

## MEPERIDINA PERIDURAL NO TRATAMENTO DA DOR DO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO

LUIZ EDUARDO INBELONI\*

---

*Foi estudada a ação analgésica da meperidina administrada no espaço peridural em 13 pacientes com infarto agudo do miocárdio (IAM). A punção foi efetuada a nível T - T ou T - T, e a dose administrada foi de 50 mg, diluída em soro glicosado a 10%, num total<sup>4</sup> de 10<sup>5</sup> ml. Observou-se desaparecimento das disritmias cardíacas em 42,8 % das pacientes aos 15 min e 85,7% aos 30 min após administração peridural de meperidina.*

*A frequência cardíaca e a pressão arterial média permaneceram estáveis. O efeito analgésico foi geralmente notado aos 15 min após a punção. Todos os pacientes apresentaram uma considerável melhora da dor, passando de 7,4 + 0,13 para 1,9. E: 0.32 aos 15 min e 0,5 ± 0,21 aos 30 min, através do método análogo visual. A média de duração da analgesia foi de 6,76 horas.*

*Entre as complicações de maior relevância podemos citar: prurido em 1 paciente, hipotensão arterial em 2 pacientes, diminuição da frequência respiratória em 1 paciente e bradicardia sinusal em 1 paciente.*

*Concluimos que a meperidina por via peridural abre novas perspectivas no controle da dor do IAM.*

---

A descoberta de que os morfínomiméticos atuam nos receptores opiáceos no corno posterior da medula espinal abriu novos caminhos no manuseio da dor do infarto agudo do miocárdio (IAM)<sup>1,2</sup>.

Os narcóticos intra-espinais atuam seletivamente nos receptores opiáceos da primeira junção sináptica, livre de bloqueio motor e simpático, não causando instabilidade vasomotora<sup>3</sup>. O tratamento da dor do IAM com opiáceo por via venosa (IV) ou muscular (IM) é efetivo, causando por vezes depressão respiratória com posterior hipoxemia, agravando desse modo a isquemia miocárdica. Pequenas doses de morfina peridural, proporcionam uma excelente analgesia de longa duração, sem comprometer o sensorio ou causar depressão respiratória<sup>4</sup>.

O tratamento da dor do IAM deve ter uma ação analgésica rápida, intensa e prolongada, associada a um mínimo de efeitos indesejáveis sobre a circulação e respiração. O tratamento clássico pelos morfínomiméticos IV ou IN continua sendo o mais utilizado.

### MATERIAL E MÉTODOS

Doze pacientes do sexo masculino e 1 paciente do sexo feminino, com idades variando de 36 a 78 anos, foram admitidos na unidade de terapia intensiva (UTI), com infarto agudo do miocárdio, documentado pela história clínica, alterações enzimáticas e mudanças eletrocardiográficas (tab. I e II). Todos os pacientes admitidos no pronto-socorro foram encaminhados à UTI, sem nenhuma medicação analgésica prévia, permanecendo internados por um período médio de 5 dias. O acesso venoso periférico foi mantido para administração de drogas (se necessário) e o eletrocardiograma foi monitorizado continuamente através de um osciloscópio. Oxigênio foi administrado continuamente por cânula nasal num fluxo de 2 a 5 l.min<sup>-1</sup> em todos os pacientes. Nenhum paciente recebeu digitálicos, diurético ou droga vasodilatadora coronária nas primeiras 5 horas do estudo. No momento da internação, foram classificados como classe I 10 pacientes e como classe II 3 pacientes<sup>5</sup>. O método de analgesia foi explicado a cada paciente para obter seu consentimento. Em

---

Trabalho realizado no Hospital Municipal Miguel Couto - Rio de Janeiro.

