

ANESTESIA GERAL EM COELHOS PELA TILETAMINA-ZOLAZEPAN AS-
SOCIADA AO FENTANIL-DROPERIDOL

Rabbit General Anesthesia by Tiletamine-Zolazepan Associated
with Fentanyl-Droperidol

João Eduardo Schossler*, Augusto de Almeida Sampaio*
e Deila Rosély Schossler**

RESUMO

Foi administrado 10mg/kg da associação tiletamina-zolazepan e 1,275mg/kg da associação fentanil-droperidol em dois grupos de cinco coelhos, por via intramuscular. Antes da aplicação das drogas, e até a recuperação, em intervalos de 15 minutos, registraram-se a temperatura retal, frequência cardíaca e respiratória, bem como observados os reflexos palpebral, pupilar, auricular e interdigital. O relaxamento muscular e anestesia foram excelentes, tendo esta última uma duração de 60 minutos nos dois grupos, permitindo a execução de procedimentos cirúrgicos intra-abdominais.

UNITERMOS: Tiletamina-zolazepan, fentanil-droperidol, anestesia em coelhos.

SUMMARY

In two groups of five rabbits, were given 10mg/kg of tiletamine-zolazepan association and 1.275mg/kg of fentanyl-droperidol association by intramuscular route. The rectal temperature and cardiac and respiratory frequencies were registered and the palpebral, pupilar, auricular and digital reflexes observed from the administration until the recovery, in fifteen minutes intervals. Muscular relaxation and anesthesia induced by the drugs were excellent. The anesthetic period were sixty minutes in both groups allowing the execution of abdominal surgical procedures.

KEY WORDS: Tiletamine-zolazepan, fentanyl-droperidol, rabbit anesthesia.

*Médico Veterinário, aluno do Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, área de Cirurgia. Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria. 97.119 Santa Maria - RS.

**Aluna do Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria.

INTRODUÇÃO

A tiletamina é um agente dissociativo similar à cetamina (1, 5) e, tal como esta, produz catalepsia (5, 11), persistência dos reflexos auricular, palpebral (1) e interdigital (5). Apresenta tempo de indução de 2 a 3 minutos, por via intramuscular, sendo de 10 a 15 mg/kg a dose mínima necessária à anestesia (1).

O zolazepan é um derivado benzodiazepínico com propriedades tranquilizantes e miorelaxantes que não produz depressão cardiovascular (3). Segundo BOOTH (1), a associação das duas drogas, na dose de 10mg/kg, produz anestesia satisfatória para procedimentos cirúrgicos de 30 a 60 minutos, ocorre boa relaxação muscular e analgesia, há moderada depressão respiratória e a recuperação se dá em 4 a 6 horas (1, 3, 5).

A associação fentanil-droperidol, em cães, oferece sedação e analgesia suficientes para cirurgia, mantendo o animal num estado de semi-consciência (12), apresenta efeito máximo entre 10 a 15 minutos por via intramuscular (4, 7, 13, 15) e os animais apresentam miose (13) e persistência dos reflexos palpebral, auricular e interdigital, estes dois últimos deprimidos (13, 14). A frequência respiratória apresenta-se variável, predominando o efeito depressivo (4, 6) e a frequência cardíaca mostra-se diminuída (4, 9, 12, 13), sendo que a ocorrência de defecação parece ser um efeito comum (2, 4, 6, 7, 12, 13, 14, 15).

A espécie canícola não é um paciente comum da rotina hospitalar veterinária, porém é grande seu uso como animal de experimentação. Nestes animais, assim como em gatos e outros de pequenos porte, a punção venosa fica prejudicada devido ao porte do animal, temperatura de alguns e relativa dificuldade de contenção, desaconselhando o uso da via endovenosa para anestesia. O mesmo ocorre com a via inalatória devido ao alto custo da aparelhagem e necessidade de mão-de obra especializada, restando então a via intramuscular como via de eleição para anestesia.

Baseando nisso, pretende-se testar a associação de tiletamina-zolazepan com o fentanil-droperidol em coelhos, observando-se os efeitos produzidos e avaliar a qualidade do protocolo anestésico.

MATERIAL E MÉTODO

Foram utilizados 10 coelhos da raça Nova Zelândia, adultos e com peso corporal variando entre 1,5 a 2,0 kg, aleatoriamente divididos em dois grupos de cinco animais. Todos os animais receberam 10 mg da as-

sociação tiletamina-zolazepan* e 1,275mg da associação fentanil-droperidol**, por quilograma de peso corporal, aplicados simultaneamente por via intramuscular.

