

## Prevenção de Dor por Injeção Venosa de Etomidato: Efeito da Associação Fentanil/Lidocaína

G. R. Oliveira, TSA<sup>1</sup>, D. Owczarzak Júnior<sup>2</sup> & R. M. Ferro<sup>3</sup>

Oliveira Filho G R, Owczarzak Júnior D, Ferro R M – Prevention of pain caused by the intravenous administration of etomidate: the effect of previous injection of fentanyl followed by lidocaine.

The use of small doses of fentanyl (2 µg.kg<sup>-1</sup>) followed by lidocaine (1 ml of a 2% solution) administered before injection of 0.2% etomidate in 35% propylene glycol into veins of the dorsum of the hand was observed in a double blind study in order to test its effectiveness in reducing the incidence of pain associated with intravenous administration of etomidate. Of the thirty patients who received fentanyl followed by lidocaine 23.3% experienced pain, while there was an incidence of pain in 60% of the remainder 30 patients who received only fentanyl in the same dosis preceding the injection of etomidate. ( $\chi^2=6,47$ ;  $O < 0.05$ ). It is concluded that the sequence of fentanyl and lidocaine in the doses used in this study is a safe and valuable method for preventing pain associated with the use of etomidate in small veins of the dorsum of the hand.

Key Words: ANESTHETICS, Intravenous: etomidate; ANESTHETICS, Local: lidocaine; NARCOTICS: fentanyl; COMPLICATIONS: chemical phlebitis, pain

**A** dor que acompanha a injeção venosa de etomidato tem sido relatada como um inconveniente do uso desse potente agente indutor<sup>1</sup>. Sabe-se que a administração prévia de pequenas doses de fentanil (100 µg) reduz a incidência de dor de 83% para 44% quando utilizadas veias do dorso da mão<sup>1</sup>.

Em estudo anterior<sup>2</sup>, observou-se a ocorrência de dor em 90% dos pacientes que receberam etomidato em veias de pequeno calibre do dorso da mão

e a administração prévia de lidocaína (1 ml de uma solução a 2%) reduziu a ocorrência de dor para 50% dos pacientes estudados.

Com base nesses dados, o presente trabalho foi projetado para avaliar a eficácia do uso combinado de pequenas doses de fentanil (2 µg.kg<sup>-1</sup>) e lidocaína (1 ml de uma solução a 2%) na prevenção da dor pela injeção de etomidato a 0,2% em propileno glicol a 35% em veias do dorso da mão.

### METODOLOGIA

Foram incluídos nessa investigação 60 pacientes de ambos os sexos com idades entre 16 e 32 anos, escalados para cirurgias eletivas sob anestesia geral.

Foram excluídos aqueles portadores de sinais de flebite em membros superiores e os incapazes de responder coerentemente por distúrbios psiquiátrico, neurológico ou por sedação excessiva. A pré-medicação constou de diazepam 0,15 mg.kg<sup>-1</sup> por via oral 60 a 90 minutos antes da indução da anestesia.

Na sala de operações, após instalados os dispositivos usuais de monitorização (estetoscópio precor-

*Trabalho realizado no Hospital Governador Celso Ramos – SC*

1 Instrutor do CET Integrado de Anestesiologia da Fundação Hospitalar de Santa Catarina

2 Anestesiologia do Hospital Celso Ramos – SC

3 Médico em especialização no 2º ano

Correspondência para Getúlio Rodrigues de Oliveira Filho  
Hospital Governador Celso Ramos – Serviço de Anestesiologia  
R. Irmã Benwarda, S/Nº  
88000 – Florianópolis – SC

Apresentado em 21 de junho de 1989  
Aceito para publicação em 18 de julho de 1989  
© 1989 Sociedade Brasileira de Anestesiologia

dial, esfigmomanômetro e eletrocardioscópio) e aferidas pressão arterial e frequência cardíaca, punccionou-se veia do dorso de uma das mãos com dispositivo tipo borboleta 19G e foi iniciada infusão de solução de glicose a 5% (1 ml.min<sup>-1</sup>).

Foram administrados então, em sequência por via venosa: sulfato de atropina 0,5mg e, após um minuto, fentanil 2µg.kg<sup>-1</sup>. Após três minutos, foi administrado 1 ml da solução de estudo (solução salina isotônica no grupo I ou solução de lidocaína a 2% no grupo II), acondicionada em seringas de 1 ml preparadas e numeradas previamente por sorteio e de cujo conteúdo não estavam cientes o observador e o paciente.

