

Morfina Peridural para Analgesia Pós-Operatória‡

Luiz Eduardo Imbeloni, EA¶, Lamusia Rego Wanderley§, Maria Helena Lisboa Neiva‡ & Consuelo Plemont Maia, EA§

Imbeloni L E, Wanderley L R, Neiva M H L, Maia C P – Morfina peridural para analgesia pós-operatória. Rev Bras Anest 32: 5: 349 - 353, 1982.

Os efeitos analgésicos e ventilatórios (Capacidade Vital) de 3 mg de cloridrato de morfina diluídos em 10 ml de solução salina a 0,9% injetados no espaço peridural no período pós-operatório, foram estudados em vinte (20) pacientes submetidos a cirurgia do andar superior do abdômen. Os resultados mostraram efeitos analgésicos muito significativos ($p < 0,0001$) com latência de 5 a 15 minutos e pico máximo de 30 minutos que se prolongou por 24 horas. A função ventilatória (Capacidade Vital) melhorou significativamente ($p < 0,0001$) após a administração de morfina peridural com valores correspondentes a 65% do normal. Não foram encontrados efeitos colaterais importantes da droga.

Unitermos: ANALGESIA: pós-operatória; HIPNOANALGÉSICOS: opiáceo, morfina; TÉCNICAS ANESTESIAS: regional, peridural torácica

A IDENTIFICAÇÃO nos últimos anos dos receptores morfínicos e dos morfínomiméticos endógenos, tem possibilitado novos conhecimentos sobre a fisiologia da dor e oferecido alternativa com uma melhor base etiopatogênica para tratamento da dor, sobretudo da dor rebelde.

Após o uso inicial em pacientes com dor crônica¹, expandiu-se a utilização da morfina no espaço peridural até às pacientes sofrendo de dor pós-cirúrgica^{2,3,4,5,7,8,11}.

Embora esses autores relatem excelente analgesia de longa duração, com mínimos efeitos colaterais, outros autores têm-se decepcionado com a utilização de morfina no espaço peridural. Mc Clure e col¹⁰ não mostraram diferença entre o alívio da dor produzida pela morfina e placebo até 20 minutos após a administração peridural.

Nosso estudo envolve a utilização de morfina no espaço peridural num período álgico intenso no pós-operatório imediato e sua influência na respiração, circulação e capacidade vital.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado em 20 pacientes (11 mulheres e 9 homens) submetidos a cirurgia do andar superior do abdômen. A idade variou entre 23 e 66 anos com média de 46,30. O método era explicado a cada paciente e obtido o seu consentimento. A recusa do paciente implicava na sua exclusão. Simultaneamente era medida a capacidade vital em decúbito dorsal, com um ventilômetro de Wright acoplado em uma máscara, e o valor obtido era a média de 3 tomadas. A pré-medicação constou de atropina 0,50 mg em todos pacientes associado ou não ao diazepam 10 mg por via muscular, 30 a 60 minutos antes da cirurgia. A anestesia consistiu de uma indução venosa com tiopental sódico (5 mg. kg⁻¹) seguida da administração de um bloqueador neuromuscular competitivo (brometo de pancurônio 0,1 mg. kg⁻¹), intubação traqueal e manutenção da anestesia com óxido nitroso a 66% em oxigênio e doses fracionadas de fentanil. Quando a pressão arterial se elevava, associava-se droperidol. O início do fechamento do peritônio coincidiu com o término da utilização de drogas analgésicas. Em seguida ao antagonismo do bloqueio neuromuscular, ao final do procedimento, os pacientes eram transferidos para a sala de recuperação pós-anestésica onde os estudos foram realizados.

Para avaliação da intensidade dolorosa foi utilizado primeiramente o método linear visual descrito por Bond e Pilowsky²², mas não foi obtido sucesso devido ao padrão intelectual dos pacientes. Optou-se então pela escala de 4 índices (0 = ausência de dor; 1 = dor leve; 2 = dor intensa; 3 = dor intolerável), dada por informação verbal do paciente.

