

## USO DO ANALGÉSICO FENTANIL TRANSDÉRMICO EM UM CÃO

Grazielle Anahy de Sousa ALEIXO<sup>1</sup>, Vitor Márcio RIBEIRO<sup>2</sup>, Benjamim da Silva Maciel JÚNIOR<sup>3</sup>, Ana Augusta de SOUSA<sup>3</sup>, Cíntia Ribeiro OLIVEIRA<sup>3</sup>

**RESUMO:** Os opióides são analgésicos utilizados para eliminar a dor e o desconforto apresentados por pacientes em diversas situações, principalmente, no período pós-operatório, pois esses fatores podem influenciar, negativamente, na recuperação dos mesmos. O adesivo de fentanil consiste em uma excelente alternativa analgésica, sendo fácil de aplicar e manter, não-invasivo e de custo relativamente baixo. Este relato tem como objetivo descrever a utilização do fentanil transdérmico, em um cão com sinais de dor intensa. Foi demonstrado que além de prático e eficaz no tratamento da dor do referido paciente, o fármaco causou mínimo efeito adverso.

Termos para indexação: analgesia, dor, durogesic, opióide.

## USE OF THE ANALGESIC FENTANYL PATCH IN A DOG

**ABSTRACT:** The opioids are analgesics used to eliminate the pain and discomfort showed in patients in many situations, especially, in the postoperative period, because these factors can influence negatively on their recovery. The patches of fentanyl consist in an excellent alternative opioid analgesic for dogs and cats, for they are easy to apply and to maintain, non-invasive and less costly. This report has as objective, the description of the use of the transdermal fentanyl, in a dog with signs of intense pain. It was demonstrated that besides practical and effective in the treatment of pain on the referred patient, the drug caused minimum adverse effect.

Index terms: analgesia, durogesic, opioid, pain.

## INTRODUÇÃO

A dor foi definida em 1986 pela Associação Internacional para o Estudo da Dor, como uma "experiência sensorial e emocional desagradável, associada com uma real ou potencial lesão tissular" (TRANQUILLI et al., 2005). O controle desta tem se desenvolvido, rapidamente, na Medicina Veterinária e é, particularmente, importante nas intervenções cirúrgicas, porque a resposta fisiológica à dor pós-operatória pode

ser prejudicial ao processo de cura (GLERUM et al., 2001).

Muitos são os analgésicos disponíveis para pequenos animais, e entre eles, os opióides são considerados os mais potentes (PASCOE, 2000). Opióides lipossolúveis, como o fentanil, podem ser absorvidos através da pele para a circulação sistêmica, o que fundamentou o desenvolvimento de um adesivo intradérmico (PAPICH, 1997).

A administração transdérmica de fen-

<sup>1</sup> Médica Veterinária. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). R. Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos, Recife/PE, CEP: 52171-900. E-mail: grazielle@yahoo.com \*Autora para correspondência

<sup>2</sup> Médico Veterinário. Professor Adjunto III da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC), Instituto do Meio Ambiente, Fauna e Flora - Escola de Veterinária. Rua do Rosário, n.1081, Angola, Belo Horizonte, MG, CEP: 132630-000.

<sup>3</sup> Médico (a) Veterinário (a) da Clínica Veterinária Santo Agostinho, Av. Amazonas, n. 2218, Santo Agostinho, Belo Horizonte/MG, CEP: 30180 – 003.

tanil promove analgesia para a dor de moderada à intensa no período pós-cirúrgico em humanos, cães e gatos, com poucos efeitos adversos indesejáveis (LEE et al., 2000).

O adesivo de fentanil (Durogesic® - Janssen Cilag - São José dos Campos/S.P.) é um excelente meio para fornecer uma potente analgesia para cães e gatos, pois é fácil de aplicar e manter, não-invasivo (evitando a necessidade de injeções ou administrações orais) e de custo relativamente baixo (KYLES, 1998; LASCELLES, 2002). Além disso, permite administrar o fármaco de maneira lenta e contínua, o que resulta em uma constante concentração plasmática do mesmo durante um período de 24 a 72 horas após sua aplicação, evitando aumentos e diminuições na sua concentração (LASCELLES, 2002).