Após um minuto, administrou-se a solução de etomidato a 0,2%, em propileno glicol a 35%, na dose de 0,3 mg.kg<sup>-1</sup> em 60 segundos. Antes de o paciente perder a consciência, as seguintes perguntas foram formuladas: "Você está sentindo alguma coisa em seu braço?". Em caso positivo, perguntou-se: "O quê?". Respostas como Dor, Ardência, Queimação foram consideradas positivas; sensações não relacionadas a sofrimento como Frio, Calor, Coceira foram consideradas negativas.

Após induzida a hipnose, a anestesia foi mantida com técnica anestésica a critério do investigador.

Na SRPA, após recuperação completa da consciência e imediatamente antes da alta, os pacientes foram novamente inquiridos: "Você se lembra de ter recebido uma injeção na veia que o fez dor-mir?"; em caso positivo, continuou-se: "Você sentiu algo em seu braço durante esta injeção?"; caso a resposta fosse afirmativa, perguntou-se: "O que?". Os mesmos critérios já citados foram utilizados para avaliar as sensações relatadas.

Os resultados obtidos foram analisados estatisticamente pelo método do qui-quadrado com correção de Yates para um nível de significância de 5%. O teste t de Student foi utilizado para comparar a distribuição etária entre os dois grupos.

## RESULTADOS

A Tabela I mostra que não houve diferença estatisticamente significante entre os Grupos I e II em relação a idade e sexo.

Entre os pacientes do grupo I (fentanil/salina), observou-se ocorrência de dor em 60% (18/30). Nos pacientes do Grupo II (fentanil/lidocaína) a incidência observada de dor foi de 23,3% (7/30). A diferença entre os dois grupos foi estatisticamente significativa ( $\chi^2 = 6,47$ ;  $P < 0,5$ ). (Tabela II).

Mioclonias ocorreram em sete pacientes do Grupo II (23,3%), sendo um masculino e seis femininos. Nenhum paciente do Grupo I desenvolveu

Tabela 1 – Distribuição dos pacientes por sexo e idade

| Grupo                  | I         | II          |    |
|------------------------|-----------|-------------|----|
| Sexo *                 | Masc      | 11          | 12 |
|                        | Fem       | 19          | 18 |
|                        | Total     | 30          | 30 |
| Idade (anos) / x + DP* | 32 + 11,4 | 37,9 + 11,2 |    |

\* $p > 0,05$

Tabela II – Comportamento dos grupos em relação à ocorrência de dor, mioclonias e amnésia do momento da injeção venosa de etomidato

|          | Dor(%)   | Não dor (%) | Mioclonia(%) | Amnésia (%) |
|----------|----------|-------------|--------------|-------------|
| Grupo I  | 18 (60)  | 12 (40)     | 0            | 6(20)       |
| Grupo II | 7 (23,3) | 23 (76,6)*  | 7 (23,3)     | 10(33)      |

\* $p < 0,05$

tal manifestação e a diferença foi estatisticamente significativa ( $\chi^2 = 8,09$ ;  $p > 0,05$ ).

Amnésia relativa ao momento da injeção ocorreu em 20% dos pacientes do Grupo I (6/30) e em 33% dos pacientes do Grupo II (10/30). A diferença não foi estatisticamente significativa ( $\chi^2 = 1,43$ ;  $p > 0,05$ ).

## DISCUSSÃO

O etomidato, em sua formulação comercial disponível no mercado brasileiro, possui como solvente uma solução de propileno glicol a 35%, implicado como responsável por dor e flebite que acometem uma porcentagem expressiva de pacientes que o receberam em veias periféricas<sup>1,3</sup>. Quanto menos calibrosa a veia em que o fármaco é administrado, maior a incidência de dor durante a injeção, havendo sido relatados percentuais de 83 a 91% quando utilizadas veias do dorso da mão<sup>1,2</sup>. Já a ocorrência de tromboflebite, que acomete 18% dos pacientes, não guarda relação com o calibre da veia utilizada, nem se modifica com o tratamento prévio com fentanil<sup>1</sup>.

O fentanil em doses fixas de 100µg reduziu em um estudo<sup>1</sup> a incidência de dor em veias do dorso da mão de 83 para 44%. A injeção prévia de lidocaína (1 ml de uma solução a 2%) reduziu este sintoma de 91%, em pacientes não tratados, para 50%<sup>2</sup>.

