

Unidade aos Pacientes com Morfina Peridural: Uma Necessidade[‡]

J. C. B. Gomes, TSA[¶], W. R. Wanderley, TSA[§], W. Werner, TSA[¶] & E. Q. Vasconcellos, TSA[¶]

Gomes J C B, Wanderley W R, Werner W, Vasconcellos A Q – Patients with epidural morphine unit for post-operative analgesia. Rev Bras Anest, 1984; 34: 5: 331 - 335.

The effectiveness of epidural morphine (2 mg) as an analgesic in the post-operative period of different types of surgical procedures is evaluated in seventy patients. The analgesia was good being minimal the necessity of other analgesic (dipiro-na) in the first twenty-four hours. Is recommended a continuous surveillance of those patients because of the risk of nervous, cardiac and respiratory systems depression.

Key - Words: ANESTHESIA: recuperation; INTENSIVE CARE UNIT: post-operative; PAIN: post-operative

OBLOQUEIO nociceptivo com o uso de opiáceo espinal tem sido realizado no controle de várias condições dolorosas^{1,6}, a partir da identificação de receptores opióides a nível medular^{7,9}. Os estudos iniciais mostraram a ocorrência de efeitos não nociceptivos indesejáveis, cuja expressão máxima é a depressão do sistema nervoso central e do sistema cardiorrespiratório. Relacionou-se a necessidade de prótese respiratória e suporte farmacológico para a manutenção de condições hemodinâmicas adequadas^{10,20}. Esta depressão do sistema nervoso central tem sido atribuída à difusão rostral do opiáceo até atingir os centros bulbares. A difusão rostral é responsável por sonolência ou torpor (até coma), pelas pupilas puntiformes, náuseas, vômitos, prurido, diminuição da frequência respiratória, hipotensão e bradicardia. Estes efeitos respondem ao tratamento com antagonistas de opiáceo. Outro efeito indesejável é a retenção urinária que também regride com antagonistas de opiáceo^{21,22}. Tem sido demonstrado que apesar das pequenas doses de morfina (1 a 2 mg) por via peridural, há uma pequena passagem da droga à circulação sistêmica, porém o nível plasmático é insuficiente para explicar os efeitos analgésicos como os indesejáveis^{23,24}. Assim o uso clínico de opiáceo espinal deve ser precedido de cuidados preventivos quanto à potencialização por drogas utilizadas no pré e per-operatórios que possam deprimir o sistema nervoso central, particularmente os centros respiratório e circulatório²⁵. Uma vez realizado o bloqueio nociceptivo, deve ser dedicada atenção especial aos

pacientes a fim de se diagnosticar e tratar precocemente os efeitos colaterais indesejáveis impedindo o surgimento de complicações. Avaliamos uma unidade hospitalar especial destinada ao atendimento destes pacientes, visto que a sala de recuperação está dimensionada e dirigida aos cuidados do pós-operatório imediato.

METODOLOGIA

Setenta pacientes, sendo 18 do sexo masculino (25,8%) e 52 do sexo feminino (74,2%), foram submetidos a bloqueio nociceptivo espinal com morfina peridural, para o tratamento da dor pós-operatória. Entre os setenta pacientes, 36 gestantes (51,4%) receberam anestesia peridural para cesareanas, idade média $27,1 \pm 5,4$ anos, peso $69,4 \pm 11,5$ kg, altura $157,5 \pm 7,3$ cm. Os demais 34 pacientes (48,6%) sendo 18 homens e 16 mulheres, com idade média de $37,8 \pm 12$ anos, peso $52,6 \pm 14$ kg, altura $1,64 \pm 9,1$ cm, foram submetidos a anestesia peridural¹⁰ e anestesia geral²⁴ para diversos tipos de cirurgia. Ver Tabela I.

Tabela I – Tipos de cirurgia submetidas a analgesia pós-operatória com 2 mg de morfina peridural.

DISTRIBUIÇÃO	n	%
CESAREANAS	36	51,5
GASTROENTEROLÓGICAS	18	25,8
ORTOPÉDICAS EM MEMBROS INF.	5	7,1
LAMINECTOMIAS	5	7,1
GINECOLÓGICAS	4	5,7
UROLÓGICAS	2	2,8
	n = 70	100

Os pacientes foram informados do uso de 2 mg de morfina peridural lombar para o tratamento da dor pós-operatória, das condições de vigilância pela possibilidade da ocorrência de depressão do sistema nervoso central incluindo depressão cardiorrespiratória, náuseas, vômitos, prurido, retenção urinária e da eficácia do método. Permitiu-se a todos uma avaliação dos riscos e benefícios antes de tomarem a decisão de participação no estudo. As informações foram dadas de uma forma acessível tendo sido

