

## *Analgesia Pós-Operatória com Morfina Peridural em Pacientes Submetidos a Cirurgia Ortopédica de Membros Inferiores*

M. Martelele, TSA<sup>1</sup>, A.M.C. Fiori<sup>2</sup> & M.L.V. Oliveira<sup>3</sup>

Martelele M, Fiori A M C, Oliveira M L V – Postoperative analgesia with extramural morphine in patients submitted to orthopedic surgeries of the lower limbs.

The authors studied 43 patients with ages varying from 16 to 68 year-old, of both sexes, submitted to extramural anesthesia for lower limbs orthopedic surgeries. At the moment of the anesthetic block, 2 or 4 mg of preservative free morphine were added to the anesthetic solution. In the postoperative period, pain intensity was evaluated using the visual-analogue scale. Pain levels from 0 to 2 in the scale were considered as good analgesia; from 3 to 5 were considered as moderate analgesia and up to 5 were considered as absence of analgesia. The incidence of pruritus, nausea and vomiting, urinary retention, and respiratory depression were also registered during this same period.

A higher incidence of side-effects was registered in the group of patients who received 4 mg of morphine but no case of respiratory depression was registered in this study.

The degree of analgesia was considered satisfactory in both groups, as shown by the reduction in analgesic consumption, but it was not sufficient to prevent pain due to movement even in the group of patients who received double dosage. Increasing morphine dosage did not increase the efficacy of its analgesia nor made it efficient in preventing pain due to movement, in this study.

Key Words: ANALGESIA: postoperative; ANALGESICS, NARCOTIC: morphine; ANESTHETIC TECHNIQUES: regional, epidural; SURGERY: orthopedic

---

**A** pesar do desenvolvimento da medicina nas áreas da cirurgia, anestesiologia e cuidados intensivos pós-operatórios, a dor pós-operatória ainda constitui um desafio para os médicos.

O tratamento da dor pós-operatória objetiva, além do simples alívio, a prevenção das complicações advindas da própria dor, como a limitação dos movimentos respiratórios, que favorece o acúmulo de secreções, as atelectasias e a infecção;

o estresse que, com a liberação de catecolaminas, induz à hipertensão arterial, disritmias e isquemia miocárdica, e com a liberação de cortisol induz a alterações metabólicas, balanço nitrogenado negativo, linfopenia e agranulocitose. Portanto, o adequado alívio da dor pós-operatória contribui para diminuir a morbidade e a mortalidade anestésico-cirúrgica<sup>1-4</sup>.

A descoberta de receptores opióides na medula trouxe novas perspectivas para o campo, da analgesia, com a possibilidade de uso dos opiáceos diretamente na raque<sup>5-7</sup>. Esta técnica apresenta características diferentes da analgesia obtida pelo uso sistêmico de opiáceos, a qual apresenta como efeitos colaterais a depressão do sistema nervoso central com sedação, a diminuição do reflexo de tosse e a depressão respiratória, entre outros. Essa técnica difere dos bloqueios analgésicos segmentares com anestésico local, por não produzir bloqueio simpático nem interferir na motricidade.

Apesar do já significativo número de artigos publicados relatando as possibilidades de uso dessa técnica, suas indicações não estão devidamente estabelecidas<sup>8-18</sup>. Por outro lado, embora

---

*Trabalho realizado no Hospital das Clínicas de Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

1 Professor Titular de Anestesiologia, Chefe da Unidade de Tratamento da Dor e Coordenadora do Curso de Especialização em Tratamento da dor

2 Professor Titular de Biofísica, Professor do Curso de Especialização em Tratamento da Dor

3 Aluna do Curso de Especialização em Tratamento da Dor

Correspondência para Mirian Martelele

Rua Quintino Bocaiuva, 1.06/202

90420 - Porto Alegre, RS

Recebido em 23 de fevereiro de 1988

Aceito para publicação em 16 de março de 1988

© 1988 Sociedade Brasileira de Anestesiologia

apresentem características diversas do uso sistêmico, os opiáceos, quando empregados por essa via, não estão isentos de efeitos colaterais<sup>19-21</sup>.

Dentre os opiáceos disponíveis em nosso meio, a morfina tem sido preferida para uso peridural, por apresentar efeito analgésico de duração mais prolongada que os demais. Com relação à depressão respiratória, esta só foi observada com morfina peridural em doses superiores a 4 mg ou associada à administração sistêmica de opiáceos.

