

Recuperação Pós-Anestésica. Aspectos Gerais

J.R. Nocite, TSA¹

Nocite J R — Post-anesthetic recovery room. General considerations.

The author describe the minimal conditions to maintain post-anesthetic recovery room and evaluation scores often used. The functional organization, importance, medical and nursing responsibility are discussed.

Key - Words: ANESTHESIA; COMPLICATIONS: postoperative; MAIN POWER; RECOVERY

Salas de recuperação pós-anestésica: histórico

A história das Salas de Recuperação remonta a época anterior à própria descoberta da anestesia. O primeiro documento escrito sobre o assunto é provavelmente o plano de expansão da Enfermaria de Newcastle (Inglaterra), publicado em 1801, o qual previa a existência, ao lado da sala de operações, de cinco salas menores contendo dois leitos cada, reservadas para pacientes em estado crítico ou recém-submetidos a cirurgias de maior vulto¹. Curiosamente, um leito em cada uma destas salas destinava-se ao paciente em condição crítica; o outro era ocupado, à noite, por uma enfermeira ou por outro paciente em fase de convalescença mas em bom estado geral, que atuava como uma enfermeira. Deve-se registrar a sagacidade da direção deste hospital ao reconhecer, há quase duzentos anos, que o paciente no período pós-operatório necessita de observação e cuidados especiais, ainda que prestados, por força de várias circunstâncias, por pessoal não especificamente treinado.

Com o advento da anestesia, juntaram-se aos problemas inerentes à cirurgia, aqueles oriundos da transição entre o estado de anestesia e o estado em que o paciente tem recobradas não apenas a consciência mas todas as condições

para manter sua homeostasia sem auxílio externo. Assim, a partir do início deste século, os grandes hospitais europeus e norte-americanos passaram a contar com salas onde os pacientes recém-operados eram segregados e observados durante a fase de emergência da anestesia. São raros, entretanto, os relatos sobre os objetivos e as normas de conduta nestas salas. Foi em 1942 que se utilizou pela primeira vez o termo "Sala de Observação Pós-anestésica", no Hospital St Mary, de Rochester (USA); dois anos mais tarde os responsáveis por esta sala publicavam seus objetivos específicos, a estratégia para alcançá-los e sua experiência inicial com 4.253 pacientes admitidos durante o ano de 1943².

Desde então foram inúmeros os progressos transferidos para as Salas de Recuperação Pós-anestésica e muitas delas chegaram a constituir verdadeiros Centros de Terapia Intensiva antes mesmo do advento destes. Mas duas características permaneceram constantes:

1 — A responsabilidade do anestesiológico pela avaliação continuada do paciente no que diz respeito à recuperação dos efeitos residuais dos anestésicos e drogas coadjuvantes da anestesia;

2 — a atuação de ENFERMAGEM especializada, capaz de detectar rapidamente alterações na evolução clínica do paciente e tomar as primeiras providências enquanto chama pelo médico responsável.

Alguns dados estatísticos sobre o período de recuperação pós-anestésica

Em trabalho retrospectivo sobre acidentes anestésicos no Reino Unido, Utting e col.³

¹ Chefe do Serviço e Responsável pelo CET-SBA da Santa Casa de Misericórdia de Ribeirão Preto, SP

Correspondência para José Roberto Nocite
Caixa Postal 707
14100 - Ribeirão Preto, SP

Recebido em 10 de novembro de 1986
Aceito para publicação em 8 de março de 1987
© 1987, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

verificaram que de 277 mortes ocorridas num período de oito anos (1970 a 1977), 28 foram devidas a falhas nos cuidados pós-operatórios, representando 10,1% do total de mortes. No mesmo período, registraram-se 71 casos de lesão cerebral hipóxica, dos quais cinco foram debitados a negligência nos cuidados pós-operatórios, representando 7,0% do total de casos.

Considerando-se os 33 casos de morte ou lesão cerebral hipóxica ocorridos no período pós-operatório, observa-se que 21 foram devidos à obstrução de vias aéreas, oito à depressão respiratória, três à hipotensão arterial e um à queda do leito. Todos poderiam ter sido evitados se os cuidados no período de recuperação pós-anestésica tivessem sido adequados. Este é o ponto crucial: raramente estes desastres podem ser encarados como produto de infortúnio ou do risco inerente ao ato anestésico-cirúrgico. No estudo de Utting e col., 34,7% dos casos de morte e de lesão cerebral hipóxica foram atribuídos ao risco inerente à cirurgia (sensibilidade a drogas, doenças co-existentes, hipertermia maligna, hemorragia incontrolável) e 65,3% a erro humano. Todos os casos ocorridos no período de recuperação pós-anestésica foram interpretados como consequência de erro humano e poderiam portanto ter sido evitados com a melhoria dos cuidados dispensados aos pacientes neste período.