[‡] Trabalho realizado no Departamento de Anestesiologia (CET-SBA) do Hospital Evangélico de Londrina, PR, apresentado como Tema Livre no XXIX Congresso Brasileiro de Anestesiologia, Curitiba, PR, 1982

[¶] Anestesiologista do CET-SBA do Hospital Evangélico de Londrina, PR

[§] Chefe do Departamento de Anestesiologia e Responsável pelo CET-SBA do Hospital Evangélico de Londrina, PR

Correspondência para José Cristiano de Barros Gomes
Rua Santos, 366 - apto. 1102
86100 - Londrina, PR

Recebido em 15 de dezembro de 1982

Aceito para publicação em 29 de junho de 1983

© 1984, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

ções foram dadas de uma forma acessível tendo sido oferecida a possibilidade de recusar a sua participação²⁶. Foram também informados da escala subjetiva de dor (Zero: ausência de dor; Dez: dor insuportável)²⁷.

Visando resguardar o estado pós-operatório, principalmente nas primeiras 24 horas, não se utilizou hipnoanalgésicos na medicação pré-anestésica, bem como técnicas de anestesia balanceada, neuroleptoanalgesia, anestesia dissociativa e, nas anestésias condutivas em que houve necessidade de complementação, utilizou-se agentes inalatórios sob máscara, em ventilação assistida, procurando não interferir na farmacocinética do opiáceo espinal, dispensando drogas que por interação pudessem produzir depressão cardiorrespiratória ou do sistema nervoso central.

A avaliação da função pulmonar com a determinação da capacidade vital forçada (C. V. F.), volume expiratório forçado no 1.º segundo (V. E. F.₁), pico de fluxo ("peak-flow") volume ventilatório máximo (V. V. M.)*, foi realizada imediatamente antes da anestesia, logo após a regressão, com o paciente lúcido e queixando-se de dor, e uma hora após o opiáceo espinal.

Após a regressão da anestesia geral ou condutiva e com o paciente se queixando de dor intensa, realizou-se o bloqueio nociceptivo pela injeção peridural de 2 mg de cloridrato de morfina** em 10 ml de solução de cloreto de sódio a 0,9% com preservativos²⁸ (ácido benzóico e metabissulfato de potássio 1:100.000) pH 5,3 e esterilizada em autoclave, sendo padronizada a altura da punção em L₃ - L₄, exceto em casos de laminectomia L₅ - S₁ em que a punção foi no interespaço T₁₁ - T₁₂. A alta da sala de recuperação foi dada 1 hora após a punção

sem alteração do estado geral, apresentando perviabilidade das vias aéreas, pressão arterial, pulso, temperatura estáveis, frequência respiratória maior que 12 incursões por minuto, ausência de pupilas puntiformes, retenção urinária, prurido, náuseas e vômitos. Nesta condições passaram a ocupar uma área hospitalar onde se concentraram todos os que ainda não haviam completado as primeiras 24 horas após o uso de opiáceo espinal. Esta área compreende enfermaria com pessoal treinado na vigilância, buscando qualquer alteração do estado geral, registrando de hora em hora a pressão arterial, frequência cardíaca e respiratória, temperatura, sonolência (torpor ou coma), prurido, náuseas, vômitos, diâmetro de pupilas, necessidade de analgésicos, grau de dor, diurese, bem como a necessidade de utilização de antagonista de opiáceo. A avaliação nestas enfermarias foi supervisionada por anestesiolologista.

Ficaram assim os pacientes submetidos a observação padronizada, contínua e com pessoal treinado, apto a identificar precocemente qualquer ocorrência. Não se permitiu que um ou mais pacientes ficassem, isolados dos demais em outra área hospitalar. Para a análise estatística utilizou-se o teste "t" de Student com variáveis independentes e amostras não pareadas.

RESULTADOS

A anestesia peridural foi utilizada num total de 46 pacientes (65,7%) sendo em 5 com bupivacaína 0,75% com adrenalina com uma duração média de 492 ± 84 min. e em 41 pacientes com lidocaína 2% com adrenalina, duração média de 168 ± 30 min.

