

OBSERVAÇÕES SOBRE O EMPREGO DA BUPIVACAÍNA NA ANESTESIA EPIDURAL EM CÃES.

Some observations on the use of bupivacaine as an epidural anesthesia in dogs.

Rui A. V. Campello*, Lauro A. C. Petrucci**, Flávio C. de Araujo*** e Carlos A. Wolle**.

RESUMO

Na presente pesquisa foi utilizado bupivacaína****, em solução a 0,5% em dez cães, clinicamente sadios, procedentes do Biotério Central da UFSM. A dose média usada foi de 3 a 5 ml, por via epidural.

A indução e a recuperação foram isentas de excitação. Promoveu acentuada redução da temperatura corporal, frequência cardíaca e respiratória. Os reflexos caudal, anal e interdigital estiveram ausentes durante o período de ação da droga.

A analgesia e a relaxação muscular foram suficientes para a prática de intervenções cirúrgicas, mas os animais não apresentaram silêncio abdominal.

SUMMARY

This reserch utilizes bupivacaine 0,5% solutions, inten healthy dogs; from Central Laboratory Animal of the University of S. Maria. The average dossage was 3 to 5 ml, by via epidural.

Both induction and recuperation were lack of excitation. The drug produces marked reduction in body temperature, heart and respiratory beat. The reflex of caudal, anal, and interdigital were absent during the drug action.

Both the analgesic power and the muscle relaxation were sufficient for surgical intervention, but there is not a reduction in the intestinal movements.

* Professor Colaborador do Departamento de Cirurgia Veterinária-UFSM.

** Professores Assistentes do Departamento de Cirurgia Veterinária - UFSM.

*** Professor do Departamento de Clínicas, Faculdade de Veterinária - UFPEL.

**** Lac 43 Marcaina Astra Química do Brasil Ltda. São Paulo-SP.

INTRODUÇÃO

Considerando que a bupivacaína (1-n-butil-DL-piperidine-2-ácido carboxílico-2-6-dimetil anilide hidrocloreto), tem sido usada largamente em medicina humana como anestésico local, surgiu a possibilidade de sua utilização também em cães. É de fácil aquisição, o que não acontece com os barbitúricos, os quais poderão produzir com seqüências nocivas aos animais portadores de distúrbios hepáticos ou renais (HALL, 2).

Sua ação anestésica é duas a três vezes mais potente que a xilocaína, associada a uma analgesia prolongada, proporcionando ao paciente uma recuperação isenta de dor.

Este trabalho destina-se a observar os efeitos da droga e com portamento dos animais no período trans-operatório.

REVISÃO DA LITERATURA

BONE e PECK (1) empregaram em cães, ciclaína a 5% na dose de 1 a 2 ml, pela via epidural. O efeito foi imediato, revelado por um relaxamento da cauda, do esfíncter anal, e dos músculos glúteos. Esta droga, permitiu a prática de ovariohisterectomia, redução de prolápio retal e remoção de cálculos urinários.

RICE e KANGSTRON (8) determinaram a dosagem de anestésicos locais para anestesia epidural de acordo com o comprimento da coluna vertebral. Sendo a duração do efeito da procaína a 2%, de 60 minutos, da xilocaína a 2%, de 155 minutos e da ciclaína a 2%, de 60 minutos.

KLIDE e SOMA (3) recomendaram xilocaína a 2% na dose de 1 ml para 4,5 kg de peso corporal, por via epidural, acentuando que, esta droga produziu uma considerável sedação.

MOORE et alii (6) observaram que a analgesia no homem com bupivacaína a 0,5% ocorreu entre 4 a 7 minutos e que a máxima anestesia cirúrgica desenvolveu-se entre 7 a 25 minutos.

LEBEAUX (4) praticou epidural contínua em cães com xilocaína a 2% e bupivacaína a 0,5% na dose de 5 ml. Observou ataxia, paralisia da cauda e membros posteriores, abolição dos reflexos interdigital e escrotal. Tremores e convulsões foram interpretadas como indicações de toxicidade sistêmica. Entretanto, a duração da analgesia pela bupivacaína foi em dobro. Os cães tratados com xilocaína apresentaram cianose.

PHILIP e BRAUN (7) obtiveram adequada anestesia para intervenção cirúrgica obstétrica, numa mulher, na dose de 1,3 mg/kg de peso corporal. Relataram a ocorrência de hipotensão e bradipnéia.

MOORE et alii (5) recomendaram no homem anestesia epidural para cirurgias abdominais com bupivacaína na concentração de 0,75%. Para o bloqueio bilateral do nervo intercostal, a concentração de 0,5% é suficiente para produzir completa relaxação muscular.

MATERIAL E MÉTODO

Foram utilizados dez cães, clinicamente sadios, sem raça definida, de 1 a 4 anos de idade e com peso corporal variando entre 5 e 11 kg, fornecidos pelo Biotério Central da UFSM.

Os animais receberam bupivacaína a 0,5%, sem vaso constritor, na dose de 3 a 5 ml pela via epidural, segundo a técnica de HALL. Foram observados individualmente, antes e durante o efeito da droga, por 120 minutos, sendo anotado: temperatura corporal, frequência respiratória e cardíaca, reflexos caudal, anal e interdigital, além da defecação, micção e tempo de estação. Pesquisou-se a sensibilidade por intermédio de agulhas hipodérmicas, pinças de dissecação e intervenções cirúrgicas.