O presente estudo teve por objetivo testar a qualidade de analgesia da morfina peridural no tratamento da dor pós-operatória em pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas de membros inferiores e correlacionar o grau de analgesia com a dose empregada.

## METODOLOGIA

Foram estudados 43 pacientes, de 16 a 68 anos de idade, de ambos os sexos, que se submeteram à anestesia peridural para cirurgias ortopédicas de membros inferiores. Na realização do bloqueio anestésico foram adicionados 2 ou 4 mg de morfina sem preservativo, especialmente preparada para esse fim.

A intensidade da dor foi avaliada mediante o uso de escala análoga-visual graduada de 0 a 10<sup>22</sup>, onde o paciente assinalava a intensidade de sua dor. Foram feitas avaliações da dor nos seguintes momentos: a Cada hora (nas primeiras três horas) e no momento da alta da Sala de Recuperação, e após, a intervalos de 12h até o terceiro dia de pós-operatório.

Registros de 0 a 2 na escala, sem solicitação de analgésicos pelo paciente, foram interpretados como analgesia adequada; graus de dor de 3 a 5 foram considerados como analgesia moderada; registros acima de cinco foram interpretados como ausência de analgesia.

Foram observados aparecimento de prurido, náuseas ou vômitos, retenção urinária e depressão respiratória. Anotou-se prurido que persistiu por 30 min ou mais. A necessidade de cateterização vesical registrou-se como retenção urinária. A frequência respiratória foi observada a cada hora. Frequências abaixo de 15 movimentos por minuto eram interpretadas como depressão respiratória e instituído o tratamento correspondente.

Os dados obtidos foram analisados pelo teste do qui-quadrado.

## RESULTADOS

Como se pode verificar na Tabela I, não houve

Tabela I – Distribuição dos pacientes por sexo e idade

	2 mg	4 mg
n	21	22
Média Idade (anos)	37,3	33,5
Sexo M/F	13/8	15/7

diferenças significativas entre as médias de idade ou os sexos em ambos os grupos.

No grupo que recebeu 2 mg de morfina por via peridural, 10 pacientes apresentaram analgesia adequada, oito obtiveram analgesia moderada e em quatro observou-se ausência de analgesia.

No grupo que recebeu 4 mg de morfina pela mesma via, 10 pacientes apresentaram analgesia adequada, oito obtiveram analgesia moderada e em três observou-se ausência de analgesia.

Não foram constatadas diferenças estatisticamente significativas entre os graus de analgesia

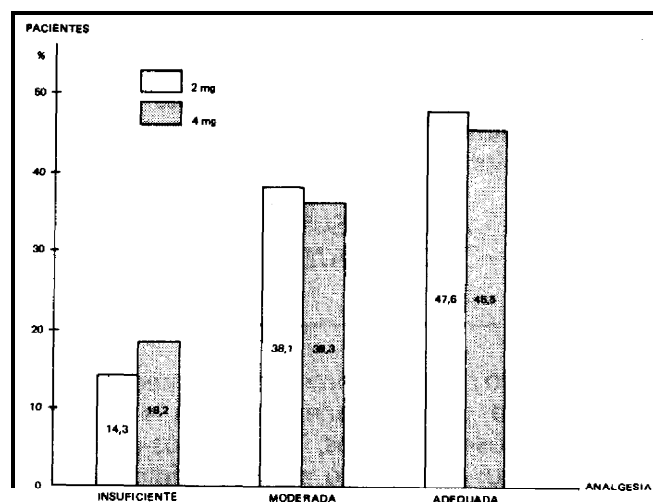


Fig. 1 Comparação entre as intensidades de analgesia obtidas nos dois grupos de pacientes.

Tabela II - Incidência de parafeitos associados à dose de morfina peridural

	2 mg		4 mg		X <sub>2</sub>
	n	%	n	%	
Sem parafeitos	12	57,2	4	18,2	6,98*
Com parafeitos	9	42,8	18	81,8	—
Total	21	100,0	22	100,0	
náusea/vômito	4	19,0	10	45,4	—
prurido	1	4,8	12	54,6	12,62*
ret. urinária	6	28,5	6	27,2	—
depress. resp. severa	0	0	0	0	—

\* estatisticamente significativo

Das parafeitos relacionados ao uso raquídeo de opiáceos, neste estudo não foi observado nenhum caso de depressão

obtidos pela administração de 2 ou 4 mg de morfina peridural.

Verificou-se que em ambos os grupos a analgesia revelou-se insuficiente ou moderada especialmente na dor originada do movimento.