A figura 1 mostra a variação na escala subjetiva de dor

GRAU DE DOR

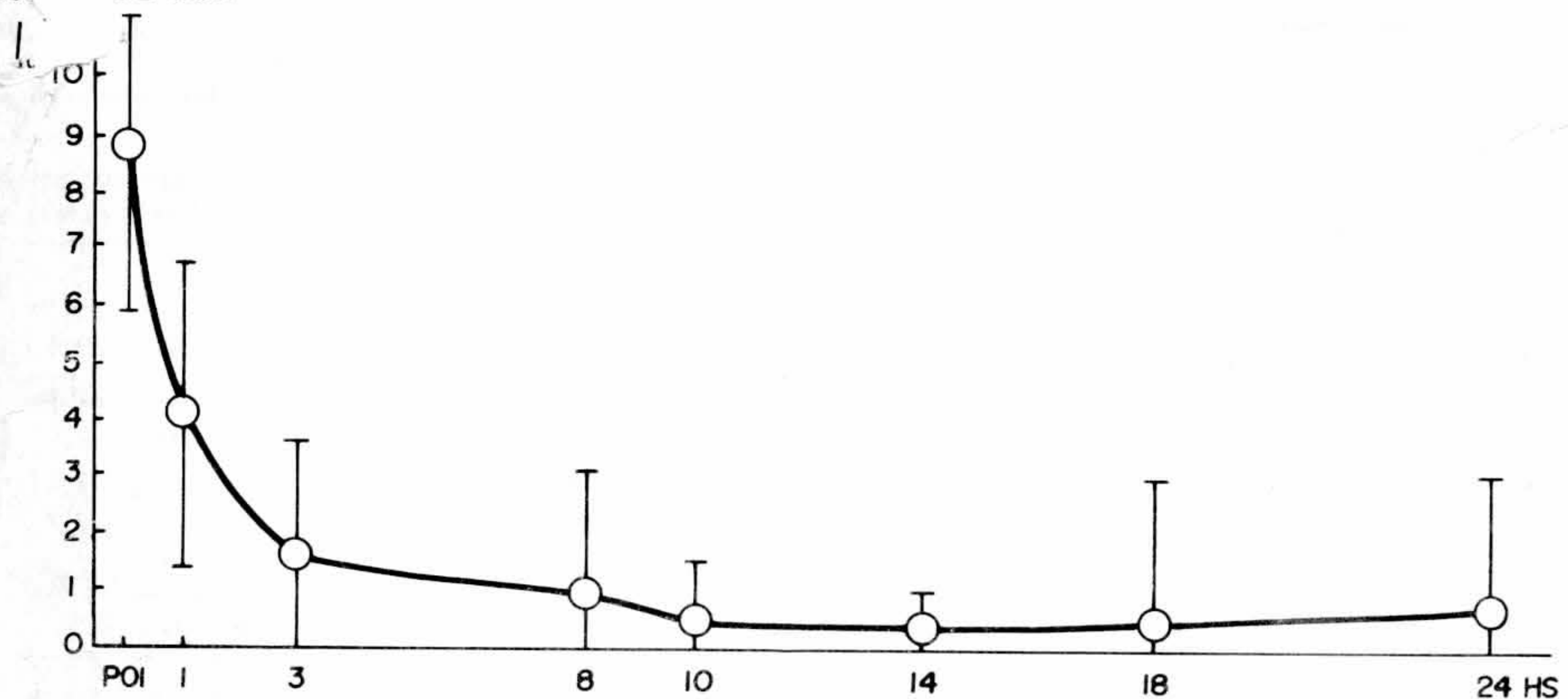


Fig 1 Variação do grau subjetivo de dor (zero = ausência, 10 = dor insuportável) nas primeiras 24 horas do pós-operatório, após 2 mg de morfina peridural, mostrando significativa diminuição ($p < 0,001$) quando comparado com o valor do pós-operatório imediato (POI).

nas primeiras 24 horas após 2 mg de morfina peridural. No pós-operatório imediato a média do grau de dor foi 7,85 ± 2,8. Na primeira hora após morfina peridural 4,2 ± 2,7 ($p < 0,001$). Na terceira hora 1,6 ± 2,1 ($p < 0,001$). Quando comparamos o índice da dor do pós-operatório imediato com as primeiras 24 horas após morfina peri-

dural, a probabilidade ("p") foi menor que 0,001.

A figura 2 mostra o consumo médio em mg de dipirona, como analgésico, nas três primeiras oito horas. 26 pacientes (37,1%) não necessitaram analgésico nas primeiras 24 horas. O consumo médio no primeiro grupo de oito horas foi 403,5 ± 708 mg; no segundo grupo 181 ±

395 mg ($p < 0,05$); nas últimas oito horas $254,2 \pm 419$ mg ($p < 0,5$)