Após a aplicação de Durogesic®, a taxa de absorção inicial é relativamente lenta e as concentrações séricas de fentanil aumentam gradativamente (PASCOE, 2000). Trabalhos em cães demonstram um período de 12 a 24 horas para que alcance o pico de efeito (KYLES, 1998; PASCOE, 2000) e por esse motivo, recomenda-se a sua aplicação de 12 a 24 horas antes do procedimento cirúrgico (HELLYER, 1997). Assim que o pico é atingido, as concentrações plasmáticas se mantêm, razoavelmente, constantes, durante as 72 horas restantes (PASCOE, 2000).

Várias regiões já foram utilizadas para fixar o adesivo em cães, porém a região lateral do tórax e a região dorsal do pescoço são as mais apropriadas (HELLYER, 1997; CARROLL, 1999; PASCOE, 2000). A pele deve ser preparada, tosando-se o pêlo e limpando a área suavemente com água (HELLYER, 1997; KYLES, 1998; TRANQUILLI et al., 2005). Depois de lavada, a pele deve ser enxuta com papel absorvente (PASCOE, 2000). A tricotomia com lâmina de barbear, ou a utilização de agentes químicos (ex.: Álcool) devem ser evitados, pois poderão afetar a taxa de absorção do fármaco (KYLES, 1998; PASCOE, 2000; TRANQUILLI et al., 2005).

O Durogesic® deverá ser aplicado sobre a pele pressionando-o com a palma da mão por cerca de 30 segundos (CARROLL, 1999; PASCOE, 2000), sendo em seguida, recoberto por uma bandagem para evitar a remoção ou ingestão acidental do adesivo por pessoas ou pelo próprio animal (PASCOE, 2000).

O adesivo está disponível em quatro tamanhos de 10, 20, 30 e 40 cm<sup>2</sup> contendo 2,5; 5,0; 7,5 e 10,0 mg de fentanil, respectivamente. Eles foram projetados para liberar 25, 50, 75 e 100 mg/h do fármaco na circulação sistêmica (HELLYER, 1997; PASCOE, 2000).

A dose do fentanil transdérmico recomendada é 25 mg/h para cães e gatos de 5 a 10 kg; para cães entre 10 e 20 kg, 50 mg/h; entre 21 e 30 kg, 75mg/h e acima de 30 kg, 100 mg/h (PASCOE, 2000). Para animais que pesam menos de 5 kg, o revestimento protetor removível pode ser utilizado para cobrir de 1/3 a 2/3 da superfície de contato do adesivo, reduzindo a liberação da droga e prevenindo uma sobre dose (HELLYER, 1997; KYLES, 1998; PASCOE, 2000).

Diante do exposto, avaliou-se em um cão, com compressão medular, a ação e eficácia do fentanil transdérmico no controle da dor nos períodos pré, trans e pós-operatório, uma vez que o Durogesic® é um analgésico pouco utilizado na Medicina Veterinária brasileira.

## MATERIAL E MÉTODOS

Um canino, macho, sem raça definida com 5 anos e 4.0 kg de peso, foi atendido no serviço de neurologia da Clínica Veterinária Santo Agostinho. A anamnese e o exame físico conduziram a um diagnóstico presuntivo de compressão medular entre as vértebras torácicas T<sub>12</sub>-T<sub>13</sub>, confirmado por exame mielográfico. Optou-se pelo tratamento cirúrgico, através da técnica de hemilaminectomia.

Após o diagnóstico, o animal foi examinado para avaliação do grau da dor. Foram observados o estado geral, postura corpo-

ral, comportamento, parâmetros fisiológicos (frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura corporal e tempo de perfusão capilar), dosagem de glicose sanguínea e a presença de sinais sugestivos de dor como, gemidos e reação do animal frente à pressão manual no local lesionado. A glicemia foi mensurada com um glicosímetro portátil (Accu Chek® - Roche - Jacarepaguá/R.J.) Essas avaliações foram realizadas durante os períodos pré, trans e pós-cirúrgico (Tabela 1).

De acordo com o peso do animal, foi selecionado o adesivo de 25 mg/h, porém manteve-se 1/3 do adesivo coberto pelo revestimento protetor (HELLYER, 1997; KYLES, 1998; PASCOE, 2000).

O adesivo foi aplicado à pele do animal 12 horas antes do procedimento cirúrgico em uma área da região lateral esquerda do tórax, previamente tosada e limpa com água (Figura 1), sendo recoberto por uma atadura para prevenir seu deslocamento. O colar elisabetano também foi empregado para evitar que o paciente removesse o mesmo.