\* Intensivista do CTI do Hospital Municipal Miguel Couto, Anestesiologista do Hospital Ipanema - INAMPS, RJ.

decúbito lateral esquerdo (ME), punccionou-se o espaço peridural, identificado pela perda da resistência com ar entre T<sup>4</sup>-T<sup>5</sup>. (9 pacientes) e T<sup>5</sup>-T<sup>6</sup> (4 pacientes). Injetaram-se 50 mg de meperidina diluída em soro glicosado a 10%, num total de 10 ml. A dor foi avaliada, antes da punção, aos 15 min, 30 min e de hora em hora até o momento da necessidade de analgésico, através do método análogo visual<sup>6</sup>. Assim que o paciente referia dor, associava-se à solução analgésica um dilatador coronário sublingual, passando, então ao tratamento empregado habitualmente no serviço.

**TABELA I - Número de pacientes conforme a manifestação clínica no momento do Ingresso no pronto-socorro.**

Dor precordial	- 13 pacientes
Sudorese	- 5 pacientes
Lipotimia	- 6 pacientes
Náuseas e vômitos	- 5 pacientes
Dor epigástrica	- 1 paciente
Irradiação para MSE	- 4 pacientes

**TABELA II - Número de pacientes conforme a localização do infarto pelo eletrocardiograma**

Diafragmático -	5 pacientes
Anterior extenso + lateral alto -	1 paciente
Diafragmático + ântero septal -	1 paciente
Anterior extenso -	4 pacientes
Lateral alto -	1 paciente
Dorsal -	1 paciente
-	-
	13 pacientes

## RESULTADOS

Dos 13 pacientes, 7 apresentaram no momento da punção, disritmia cardíaca. Em 3 deles aos 15 min e em 3 aos 30 min, desapareceram completamente as disritmias, não sendo necessária a utilização de drogas; antidisrímicas. Os 6 pacientes restantes não apresentaram disritmias cardíacas. Em um paciente, medicado com solução de lidocaína 2% (4 mg min<sup>-1</sup>) desde a entrada no pronto-socorro, foi interrompida a medicação antes da punção peridural. Entretanto, houve necessidade da reutilização da mesma solução.

A FC e a PAM permaneceram estáveis após a injeção peridural de meperidina, observando-se hipotensão arterial (> 30%) em 2 pacientes (1 aos 15 min e outros aos 30 min) que respondeu ao aumento da reposição de volume. Em 1 paciente, ocorreu bradicardia sinusal 2 horas após a injeção peridural de meperidina, sem repercussões hemodinâmicas, não necessitando de tratamento.

O efeito analgésico da meperidina foi geralmente notado aos 15 min após a punção. Todos os pacientes indicaram um índice de dor inicial igual ou superior a 7,5. A tabela III descreve a distribuição do tempo decorrido até a ausência de dor (índice = 0) e o tempo médio de permanência sem dor. Observa-se que o tempo médio decorrido sem dor é maior quando o tempo decorrido até o desaparecimento da dor é menor. Todos os pacientes apresentaram considerável melhora da dor, passando de  $7,4 \pm 0,13$  para  $1,9 \pm 0,32$  aos 15 min e  $0,5 \pm 0,21$  aos 30 min (tab. IV). A necessidade da solução analgésica e do dilatador coronário verificou-se em 1 após 4 h, em 2 após 5 h, em 3 após 6 h, em 3 após 7 h, em 1 após 8 h e em 3 após 9 h da punção peridural (média de 6,76 h). Quanto aos efeitos colaterais, observaram-se prurido em 1 paciente, hipotensão arterial em 2, diminuição da FR em 1 e bradicardia sinusal em 1. Nenhum paciente apresentou depressão respiratória ou retenção urinária.

No dia seguinte, nos exames de rotina, observou-se aumento das enzimas em todos os pacientes.