Verificou-se em dez pacientes (figura 3), as provas

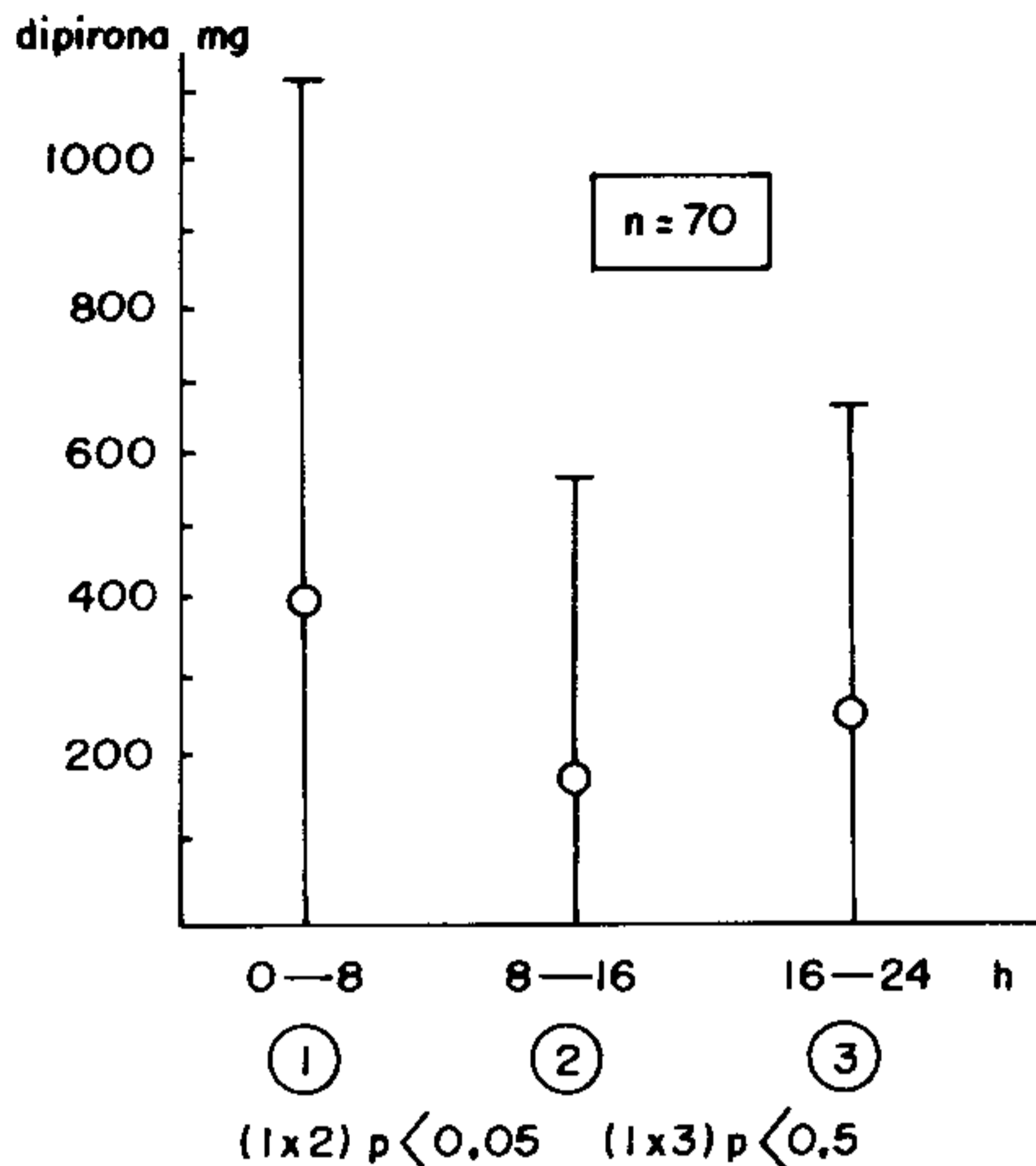


Fig 2 Consumo médio em mg de dipirona nas três primeiras 8 horas. Dos 70 pacientes, 26 (37,1%) não necessitaram analgésicos em 24 horas e os demais os usaram em pequenas quantidades.

funcionais ventilatórias, antes da cirurgia (PRÉ), no pós-operatório imediato (POI) e uma hora após 2 mg de morfina peridural (APÓS). A medida da capacidade vital no PRÉ, foi $2,53 \pm 0,49$ l. min^{-1} , no PÓS $1,391 \pm 0,85$ l. min^{-1} ($p < 0,01$); no APÓS $1,78 \pm 0,65$ l. min^{-1} ($p < 0,02$). A média do volume expiratório forçado no primeiro segundo no PRÉ foi $2,03 \pm 0,65$ l. min^{-1} no POI $1,21 \pm 0,76$ l. min^{-1} ($p < 0,01$); no APÓS $1,66 \pm 0,56$ l. min^{-1} ($p < 0,02$). A média do pico de fluxo no PRÉ foi 278 ± 153 l. min^{-1} no POI 159 ± 117 l. min^{-1} ($p < 0,1$) no APÓS 213 ± 91 l. min^{-1} ($p < 0,05$). A média do valor da ventilação voluntária máxima no PRÉ foi 74 ± 31 l. min^{-1} no POI 39 ± 26 l. min^{-1} ($p < 0,02$) no APÓS 57 ± 29 l. min^{-1} ($p < 0,5$).