Figura 1 – Adesivo analgésico Durogesic® fixado na região lateral esquerda do tórax, de um canino com compressão medular.

O protocolo anestésico adotado para a realização do procedimento cirúrgico, constituiu-se de uma indução com Tiletamina e Zolazepam (Telazol® - Fort Dodge - Campinas/S.P.), e manutenção com o anestésico inalatório Isoflurano (Forane® - Abbot - São Paulo, S.P.) durante todo tempo cirúrgico.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com as observações realizadas, a aplicação do adesivo foi bem tolerada pelo paciente. Antes da fixação do mesmo era evidente a dor apresentada pelo animal, principalmente, quando se exercia pressão sobre a região lesada. Após 12 horas de colocação do fentanil transdérmico o paciente não apresentava nenhum sinal de desconforto ou reação à pressão da região lesada.

A diminuição da frequência respiratória e a ocorrência de respiração ofegante foram os efeitos colaterais mais pronunciados, após a colocação do adesivo. Isso se deve, respectivamente, à ação direta do opióide sobre o centro da respiração (CUNHA et al., 2002) e centro termorregulador do cérebro (MCKELVEY e HOLLINGSHEAD, 1994). Como as mucosas e o tempo de perfusão capilar permaneceram sem alterações, não foi necessário suspender o uso do opióide, pois, enquanto os sinais vitais estão estáveis o animal, provavelmente, está se beneficiando da ação da medicação (WINGFIED, 1998).

A depressão respiratória foi agravada após a indução anestésica, com o surgimento de apnéia, que persistiu durante todo procedimento cirúrgico, e por isso foi instituída ventilação assistida. Observação e procedimento similar foram relatados em um estudo com alfentanil, sufentanil e fentanil em cães anestesiados com halotano, pois segundo os autores, os analgésicos opióides promovem rigidez muscular com diminuição da expansão torácica e depressão do centro respiratório, acarretando depressão respiratória (FANTONI et al., 1999).

No período pós-cirúrgico imediato foi administrado o estimulante respiratório cloridrato de doxapram (Dopram V® - Fort Dodge - Campinas/S.P.), como sugerido por Pascoe (2000). Após a administração desse fármaco, o paciente voltou a respirar, espontaneamente, e, manteve o mesmo padrão respiratório anterior ao procedi-

mento anestésico. O uso de cloridrato de doxapram pode ser preferível ao uso de um opióide antagonista, porque a segunda opção levará à reversão do efeito analgésico (WINGFIELD, 1998).

Os resultados da glicemia não apresentaram alterações significativas durante o tempo de utilização do adesivo, variando entre 110 a 120 mg/dl. Nas 48 horas após a retirada do adesivo, houve acréscimo progressivo de 20 mg/dl nessa dosagem, que chegou a 140 mg/dl. A elevação da glicemia pode ser atribuída à presença de dor após a suspensão do analgésico (GLERUM et al., 2001), mas nesse caso tal aumento não poderia ser levado em consideração, pois o acréscimo na dosagem de glicose sanguínea ocorreu simultaneamente, ao período em que o animal voltou a se alimentar.

Com a colocação do adesivo, o paciente que se caracterizava como agressivo e inquieto, ficou tranqüilo e conseguiu dormir durante pelo menos 12 horas. A sonolência após a administração de um analgésico, muitas vezes relacionada com sinais de depressão, pode ser apenas consequência do alívio da dor que permite ao animal descansar (BROCK, 1995).

Por indicação do laboratório responsável pelo produto e trabalhos selecionados (KYLES, 1998; GLERUM et al., 2001) o adesivo foi removido com 72 horas (48 horas de pós-cirúrgico). Em seguida, às frequências cardíaca e respiratória aumentaram de maneira marcante (Tabela 1) e o animal passou a demonstrar sinais de dor, como proteção da área afetada e postura corporal anormal, além de responder agressivamente à palpação da região operada.

