

## Efeito e Desperdício da Medicação Pré-Anestésica\*

Edson Amaral Camargo<sup>1</sup>; Fernando Bueno Pereira Leitão, TSA<sup>2</sup>; Antonio Carlos Zanini<sup>3</sup>

Camargo EA, Leitão FBP, Zanini AC - Effect and Waste of Preanesthetic Medication

The effects of premedication at the moment of the induction of the anesthesia were studied in patients submitted to ETN surgical operations. It was found that in most cases, the effect was considered unsatisfactory due to the exaggerated period of time between the administration of premedication and the induction of anesthesia. Two aspects must be emphasized regarding the waste of premedication: the amount of drug left in the ampoules and the inappropriate use of medication itself.

KEY WORDS: PRE ANESTHESIA, Medication: consumption

O propósito da medicação pré-anestésica (MPA) é diminuir a ansiedade, atenuar as respostas vagais, diminuir o metabolismo, facilitar a indução da anestesia e potencializar os efeitos dos anestésicos gerais<sup>10,12-14,17,18,24</sup>. Para isto são utilizados medicamentos de grupos farmacológicos diversos, isolados ou em associação, como benzodiazepínicos, hipnóticos, opióides, neurolépticos e parassimpáticos<sup>7,14,19,23</sup>. Outros objetivos da MPA incluem a redução dos efeitos colaterais associados a alguns anestésicos, notadamente salivagem, bradicardia, tosse e vômitos pós-anestésicos<sup>12,20,22</sup>, bem como a diminuição de dor em situações que esta possa aumentar durante o manuseio e transporte do paciente para a Sala de Operações<sup>1</sup>.

A finalidade deste trabalho foi avaliar os resultados da MPA correlacionados com a dosagem prescrita e a relação entre o consumo dos medicamentos empregados e os efeitos desejáveis.

\*Trabalho realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em pacientes da Clínica de Otorrinolaringologia, no período de maio a setembro de 1988

1 Prof Assistente de Farmacologia, Centro de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Londrina

2 Prof Associado de Anestesiologia

3 Prof Associado de Farmacologia, Instituto de Ciências Biomédicas

Correspondência para Edson Amaral Camargo  
Centro de Ciências Biológicas  
Universidade Estadual de Londrina  
Caixa Postal 6001  
86015 Londrina - PR

Apresentado em 22 de julho de 1991

Aceito para publicação em 12 de novembro de 1991

© 1992, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

### METODOLOGIA

Foram acompanhados 118 (cento e dezoito) pacientes (ASA I e II) de cirurgias eletivas otorrinolaringológicas, com idade média entre  $16,79 \pm 13,08$  anos, para verificar o efeito da medicação pré-anestésica (MPA); 61 (sessenta e um) eram pacientes do sexo masculino e 57 (cinquenta e sete) eram pacientes do sexo feminino.

O estudo avaliou que 8 (oito) pacientes, sendo 1 (um) do sexo masculino e 7 (sete) do sexo feminino, receberam apenas meperidina; 55 (cinquenta e cinco) pacientes, sendo 33 (trinta e três) do sexo masculino e 22 (vinte e dois) do sexo feminino, receberam a associação meperidina e atropina e, 55 (cinquenta e cinco) pacientes, sendo 27 (vinte e sete) do sexo masculino e 28 (vinte e oito) do sexo feminino, receberam a associação meperidina e prometa-zina (Tabela I).

Tabela I - Medicação pré-anestésica (MPA) utilizada nos pacientes de acordo com a idade e sexo

MPA	n	IDADE (anos)	SEXO	
			M	F
M + A	55	$8,61 \pm 8,20$	33	22
M + A	55	$24,51 \pm 12,13$	27	28
M	8	$20,00 \pm 14,10$	1	7

Idade apresentada como média  $\pm$  DP

Sexo apresentado como frequência absoluta

M = meperidina; P = prometazina; A = atropina

No dia da operação, os pacientes, receberam a MPA prescrita em seu prontuário, antes do início da

**Tabela II - Resultado apresentado pela medicação pré- anestésica (MPA) de acordo com a idade nos pacientes adultos (>12 anos) e crianças (<12 anos)**