A figura 4 mostra a cronologia e incidência dos sintomas indesejáveis, destacando-se a sonolência ($n = 57$) com duração média de 328 ± 263 min., prurido ($n = 19$) duração média 312 ± 210 min., náuseas ($n = 13$) duração média 147 ± 84 min e vômitos ($n = 8$) duração média 150 ± 127 min.

A incidência de retenção urinária é vista na tabela II, onde dos 39 sem sonda vesical, 27 apresentaram diurese espontânea (69,2%) e 12 retenção urinária (30,8%).

DISCUSSÃO

Como se pretendeu avaliar a unidade hospitalar para cuidados de pacientes com morfina peridural para analgesia pós-operatória, consideramos variados tipos de cirurgias (tabela I).

A escala subjetiva de dor nos permite quantificar numa tabela a dor pós-operatória de hora em hora, mostran-

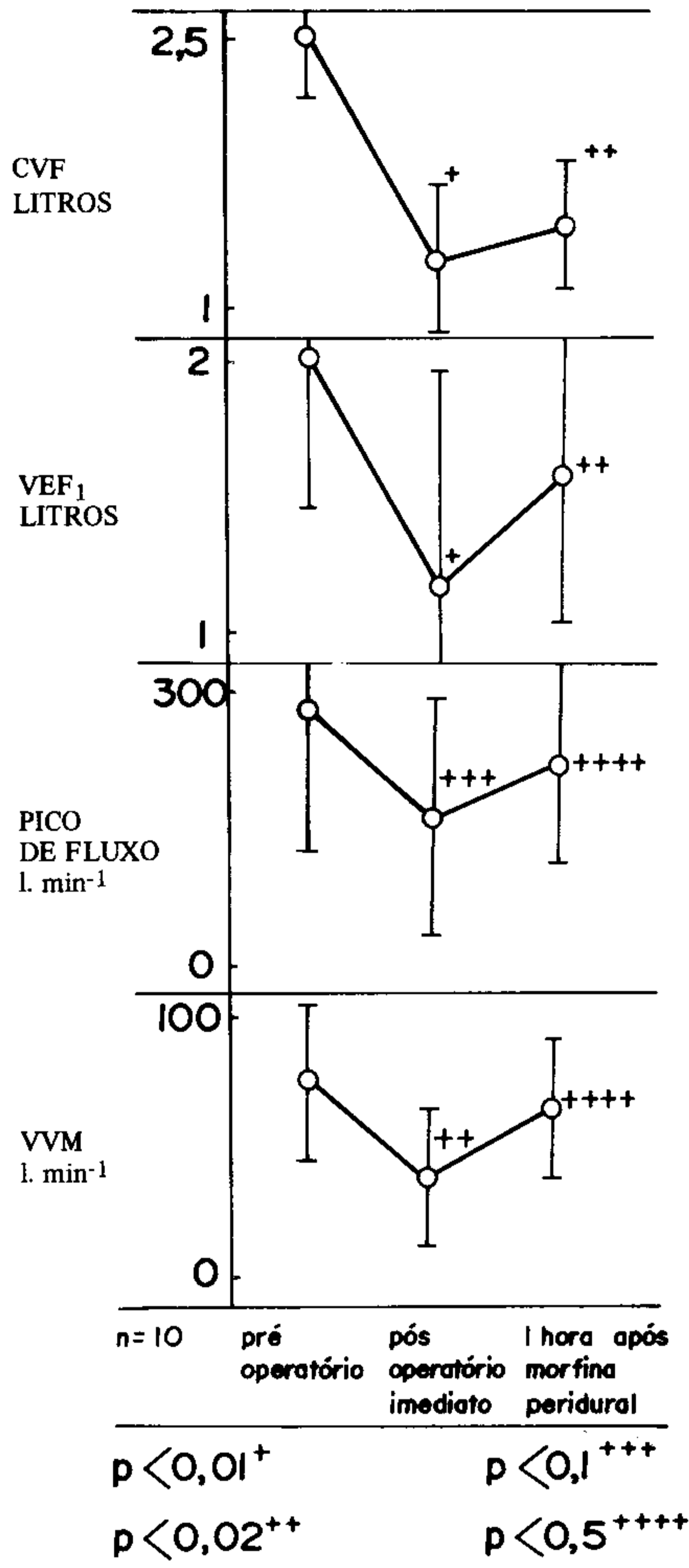


Fig 3 Alterações das provas funcionais respiratórias no pré-operatório, no pós-operatório imediato (POI), e 1 hora após 2 mg de morfina peridural para analgesia pós-operatória, mostrando dramática diminuição no POI e significativa melhora 1 hora após morfina peridural. CVF = capacidade vital forçada; VEF₁ = volume expiratório forçado (1.º seg); Pico de Fluxo (peak flow); VVM = ventilação voluntária máxima.

do uma diminuição altamente significativa ($p < 0,001$), após a instalação do bloqueio nociceptivo, permanecendo assim nas primeiras 24 horas.

