EMPREGO DA BUPIVACAÍNA * COMO ANESTÉSICO LOCAL NA ESPÉCIE CANINA

Walter SPICCIATI **
José de ALVARENGA **

RFMV-A/6

SPICCIATI, W & ALVARENGA, J. . *Emprego da bupivacaína como anestésico local na espécie canina.* Rev Fac Med. vet. Zootec Univ. S.Paulo 14(1): 53-57, 1977.

RESUMO: Foi relatada a utilização da bupivacaína como agente anestésico em anestésias locais por infiltração em 21 cães submetidos a diferentes intervenções cirúrgicas. Em todos os casos, esta droga revelou ação anestésica eficiente não apresentando efeitos colaterais indesejáveis sob o ponto de vista clínico-cirúrgico.

UNITERMOS: Cirurgia, cães *; Anestésicos, bupivacaína *; Anestesia, cães *.

INTRODUÇÃO

A utilização de métodos de anestesia periférica em cirurgia veterinária está largamente difundida, colaborando para tal progresso o aprimoramento de novas técnicas e a descoberta de agentes anestésicos que oferecem alto grau de segurança. Cumpre-nos salientar que o advento de substâncias tranqüilizantes veio facilitar sobremaneira a aplicação destas anestésias, pois facilita a contenção dos pacientes no trans-operatório.

Entre as indicações para o uso dos referidos métodos quando comparados com os de anestesia geral, apontamos:

a — evita riscos desnecessários, principalmente em animais idosos com afecções gerais intercorrentes e em animais debilitados;

b — é empregada, habitualmente, em processos patológicos de pequena extensão ou superficiais;

c — não determina decúbito prolongado e suas conseqüências.

Foi com a finalidade de experimentar, na espécie canina, uma nova substância anestésica — a bupivacaína — que elaboramos este trabalho pois, entre os animais domésticos, o cão é um dos que mais se prestam à aplicação dos processos de anestesia periférica.

LITERATURA

A droga Lac-42 ou bupivacaína foi sintetizada por EKENSTAN et alii² em 1957 e utilizada pela primeira vez por EKBLON & WIDMAN¹, em 1964.

Ela é um derivado das anilinas e sua fórmula estrutural é semelhante à da mepivacaína, diferenciando-se desta pela substituição do radical metil por um butil no anel piperidina.

* MARCAÍNA — Astra Química do Brasil Ltda.

** Professor Assistente Doutor.

Departamento de Cirurgia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP.

(1-n-metil-DL piperidina-2-carboxílico-2-6-dimetil anilide)

(1-n-butil-DL piperidina-2-carboxílico-2-6-dimetil anilide)

MEPIVACAÍNA ou CARBOCAÍNA

Suas propriedades, ações e efeitos clínicos foram estudados pormenorizadamente, no homem, em diferentes bloqueios anestésicos com finalidades cirúrgica, obstétrica, diagnóstica e terapêutica por EKBLOM & WIDMAN¹ (1964), WIDMAN⁸ (1964), MOORE et alii⁴ (1970), MOORE et alii⁵ (1970), LUND et alii³ (1970), TUCKER⁷ (1970), MOORE et alii⁶ (1971) e ZUGLIANI et alii⁹ (1972).

Entre outras qualidades da bupivacaína, estes autores salientam:

- 1 — potência três e quatro vezes maior que a mepivacaína e xilocaína, respectivamente;
- 2 — prolongada duração de ação com prolongado período sem dor o que reduz a necessidade de analgésicos e narcóticos no pós-operatório imediato;
- 3 — baixo índice de toxicidade e efeitos sem quaisquer distúrbios clínicos;
- 4 — devido sua longa duração de ação, poucas doses suplementares são necessárias, não aumentando, deste modo, o nível arterial da droga, fator diretamente ligado aos efeitos tóxicos;
- 5 — apesar da ocorrência de transferência placentária, não foi observada depressão fetal;
- 6 — não degrada a hemoglobina como se verifica com a prilocaína;
- 7 — nenhuma evidência de irritação local dos tecidos foi observada.

Todavia, apesar de ser um agente anestésico dos mais seguros, algumas complicações foram observadas com seu emprego.

Assim, LUND et alii³ (1970) apontam o aparecimento de hipotensão semelhante à que ocorre com o uso da lidocaína ou prilocaína.

BUPIVACAÍNA

Náuseas e vômitos são citados por LUND et alii³ (1970) e ZUGLIANI et alii⁹ (1972); a este respeito os referidos autores são unânimes em mencionar a hipotensão como determinante destes sintomas.

Entre outras complicações podemos, ainda, relatar a ocorrência de bradicardia (MOORE et alii⁵ 1970), tremores, calafrios, desmaios, parestesias, cefaléia, convulsão e retenção de urina (LUND et alii³ 1970).