MPA	RESULTADO	
	Insatisfatório	Satisfatório
M+A (<12 anos)	32	16
M+A(>12 anos)	2	5
M+P(<12 anos)	2	2
M+P(>12 anos)	42	9
M (<12 anos)	2	-
M (>12 anos)	5	1
Total	85	33

indução da anestesia(Tabela II).

a) Meperidina: em 54 (cinquenta e quatro) crianças, menores de 12 anos de idade, a dosagem foi de 1 a 2 mg.kg<sup>-1</sup>. Em 64 (sessenta e quatro) adultos, com idade acima de 12 anos de idade, a dose total foi de 75 a 100 mg. A medicação está disponível em ampolas de 2 ml, contendo 100 mg do produto

b) Prometazina: em 4 quatro (quatro) crianças, com idade até 12 anos, a dosagem foi de 0,5 a 1 mg.kg<sup>-1</sup>. Em 51 (cinquenta e um) adultos, com idade acima de 12 anos, a dose total foi de 50 mg. A medicação está disponível em ampolas de 2 ml, contendo 50 mg do produto;

c) Atropina, em quarenta e oito (48) crianças, com idade até 12 anos, a dosagem foi de 0,02 mg. kg<sup>-1</sup>. Em 7 (sete) adultos, com idade acima de 12 anos, a dose total foi de 0,5 mg, sendo que a medicação está disponível em ampolas com duas apresentações de 1 ml, contendo 0,25 ou 0,50 mg do produto.

Neste estudo, foram considerados os pacientes que receberam meperidina, isoladamente, ou em associação com atropina ou com prometazina. Como as ampolas dos medicamentos continham uma dosagem superior àquela prescrita, a quantidade restante na ampola era descartada, não sendo reutilizada para nenhum outro paciente, conforme procedimento da enfermagem.

Na Sala de Operações, o anestesiológico anotava na ficha de Anestesia, os dados gerais do paciente, o tipo de anestesia e a avaliação da medicação pré-anestésica prescrita, conforme os seguintes parâmetros:

a) Resultado Insatisfatório: paciente desperto, ansioso, muitas vezes amedrontado, pouco cooperativo

com a equipe médica. A indução da anestesia no paciente era dificultada.

b) Resultado Satisfatório: paciente desperto, porém sonolento, sem manifestações de ansiedade, medo ou nervosismo e com grau de cooperação adequado com a equipe médica. A indução da anestesia bem como a intubação eram facilitados.

A medicação foi considerada útil quando sua administração foi acompanhada por um resultado satisfatório e, de menor utilidade quando apresentou um resultado insatisfatório, a par da quantidade descartada, isto é, a restante que sobrava na ampola ser computada como medicamento "perdido".

## RESULTADOS

Verificou-se que o resultado da MPA (Tabela II) foi satisfatório em 33 (trinta e três) pacientes ou 28% do total e insatisfatório nos restantes 85 (oitenta e cinco) pacientes, ou 72% do total, porque a indução da anestesia, iniciou-se além do momento onde sua ação é máxima; procurou-se então determinar a qualidade de medicamentos consumidos por estes pacientes.

Os resultados apresentados pela MPA estão representados na Tabela III. Assim, de um consumo global de 11.800 mg de meperidina, associada à atropina ou à prometazina ou utilizada isoladamente, foram administrados 5.685 mg e apenas 1.494 mg, (13%) foram responsáveis pelo resultado satisfatório

**Tabela III - Resultado da medicação pré-anestésica (MPA) e quantidade descartada (sobra na ampola) em relação ao total consumido por todos os pacientes em miligramas.**

MPA	Consumo Total	Descartado	Resultado	
			Ins	Sat
M	11.800,00	6.115,0	4.191,00	1.494,0
P	2.750,00	683,0	1.652,00	415,0
A (0,5 mg)	14,00	6,5	6,00	1,5
A (0,25 mg)	7,75	0,5	2,75	4,5

*Ins - resultado insatisfatório; Sat - resultado satisfatório  
M - meperidina; P - prometazina; A - atropina*

no momento da indução da anestesia.

De um consumo global de 2.750 mg, de prometazina associada à meperidina foram administrados 2.067 mg e apenas 415 mg (15%) foram responsáveis por um resultado satisfatório no momento da indução da anestesia, tomando como base o resultado apresentado conjuntamente com a meperidina.