O paciente era questionado sobre a presença de dor e quando atingia o valor máximo era realizada a punção peridural a nível de T₇ com injeção em dose única de morfina 3 mg diluída em 10 ml de solução salina a 0,9%. Simultaneamente era avaliada a capacidade vital utilizando um ventilômetro de Wright acoplado a uma máscara, pressão arterial, frequência ventilatória e cardíaca por métodos incruentos. A dor era avaliada aos 15, 30, 60, 180 minutos e 24 horas após a punção. A capacidade vital, pressão arterial, frequência ventilatória e cardíaca eram

‡ Trabalho realizado no Hospital de Ipanema-INAMPS, Rio de Janeiro, RJ

¶ Anestesiologista do Hospital de Ipanema-INAMPS, Intensivista do Centro de Terapia Intensiva do Hospital Estadual Miguel Couto

§ Anestesiologista do Hospital de Ipanema-INAMPS

‡ Médica Estagiária do Centro de Treinamento e Aperfeiçoamento do Hospital de Ipanema-INAMPS

§ Chefe do Serviço de Anestesiologia e Gasoterapia do Hospital de Ipanema-INAMPS e responsável pelo CET-SBA do Hospital de Ipanema

Correspondência para Luiz Eduardo Imbeloni
Av. Epitácio Pessoa, 2566 apto. 410 - A
22471 Rio de Janeiro, RJ

Recebido em 16 de março de 1982

Aceito para publicação em 18 de junho de 1982

© 1982, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

medidos aos 60 minutos após a injeção peridural de morfina. A droga utilizada foi o cloridrato de morfina com a seguinte composição em 1000 ml: cloridrato de morfina anidro = 11,1 g; ácido benzóico como preservativo = 1g; metabissulfito de sódio como anti-oxidativo = 1 g e água destilada q. s. p.

Foi utilizada a análise das variâncias (teste F) e teste para significação estatística entre as médias obtidas.

Tab.1 - Tipo de cirurgia

Colecistectomia	= 9
Colecistectomia + papilotomia	= 2
Vagotomia super seletiva	= 4
Gastrectomia subtotal à B II	= 3
Vagotomia super seletiva + gastrostomia	= 1
Gastroenteroanastomose	= 1
	<hr/>
	20

Tab.2 - Tipo de incisão

Mediana supra umbilical	= 17
Kocher	= 3
	<hr/>
	20

RESULTADOS

O efeito analgésico da morfina no espaço peridural era geralmente notado em 5 a 15 minutos após a injeção. Todos os pacientes apresentaram uma considerável melhora da dor, passando do seu valor máximo (ID = 3) para $0,95 \pm 0,15$ ($p < 0,0001$) aos 15 minutos, para $0,45 \pm 0,13$ ($p < 0,0001$) aos 30 minutos e $0,20 \pm 0,09$ ($p < 0,05$) aos 6 min onde atingiu seu pico máximo, permanecendo efetivo durante as primeiras 24 horas. Dez pacientes (50%) tiveram índice de dor zero 24 horas após o bloqueio, não sendo utilizada qualquer outra droga analgésica no restante do período pós-operatório.

A capacidade vital teve o seu menor valor coincidente com o grau máximo de dor ($489 \pm 181,37$ ml). Sessenta minutos após a injeção peridural de morfina o valor da capacidade vital se elevou ($1095 \pm 386,24$ ml), sem contudo atingir seus valores pré-operatórios basais (1615 ± 615 ml). A análise estatística mostrou variação significativas entre os valores da capacidade vital ($p < 0,0001$) (Figuras 1 e 2). A monitorização da frequência ventilatória nas 24 horas após a injeção de morfina não evidenciou depressão ventilatória tardia.