Entretanto MOORE et alii⁶ (1971) afirmam que estas ocorrências não são peculiares ao emprego da bupivacaína e sim resultantes do próprio tipo de bloqueio anestésico ou da aplicação errônea da técnica, com a introdução da droga diretamente na corrente circulatória.

MATERIAL E MÉTODO

Material

Constam deste trabalho 21 anestésias locais por infiltração praticadas em animais da espécie canina, de diferentes raças, de ambos os sexos, sendo 9 machos e 12 fêmeas, com idades oscilando entre 3 meses e 15 anos e de pesos entre 4 e 40 kg, submetidos a diferentes intervenções cirúrgicas realizadas no Ambulatório do Departamento de Cirurgia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (Quadro).

Método

Para a realização das anestésias, os cães eram pesados previamente e injetávamos,

subcutaneamente, clorpromazina *** na dose de 1 a 2 mg por quilo de peso 30 a 60 minutos antes da injeção do agente anestésico. Em apenas um dos casos não obedecemos esta orientação devido ao mal estado geral do animal.

Utilizamos, em todos os animais, solução de Marcaína a 0,5%, sem vaso-constrictor procurando insensibilizar toda a área a ser operada e os seus arredores.

Após, pesquisávamos a sensibilidade cutânea da região através de uma agulha hipodérmica, até a instalação de insensibilidade completa revelada pela não reação do animal à dor.

O volume e a quantidade empregados de anestésicos, sua dose por quilo de peso, o intervalo de tempo entre a injeção do agente anestésico e o início da operação bem como o tipo de intervenção cirúrgica e sua duração estão inseridos no Quadro de Observações.

Deixamos de registrar o tempo de duração do efeito da Marcaína, pois os animais eram trasladados pelos seus proprietários para seus domicílios, após o ato cirúrgico.

RESULTADOS

Na espécie canina, sob o ponto de vista cirúrgico, o emprego da bupivacaína (Marcaína) em anestésias locais infiltrativas mostrou-se eficiente na totalidade dos casos estudados, não se evidenciando qualquer reação dos animais à dor determinada pelo ato cirúrgico (Quadro).

Apesar de que em 13 cães, em decorrência da extensão da área a ser operada, foram administradas quantidades de anestésico maiores do que a dose máxima de 2 mg/kg preconizada por MOORE et alii⁶ (1971) para o homem, não foram observados quaisquer distúrbios clínicos tais como tremores, náuseas, vômitos ou bradicardia (Quadro).

Nenhum fenômeno de irritação ou necrose da região operada foi constatado, sendo que, em todos os animais, houve cicatrização por primeira intenção da ferida operatória.

Não houve necessidade de doses suplementares de anestésico no total dos casos, fato que atribuímos à relativa curta duração das intervenções cirúrgicas acrescida do prolongado tempo de ação da bupivacaína.

*** AMPLICITIL — Rhodia — Indústrias Químicas e Têxteis S.A. Divisão Farmacêutica.

QUADRO DAS OBSERVAÇÕES Anestesia local por infiltração (bupivacaína)												
Obs. Nº	Registro	Raça	Sexo	Idade	Peso (kg)	V (ml)	Q (mg)	mg/kg	T (min)	Intervenção cirúrgica	D (min)	Resultado da anestesia
1	1300	Pinscher	F	5a	5,0	3,0	15	3,00	10	Excisão - Adenocarcinoma mamário	30	bom
2	5634	C.S. Pastor Alemão	M	1a8m	21,0	6,0	30	1,42	5	Excisão - Neoplasia cutânea	15	bom
3	5768	Basset	M	9a	5,5	5,0	25	4,54	10	Excisão - Abscesso interdigital bilateral	20	bom
4	5887	Pequinês	F	5a	4,0	5,0	25	6,27	8	Excisão - Neoplasia mamária	15	bom
5	5932	S.R.D.	F	9a8m	8,8	6,0	30	3,40	10	Excisão - Neoplasia mamária	18	bom
6	6615	S.R.D.	M	8a	7,5	4,0	20	2,66	5	Sutura - Ferida incisa	10	bom
7	7529	Boxer	M	1a	28,4	5,0	30	1,05	10	Excisão - Neoplasia cutânea	16	bom
8	7538	S.R.D.	M	9a	31,0	30,0	150	4,83	10	Excisão - Neoplasia cutânea	15	bom
9	7723	Basset	F	15a	10,0	10,0	50	5,00	10	Excisão - Neoplasia cutânea	20	bom
10	7892	S.R.D.	F	4a	13,7	4,0	20	1,45	5	Excisão - Neoplasia do teto	20	bom
11	7947	Pastor Alemão	F	3m	12,8	9,0	45	3,51	5	Amputação - Dedo suplementar bilateral	25	bom
12	8045	Fox	F	10a	10,0	4,0	20	2,00	5	Excisão - Papilomato se ulcerado	7	bom
13	8728	Pequinês	M	6a	9,0	4,0	20	2,22	10	Uretrotomia - Litíase uretral	20	bom
14	8974	S.R.D.	F	11a	6,7	10,0	50	7,46	3	Excisão - Neoplasia cutânea	18	bom
15	9039	Poodle	M	7m	10,0	1,0	5	0,50	5	Excisão - Neoplasia periprepucial	6	bom
16	9212	S.R.D.	F	5a	40,0	8,0	40	1,00	4	Excisão - Neoplasia cutânea	12	bom
17	9267	S.R.D.	F	5a	18,0	10,0	50	2,77	4	Excisão - Carcinoma mamário	30	bom
18	10925	S.R.D.	F	2a	7,0	7,0	35	5,00	10	Sutura - Ferida incisa da pele	15	bom
19	11599	Poodle	M	1a6m	8,4	6,0	30	3,57	10	Excisão - Neoplasia cutânea	12	bom
20	11628	Pastor Alemão	F	6a	26,0	4,0	20	0,76	5	Excisão - Neoplasia cutânea	15	bom
21	11648	S.R.D.	M	3a	29,0	4,0	20	0,68	5	Excisão - Neoplasia cutânea	30	bom