De um consumo global de 21,75 mg de atropina associada à meperidina, foram administrados 14,75 mg e apenas 6,00 mg, (28%) apresentaram resultado satisfatório, no momento da indução da anestesia, tomando também, como base a exemplo da prometazina, o resultado apresentado conjuntamente com a meperidina.

## DISCUSSÃO

Dados referentes ao custo e prescrições têm indicado que o consumo de medicamentos aumentou consideravelmente nas últimas décadas. Também existem evidências de que os medicamentos não são utilizados freqüentemente em todo o seu potencial, nem de conformidade com critérios geralmente aceitáveis<sup>16</sup>.

Isso tem conduzido a um interesse crescente entre pesquisadores, administradores de saúde e outros profissionais no estudo dos padrões de utilização de medicamentos.

Atualmente, tem-se observado, que tanto o custo quanto a eficácia dos medicamentos, estão crescendo de forma rápida e para isso torna-se importante assegurar que tais substância sejam tão racionalmente prescritas quanto possível<sup>21</sup>.

Um princípio básico na análise econômica no uso de medicamentos é que a escolha deve ser feita entre usos alternativos dos recursos e esta decisão deve considerar ambos, isto é, custo e resultado clínico, visto que os recursos não são suficientes para prover todos os cuidados médicos tecnicamente possíveis ou aquilo que for melhor para os pacientes<sup>8</sup>.

Por isso é muito importante avaliar o gerenciamento dos recursos disponíveis com medicamentos, pois através do acompanhamento de seu consumo, por exemplo, dentro de um hospital, é possível se evitar perdas e principalmente, os desperdícios<sup>2</sup>.

Observou-se que os medicamentos utilizados como MPA em pacientes submetidos a estas cirurgias foram os opióides, os neurolépticos e a atropina.

Os opióides, são habitualmente prescritos na medicação pré-anestésica devido ao poder analgésico e à possibilidade de induzir o sono<sup>15</sup>, além de proporcionarem pequeno alívio da ansiedade<sup>6</sup>. Dentre os opióides é mais comum o uso da meperidina, que possui um pico máximo de ação em torno de 45 minutos<sup>13</sup>. Os opióides tem sido prescritos na medicação pré-anestésica em um esforço para facilitar a indução da anestesia<sup>9</sup>. Podem no entanto, aumentar a incidência de náuseas e vômitos nos períodos pré-operatório e pós-anestésico<sup>1,7</sup>, efeitos que diminuam quando a atropina era administrada conjuntamente à

meperidina<sup>5</sup>. Em pacientes submetidos à cirurgia, os opióides inibem a liberação de ACTH induzida pelo "stress", além de reduzirem de 10 a 20% a quantidade de anestésicos gerais requerida<sup>12</sup>.

Em nosso estudo, observou-se um consumo global de 118 ampolas de 100 mg de meperidina, utilizada isoladamente ou associada à atropina ou à prometazina, e deste total, aproximadamente 61 ampolas ou 52%, foram descartadas, pois continham uma quantidade superior à necessária para sua utilidade.

Os neurolépticos apresentam uma importância muito grande em Anestesiologia e Reanimação<sup>13</sup>, qual seja, a propriedade de estabilização do potencial de membrana, e uma tendência à manutenção dos valores normais do potássio intracelular. São, portanto, agentes polarizantes, como a insulina, a glicose, que a par de hiperventilação, constituem apoio para a proteção do organismo sujeito ao estresse. Também são capazes de induzir o sono, promover indiferença psíquica, hipomotilidade e sedação, tríade esta denominada "síndrome neuroléptica"<sup>14</sup>. A prometazina, um derivado fenotiazínico, tem sido freqüentemente utilizada para produzir sedação, sonolência, reduzir ansiedade no pré-operatório e diminuir a quantidade de agentes anestésicos requeridos para a anestesia cirúrgica<sup>1,4,11,12</sup>.

Em nosso estudo observou-se que houve um consumo global de 55 ampolas de 50 mg de prometazina, associada à meperidina, e deste total, aproximadamente 14 ampolas ou 25%, foram descartadas, pois continham uma quantidade superior à necessária para sua utilização.