Efeitos residuais de anestésicos e bloqueadores neuromusculares

O estudo da farmacocinética dos anestésicos inalatórios é útil para explicar a depressão central residual por estes agentes no pós-operatório. A captação do anestésico pelo sangue a partir dos alvéolos é diretamente proporcional ao gradiente de tensão alveolar — sangue venoso⁴. Este gradiente é máximo no momento de menor saturação dos tecidos, ou seja, durante a indução. À medida que o anestésico é captado nos alvéolos ele vai sendo distribuído através do sangue pelos vários territórios orgânicos. As concentrações progressivamente maiores dos anestésicos nos tecidos redundam em aumento da tensão no sangue venoso. O gradiente de tensão alveolar — sangue venoso diminui, do que decorrem menor captação dos anestésicos nos alvéolos e elevação mais rápida da tensão alveolar do anestésico que está sendo administrado, aprofundando-se, assim, o nível da anestesia. Quando se interrompe a administração do agente, ao final da anestesia, a porção do mes-

mo captada pelos tecidos ganha a circulação através do sangue venoso, invertendo-se o gradiente alveolar — sangue venoso. Do sangue venoso, o anestésico passa aos alvéolos, para daí ser expelido para a atmosfera e eliminado. Se a quantidade de anestésico captado durante a anestesia foi grande, mantém-se durante longos períodos uma concentração alveolar relativamente elevada, responsável pelos efeitos residuais da droga⁵. Esta quantidade do anestésico captada pelos tecidos depende da solubilidade do agente no sangue e da duração da anestesia, entre outros fatores. A recuperação é rápida com um agente pouco solúvel, como o óxido nitroso, independente da duração do ato anestésico. Isto porque, sendo pouco solúvel, ele é pouco captado pelos tecidos e, conseqüentemente, estes não mantêm por muito tempo tensões elevadas do agente no sangue venoso ao final da administração. Já com anestésicos solúveis, como o éter etílico e o halotano em maior e em menor escala respectivamente, a captação pelos tecidos corporais é tanto mais intensa quanto maior a duração da anestesia. Na reversão, o agente captado volta lentamente pelo sangue venoso aos alvéolos, mantendo concentrações alveolares apreciáveis por longos períodos e determinando recuperação lenta⁶.

De que maneira estes fenômenos podem determinar acidentes no período de recuperação pós-anestésica? Sabe-se que todos os anestésicos inalatórios deprimem a resposta ventilatória à hipercapnia e à hipóxia⁷⁻¹⁰. Halotano, enflurano e óxido nitroso são os agentes que mais deprimem esta resposta¹¹. Assim, após uma anestesia de longa duração, em que se empregou o halotano, a porção deste agente captada pelos tecidos volta à circulação e pode manter um nível sangüíneo (e alveolar) capaz de deprimir a ventilação. Em outras palavras, mesmo com PaCO₂ elevada e com PaO₂ baixa, fatores que normalmente estimulam a ventilação, o paciente permanece hipoventilado¹². O aumento da ventilação alveolar acelera a recuperação pós-anestésica⁶. Entretanto, como a ventilação está deprimida pelo motivo acima exposto, estabelece-se um círculo vicioso de conseqüências imprevisíveis.

De maneira similar ao que ocorre com os anestésicos inalatórios, a recirculação e conseqüente manutenção do nível sangüíneo de barbitúricos e de hipnoanalégsicos podem provocar intensa depressão da resposta ventilatória à hipoxia^{13, 14}. Por outro lado, Stoeckel e col.¹⁵

demonstraram que a parede do estômago não só secreta como armazena fentanil. A reabsorção desta droga, a partir do suco gástrico ou da parede do estômago, pode ser suficiente para elevar os níveis plasmáticos de fentanil a valores capazes de causar diminuição da sensibilidade dos quimiorreceptores ao CO₂, causando insuficiência respiratória aguda. Este fenômeno é passível de ocorrer, até quatro horas após a injeção de uma dose de 0,5 mg da droga por via venosa em paciente adulto, podendo ocorrer, portanto, no período de recuperação pós-anestésica.

A interação entre anestésicos inalatórios, barbitúricos e narcóticos, provavelmente, agrava o problema.