Todos os animais foram submetidos à laparotomia exploratória mediana, sendo o grupo I mantido sob anestesia por 90 minutos e o grupo II por 120 minutos, mantendo-se a anestesia pela reaplicação de 1/3 das doses iniciais calculadas, quando necessário.

Os parâmetros fisiológicos de temperatura, frequência cardíaca e respiratória foram avaliados antes da aplicação das drogas, assim como monitorados os reflexos palpebral, pupilar, auricular e interdigital, em intervalos de 15 minutos até a recuperação.

Observou-se a ocorrência ou não de defecação, salivação ou vômito e o procedimento cirúrgico adotado permitiu avaliar a analgesia e a relaxação muscular.

RESULTADOS

Os animais demonstraram ataxia progressiva e adotaram o decúbito esternal ou lateral aos 5 minutos, em média, da aplicação das drogas. A relaxação muscular e analgesia foram observadas aos 15 minutos da aplicação e permaneceram por 60 minutos em todos os animais; o grupo I recebeu uma reaplicação e o grupo II duas reaplicações, todas de 1/3 da dose inicial calculada, o que prolongou o efeito por mais 60 minutos em todos os casos.

As pálpebras permaneceram abertas, com abertura pupilar normal e reflexo palpebral discretamente presente. Os reflexos auricular e interdigital foram abolidos, reaparecendo progressivamente até os 60 minutos e desaparecendo novamente com a reaplicação.

A frequência cardíaca aumentou após aplicação das drogas, decrescendo progressivamente ao nível fisiológico normal e a frequência respiratória diminuiu até os 30 minutos do experimento, a partir daí aumentando até os 60 minutos; estes efeitos repetiram-se à cada reaplicação (Tabela 1).

A temperatura retal apresentou queda progressiva, mantendo-se nas reaplicações sucessivas e atingindo 3^oC em média (Tabela 1). Não se observou salivação ou vômito, ocorrendo defecação em dois animais. A recuperação ocorreu sem efeitos adversos, observando-se expansão dos anteriores e posteriores, movimentos da cabeça e tremores musculares leves.

*Zoletil - Virbac do Brasil. São Paulo - SP.

**Inoval - Janssen Farmacêutica Ltda. São Paulo - SP.

TABELA 1. Valores médios de temperatura retal, freqüência cardíaca e respiratória observados na anestesia pela associação de tiletamina-zolazepan com fentanil-droperidol em coelhos.

| Tempo (minutos) | Freqüência cardíaca (batimentos/minuto) | Freqüência respiratória (movimentos/minuto) | Temperatura retal (°C) |
|--------------------|---|---|------------------------------|
| 0*** | 214 | 123 | 38,7 |
| 15** | 226 | 30 | 37,6 |
| 30 | 196 | 23 | 36,4 |
| 45 | 196 | 29 | 35,8 |
| 60* | 185 | 32 | 35,7 |
| 75 | 187 | 27 | 35,3 |
| 90 | 183 | 25 | 35,3 |
| 105 | 184 | 24 | 35,2 |
| 120* | 192 | 25 | 35,0 |
| 135 | 201 | 26 | 35,0 |
| 150 | 172 | 28 | 35,0 |

***Valores observados antes da administração das drogas.

**Valores observados após 15 minutos da administração das drogas.

*Reaplicação de 1/3 da dose inicial para manutenção da anestesia.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Ao apresentarem ataxia e adotarem o decúbito em torno de 5 minutos, os animais confirmaram o efeito mais rápido da associação tiletamina-zolazepan (1, 8, 10) e o ato cirúrgico foi possível aos 15 minutos da aplicação, revelando então a analgesia produzida pela associação fentanil-droperidol (4, 7, 13, 15).

O efeito cataléptico da tiletamina (5, 11) esteve ausente, devido à ação miorelaxante do zolazepan (3, 8) e do fentanil (14), demonstrando excelente relaxação muscular e indicando boa interação entre as drogas, pois segundo Ward et alii (apud BOOTH, 1) a associação tiletamina-zolazepan não produz relaxação muscular no coelho.

As pálpebras permaneceram abertas (1, 8, 12, 14) com pupila normal, interando os efeitos das duas drogas, pois há midríase no uso isolado da tiletamina-zolazepan (5, 8) e miose no fentanil-droperidol isolado (13). O reflexo palpebral esteve presente (1, 5, 8, 13) e abo-

lidos o auricular e interdigital, provavelmente pela ação analgésica do fentanil e efeito tranqüilizante do zolazepan e do droperidol.

