEIN, B.F. Laboratory examinations. In: HOERLEIN, B.F. *Canine Neurology*. 3rd ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1978. Cap. 6, p. 136-49.
  13. VOGEL, J.; RUSSO, E. & SILVA, M.I. Sobre a determinação da glicose e da urêia no líquido cefalorraquiano do cão. *Veterinária*, Rio de Janeiro, 3:14-21, 1953.