O consumo de analgésico (dipirona), de acordo com a figura 2, foi maior nas primeiras 8 horas, e cerca de me-

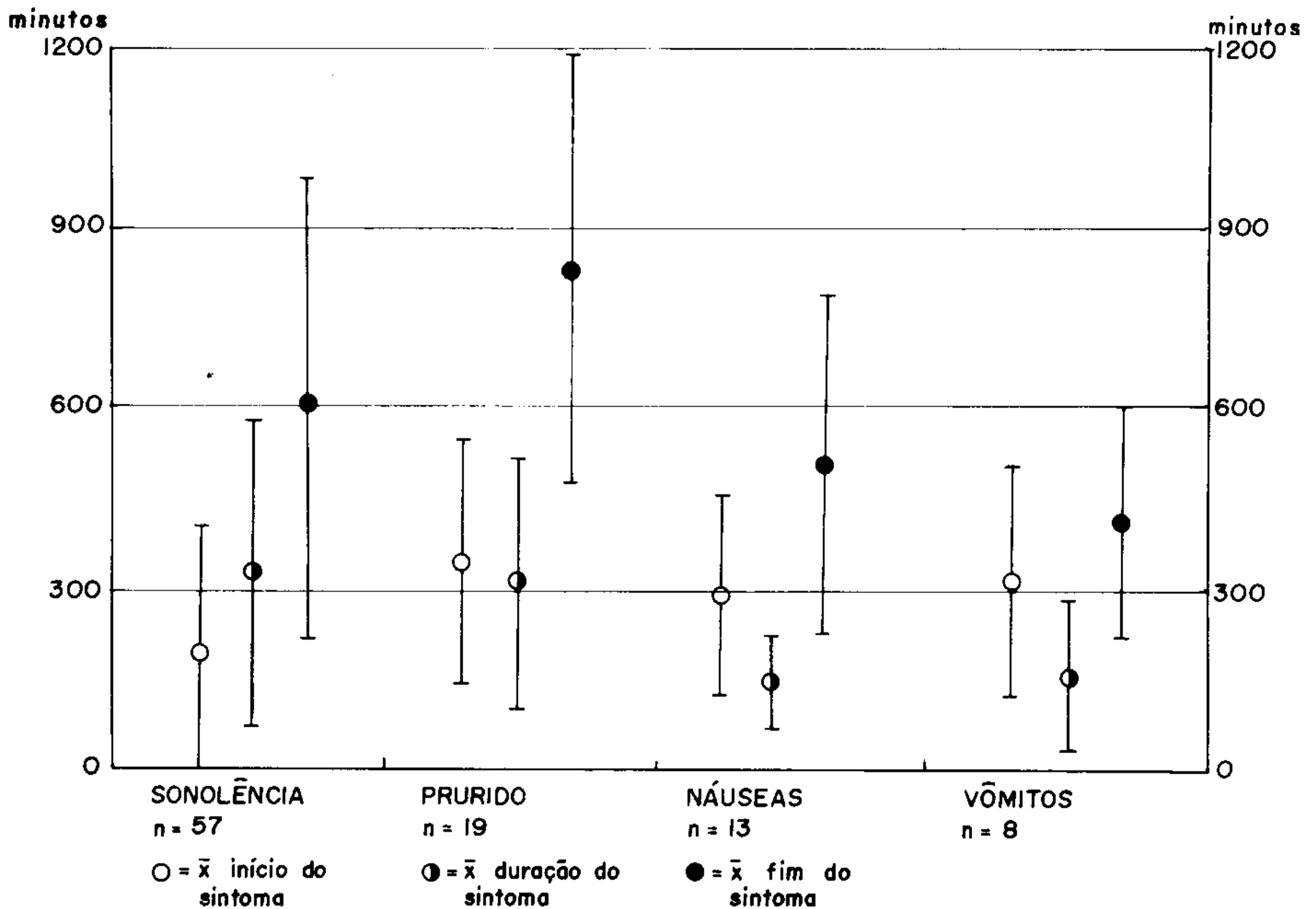


Fig 4 Cronologia dos sintomas indesejáveis após 2 mg de morfina peridural lombar no tratamento da dor pós-operatória em 70 pacientes. Destacamos a incidência da sonolência (n = 57), prurido (n = 19), náuseas (n = 13) e vômitos (n = 8).

Tabela II – Incidência da retenção urinária com 2 mg de morfina peridural para analgesia pós-operatória.

39 SEM SONDA VESICAL

DIURESE EXPONTÂNEA	27 (69,2%)
RETENÇÃO URINÁRIA	12 (30,8%)

tade nas últimas 8 horas. Podemos considerar o consumo total de analgésico nas primeiras 24 horas pequeno, sendo que 37,1% dos pacientes não necessitaram analgésicos no primeiro dia.