Houve aumento da frequência cardíaca, atribuído à diminuição do tono vagal pelo fentanil (6) e a queda da frequência respiratória possivelmente pela tranqüilização produzida pelo zolazepan e pelo droperidol. A queda progressiva da temperatura retal deve-se à alteração na sensibilidade do centro termoregulador (12) produzida pelo fentanil (6, 14) e pela tiletamina (1); especificamente neste experimento este efeito deve ter sido mais pronunciado pela perda de temperatura devido à laparotomia, que se manteve por 90 minutos no grupo I e 150 minutos no grupo II.

Não houve salivacão ou vômito e a defecação, em dois animais, pode ser atribuída à estimulação colinérgica gastrintestinal (12) causada pelo fentanil (6, 7, 13, 15). O retorno anestésico ocorreu com tranqüilidade, observando-se tremores musculares leves (4) e rigidez extensora de anteriores e posteriores, semelhante à observada por SOMA (12).

A combinação das drogas, nas doses empregadas, produz anestesia cirúrgica e relaxação muscular excelentes, podendo ser prolongada pela reaplicação de 1/3 da dose inicial. Recomenda-se o estudo posterior da associação de tiletamina-zolazepan ao fentanil isolado, pois neste experimento, na associação utilizada estavam presentes dois tranqüilizantes: o zolazepan e o droperidol.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOOTH, N.H. Anestésicos intravenosos e outros parenterais. In: MEYER JONES, L.; BOOTH, N.H.; McDONALD, L.E. *Farmacologia e terapêutica em veterinária*. 4ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 1983. cap.13, p.170-215.
2. CANELLAS, J.; DUMARTIN, A.; ROQUEBERT, J.; SABATHIE, M. Experimental study of side effects in neuroleptoanalgesia. 1. Study of fentanyl-droperidol association. *Thérapie*, Paris, 21:1159-65, 1966.
3. DIENI, F.; TAINTURIER, D.; DENISSEL, E.; KLETHI, H. Uso da associação tiletamina-zolazepan pela via endovenosa na anestesia do cão. *A Hora Veterinária*, 45:45-8, 1988.
4. DORN, A.S. Fentanyl citrate and droperidol in the australian terrier. *Aust. Vet. J.*, Brunswick, 48(2):54-6, 1972.
5. HALL, L.W. Premedication. In: _____. *Veterinary anesthesia and analgesia*. 7th ed. London, Bailliere Tindal, 1971. cap.9, p. 147-70.
6. KRAHWINKEL, D.J.; SAWYER, D.C.; EYSTER, G.E.; BENDER, G. Cardio-pulmonary effects of fentanyl-droperidol, nitrous oxide and

- atropene sulfate in dogs. *Am. J. Vet. Res.*, Schaumburg, 36(8): 1211-9, 1975.
7. SAMPAIO, R. *Observações sobre a neuroleptoanalgesia em cães com o emprego do droperidol e fentanil*. Belo Horizonte, Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, 1972. 43p. (Tese Mestrado)
 8. SCHOSSLER, J.E.; SAMPAIO, A.A.; CAMPELLO, R.A.; ALMEIDA, F.Q. Anestesia geral em gatos pela associação tiletamina-zolazepan. *Rev. Centro de Ciências Rurais*, Santa Maria, 19, 1989. (no prelo)
 9. SHORT, C.E. Neuroleptoanalgesia and alpha-adrenergic receptor analgesia. In: _____. *Principles and practice of veterinary anesthesia*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1987. cap.5, p.47-57.
 10. SHORT, C.E. Talking about telazol. *Veterinary Medicine*, 84(3), 1989.
 11. SMITH, R.D. & PETTWAY, C.E. Absence of sensitization to epinephrine-induce cardiac arrhythmia and fibrillation in dogs and cats anesthetized with CI 744. *Am. J. Vet. Res.*, 36(5):695-8, 1975.
 12. SOMA, L.R. Preanesthetic medication. In: _____. *Textbook of veterinary anaesthesia*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1971. p.121-55.
 13. SOMA, L.R. & SHIELDS, D.R. Neuroleptoanalgesia produced by fentanyl and droperidol. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, Schaumburg, 145 (9):897, 1964.
 14. VALADÃO, C.A.A. *Associação do cloridrato de quetamina e citrato de fentanil na anestesia geral em cães*. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 1982. 15p. (Seminário de Clínica)
 15. YELNOSKY, J. & FIELD, W.E. A preliminary report on the use of a combination of droperidol and fentanyl citrate in veterinary medicine. *Am. J. Vet. Res.*, Schaumburg, 25(5):1751-6, 1964.