Dentre os medicamentos que atenuam a atividade pós-ganglionar parassimpática, apenas a atropina foi utilizada, não sendo depressora do Sistema Nervoso Central<sup>13</sup>, embora possa ser útil para impedir a bradicardia reflexa. Contudo doses pré-anestésicas usuais (0,4 ou 0,5 mg por via intramuscular) não bloqueiam o estímulo vagal, pois para isso, são necessárias doses de 1,5 a 2 mg, e a duração da ação vagolítica é usualmente curta, em torno de 30 minutos.

Em nosso estudo, observou-se que foram consumidas 59 ampolas de atropina, associada à meperidina, sendo 28 ampolas de 0,5 mg e 31 ampolas de 0,25 mg e deste total, aproximadamente 13 ampolas de 0,5 mg ou 46% e 2 ampolas de 0,25 mg ou 6,5% foram descartadas, pois continham uma quantidade superior à necessária para sua utilização.

Vários estudos demonstram que o tempo de espera para que os medicamentos possam propiciar seus efeitos terapêuticos, dificilmente é cumprido. Na maioria das medicações, a diferença de até uma hora

não causa grandes diferenças no efeito terapêutico. No entanto, existem situações onde pequenas diferenças de tempo na administração de medicamentos, pode se constituir em fator de risco, desconforto ou ausência de efeito, como no caso da medicação pré-anestésica, que por possuir uma duração de efeito relativamente limitada, torna o fator tempo fundamental<sup>3</sup>.

Com isso, observou-se que o resultado satisfatório beneficiou apenas um pequeno percentual de pacientes e nestes a MPA foi considerada útil, porém não apresentou toda a utilidade requerida nos demais. Este aspecto nos apresentou como importante porque no caso do efeito insatisfatório, todo o conteúdo da ampola foi perdido, isto é, não propiciou os resultados desejados no paciente e foi inutilmente gasto.

Concluimos que:

1. Os medicamentos administrados na MPA, apesar de corretamente prescritos, apresentaram um elevado índice de resultados insatisfatórios na maioria dos pacientes e expuseram os mesmos a todos os riscos decorrentes de seu uso.

2. A falta de opções farmacêuticas, sem dúvida contribuiu para que o desperdício fosse demasiadamente grande. Se houvesse disponível outras apresentações para meperidina e prometazina, assim como existe para a atropina, observar-se-ia um menor desperdício.

3. A atropina, embora tenha 2 apresentações farmacêuticas, apresentou um elevado índice de desperdício por falta de uma correta administração, pois como a maioria dos pacientes que a receberam eram crianças, que requerem aproximadamente metade ou menos da dose dos adultos, a opção por administração de ampolas contendo 0,25 mg levaria a um menor desperdício.

#### Camargo EA, Leitão FBP, Zanini AC - Efeitos e Desperdício da Medicação Pré-Anestésica

Em pacientes submetidos à intervenções cirúrgicas otorrinolaringológicas, foram estudados os efeitos da MPA no momento da indução da anestesia. Constatou-se que na maioria dos casos o efeito foi considerado insatisfatório, como consequência do exagerado tempo decorrido entre a aplicação da MPA e a indução da anestesia. Em consequência, observou-se um duplo desperdício: na quantidade de medicamentos que restou, nas ampolas após o preparo para cada um dos pacientes e no medicamento utilizado de forma indevida.

UNITERMOS: Medicação pré-anestésica: consumo

#### Camargo EA, Leitão FBP, Zanini AC - Efectos de desperdicio de la Medicación Pré-Anestésica

En pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas otorrinolaringológicas, fueron estudiados los efectos de la MPA en el momento de la inducción anestésica. Se comprobó que en la mayoría de los casos el efecto fue considerado insatisfatório, como consecuencia del tiempo exagerado transcurrido entre la aplicación de la MPA y la inducción anestésica. Como resultado, se observo un doble desperdicio: tanto en la cantidad de medicamentos que sobro en las ampollas después de la preparación para cada uno de los pacientes como en la utilización indebida del medicamento.