Os bloqueadores neuromusculares constituem outra classe de drogas utilizadas comumente durante anestesia que podem ocasionar problemas na recuperação pós-anestésica. Sua ação termina quando o efeito clínico desejado — o relaxamento muscular — desaparece. No indivíduo normal, a distribuição e a redistribuição dos bloqueadores neuromusculares estão completas de cinco a quinze minutos após a injeção¹⁶, devendo-se a queda dos níveis plasmáticos, daí por diante, inteiramente à sua eliminação. Esta depende exclusivamente da excreção renal no caso da galamina¹⁷. Quando se utilizam d-tubocurarina e pancurônio, a eliminação depende também principalmente da excreção renal, podendo a excreção biliar assumir papel importante em determinadas circunstâncias^{18, 19}.

Entretanto, nem sempre o término de ação destas drogas é tão simples. Agoston e col.²⁰ sugerem que a redistribuição da galamina a partir dos receptores pós-juncionais para tecidos aceptores não-específicos tem maior importância do que a própria excreção renal para a limitação da duração dos efeitos desta droga. Que tecidos aceptores seriam estes? Não haveria possibilidade de recirculação da galamina a partir dos mesmos, no período de recuperação pós-anestésica, levando o paciente ao estado de recurarização, de conseqüências dramáticas quando não tratado em tempo hábil?

Duvaldestin e col.²¹ observaram nítido aumento da duração dos efeitos do pancurônio em pacientes com elevado volume de distribuição para esta droga. Sendo o pancurônio altamente hidrofílico, um estado de hiper-hidratação propiciaria a condição acima. McLeod e col.²² verificaram uma menor velocidade de eliminação do pancurônio em pacientes geriátri-

cos, que se explicaria pela redução da função renal com a idade. Todos estes fatores poderiam contribuir para a ocorrência de efeitos residuais dos bloqueadores neuromusculares no período de recuperação pós-anestésica.

Organização funcional do centro de recuperação pós-anestésica (C.R.P.A.)

O C.R.P.A. deve ficar localizado próximo ao Centro cirúrgico para facilitar o acesso de anestesiológicos e cirurgiões, bem como permitir o retorno rápido do paciente à sala cirúrgica se necessário. Deve também ter fácil acesso a serviços de urgência para Raios X, Gasometria de sangue arterial e Laboratório Clínico.

O tamanho do C.R.P.A. é determinado pelo movimento de casos cirúrgicos do hospital. Geralmente 1,5 leitos de recuperação por sala cirúrgica é uma relação adequada: segundo Drain e Shipley²³, isto equivale a cerca de dois leitos de recuperação para cada quatro procedimentos cirúrgicos efetuados num período de 24 horas. É ideal que haja, além do C.R.P.A. aberto para as observações, uma sala menor, isolada, para cuidados a pacientes contaminados.

O C.R.P.A. deve ser espaçoso, conter portas largas, possuir boa iluminação, ar condicionado e um posto central de Enfermagem. Deve possuir ainda dependências menores para armazenamento de medicamentos e utilidades diversas, como cateteres esterilizados, agulhas, seringas, luvas, máscaras de oxigênio.

Cada leito deve dispor de: FONTES DE OXIGÊNIO, AR e VÁCUO, ESFIGMOMANÔMETRO, ESTETOSCÓPIO, PAPELETA DE EVOLUÇÃO.

Do ponto de vista ideal, o C.R.P.A. deveria dispor de uma unidade de ECG para cada dois leitos, bem como de equipamento para medida de Pressão Arterial Média em pelo menos dois pacientes simultaneamente. Deve contar com equipamento para CUIDADOS COM AS VIAS AÉREAS, incluindo: tubos traqueais e de traqueostomia, cânulas orais, laringoscópios, ventiladores manuais tipo AMBU²⁴.

Devem fazer parte do arsenal do C.R.P.A.: desfibrilador, equipamento de ressuscitação cardiopulmonar, material para drenagem de tórax.

O estoque de MEDICAMENTOS DE EMERGÊNCIA deve conter:

- 1 — Aminofilina
- 2 — Atropina
- 3 — Antibióticos

- 4 – Bicarbonato de sódio
- 5 – Cloreto de potássio
- 6 – Cloreto de cálcio
- 7 – Clorpromazina
- 8 – Dopamina
- 9 – Digoxina
- 10 – Diazepam
- 11 – Epinefrina e norepinefrina
- 12 – Furosemida
- 13 – Heparina
- 14 – Hidrocortisona
- 15 – Insulina
- 16 – Isoproterenol
- 17 – Lidocaína
- 18 – Morfina (Fentanil, Meperidina)
- 19 – Nalorfina
- 20 – Procainamida
- 21 – Propranolol
- 22 – Pancurônio
- 23 – Prostigmina
- 24 – Reserpina
- 25 – Tiopental

A relação N^o de Enfermeiras / N^o de Leitos no C.R.P.A. é geralmente igual a 1/3. Quando há grande frequência de pacientes em estado crítico, esta relação deve elevar-se para 1/2. É desejável que haja uma Enfermeira-chefe do C.R.P.A.