**TABELA III - Número de casos conforme o tempo decorrido até desaparecimento da dor e segundo o tempo até seu reaparecimento.**

Tempo decorrido até ausência de dor (minutos)	N.º de casos (%)	Tempo decorrido na ausência de dor (horas)		
		min.	máx.	médio
15	2 (15)	3:45	6:45	5:15
30	6 (46)	1:30	5:30	3:20
60	5 (39)	2:00	4:00	2:50

**TABELA IV - Valor médio e desvio padrão do índice de dor, da pressão arterial média, da frequência cardíaca e da frequência respiratória conforme o tempo**

Tempo	Índice de dor	Pressão arterial	Valores médios + erro padrão (número de casos)	
			Frequência cardíaca	Frequência respiratória
0	$7,4 \pm 0,13$	$106 \pm 4,6$	$90,4 \pm 3,75$	$24,0 \pm 3,04$
15	$1,9 \pm 0,32$	$93 \pm 3,6$	$84,6 \pm 3,32$	$20,4 \pm 1,17$
30	$0,5 \pm 0,21$	$88 \pm 2,8$	$80,9 \pm 2,89$	$16,9 \pm 0,74$
1	$0,0 \pm 0,0$	$91 \pm 2,7$	$80,3 \pm 3,15$	$16,6 \pm 0,55$
2	$0,0 \pm 0,0$	$92 \pm 2,0$	$79,6 \pm 3,43$	$17,5 \pm 0,66$
3	$0,2 \pm 0,19$	$95 \pm 3,0$	$79,8 \pm 3,53$	$17,3 \pm 0,53$
4	$1,0 \pm 0,45$	$96 \pm 2,9$	$80,4 \pm 3,50$	$17,6 \pm 0,65$
5	$1,7 \pm 0,60$	$100 \pm 4,2$	$82,0 \pm 3,35$	$17,6 \pm 0,46$
6	$2,5 \pm 0,65$	$98 \pm 2,6$	$79,7 \pm 3,42$	$17,7 \pm 0,49$
7	$3,0 \pm 0,90$	$100 \pm 3,1$	$83,1 \pm 5,46$	$17,7 \pm 0,63$
8	$3,2 \pm 0,82$	$103 \pm 6,1$	$81,5 \pm 8,47$	$18,0 \pm 1,00$
9	$5,3 \pm 0,27$	$106 \pm 4,7$	$76,6 \pm 9,82$	$18,6 \pm 1,09$

## DISCUSSÃO

A dor, no IAM, é a queixa principal, podendo ser retrosternal, ou precordial, frequentemente irradiada para o ombro e braço esquerdos e ocasionalmente para ambos os braços<sup>7</sup>. Os pacientes sofrem angústia mortal e sensação de morte iminente. A primeira medida é a eliminação do quadro doloroso. No entanto, 15 a 25% dos IAM podem cursar sem dor.<sup>8</sup> Cerca de 1/3 dos pacientes com IAM que chegam ao hospital morre nas primeiras 48 horas<sup>9</sup>.

A meperidina produz marcante depressão do miocárdio quando empregada em altas doses, de 1 a 3 mgkg<sup>-1</sup> por via venosa<sup>10</sup>. Observa-se hipotensão arterial, que é devida ao efeito inotrópico negativo<sup>10,11</sup>, assim como redução da resistência vascular sistêmica<sup>12</sup>. Essa hipotensão é mais freqüente e mais profunda, quando comparada à da morfina em doses equiipotentas. A meperidina, em contraste com a morfina, raramente causa bradicardia, mas pode causar taquicardia<sup>13</sup>, efeito relacionado com a sua estrutura similar à da atropina. Em nosso grupo, 1 paciente apresentou bradicardia sinusal 2 horas após a punção peridural. Nos demais, não houve alteração da FC.

A experiência clínica de diferentes instituições confirma a idéia de que agentes lipossolúveis, como a meperidina, metadona e fentanil, produzem uma analgesia segmentar bem mais delimitada, o que é fundamental para um controle respiratório seguro. Essas drogas atingem muito rapidamente os lipídios da medula, mas também deixam-nos mais rapidamente ainda, promovendo efeitos rápidos, intensos e localizados com curta duração<sup>3</sup>. A duração da ação parece estar estreitamente ligada às qualidades de ligação dos receptores e os mais promissores narcóticos espinhais estarão provavelmente entre aqueles que combinam alta lipossolubilidade com grande afinidade pelo receptor.

