

## *Estudo Comparativo entre o Fentanil e o Diazepam na Profilaxia das Mioclonias Produzidas pelo Etomidato*

M.V.M. Maranhão<sup>1</sup>, V. V. Coelho, TSA<sup>2</sup>,  
M. H. C. Maranhão<sup>3</sup> & E. B. Amaral<sup>4</sup>

Maranhão M V M, Coelho V V, Maranhão M H C, Amaral E B — A comparative study between fentanyl and diazepam in the prophylaxis of myoclonias produced by etomidate.

The authors conducted a comparative study between fentanyl and diazepam in order to evaluate their efficiency in the prophylaxis of myoclonias produced by etomidate. Forty-five patients were studied, their ages ranging from 17 to 63 years and weight ranging from 49 to 83 kg. They were submitted to post-abortion or semiotic uterine curettage and were randomly assigned to three groups (I, II and III).

The first group (I) was given 0.5 mg intravenous atropine sulphate and 0.2 mg.kg<sup>-1</sup> intravenous etomidate. Groups II and III received the same drugs preceded by 10 mg of diazepam in group II and 0.10 mg fentanyl in group III, 120 sec before induction.

The following parameters were evaluated: presence and intensity of myoclonias and supplementary doses of etomidate if needed. The authors observed a statistically non-significant decrease in the frequency and intensity of myoclonias when comparing group II (diazepam) and group III (prophylactic fentanyl) with group I (control). There were no significant differences in the three groups concerning supplementary doses of etomidate.

**Key - Words:** ANALGESICS, NARCOTIC: fentanyl; ANESTHETIC TECHNIQUES: general, intravenous; ANESTHETICS: etomidate, intravenous; COMPLICATIONS: myoclonia; HYPNOTICS: benzodiazepine, diazepam.

---

**L**ançado como agente hipnótico de curta duração, o etomidato vem obtendo popularidade entre os anesthesiologistas. Como vantagens com o seu emprego podemos citar a estabilidade cardiovascular e respiratória, rápido metabolismo

sem efeitos residuais e a não liberação de histamina entre outras<sup>1-3</sup>.

Entre os seus efeitos colaterais destacamos a presença de movimentos mioclônicos, decorrentes, provavelmente, de uma desinibição a nível cortical<sup>1, 4, 5</sup>. São relatados, ainda, como efeitos indesejáveis, dor à injeção e insuficiência adrenocortical pós-operatória<sup>6, 7</sup>. É relatado na literatura que o uso de benzodiazepínicos, hipnoanalésicos e neurolépticos diminui a incidência de mioclonias, freqüentes com o uso do etomidato<sup>4</sup>. O objetivo deste estudo é avaliar a eficácia do fentanil e diazepam na profilaxia das mioclonias produzidas pelo etomidato.

### METODOLOGIA

Foram selecionados 45 pacientes, submetidas à curetagem uterina pós-abortamento ou semiótica, cuja faixa etária variou de 17 a 63 anos. A

---

*Trabalho realizado na Maternidade Santa Lúcia e Hospital Geral de Jaboatão, PE*

1 Anesthesiologista

2 Responsável pelo CET do Hospital das Clínicas da UFPE

3 Tocoginecologista do Instituto Materno-Infantil de Pernambuco

4 Responsável pelo Serviço de Tocoginecologia da Maternidade Santa Lúcia

Correspondência para Marcius Vinicius M. Maranhão  
Rua Carneiro Vilela, 578, ap. 503  
50000 - Recife, PE

Recebido em 30 de agosto de 1986

Aceito para publicação em 6 de janeiro de 1987

© 1987, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

Tabela I mostra a distribuição das pacientes com relação à faixa etária, peso e estado físico (ASA) nos três grupos.

**Tabela 1 – Distribuição dos pacientes com relação à faixa etária, peso e estado físico (ASA) que foram submetidos a indução com etomidato, precedido de atropina (Grupo I) e fentanil associado a diazepam (Grupos II e III)**

	Faixa etária	Peso	Estado físico (ASA)
Grupo I	17 – 63 anos Média = 29,2 anos ± 10,7	50 – 70 kg Média = 60,6 ± 6,81	ASA I (E) = 13 (80,60%) ASA II (B) = 2 (19,4%)
Grupo II	18 – 49 anos Média = 26,6 anos ± 7,6	49 – 83 kg Média = 63,2 ± 9,86	ASA I (E) = 14 (93,3%) ASA II (E) = 1 (6,7%)
Grupo III	19 – 42 anos Média = 30,2 anos ± 7,6	50 – 82 kg Média = 63,2 ± 9,75	ASA I (E) = 15 (100%)

Como os procedimentos eram de urgência, os exames complementares consistiram da classificação sanguínea, hematócrito e hemoglobina, não sendo utilizada qualquer medicação pré-anestésica. A seguir, as pacientes foram classificadas quanto ao estado físico (ASA) e divididas ao acaso em três grupos de acordo com a técnica anestésica utilizada: Grupo I, que serviu de controle, foi utilizado sulfato de atropina (0,5 mg) e a seguir etomidato (0,2 mg.kg<sup>-1</sup>), am ambos por via venosa. Nos dois grupos restantes foram utilizadas as mesmas substâncias, precedidas de emprego de diazepam (10 mg) (Grupo II) e fentanil 100 µg, por via venosa (Grupo III), 120 s antes do etomidato.