Também não foi observada correlação entre o tipo de cirurgia ou idade dos pacientes e o grau de analgesia,

## DISCUSSÃO

Dos parafeitos relacionados ao uso peridural de opiáceos, neste estudo não se observou nenhum caso de depressão respiratória grave. O número de casos de retenção urinária foi clinicamente elevado e igual nos dois grupos. A incidência de prurido foi significativamente mais elevada no grupo de pacientes que recebeu 4 mg de morfina, o mesmo acontecendo com a incidência de náuseas e vômitos nesse mesmo grupo. Como resultado, observa-se uma incidência mais elevada de parafeitos no grupo de pacientes que recebeu 4 mg de morfina. Essa tendência para serem os parafeitos dose-dependentes já havia sido observada por outros autores<sup>23,24</sup>.

A qualidade da analgesia obtida pelo uso de morfina peridural no alívio da dor pós-operatória de pacientes submetidos a cirurgia ortopédica foi satisfatória, na medida em que diminuiu a intensi-

dade referida de dor e reduziu significativamente o consumo de analgésicos, em ambas as doses. Mas a analgesia assim obtida não foi suficiente para aliviar a dor originada do movimento, mesmo no grupo de pacientes que recebeu o dobro da dose. Ou seja, o aumento da dose de morfina peridural não aumentou a eficácia de sua analgesia, nem, a tornou eficaz no alívio da dor originada do movimento.

A dificuldade em obter-se analgesia eficaz para a dor oriunda do movimento talvez seja devida ao fato de essa dor ser transmitida pelas fibras A delta, que são pobres em sinapses mediadas por peptídeos opióides.

Nesse aspecto, há discrepância nos resultados referidos na literatura<sup>23-25</sup>. Isto talvez seja devido ao fato de a maioria dos autores desconsiderarem as características da dor pós-operatória.

A dor pós-operatória é uma dor mista, constituindo-se por uma dor contínua, de intensidade variável, transmitida pelas fibras C, intercalada por episódios de dor aguda, de grande intensidade, transmitida pelas fibras A delta.

As fibras C fazem várias sinapses na medula, em locais onde foram identificados receptores opióides. As fibras A, ao contrário, são de transmissão mais rápida, com poucas sinapses no corno posterior, sendo, portanto, menos influenciadas pelo mecanismo modulador opióide.

Martelete M, Fiori AMC, Oliveira MLV – Analgesia pós-operatória com morfina peridural em pacientes submetidos a cirurgia Ortopédica de membros inferiores.

Foram estudados 43 pacientes, de 16 a 68 anos de idade, de ambos os sexos, que se submeteram à anestesia peridural para cirurgias ortopédicas de membros inferiores. Na realização do bloqueio anestésico foram adicionados 2 ou 4 mg de morfina sem preservativo. A intensidade da dor foi avaliada pela escala análoga-visual e a incidência de prurido, náuseas e vômitos, retenção urinária e depressão respiratória foram registradas.

Embora não se tenha registrado nenhum caso de depressão respiratória nesse estudo, observou-se uma incidência mais elevada de parafeitos no grupo de pacientes que recebeu 4 mg de morfina.

A analgesia assim obtida foi satisfatória, porém não foi suficiente para aliviar a dor originada do movimento, mesmo no grupo de pacientes que recebeu o dobro da dose. O aumento da dose de morfina não aumentou a eficácia de

Martelete M, Fiori AMC, Oliveira MLV – Analgesia pos-operatoria con morfina peridural en pacientes sometidos a cirugía ortopédica de miembros inferiores.

Fueron estudiados 43 pacientes, de 16 a 68 años de edad, de ambos sexos, que fueron sometidos a anestesia peridural para cirugías ortopédicas de miembros inferiores. En la realización del bloqueo anestésico fueron adicionados 2 ó 4 mg de morfina sin preservativo. La intensidad del dolor fué evaluada por la escala análoga-visual y la incidencia de prurito, náuseas y vômitos, también fueron registrados retención urinária y depresión respiratoria.

Aunque no se haya registrado ningún caso de depresión respiratória en este estudio, se observó una incidencia más elevada de paraefectos en el grupo de pacientes que recibió 4 mg de morfina.

La analgesia así obtenida fué satisfactoria. Sin embargo no fué suficiente para aliviar el dolor originado por el movimiento, también en el grupo de pacientes que recibió el doble de dosis. El aumento de la dosis de morfina no

sua analgesia, nem a tornou eficaz no alívio da dor originada do movimento.

aumentó la eficacia de su analgésia, tampoco la hizo eficaz en el alivio del dolor originado por el movimiento.