## REFERÊNCIAS

01. Alpert CC, Baker JD, Cooke JE - A rational approach to anaesthetic premedication. *Drugs*, 1989; 37: 219-228.
02. Camargo EA, Zanini AC, Ciola-Sanchez L - Avaliação qualidade no uso de medicamentos, *SEMINA*, 1991; 2(12) "(em processo de publicação)".
03. Camargo EA, Zanini AC, Leitão FBP - Cooperação do paciente com seu regime terapêutico, *SEMINA*, 1991; 2(12) "(em processo de publicação)".
04. Conner JT - Sedation vs. relief of anxiety. *Anesthesiology*, 1978; 48: 300-301.
05. Dundee JW, Moore J, Clarke RSJ - Studies of drugs given before anaesthesia - V: pethidine 100 mg alone and with atropine or hyoscine. *Br J Anaesth*, 1964; 36: 703-710.
06. Dundee JW, Loan WB, Morrison JD - Studies of drugs given before anaesthesia - XIX: the opiates. *Br J Anaesth*, 1970; 42: 54-58.
07. Eckenhoff JE, Helrich M - Study of narcotics and sedatives for use in preanesthetic medication. *J Am Med Assoc*, 1958; 167: 415-422.
08. Eisenberg JM - Clinical Economics - a guide to the economic analysis of clinical practices. *J Am Med Assoc*, 1989; 262: 2879-2886.
09. Feldman SA - A comparative study of four premedications. *Anaesthesia*, 1963; 18: 169-184.
10. Kanto J - Benzodiazepines as oral premedicants. *Br J Anaesth*, 1981; 53: 1179-1188.
11. Keats AS, Telford J, Kurosu Y - "Potentiation" of meperidine by promethazine. *Anesthesiology*, 1961; 22: 34-41.
12. Kennedy SK, Longnecker DE - Preanesthetic medication, In: *The Pharmacological Basis of Therapeutics*. Ed. Gilman AG, Goodman LS, Rall TW and Murad F. 8<sup>th</sup> Edition, New York: Pergamon Press 1990: 269-284.
13. Leitão FBP - Manual de Anestesia- Princípios de Reanimação, Rio de Janeiro, Atheneu, 1987; 313.
14. Leitão FBP - Medicação pré-anestésica, In: *Farmacologia Aplicada*. Ed Zanini AC, Oga S. 4<sup>a</sup> ed, São Paulo, Atheneu, 1989; 298-299.
15. Leitão FBP, Camargo EA, Ruiz Neto PP - Anestésicos Gerais, In: *Farmacologia Integrada*. Ed Valle LBS, Oliveira Filho RM, DeLucia R, Oga S. São Paulo, Atheneu, 1991; 171-191.
16. Lunde PKM, Baksaas I, Halse M et al - The methodology of drug utilization studies, In: *Studies in drug utilization*. Copenhagen, WHO, 1979; 17-28. (WHO Regional Publications).
17. Nocite JR - Medicação pré-anestésica, In: *Temas de Anestesiologia*. Ed Cremonesi E. São Paulo: Sarvier, 1987; 21-24.
18. Norris W - The qualitative assessment of premedication. *Br J Anaesth*, 1969; 41: 778-784.
19. Sheffer MB, Greifenstein FE - The emotional responses of patients to surgery and anesthesia. *Anesthesiology*, 1960; 21: 502-507.
20. Smith TC, Wollman H - Preanesthetic medication, In: *The Pharmacological Basis of Therapeutics*, Ed Gilman A G, Goodman LS, Rall TW and Murad F. 7<sup>th</sup> Edition, New York: MacMillan Publishing Company, 1985: 270-172.
21. Soumerai SB, Avorn J - Principles of educational outreach ('academic detailing') to improve clinical decision making. *J Am Med Assoc*, 1990; 263: 549-556.
22. Stoelting RK - Psychological preparation and preoperative medication, In: *Anesthesia*, Ed Miller RD, 2<sup>nd</sup> Edition, New York: Churchill Livingstone, 1986: 381-397.
23. Viljoen JF - Preoperative medication. *Otolaryngol Clin N Am*, 1981; 14: 579-585.
24. Willians JGL, Jones JR - Psychophysiological responses to anesthesia and operation. *J Am Med Assoc*, 1968; 203: 415-417.