O pulso e a pressão arterial permaneceram estáveis após a injeção de morfina peridural, não sendo observado hipotensão ortostática. Observou-se um caso de hipotensão arterial (160/90 mm Hg para 90/50 mm Hg) que respondeu a reposição volêmica de solução balanceada. Ao revermos a ficha da anestesia verificamos que a paciente tinha sido hipohidratada durante o ato cirúrgico. A função motora, a sensação do tato e a temperatura no epigástrio mantiveram-se preservados. Observou-se sonolência em 10 pacientes (50%). Dois pacientes apresentaram náuseas e um apresentou sudorese. A diurese variou entre 470 a 2370 ml com média de 1351,50 ml nas primeiras 24 horas, não ocorrendo retenção urinária. Não foi observado prurido em nenhum dos pacientes. A retomada do trânsito intestinal, avaliado pelo início da dieta oral, variou entre 24 a 96 horas (média 57,60 hs).

Tab. 3 - Efeitos colaterais

Sonolência	= 10 (50%)
Sudorese	= 1 (05%)
Náuseas	= 2 (10%)
Hipotensão	= 1 (05%)
Ausência de efeitos colaterais	= 8 (40%)

DISCUSSÃO

Após as primeiras publicações sobre o uso de morfina intratecal¹⁴ e peridural¹ para tratamento da dor, muitos trabalhos têm sido publicados e a grande maioria favorável a este método.

O mecanismo exato pelo qual os opiáceos intraespinhais agem não está claro, embora existam razões teóricas para imitar o das endorfinas. Esta é uma explicação que não satisfaz a todos os aspectos do problema. As baixas concentrações de morfina no plasma encontrada por Chauvin e col²¹ após administração intratecal de morfina indica que a analgesia é o resultado de uma ação sobre os receptores opiáceos raquidianos ou cerebrais. A dor é um fenômeno multifatorial, e a dor do trabalho de parto, por exemplo, não pode ser comparada com a dor crônica, ou mesmo com a dor aguda do período pós-operatório.

A dor pós-operatória que se segue à intervenções abdominais leva a uma diminuição da capacidade vital de 70 a 75% nas cirurgias de abdômen superior e de 50% nas cirurgias baixas¹⁹. Pacientes após cirurgia torácica e do abdômen superior têm intensa dor no pós-operatório²⁰, fato confirmado por Rawal e col⁵ pela necessidade de altas doses (4 mg de morfina peridural) para estas cirurgias em comparação com baixa dose (2 mg de morfina epidural) para as cirurgias do andar inferior do abdome.

Mc Clure e col¹⁰ em estudos com morfina 2 mg e 5 mg peridural comparados entre si e com injeção de placebo em pacientes com dor similar encontraram um melhor resultado com 5 mg em relação ao de 2 mg e no estudo em que utilizou 2 mg foi melhor do que o grupo placebo. Ambos os grupos com o uso de morfina apresentaram uma analgesia de longa duração enquanto com o grupo do placebo a analgesia era de curta duração. Não encontraram diferenças entre todos os grupos nos primeiros 20 minutos após a administração peridural.

Outros autores¹⁵ relatam que 2 mg de morfina proporcionaram uma inadequada analgesia no pós-operatório imediato, mas com excelente resultado no dia posterior à cirurgia.

Tem-se aumentado bastante as experiências com opiáceos intraespinhais assim como o número de efeitos colaterais. Esses incluem depressão ventilatória e cardiocirculatória, náuseas e vômitos, prurido e coma reversíveis pela naloxona²³. A injeção subaracnóidea parece ser particularmente responsável pela depressão ventilatória, mas a injeção extradural também a produz algumas vezes.

Alguns autores^{16,17,18} têm relatado casos de depressão ventilatória após administração de morfina, enquanto outros¹⁵ relatam 2 casos de grave depressão após administração de petidina (50 e 100 mg). Todos os casos relatados foram facilmente revertidos com naloxona venosa sem alteração da analgesia. Christensen⁹ relata em um paciente de 83 anos masculino, ressecção transuretral de próstata e utilização de morfina 4 mg em solução salina através de cateter, depressão ventilatória, pu-