Existe um entusiasmo considerável pela utilização de opiáceos por via peridural para o tratamento de todo tipo de dor. Sem dúvida, eles produzem um rápido alívio da dor, mas a duração da ação depende, sobretudo, do narcótico utilizado. Em doses equiipotentas, a morfina produz um alívio de 12 h, a metadona de 8,7 h, a petidina de 6,6 h e o fentanil de 5,7 h<sup>14</sup>. A meperidina peridural proporciona analgesia com duração aproximadamente 2 a 3 vezes a esperada com a mesma dose IM<sup>15</sup>. Em nosso grupo, obtivemos média de 6,76 horas.

Pasqualucci e col.<sup>1</sup> utilizaram 0,5 mg de morfina por via subaracnóidea, para alívio da dor do IAM, nas primeiras 24 h, com bom resultado, sem alterações cardiocirculatórias ou respiratórias, com tendência à retenção urinária. Em nosso grupo, não houve retenção urinária, talvez pelo nível alto da punção não comprometendo a inervação de bexiga.

A petidina, como a morfina, deprime os centros respiratórios. Essa depressão atinge seu valor máximo 1h após administração IM, sendo também revertida pela naloxona e nalorfina. Com injeção IV de petidina, pode ocorrer hipotensão ortostática por aumento dos débitos periféricos e diminuição da resistência periférica tanto arterial como venosa<sup>12</sup>. Já por via peridural, esse efeito colateral não é observado<sup>16</sup>. Em nosso grupo, observamos 2 casos de hipotensão arterial, a qual respondeu ao aumento da reposição de volume.

A sensibilidade respiratória ao dióxido de carbono é menos afetada por administração peridural de morfina do

que após administração IV<sup>3</sup>. No bloqueio torácico alto, a resposta da PA à manobra de Valsalva foi usada para demonstrar que a injeção peridural de narcótico era inteiramente livre do efeito vasomotor simpático<sup>17</sup>. Assim, os efeitos sistêmicos, após absorção vascular, na utilização peridural, são menos intensos do que após administração IV.

A depressão respiratória causada pelos morfínomiméticos nos pacientes cardiopatas, deve ser tratada por uma assistência ventilatória, pois os antagonistas do tipo naloxona podem desencadear uma vasoconstrição arteriolar sistêmica e pulmonar com risco de hipertensão ou edema agudo de pulmão.

O prurido segmentar, ou às vezes generalizado, parece ser atribuído à liberação de fibras responsáveis por essas sensações cutâneas. A administração de naloxona faz desaparecer o fenômeno<sup>19</sup>. Em nosso estudo, houve um caso de prurido segmentar. Explicando ao paciente o mecanismo de ação e o uso de antagonistas, por sua própria opção, não foi tratado.

Nos pacientes com IAM, a permanência do quadro doloroso significa extensão da área de infarto. Desse modo, com a utilização de narcóticos por via peridural e o desaparecimento completo da dor, a avaliação da extensão deve ser feita por outros critérios, tais como mapeamento, enzimas, ECG repetidos e/ou deterioração hemodinâmica.

A utilização de narcóticos por via peridural é livre de bloqueio motor e simpático. A ausência do bloqueio simpático e da instabilidade vasomotora aumenta a segurança no tratamento da dor do IAM por via peridural. Os efeitos colaterais não devem ser tratados com antagonistas pelo perigo de constrição coronária, alterações hemodinâmicas e edema agudo do pulmão.

Concluindo, a utilização de narcótico por via peridural abre novas perspectivas no controle da dor do IAM nas UTI com pessoal familiarizado com o método.

## SUMMARY

The analgesic action of epidural injection of meperidine was studied in 13 patients who had acute myocardial infarction. Through a lumbar puncture (T<sub>10</sub>-T<sub>11</sub> or T<sub>11</sub>-T<sub>12</sub>) 50 mg of meperidine was injected in 10% dextrose + water making up 10 ml of volume.