Este estudo mostrou que a combinação do fentanil em doses de 2µg.kg<sup>-1</sup> e lidocaína (1 ml de uma solução a 2%) é capaz de impedir o aparecimento de dor em 76,7% dos pacientes em que a solução

de etomidato a 0,2% em propileno glicol a 35% foi injetada. em veias de pequeno calibre do dorso da mão.

Mioclonias ocorreram em sete pacientes (11,66%) todos pertencentes ao grupo que recebeu a associação fentanil/lidocaína. Não é possível pelos dados deste estudo explicar esse achado. No entanto, a ocorrência predominante em pacientes do sexo feminino está de acordo com os resultados de outros investigadores<sup>1</sup>.

Outro dado que merece menção é a ocorrência

Oliveira Filho, G R, Owczarzak Junior D, Ferro R M – Prevenção da dor por injeção venosa de etomidato: efeito da associação fentanil/lidocaína.

Os autores testaram a eficácia da administração seqüencial de pequenas doses de fentanil (2  $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ ) e lidocaína (1 ml de uma solução a 2%) previamente. A injeção de etomidato a 0,2% em propileno glicol a 35%, em veias do dorso da mão, em estudo duplamente encoberto. O grupo controle recebeu fentanil na mesma dose e a lidocaína foi substituída por solução salina isotônica. A ocorrência de dor entre os pacientes do grupo controle foi de 60%. No grupo que recebeu fentanil seguido por lidocaína a ocorrência de dor desencadeada pela injeção venosa do etomidato foi de 23,3% ( $\chi^2 = 6,47$ ;  $p < 0,05$ ). Conclui-se que a administração de fentanil e lidocaína na seqüência e doses utilizadas nesse estudo reduz substancialmente a incidência de dor causada pela injeção de etomidato em veias de pequeno calibre do dorso da mão.

Unitermos: ANESTÉSICO, Venoso: etomidato; ANESTÉSICO, Local: lidocaína; ANALGESICOS: fentanil; COMPLICAÇÃO: flebite química, dor.

de amnésia relativa ao momento da injeção em 26,6% dos pacientes estudados; embora os pacientes referissem lembrança de sua chegada à S.O., da instalação dos dispositivos de monitorização e do momento da fleboclise, não tinham lembrança da sensação que acompanhou a injeção do etomidato. Esse achado repete o de trabalho anterior<sup>2</sup>.

Conclui-se, portanto, que a associação utilizada neste estudo é válida e efetiva para a prevenção de dor e desconforto provocados pela injeção de etomidato em veias de pequeno calibre.

Oliveira Filho G R, Owczarzak Filho D, Ferro R M – Prevención del dolor por inyección venosa de etomidato: efecto de la asociación fentanil/lidocaína.

Los autores testaron la eficacia de la administración secuencial de pequeñas dosis de fentanil (2  $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ ) y lidocaína (1 ml de una solución al 2%) previa a la inyección de etomidato al 0.2% en propileno glicol al 35% en venas del dorso de la mano en estudio doble ciego. El grupo control recibió fentanil en la misma dosis y la lidocaína fue substituída por solución salina isotónica. La ocurrencia de dolor entre los pacientes del grupo control fue del 60%. En el grupo que recibió fentanil seguido por lidocaína la ocurrencia de dolor desencadenada por la inyección venosa del etomidato fue de 23,3% ( $\chi^2 = 6,47$ ;  $p < 0,05$ ). Se concluyó que la administración de fentanil y lidocaína en la secuencia y dosis utilizadas en este estudio redujo substancialmente la incidencia del dolor causada por la inyección de etomidato en venas de pequeño calibre en el dorso de la mano.

#### REFERÊNCIAS

1. Giese J L, Stockham R J, Stanley T H et al - Etomidate versus tiopental for induction of anesthesia. *Anesth Analg* 1985; 64:871-76.
2. Schemes K E, Oliveira Fº G R - Prevenção de dor por injeção venosa de etomidato. Efeito da injeção prévia de lidocaína. *Rev Bras Anest* 1988;38:339-341.
3. Mikkelsen H, Heel T M, Bryne T et al – Local reactions after IV injections of diazepam, flunitrazepam and isotonic saline. *Br J Anaesth* 1980;52:817-19.