Durante a indução da anestesia foram avaliados os seguintes parâmetros:

1 – Frequência e intensidade das mioclônias, que foram classificadas em leve, moderada e intensa. Esta quando presente foi tratada com droperidol (5 mg), por via venosa.

2 – Necessidade de doses suplementares de etomidato, que foi utilizado, sempre que necessário, na metade da dose inicial.

Para a avaliação da significância estatística foram utilizados o teste  $\chi^2$  (qui-quadrado) para a análise da frequência das mioclônias e necessidades de doses suplementares de etomidato e o teste da verô-máxima-semelhança, com fator de correção de Williams, para a análise da intensidade das mioclônias, sendo considerados estatisticamente significativos os valores iguais ou inferiores a 0,05, em ambos os métodos.

## RESULTADOS

A Tabela II mostra a variação no que se refere ao tempo cirúrgico nos três grupos estudados. A presença de mioclônias foi analisada estatística-

mente sendo os resultados obtidos encontrados na Tabela III. Os resultados, no que se refere à intensidade das mioclônias e necessidades de doses suplementares de etomidato, são mostrados nas Tabelas IV e V.

Em nosso estudo sete pacientes apresentaram mioclônias intensas, sendo tratados com droperidol (5 mg), venoso, tendo cinco deles (71,4%) melhorado do quadro mioclônico, com o emprego do neuroléptico.

**Tabela II – Tempo de cirurgia nos pacientes induzidos com etomidato, precedido de atropina (Grupo I) e fentanil e diazepam (Grupos II e III)**

Grupo I	15 – 20 min Média = 17,7 ± 2,6
Grupo II	15 – 20 min Média = 17,3 ± 2,6
Grupo III	15 – 20 min Média = 16,3 ± 2,3

**Tabela III – Frequência das mioclônias em pacientes induzidos com etomidato, precedido de atropina (Grupo I) e fentanil e diazepam (Grupos II e III)**

	Ausente	Presente
Grupo I	3	12
Grupo II	6	9
Grupo III	7	8

$$\chi^2 = 2,521 \quad p > 0,05$$

**Tabela IV – Intensidade das mioclônias em pacientes que receberam indução com etomidato**

Mioclônias	Controle N = 15	Diazepam N = 15	Fentanil N = 15
Leve	4	5	4
Moderada	4	2	3
Intensa	4	2	1
Total	12	9	8

$$\chi^2 = 3,504 \quad p > 0,05$$

**Tabela V – Doses suplementares de etomidato nos pacientes que receberam etomidato precedido de atropina (Grupo I) e fentanil/diazepam (Grupos II e III)**

Grupo I	8
Grupo II	8
Grupo III	9

$$\chi^2 = 0,180 \quad p > 0,05$$



## DISCUSSÃO

A alta freqüência de mioclonias com o emprego do etomidato tem despertado o interesse dos autores na tentativa de utilizar substâncias que possam antogonizar este efeito indesejável, bem como diminuir a sua intensidade.

Os benzodiazepínicos têm sido usados como agentes profiláticos das mioclonias, sendo os resultados contraditórios<sup>1, 8</sup>. Os neurolépticos e hipnoanalgésicos foram estudados por Helmers e col.<sup>4</sup> que empregaram o droperidol e fentanil como agente antagônico das mioclonias precedidos de altas doses de diazepam (15 a 25 mg), oral, 2 a 4 h antes da cirurgia. Os autores encontraram diminuição significativa na freqüência e intensidade das mioclonias com o emprego do etomidato.

Acreditamos que as altas doses de diazepam utilizadas antes da indução possam ter contribu-

do para o resultado obtido. Entretanto, é nossa opinião que esta associação elimina uma das grandes vantagens do etomidato, que é a rápida metabolização sem efeitos residuais. Em nosso estudo, nos pacientes que receberam diazepam profilático (Grupo II), houve presença de sonolência pós-operatória mais duradoura quando comparada ao grupo controle (Grupo I) e ao Grupo fentanil profilático (Grupo III).

Em nosso trabalho, o uso de diazepam e fentanil profilático diminui a freqüência e intensidade das mioclonias, entretanto, estes resultados não foram estatisticamente significativos, o mesmo ocorrendo com relação à necessidade de novas doses de etomidato.