n = 20

MÉDIAS COM DESVIOS PADRÃO

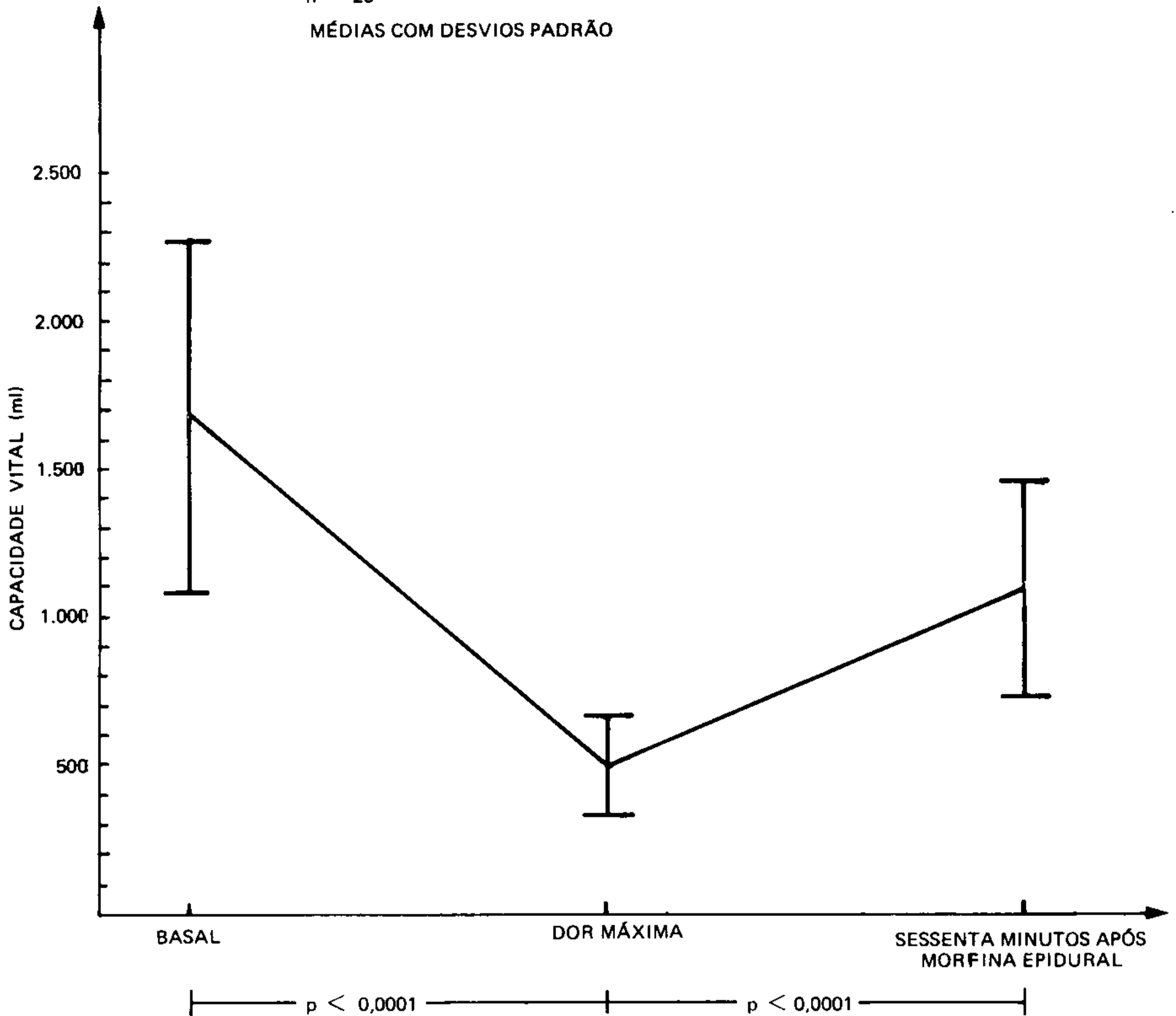


FIGURA 1: VARIAÇÕES DA CAPACIDADE VITAL TOMADAS NA VÉSPERA (BASAL) ($1675 \pm 619,53$ ml), NO PÓS-OPERATÓRIO (DOR MÁXIMA) ($489 \pm 181,37$ ml), E SESENTA MINUTOS APÓS MORFINA EPIDURAL ($1095 \pm 386,24$ ml). ESTATISTICAMENTE SIGNIFICATIVAS (ANÁLISE DAS VARIÂNCIAS $p < 0,0001$)

pila miótica e coma com excelente resposta a administração de naloxona.