Na sua maioria, os C.R.P.As. estão sob a direção médica do Departamento de Anestesia do Hospital. Entretanto, poucos hospitais garantem cobertura com médico em tempo integral para o Centro: geralmente o(s) anestesio- logista(s) de plantão para o movimento cirúrgico atende(m) os casos de recuperação quando necessário.

A Santa Casa de Misericórdia de Ribeirão Preto é um hospital geral com 380 leitos e com um movimento mensal de cerca de 500 cirurgias distribuídas entre todas as Clínicas. O Centro de Recuperação Pós-anestésica é anexo ao Centro Cirúrgico, o qual contém oito salas de cirurgia. O C.R.P.A. tem as seguintes dimensões: 4,00 x 20,00 m, área total de 80 m². Possui ainda uma Sala de Enfermagem anexa, medindo 4,00 x 2,5 m (área de 10 m²), para armazenamento de material e medicamentos.

O número de leitos é fixo: oito leitos para pacientes adultos e um leito para pacientes pediátricos.

O número de enfermeiras especializadas é oito, distribuídas em três turnos de oito horas: três enfermeiras no turno das 6 h às 14 h, três das 14 às

22 h e duas das 22 h às 6 h. O C.R.P.A. funciona 24 h ininterruptamente.

As normas adotadas neste C.R.P.A. são basicamente as seguintes:

1 – Todos os pacientes operados no Centro Cirúrgico passam obrigatoriamente pelo C.R.P.A.

2 – Pacientes submetidos a cirurgias de maior estresse (intra-abdominais, pulmonares, vasculares, intracranianas) permanecem rotineiramente 24 h no C.R.P.A. Os submetidos a cirurgias de menor estresse permanecem na própria maca até a liberação pelo anestesio- logista.

3 – A liberação dos pacientes do C.R.P.A. só pode ser feita por um anestesio- logista. Os critérios de alta incluem avaliação pelo método de Aldrete e Kroulik²⁵, exigindo-se nota 10 de acordo com este método.

4 – Existe um Regulamento dos Centros Cirúrgicos e de Recuperação Pós-anestésica, sendo o chefe da unidade um médico (anestesio- logista ou não) nomeado pelo Diretor Clínico do hospital. Uma das suas atribuições é a de poder decretar a remoção do paciente para seu quarto ou Enfermagem nos casos em que há discordância de opiniões entre os membros da equipe.

Deve-se observar que os pacientes submetidos a cirurgia cardíaca não passam pelo C.R.P.A., sendo encaminhados diretamente para a Unidade de Terapia Intensiva, onde são acompanhados conjuntamente pelos membros da equipe cirúrgica e do Serviço de Anestesia.

Transferência de informações no C.R.P.A.

O anestesio- logista não pode abandonar o paciente aos cuidados da enfermeira do C.R.P.A. até que as suas condições vitais sejam estáveis. Na admissão do paciente, o anestesio- logista deve transferir à Enfermagem informações básicas sobre²⁶:

- 1 – Nome e idade do paciente.
- 2 – Procedimento cirúrgico, duração, nome do cirurgião.
- 3 – Drogas utilizadas na pré-medicação e na anestesia.
- 4 – Problemas preexistentes: distúrbios psiquiátricos, problemas cardíacos e respiratórios, dependência de drogas, diabetes, infecções.
- 5 – Alergia a drogas.
- 6 – Transcorrer do intra-operatório: sinais vitais e medicações.