RESULTADOS

O tempo médio de início de decúbito, que foi sempre externo abdominal, ocorreu ao redor de 1,6 minutos.

Os animais apresentaram aos 10 minutos depois da administração da bupivacaína, uma diminuição da temperatura corporal, progressiva e acentuada. A temperatura alcançou em três animais (números 1, 2 e 3) nível inferior a 35°C.

A frequência respiratória, após a administração da droga, foi reduzida, perdurando até aos 70 minutos. Aos 10 minutos após a aplicação da bupivacaína os animais apresentaram uma diminuição da frequência cardíaca. Aos 120 minutos havia ainda uma diminuição da frequência cardíaca.

Nenhum animal apresentou resposta aos reflexos caudal, anal e interdigital. Os animais de número 8 e 10 foram submetidos a ovariosterectomia, não apresentando silêncio abdominal e o de número 7, a uma exposição de fêmur. Em ambas as intervenções apresentaram excelente estado de anestesia e relaxamento muscular. A defecação e a micção ocorreu em três animais (números 3, 4 e 5). O cão de número 2 foi o que apresentou a maior área de anestesia, até o 8º espaço intercostal e o de número 7 a menor, até o 3º espaço. Todos apresentaram boa sedação.

DISCUSSÃO

As dosagens usadas foram maiores do que as preconizadas por BONE e PECK (1) e KLIDE e SOMA (3), porém estão de acordo com RICE e KANGSTRON (8). Nessas dosagens o efeito foi imediato, permitindo a prática de intervenções cirúrgicas.

O tempo médio em que os animais apresentaram analgesia após a aplicação da droga foi menor, o que está de acordo com as observações de MOORE et alii (5). A diminuição da frequência respiratória que ocorreu no grupo foi observada por PHILIP e BROWN (7), atribuída, talvez, a paralisia parcial dos músculos intercostais. Durante este experimento não foram observados casos de tremores e convulsões, fato este observado por LEBEAUX (4) que usou dose úndica de 5 ml de bupivacaína a 0,5%.

Os reflexos caudal, anal e interdigital, e paralisia dos membros pelvins, estiveram ausentes o que está de acordo com LEBEAUX (4) e BONE e PECK (1).

As intervenções cirúrgicas foram realizadas utilizando concentrações a 0,5%, suficientes para produzir analgesia e completa relaxação muscular, o que não está de acordo com MOORE et alii (6). Os animais apresentaram considerável sedação, permanecendo acordados e calmos, o que coincide com as observações de KLIDE e SOMA (3). A bradicardia e hipotermia não foram citadas pelos diversos autores.

CONCLUSÕES

Segundo os resultados obtidos com o emprego da bupivacaína na anestesia epidural em cães, pode-se concluir o seguinte:

1. A indução e a recuperação são isentas de excitação.
2. Acarreta bradicardia, bradipnéia e hipotermia.
3. Ocorreu ausência de reflexos caudal, anal e interdigital.
4. A analgesia e a relaxação muscular permitem a prática cirúrgica.
5. Os animais não apresentam silêncio abdominal.
6. Produz satisfatória tranquilização.
7. Proporciona um longo período anestésico, seguro e eficiente.

AGRADECIMENTO

Os autores agradecem à FAPERGS, pela inestimável colaboração prestada na execução deste trabalho.

LITERATURA CITADA

1. BONE, J. K. e PECK, J. G. - Epidural Anesthesia in dogs. J.

-
- A.V.M.A., 128(5):236-239, 1956.
2. HALL, L. W. - *Veterinary Anaesthesia and analgesia*, 7 ed. Baillière Tindall, London, 1971, 499 p.
 3. KLIDE, A. M. e SOMA, L. R. - Epidural analgesia in the dog and cat. *J.A.V.M.A.*, 153(2):165-173, 1968.
 4. LEBEAUX, M. I. - Experimental Epidural Anaesthesia in the dog with lignocaine and bupivacaine. *Brit. J. Anaesth.* 45(5): 549-555, 1973.
 5. MOORE, D. C.; BRIDENBAUGH, L. D.; BRIDENBAUGH, P. O. e TUCKER, G. T. - Bupivacaine Hydrochloride: laboratory and clinical studies. *Anesthesiology*, 32(1):78-83, 1970.
 6. MOORE, D. C.; MATHER, L. E.; BRIDENBAUGH, P. O.; BRIDENBAUGH, L. O.; BAL FOUR, R. I.; LYSONS, D. F. e HORTON, W. G. - Arterial and Venous, Plasma Levels of Bupivacaine Following Epidural and Intercostal Nerve Blocks. *Anesthesiology*, 45(1):39-45, 1976.
 7. PHILIP, J. H. e BROWN, W. U. - Total Spinal Anesthesia late in the course of obstetric Bupivacaine Epidural Block. *Anesthesiology*, 34(4):340-341, 1976.
 8. RICE, W. M. e KANGSTROM, L. - Local and Regional Anesthesia. In: *Canine Surgery*. California, U.S.A., American Veterinary Publications Inc. p. 79-87, 1965.