Depressão central pode ocorrer, traduzidos pelo aumento da sedação observado em quase todos os pacientes. Bromage e col³ encontraram uma menor depressão central após administração peridural do que após aproximadamente a mesma dose venosa.

O prurido que pode ocorrer não é afetado pelos anti-histamínicos. Reiz e Westber¹¹ conseguiram uma diminuição do prurido de 15% para 1% após o uso de morfi-

na sem preservativo.

Nosso estudo mostrou que 3 mg de morfina peridural diluídos em 10 ml de solução salina a 0,9% proporciona uma boa analgesia pós-operatória para a maioria dos pacientes e uma melhora da função ventilatória consequente ao aumento da capacidade vital, com retorno a 65% dos pré-operatórios.

Outrosim, em 65 pacientes da nossa casuística pessoal (2, neste trabalho) não houve caso de depressão ventilatória tardia, com a dose por nós utilizada.

n = 20

MÉDIAS E ERRO PADRÃO DA MÉDIA

★ SIGNIFICATIVAMENTE DIFERENTE DO ANTERIOR

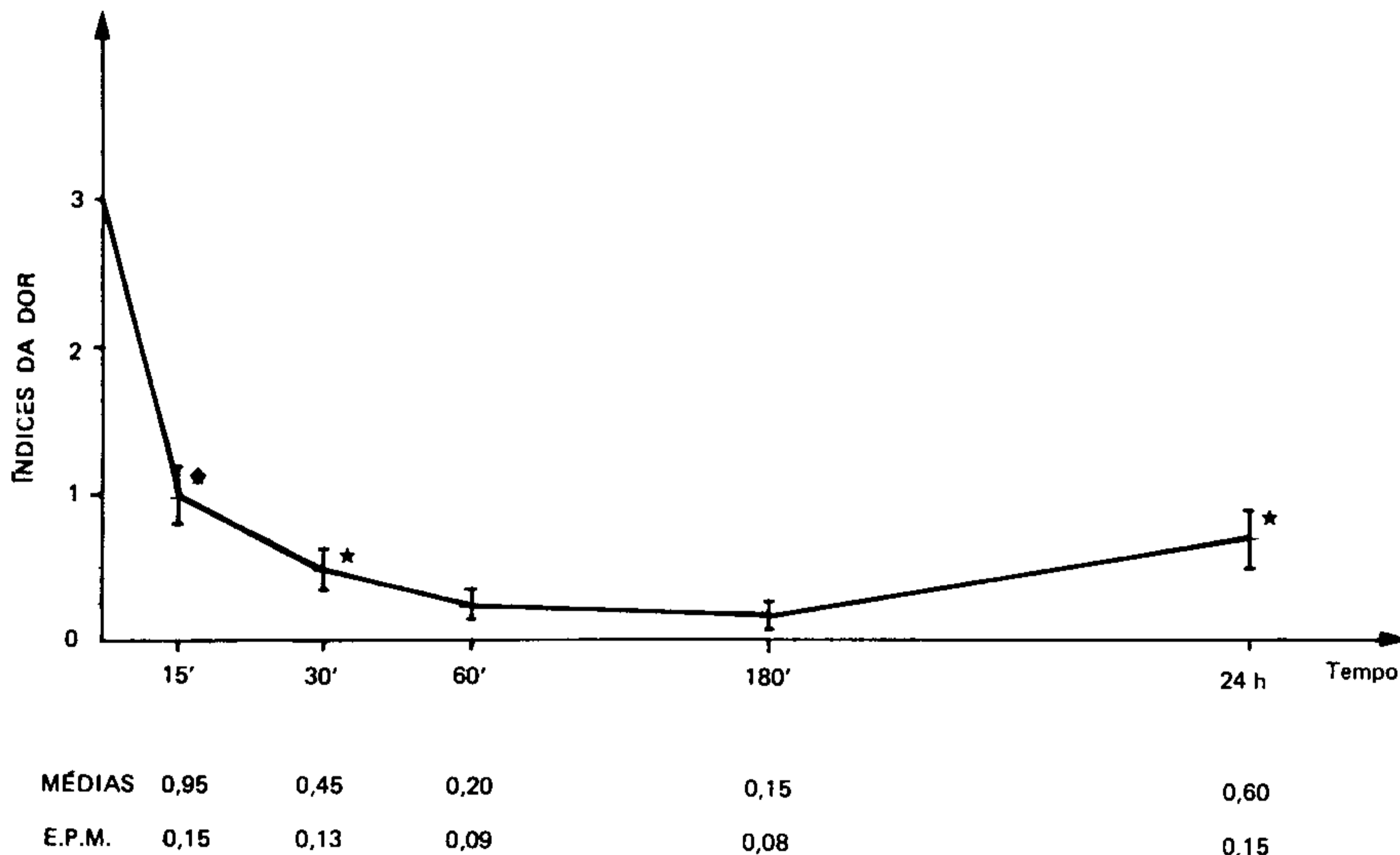


FIGURA 2: ÍNDICES DA DOR ANTES E APÓS UTILIZAÇÃO DE MORFINA EPIDURAL

Imbeloni L E, Wanderley L R, Neiva M H L, Maia C P – Epidural morphine for post-operative analgesia. Rev Bras Anest 32: 5: 349 - 353, 1982.

The analgesic and ventilatory (vital capacity) effects of 3 mg de morphine diluted in 10 ml of saline solution (0,9%), administered by epidural route were studied in the postoperative period of twenty patients undergoing upper abdominal surgery.