C.S. - com sangue
 S.R.D. - sem raça definida
 F - fêmea
 M - macho
 a - anos
 m - meses
 V - volume de anestésico injetado
 Q - quantidade de anestésico usado
 T - intervalo de tempo entre a injeção do anestésico e o início da operação
 D - duração da intervenção cirúrgica

SPICCIATI, W. & ALVARENGA, J. *Local anaesthesia with bupivacaine hydrochloride in the dog.* Rev. Fac. Med. vet. Zootec Univ. S. Paulo, 14(1): 53-57, 1977. '7.

SUMMARY: *It is reported the utilization of bupivacaine like an anesthetic agent at local anaesthetics by infiltration in 21 dogs submitted to different surgeries. In all cases, the drug revealed efficient anaesthetic action and it did not present undesirable collateral effects under clinical surgical viewpoint.*

UNITERMS: *Anaesthesia, dogs *; Anaesthetics, bupivacaine hydrochloride *; Surgery dogs *.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - EKBLON, L. & WIDMAN, B. A comparison of the properties of Lac-43 and two other local anesthetics by epidural blocks. In: CONGRESSO MUNDIAL DE ANESTESIOLOGIA, 3, São Paulo, 1964. Anais.v.1, p.376.
- 2 - EKENSTAM, B.; EGNER, B.; PETTERSSON, G. N-alkyl-pyrrolidine and N-alkyl piperidine carboxylic acid amines. Acta chem. scand., 11: 1183-90, 1957
- 3 - LUND, P.C.; CWIK, J.C.; VALLESTEROS, F. Bupivacaine. A new long acting local anesthetic agent. A preliminary clinical and laboratory report. Anesth. Analg., 49(1): 103-11, 1970.
- 4 - MOORE, D.C.; BRIDENBAUGH, L.D.; BRIDENBAUGH, P.O.; TURCKER, G.T. Bupivacaine hydrochloride: laboratory and clinical studies Anesthesiology, 32(1): 78-83 1970.
- 5 - MOORE, D.C.; BRIDENBAUGH, L.C.; BRIDENBAUGH, P.O.; TURCKER, G.T. Bupivacaine: a review of 2.077 cases. J. Amer. vet med Ass., 214(4): 713-8, 1970.
- 6 - MOORE, D.C.; BRIDENBAUGH, L.D.; BRIDENBAUGH, P.O.; THOMPSON, G.E. Bupivacaine hydrochloride: a summary of investigational use in 3.274 cases. Anesth, Analg., 50(5): 856-72, 1971.
- 7 - TUCKER, G.T. Determination of bupivacaine (marcaine) and other anilide-type local anesthetics in human blood and plasma by gas chromatography. Anesthesiology, 32: 225-60, 1970.
- 8 - WIDMAN, B. Clinical trial of a new local anaesthetic - Lac 43 with the aid of the pin prick and ninhydrin in finger blocks. Acta anaesth, scand., 8: 219-26, 1964.
- 9 - ZUGLIANI, J.A.; DA COSTA, A.M.; LAGO, J.C. Nossa experiência com a bupivacaína no bloqueio peridural. Rev. bras. Anest., 22(1): 1-7, 1972.

Recebido para publicação em 9-2-77
Aprovado para publicação em 3-8-77