Cardiac dysrhythmia disappeared in 47,8% of the patient during the first 15 min. and 85,7% after 30 min. The pulse rate and the blood pressure remained stable. The analgesic effect was observed 15 min after the lumbar puncture. All patients presented less pain. From an initial score of 7.40 ± 0.13, the patients presented less pain decreasing to 1.9 ± 0.32 min 15 min and to 0,50 ± 0.21 in 30 min, evaluated by the analgesic visual method. The duration of analgesia was 6 76 h.

The complications were pruritus in one patient, hypotension in two, decreased respiratory rate in one patient and bradicardia in one patient.

Epidural meperidine is a new option for pain relief during myocardial infarction.

#### REFERÊNCIAS

1. Pasqualucci, V.; Moricca, G.; Solinas, P. - Intrathecal morphine for control of the pain of myocardial infarction. *Anesthesia*, 36: 468 1981.
2. Imbeloni, L. E.; Moraes, M. C. - Meperidina peridural no infarto agudo, do miocárdio. Relato de um caso. *Rev. Bras. Anest* 33: 287 1983.
3. Bromage, P. R. - Epidural and Spina Narcotics. *Seminars in Anesthesia*, 1: 75, 1983.
4. Weddel, S. J.; Ritter, R. R. - Serum levels following epidural administration of morphine and correlation with relief of post-surgical pain. *Anesthesiology*, 54: 210, 1981.
5. Wolk, M. J.; Scheidt, S.; Killip, T. - Heart failure complicating acute myocardial infarction. *Circulation*, 45: 1125, 1972.
6. Bonde, M R.; Pinowsky, M. I. - Subjective assessment of pain and its relationship to the administration of analgesics in patients with advanced cancer. *J. Psychosomat. Res.* no: 203, 1966.
7. Lawin, P - *Cuidados Intensivos*. Salvat, Barcelona, 1975. p. 387.
8. Harrison, T. R - *Principles of Internal Medicine*. Mc Graw-Hill. New York 7, 1974.p 1199
9. Shapiro, S; Weinblatt, E.; Franck, C. W. et al. - Incidence of coronary heart disease in a population insure for medical care (HIP) - Myocardial infarction, angina pectoris and possible myocardial infarction. *Am. J. Public Health*. 59: 1, 1969.
10. Frey, E - Cardiovascular effects of high dosages of fentanyl, meperidine and naloxone in dogs *Anesthe. Analg*; 53: 40, 1974.
11. Strauer, B E. - Contractile responses to morphine, peritramide, meperidine and fentanyl. A comparative study of effects on isolated ventricular myocardium. *anesthesiology*, 37: 304, 1972.
12. Andréjak, M.; Schmitt, H. - Pharmacologie de la morphine et des morphinominétiques. - *Revue du Praticien*, 3: 7: 279.
13. King, B. D.; Elder, J. D-; Dripps, R. D. - The effect of the intravenous administration of meperidine upon the circulation of man and upon the circulatory response to tilt. *Surg. Gynecol. Obstet.* 94: 581, 1952.
14. Torda, T. A.; Pybus, D. A. - Comparison of four narcotics analgesics for extradural analgesia. *Br. J. Anaesth*, 54: 291, 1982.
15. Austin, K. L.; Stapleton, J. V.; Mather, L. E. - Multiple intramuscular injections: A major source of variability in analgesic response to meperidine. *Pain* 6: 47, 1980.
16. Glynn, C. J.; Mather, L. E; Cousins, M. J.; Grahan, J. R.; Wilson P. R. - Peridural. meperidine in humans: Analgesic response pharmacokinetics and transmission into CSF. *Anesthesiology* 55: 520 1981.
17. Bromage P. R.; Camporesi, E. M.: Leslie J. - Epidural narcotics in volunteers: Sensitivity to pain and to carbon dioxide. *Pain*. 9: 145, 1980.
18. Sikorav, H-; Slama, R. - Les opiaeds en cardiologie. - *Revue du praticien*, 33: 7: 325, 1983.
19. Summerfield, J. A. - Naloxone modulates the perception of itch in man. *Br. J. Clin Pharmacol*, 10: 180, 1980.