Concluimos que a profilaxia das mioclonias produzidas pelo etomidato continua merecendo estudos, e novas substâncias devem ser utilizadas, na tentativa de minimizar este efeito indesejável, freqüente com o seu uso.

Maranhão M V M, Coelho V V, Maranhão M H C, Amaral E B — Estudio comparativo entre o fentanil e o diazepam na profilaxia das mioclonias produzidas pelo etomidato.

Os autores realizaram um estudo comparativo entre o fentanil e o diazepam para avaliar suas eficácias na profilaxia das mioclonias produzidas pelo etomidato.

Foram estudadas 45 pacientes submetidas a curetagem uterina pós-abortamento ou semiótica, cuja faixa etária variou de 17 a 63 anos, o peso de 49-83 kg e divididas ao acaso em três grupos (I, II e III).

No grupo I foi empregado o sulfato de atropina (0,5 mg) e etomidato (0,2 mg.kg<sup>-1</sup>), venoso. No grupo II e III foram empregadas as mesmas substâncias precedidas de diazepam 10 mg (grupo II) e fentanil 100 µg (Grupo III), 120 antes da indução.

Foram avaliados os seguintes parâmetros: presença e intensidade das mioclonias e necessidade de doses suplementares de etomidato. Em nosso estudo houve uma diminuição não estatisticamente significativa, na freqüência e intensidade das mioclonias, quando comparados os Grupos II (diazepam) e grupo III (fentanil profilático), com o grupo I (controle). Não houve diferenças

Maranhão M V M, Coelho V V, Maranhão M H C, Amaral E B — Estudio comparativo entre el fentanil y el diazepam en la profilaxis de las mioclonias producidas por el etomidato.

Los autores realizaron un estudio comparativo entre el fentanil y el diazepam para evaluar sus eficacias en la profilaxis de las mioclonias producidas por el etomidato.

Fueron estudiadas 45 pacientes sometidas a raspaje uterina posabortamiento ou semiótica, cuya faja etaria varió de 17 a 63 años, el peso de 49-83 kg y divididas al acaso en tres grupos (I, II y III). En el grupo I fue empleado el sulfato de atropina (0,5 mg) y etomidato (0,2 mg.kg<sup>-1</sup>), venoso. En el grupo II y III fueron empleadas las mismas substancias precedidas de diazepam 10 mg (grupo II) y fentanil 100 µg (Grupo III), 120 s antes de la inducción.

Fueron evaluados los siguientes parámetros: intensidad y presencia de las mioclonias y necesidad de dosis suplementares de etomidato. En nuestro estudio hubo una disminución no estadísticamente significativa en la frecuencia e intensidad de las mioclonias, cuando comparados los Grupos II (diazepam) y grupo III (fentanil profilático), con el grupo I (control). No hubo significativas diferencias en los tres grupos estudiados, en lo

significativas nos três grupos estudados, no que se refere à necessidade de doses suplementares de etomidato.

que se refere a la necesidad de dosis suplementares de etomidato.

Unitermos: ANESTÉSICOS: etomidato, venoso;  
COMPLICAÇÕES: mioclonias; HIP-  
NOANALGÉSICOS: fentanil, venoso;  
INDUÇÃO; TÉCNICAS ANESTÉ-  
SICAS: venosa

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Doencke A — Etomidate, a new intravenous hypnotic. *Acta Anaesth Belg* 1974; 25: 307-315.
2. Urdinovic S, Karaussos K — Experience with etomidate. A hypnotic for induction of anaesthesia. *J Inter Anesth* 1978; 6: 452-454.
3. Vianna P T G, Castiglia Y M M, Lemonica L et al. — Estudo multicêntrico aberto, não comparativo, com etomidato em procedimentos cirúrgicos de curta duração. *Rev Bras Anest* 1986; 36: 25-31.
4. Helmers J H, Adam A A, Giezen J — Pain and myoclonia during induction with etomidate. A double-blind, controlled evaluation of the influence of droperidol and fentanyl. *Acta Anaesth Belg* 1981; 32: 142-147.
5. Laughlin T P, Newberg L A — Prolonged myoclonus after etomidate anesthesia. *Anesth Analg* 1985; 64: 80-82.
6. Fragen R J, Shanks C A, Molten A, Auram M J — Effects of etomidate on hormonal responses to surgery. *Anesthesiology* 1984; 61: 652-656.
7. Wagner R L, White P F — Etomidate inhibits adrenocortical function in surgical patients. *Anesthesiology* 1984; 61: 647-651.
8. Vianna P T G, Braz J R C — Anestesia Venosa, "in" Belmude J R M — *Anestesiologia*. São Paulo, Panamed Editorial 1986; 227-243.

*AGRADECIMENTOS: Agradecemos ao Prof. Manuel Ricardo Costa Carvalho, da Universidade Federal de Pernambuco, pela análise estatística do estudo.*