Tabela 1 – Frequência cardíaca (FC) e respiratória (FR), temperatura corporal (T°C), tempo de perfusão capilar (TPC), grau de dor (GD) e glicemia do paciente antes da aplicação do adesivo de fentanil transdérmico, durante seu uso, 24 e 48 horas após sua remoção

	FC	FR	T°C	TPC	GD	Glicemia
Antes da aplicação do adesivo	120	28	38,1	2 seg.	Ausência de analgesia, com sinais óbvios de desconforto	87 mg/dl
Durante seu uso	90 -100	20-24	38	2 seg.	Analgesia completa, sem sinais de desconforto ou sem reação à pressão da região lesada	110-120 mg/dl
24 horas após sua remoção	120	32	38,6	2 seg.	Ausência de analgesia	132 mg/dl
48 horas após sua remoção	175	40	38,4	2 seg.	Ausência de analgesia, com sinais óbvios de desconforto	140 mg/dl

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das observações do comportamento, parâmetros fisiológicos e reações à palpação da região acometida, foi possível constatar nesse animal, a eficácia do fentanil transdérmico no alívio da dor nos períodos pré, trans e pós-operatórios.

O fentanil transdérmico se mostrou adequado para proporcionar analgesia no paciente relatado, tendo como vantagens uma ação mais prolongada, alto poder analgésico, baixo custo, além da facilidade de aplicação.

Com esse relato espera-se estimular que novas pesquisas sejam desenvolvidas com o fentanil transdérmico com o propósito de aumentar sua utilização na Medicina Veterinária brasileira, visto que nessa apresentação (adesivo transdérmico) o fármaco tem sido pouco empregado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BROCK, N. Treating moderate and severe pain in small animals. *The Canadian Veterinary Journal*, Ottawa, v. 36, p. 658-660, 1995.
- CARROLL, G.L. Analgesics and pain. *Veterina-*

- ry Clinics of North America: Small Animal Practice, Philadelphia, v. 29, n. 3, p. 701-717, 1999.
- CUNHA, J.M.; CORTOPASSI, S.R.; MACHADO, A. Analgesia transoperatória induzida pela morfina ou meperidina em gatos submetidos a osteossíntese. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 32, n. 1, p. 67-72, 2002
- FANTONI, D.T.; AMBROSIO, A.M.; FUTEMA, F. et al. Utilização de alfentanil, sufentanil e fentanil em cães anestesiados com halotano. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 29, n. 4, p. 681-688, 1999.
- GLERUM, L.E.; EGGER, C.M.; ALLEN, S.W. et al. Analgesic effect of the transdermal fentanyl patch during and after feline ovariohysterectomy. *Veterinary Surgery*, Philadelphia, v. 30, n. 4, p. 351-358, 2001.
- HELLYER, P.W. Management of acute and surgical pain. *Seminars in Veterinary Medicine and Surgery (Small Animal)*, Philadelphia, v. 12, n. 2, p. 106-114, 1997.
- KYLES, A. E. Transdermal fentanyl. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian*, Princeton, v. 20, n. 6, p. 721- 726, 1998.
- LASCELLES, B.D. Farmacologia clínica de agentes analgésicos. In: HELLEBREKERS, L. J. *Dor em animais*. 1. ed. São Paulo: Manole, 2002. Cap. 6, p. 81- 108.
- LEE, D.D.; PAPICH, M.G.; HARDIE, E.M. Comparison of pharmacokinetics of fentanyl after intravenous and transdermal administration in cats. *American Journal of Veterinary Research*, Chicago, v. 61, n. 6, p. 672-677, 2000.
- MCKELVEY, D.; HOLLINGSHEAD, K.W. The preanesthetic period. In:\_\_\_\_\_. *Small Animal Anesthesia - Canine and Feline Practice*. St. Louis: Mosby, 1994. Cap. 3, p. 39-49.
- PAPICH, M.G. Principles of analgesic drug therapy. *Seminars in Veterinary Medicine and Surgery (Small Animal)*, Philadelphia, v. 12, n. 2, p. 80-93, 1997.
- PASCOE, P.J. Opioid analgesics. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, Philadelphia, v. 30, n. 4, p.757-772, 2000.
- TRANQUILLI, W. J.; GRIMM, K. A.; LAMONT, L. A. *Tratamento da dor para o clínico de pequenos animais*. 2. ed. São Paulo: Roca, 2005. 130 p.
- WINGFIED, W.E. Tratamento da dor nas emergências. In:\_\_\_\_\_. *Segredos em Medicina Veterinária*. Porto Alegre: Artmed, 1998. Cap. 21, p. 117-123.