The results suggested a intense analgesic effect ($p < 0,0001$), the analgesia onset varying from 5 to 15 minutes and analgesia peak in 30 minutes, which last for 24 hours.

The vital capacity improved significantly ($p < 0,0001$) after the epidural narcotic reaching 65% of the preoperative values. No important side effects were found.

Key - Words: ANALGESIA: post-operative; ANALGESICS, NARCOTIC: morphine; ANESTHETICS TECHNIQUES: regional, epidural, thoracic.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Behar M, Olswang D, Magora F, Davidson J T – Epidural Morphine in treatment of pain. Lancet, March 10, 527 - 8, 1979.
- Imbeloni L E – Utilisation de la morphine en administration peridurale: Bases théoriques justifiant cette utilisation et étude de son application clinique dans le traitement de la douleur post-operative. A propos de 35 cas. Thèse n.º 03, 1981, Université Louis Pasteur, Faculté de Medicine de Strasbourg, França.
- Bromage P R, Comporesi E, Chestnut D – Epidural narcotics for post-operative analgesia. Anesth Analg 59: 473 - 80, 1980.
- Magora F, Olshwang D, Eimerl D, Schorr J, Cotev S, Davidson J T – Observations on extradural morphine analgesia in various pain conditions. Br. J Anaesth 52: 247 - 52, 1980.