As provas funcionais ventilatórias (figura 3) mostraram uma dramática diminuição no pós-operatório imediato, e significativa melhora uma hora após morfina peridural.

Os sintomas indesejáveis (figura 4) sonolência, prurido, náuseas, vômitos, ocorreram desde a primeira hora até a vigésima, podendo significar a difusão rostral do opiáceo espinal, para sua transferência do líquido para a corrente sanguínea ao nível das granulações aracnóideas, que são projeções da aracnóide para o interior dos seios venosos da duramater. No entanto, não houve ocorrência de miose, depressão grave do sistema nervoso ou depressão cardiorrespiratória nesta pequena amostra.

A incidência de retenção urinária (tabela II), em 30,8% de pacientes pode ser atribuída ao opiáceo espinal.

Concluimos que o bloqueio nociceptivo com 2 mg de morfina peridural foi efetivo no combate à dor pós-operatória. Deve restringir-se a instituição hospitalar que forneça pessoal treinado na vigilância destes pacientes, que esteja bem familiarizado com os sintomas de difusão rostral do opiáceo espinal, e com disponibilidade imediata de anestesiológico para o tratamento de complicações, como a depressão do sistema nervoso e cardiorrespiratória. Uma unidade hospitalar exclusiva para estes pacientes pode centralizar, uniformizar e executar uma vigilância intensa.

em analgesia pós-operatória. *Rev Bras Anest*, 1984; 34: 5: 331 - 335.

Avaliação de unidade hospitalar destinada a cuidados dos pacientes que receberam 2 mg de morfina peridural para analgesia espinal no pós-operatório de várias cirurgias (n = 70). A analgesia foi efetiva, necessitando pequeno consumo de analgésico (dipirona) nas primeiras 24 horas. É recomendada a vigilância contínua e padronizada destes pacientes pela possibilidade de depressão do sistema nervoso central, depressão cardiorrespiratória.

Unitermos: ANESTESIA: recuperação pós-operatória; DOR: pós-operatória; UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: pós-operatório

analgesia pos-operatória. *Rev Bras Anest*, 1984; 34: 5: 331 - 335.

Avaliación de unidad hospitalar destinada a cuidados de los pacientes que recibieron 2 mg de morfina peridural para analgesia espinal en el pos-operatório de varias cirurgías (n = 70). La analgesia fué efectiva, necesitando pequeño consumo de analgésico (dipirona) en las primeras 24 horas. Se recomienda la vigilancia contínua y padronizada de estos pacientes por la posibilidad de depresión del sistema nervioso central, depresión cardiorespiratoria.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wang J K, Nauss L A, Thomas J E – Pain relief by intrathecally applied morphine in man. *Anesthesiology*, 1979; 50: 149 - 151.
2. Behar M, Olshwang D, Magora F, et al – Epidural morphine in treatment of pain. *Lancet*, 1979; 1: 527 - 529.
3. Magora F, Olshwang D, Elimerl D, et al – Observation on extradural morphine analgesia in various pain conditions. *Br. J. Anaesth*, 1980; 52: 247 - 252.
4. Bromage P R, Camporesi E M, Chestnut D – Epidural narcotics for post-operative analgesia. *Anesth Analg*, 1980; 59: 473 - 480.
5. Nocite J R – Editorial. Receptores opiáceos: Nova era em anesthesiologia. *Rev Bras Anest*, 1981; 31: 89.
6. Nocite J R – Editorial. Dor: Assunto de interesse multidisciplinar. *Rev Bras Anest*, 1981; 31: 437 - 438.
7. Yaksh T L, Rudy T A – Analgesia mediated by direct spinal action of narcotics. *Science*, 1976; 192: 1357 - 1358.
8. Snyder S H – Opiate receptors in the brain. *N. Eng J. Med*, 1977; 296: 266 - 271.
9. Stoelting R K – Opiate receptors and endorphines: Their role in anesthesiology. *Anesth Analg*, 1980; 59: 874 - 880.
10. Leslie J, Mather L E, Glinn C J et al – Seletive epidural analgesia. *Lancet*, 1979; 1: 151.
11. Cousins M J, Mather L E, Glinn C J, et al – Seletive spinal analgesia. *Lancet* 1979; 1: 1141 - 1142.
12. Scott D B, McClure J – Seletive epidural analgesia. *Lancet*, 1979; 1: 1410 - 1411.
13. Glin C J, Mather L E, Cousins M J, et al – Spinal narcotics and respiratory depression. *Lancet* 1979; 2: 356 - 357.
14. Lillios A, Andersen F H – Seletive spinal analgesia. *Lancet* 1979; 2: 357.
15. Davies G K, Tolhurst-Cleaver C L, James T L – CNS depression from intrathecal morphine. *Anesthesiology*, 1980; 52: 280.
16. Christensen V – Respiratory depression after extradural morphine. *Br. J. Anaesth* 1980; 52: 841.
17. Boas R A – Hazards of epidural morphine. *Anaesth. Intensive Care*, 1980; 8: 377 - 378.
18. Gustafsson L L, Feychting B, Klingstedt C – Late respiratory depression after concomitant use of morphine epidurally and parenterally. *Lancet* 1981; 1: 892.
19. Knill R L, Clement J L, Thompson W R – Epidural morphine causes delayed and prolonged ventilatory depression. *Can Anaesth Soc J* 1981; 28: 537 - 543.
20. Christensen P, Brand M R – Extradural morphine and Stokes Adams attacks *Br J Anaesth*, 1982; 54: 363.
21. Bromage P R, Camporesi E M, Durant P A, Nielsen C H – Rostral spread of epidural morphine. *Anesthesiology*, 1982; 56: 431 - 436.
22. Bromage P R, Camporesi E, Durant P A, Nielsen C H – Non respiratory side effects of epidural morphine. *Anesth Analg*, 1982; 61: 490 - 495.
23. Jorgensen B C, Andersen H B, Engquist A – CSF and plasma morphine after epidural and intrathecal application. *Anesthesiology*, 1981; 55: 714 - 715.
24. Chauvin M, Samii K, Schermann J M, Sandouk P et al – Plasma pharmacokinetics of morphine after I M, extradural and intrathecal administration. *Br J Anaesth* 1982; 54: 843 - 847.
25. Gustafsson L L, Schildt B, Jacobsen K – Adverse effects of extradural and intrathecal opiates: report of a nation wide survey in Sweden. *Br J Anaesth*, 1982; 54: 479 - 486.
26. Schafer A – Ethics of randomized clinical trial. *Nejm*, 1982; 307: 719 - 725.
27. Revill S I, Robinson J O, Rosen M, Hogg M I J – The reliability of a linear analogue for evaluating pain. *Anaesthesia*, 1976; 31: 1191 - 1198.
28. Mathews E – Epidural morphine. *Lancet*, 1979; 1: 673.