Unitermos: ANALGESIA: pós-operatória; CIRURGIA: ortopédica; HIPNOANALGÉSICOS: morfina; TÉCNICAS ANESTÉSICAS: regional, peridural

#### REFERÊNCIAS

1. Wrightman J A K – A prospective survey of the incidence of postoperative pulmonary complications. *Br J Surgery*, 1968; 55: 85-91.
2. Kehlet H, Brondt M R, Ren J – Role of neurogenic stimulate in mediating the endocrine-metabolic response to surgery. *J Parent Ent Nutr* 1980; 4: 152-158.
3. Ren J, Brondt M R, Kehlet H – Prevention of postoperative lymphopenia and agranulocytosis by epidural analgesia. *Lancet*, 1980; 1: 283-287.
4. Brondt M R, Fernandes A, Mordhorst R, Kehlet H - Epidural analgesia improves postoperative nitrogen balance. *Br Med J* 1978; 1: 1006-1009.
5. Yaksh T L, Rudy T A – Analgesia mediated by a direct spinal action of narcotics. *Science*. 1976; 192: 1357-1359.
6. Wang A - Pain relief by intrathecally applied morphine in man. *Anesthesiology*, 1979; 50:149-152.
7. Yaksh T L – Spinal opiate analgesia: characteristics and principles of action. *Pain*, 1981; 11: 293-346.
8. Bromage P R, Camporesi D, Chestnut D – Epidural narcotics for postoperative analgesia. *Anesth J Analg* 1980; 59: 473-480.
9. Magora F, Olswang D, Davidson J T – Observations on extradural morphine analgesia in various pain renditions. *Br J Anaesth* 1980; 52: 247-252.
10. Yaksh T L – Spinal action of morphine and effects upon parturition. *Anesthesiology* 1979; 51: 386-392.
11. Alper B – Morphine intrathecal in obstetric analgesia. *Anesthesiology* 1979; 51: 378-384.
12. Graham J L, King R, McCoughy W – Postoperative pain relief using epidural morphine. *Anesth J Analg* 1980; 35: 158-160,
13. Ebert J, Varner P D – The effective use of epidural morphine sulfate for postoperative orthopedic pain. *Br J Anaesth*, 1981; 53: 257-261.
14. Kalso E – Effects of intrathecal morphine injected with bupivacaine on pain after orthopedic surgery. *Br J Anaesth*, 1983; 55 415-419.
15. Nascimento N R, Albuquerque J C C, Lima T – Analgesia pós-operatória com morfina peridural. *Rev Bras Anest* 1983; 33: 257-259.
16. Chayer MS, Rudick V, Bowine A – Pain control with epidural injection of morphine. *Anesthesiology* 1980; 53:338-339.
17. Ruther P C, Murphy F, Dudley H A F – Morphine controlled trial of different methods of administration for postoperative pain relief. *Br J Med* 1980; 280: 10-13.
18. Barros Gomes J C, Werner W, Vasconcelos Q, Chueire C R O, Leite A C S – Estudo comparativo da morfina epidural em analgesia pós-operatória. *Rev Bras Anest*, 1984; 34: 119-123.
19. Oanes G K – Central nervous system depression from a intrathecal morphine. *Anesthesiology*, 1980; 53: 338-339.
20. Gustafsson G, Schildt B, Jacobson K – Adverses effects of extradural and intrathecal opiates. Report of a nationwide survey in Sweden. *Br J Anaesth*, 1982; 54: 479-486.
21. Martelete M – Complicações do uso de morfina na raque. *Rev Bras Anest*, 1983; 33: 129.
22. Dixon JS, Bird H A – Reproducibility along 10 cm vertical visual analogue scale. *Annals Rheum Dis*, 1981; 40: 87-89.
23. Martin R, Salbaing J, Blaise G, Terault J P, Tetrault M – Epidural morphine for postoperative pain relief. A dose-response curve. *Anesthesiology* 1982; 56: 423-426.
24. Crawford R D, Batra M S, Fox F – Epidural dose-response for postoperative analgesia. *Anesthesiology* 1981; 55: A-150.
25. Allen P D, Walman T, Concepcion M, Sheskey M, Patterson M K, Cullen D, Covino B G – Epidural morphine provides postoperative pain relief in peripheral vascular and orthopedic surgical patients: a dose-response curve. *Anesth J Analg*, 1986; 65: 165-170.