5. Rawal N, Sjostrand V, Dahlstrom B – Postoperative pain relief by epidural morphine. *Anesth Analg* 60: 726 - 31, 1981.
6. Farcot J M, Laugner B, Muller A – Intérêt des anesthésies épidurales à la morphine dans différents types de douleurs: 492 cas. *Anesth Analg Réan* 38: 351 - 55, 1981.
7. Chambers W A, Sinclair C J, Scott D B – Extradural morphine for pain after surgery. *Br. J. Anaesth* 53: 921 - 25, 1981.
8. Rutter D V, Skewes D G, Morgan M – Extradural opioids for post-operative analgesia. *Br. J. Anaesth* 53: 915 - 20, 1981.
9. Christensen V – Respiratory depression after extradural morphine. *Br. J. Anaesth* 52: 841, 1980.
10. Mc Clure J H, Chambers W A, Moore E, Scott D B – Epidural morphine for postoperative pain. *Lancet*, May 3, 1: 975 - 6, 1980.
11. Reiz S, Westberg M – Side-effects of epidural morphine. *Lancet*, July 26, 2: 203 - 4, 1980.
12. Hales P – Pruritus after epidural morphine. *Lancet*, July 26, 2: 204, 1980.
13. Kitahata L M, Collins J G – Spinal action of narcotic analgesics *Anesthesiology* 54: 153 - 63, 1981.
14. Wang J K, Nauss L A, Thomas J E – Pain relief by intrathecally applied morphine in man. *Anesthesiology* 50: 149 - 51, 1979.
15. Scott D B, Mc Clure J – Selective epidural analgesia. *Lancet*, June 30, 1: 1410 - 11, 1979.
16. Glynn C J, Mather L E, Cousins M J, Wilson P K, Graham J R – Spinal narcosis and respiratory depression. *Lancet*, Aug 18, 11: 356 - 7, 1979.
17. Liolios A, Anderson F M – Selective spinal analgesia *Lancet*, Aug 18, 11: 357, 1979.
18. Davies G K, Tolhurst-Cleaver C L, James T L – CNS depression from intrathecal morphine. *Anesthesiology* 52: 280, 1980.
19. Churchill E D – Pulmonary atelectasis, with especial reference to massive collapse of the lung. *Arch. Surg* 11: 489, 1925.
20. Wallace PGM, Norris W – The management of postoperative pain. *Br. J. Anaesth* 112: 773 - 81, 1975.
21. Chauvin M, Sami K, Schermann M, Sandouk P, Bourdon R, Viars P – Plasma morphine concentration after intrathecal administration of low doses of morphine. *Br. J. Anaesth* 53: 1065 - 67, 1981.
22. Bond M R, Pilowsky M I – Subjective assessment of pain and its relationship to the administration of analgesics in patients with advanced cancer. *J. Psychosomat. Res* 10: 203, 1966.
23. Bromage P R – Editorial “The price of intraspinal narcotic analgesia: Basic constraints”. *Anesth Analg* 60: 461 - 462, 1981.

AGRADECIMENTO: Ao Prof. Newton Leme pela colaboração na confecção final do trabalho.

INTERAÇÃO ENTRE ENFLURANO E AMINOFILINA: ESTUDOS EXPERIMENTAIS

Já se demonstrou que a indução da anestesia com halotano após administração venosa de aminofilina, pode acompanhar-se de arritmias ventriculares, tanto em animais como no homem.

O presente estudo, realizado em cães, objetivou pesquisar se a indução com enflurano nas mesmas condições também pode provocar arritmias cardíacas. Foram observados dois grupos de animais: no primeiro, não se administrou aminofilina; no segundo, foram administradas doses de 10, 25 e 50 mg.kg⁻¹ de aminofilina por via venosa. Em todos os casos, a indução foi praticada com enflurano a 2%; a administração do anestésico iniciou-se três minutos após as injeções, no grupo experimental.

Não ocorreram arritmias cardíacas em nenhuma ocasião, em nenhum dos animais.

Os autores concluem que, ao contrário do que ocorre com o halotano, a anestesia com enflurano após administração de aminofilina parece ser segura e não causar arritmias cardíacas.

(Stirt JA, Berger JM, Roe SD, Ricker SM, Sullivan SF – Safety of enflurane following administration of aminophylline in experimental animals. Anesth Analg 60: 871-873, 1981).

COMENTÁRIO: Tanto o halotano como o enflurano têm boa indicação em pacientes com doença pulmonar obstrutiva (especialmente asma brônquica) pelas suas propriedades broncodilatadoras. A possibilidade de ocorrência de arritmias cardíacas em presença de um broncodilatador muito usado como a aminofilina, limitaria até certo ponto o uso do halotano nestes pacientes. Caso os resultados do presente estudo possam ser transportados para o homem, o problema acima deixará de existir quando se emprega o enflurano, o que sem dúvida aumentará a segurança do anestesiolegista no manejo destes pacientes. (Nocite JR).