REAÇÃO TÓXICA À BUPIVACAÍNA COM BAIXA CONCENTRAÇÃO PLASMÁTICA

Paciente hígida, 28 anos, participou como voluntária de um estudo sobre alterações metabólicas e cardiovasculares induzidas pela infusão venosa de bupivacaína à velocidade de 2,0 mg. min⁻¹. Duas horas após o início da infusão, a paciente apresentou queda (33% em relação ao controle) do débito cardíaco, seguida 15 minutos depois por convulsões generalizadas e inconsciência. Quando ocorreu a queda do débito cardíaco, a concentração sanguínea de bupivacaína era 1,10 µg. ml⁻¹. A interrupção da infusão, a ventilação controlada com FIO₂ = 100% e a administração venosa de 5,0 mg de diazepam terminaram as convulsões e dentro de 2 - 3 min a paciente recuperou a consciência, sem seqüelas ulteriores. Os autores comentam que as reações tóxicas à bupivacaína não ocorrem geralmente com níveis plasmáticos inferiores a 4 µg. ml⁻¹. No presente caso, é possível que o decréscimo de 33% no débito cardíaco tenha sido responsável pelos efeitos observados: os órgãos bastante perfundidos (como o cérebro) teriam recebido, nesta situação, maior porcentual do débito cardíaco e, conseqüentemente, maior quantidade da droga dissolvida no sangue.

(Hasselstrom L J, Mogensen T – Toxic reaction of bupivacaine at low plasma concentration. Anesthesiology, 1984; 61: 99 - 100).

COMENTÁRIO: *Este caso traz à baila a questão da seqüência de eventos em episódios de reação tóxica sistêmica a anestésicos locais. É possível que níveis elevados do anestésico local no plasma provoquem convulsões e, como conseqüência da hipóxia que acompanha estas convulsões enquanto não tratadas, sobrevenha colapso cardiovascular. Esta seqüência parece ser mais comum nos casos de reações tóxicas à lidocaína. Mas é também possível que o anestésico local atue primariamente sobre o sistema cardiovascular, ocasionando queda do débito cardíaco e subseqüentemente convulsões, até pelo mecanismo aventado neste trabalho. Diversos relatos têm sugerido que esta seqüência é mais comum com a bupivacaína, fato que, se confirmado, fala a favor de uma cardiotoxicidade deste anestésico local não observada com outras drogas do gênero. Chama a atenção também, nesta apresentação, a ocorrência da reação tóxica com concentração plasmática de bupivacaína da ordem de 25% daquela tida como limiar de toxicidade. Isto comprova mais uma vez que os dados laboratoriais não devem ser valorizados de maneira absoluta: também (ou principalmente) em anestesia os dados clínicos são soberanos. (Nocite J R).*