Quadro II — Método de Aldrete e Kroulik de avaliação de pacientes em recuperação pós-anestésica

Parâmetros	N.º de pontos
1) ATIVIDADES	
a) Capaz de mover as quatro extremidades voluntariamente ou sob chamado	2
b) Capaz de mover duas extremidades voluntariamente ou sob chamado	1
c) Incapaz de mover voluntariamente ou sob chamado qualquer extremidade	0
2) RESPIRAÇÃO	
a) Capaz de respirar profundamente e tossir francamente	2
b) Dispnéia ou limitação respiratória	1
c) Apnéia	0
3) CIRCULAÇÃO	
a) Pressão arterial variando até 20% do nível habitual	2
b) Pressão arterial variando entre 20 e 50% do nível habitual	1
c) Pressão arterial com variação superior a 50% do nível habitual	0
4) CONSCIÊNCIA	
a) Completamente acordado	2
b) Despertando ao comando	1
c) Não respondendo ao estímulo auditivo	0
5) COR	
a) Rosado (coloração normal)	2
b) Pálido, "terroso", icterico	1
c) Cianótico	0

no sentido de prover nossos hospitais de Centros de Recuperação Pós-anestésica com bom desempenho:

1 — Conscientização acadêmica dos anesthesiologistas formados nos Centros de Ensino e Treinamento da Sociedade Brasileira de Anestesiologia, da importância do estudo dos efeitos residuais de anestésicos e drogas coadjuvantes no período de recuperação pós-anestésica, bem como das condutas profiláticas e terapêuticas.

2 — Diálogo constante entre o anesthesiologistas

ta e os mais diversos escalões hospitalares: diretor clínico, chefia de Enfermagem, administrador, diretor hospitalar etc. Todos devem aprender que o paciente operado tem o direito aos cuidados especiais neste Centro. Este direito está consubstanciado em pareceres de juristas de renome, como é o caso de Fischer²⁷ na América do Norte, cujos conceitos transcritos sobre Sala de Recuperação Pós-anestésica são admiráveis, especialmente se levarmos em consideração que foram emitidos por um leigo em Medicina:

"A função desta sala é proporcionar cuidados altamente especializados, bem como observação dedicada e freqüente, a pacientes que estão sob a influência da anestesia. Eles permanecem nesta sala até recobrem a consciência e até que seus organismos recobrem as funções normais. A parada respiratória não é uma ocorrência rara na Sala de Recuperação Pós-anestésica e portanto o pessoal que nela trabalha, deve estar permanentemente alerta no sentido de proteger o paciente nesta situação vulnerável. As enfermeiras estão nesta sala com o propósito de reconhecer prontamente qualquer problema ventilatório, cardiovascular ou hemorragia. Espera-se que elas tomem medidas corretivas e/ou chamem por ajuda prontamente. Nenhum médico discorda do princípio de que o PACIENTE ESTÁ MAIS SUJEITO A CRISES APÓS A OPERAÇÃO DO QUE NA PRÓPRIA SALA CIRÚRGICA, onde sua ventilação está sob controle. Nestas condições, é minha opinião que esta é a sala mais importante dentro de um hospital, e aquela na qual o paciente requer maior atenção pelo perigo potencial onipresente. Este risco consciente acarreta, na minha opinião, um alto grau de responsabilidade DO HOSPITAL para com o paciente. Como o perigo ou o risco está sempre presente, não pode haver relaxamento na vigilância para se atender aos padrões de cuidados nela requeridos. O exame minucioso e atenção sempre presente são requisitos para o trabalho nesta sala, e O PACIENTE TEM TODO O DIREITO DE ESPERAR POR ELES."

Nocite J R — Recuperação pós-anestésica. Aspectos gerais.

O autor descreve as condições mínimas necessárias para a recuperação pós-anestésica e os índices de avaliação mais empregados. A importância da exis-

Nocite J R — Aspectos generales de la recuperación posanestésica.

El autor describe las condiciones mínimas necesarias para la recuperación posanestésica y los índices más usados de evaluación. La importancia

tência de uma sala de recuperação pós-anestésica e sua responsabilidade são discutidos, bem como sua organização e funcionalidade.

de la existencia de una sala de recuperación posanestésica, su organización funcional, así como las responsabilidades, son discutidos.

Unitermos: ANESTESIA; COMPLICAÇÕES: pós-operatória; RESPONSABILIDADE; RECUPERAÇÃO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Little Jr. D M – Classical File. Survey of Anesthesiology 1979; 23: 140-142.
2. Lundy JS, Gage RP – “PAR” spells better care for postanesthesia patients (reprint). Survey of Anesthesiology 1979; 23: 143-144.
3. Utting J E, Gray T C, Shelley F C – Human misadventure in anaesthesia. Canad Anaesth Soc J 1979; 26: 472-478.
4. Eger II E I – Uptake, distribution and elimination of inhaled anaesthetics. In Scientific Foundations of Anaesthesia (Ed C Scurr & S Feldman), London, W Heinemann Med Books Ltd, 1970; 340-349.
5. Eger II E I – Anesthetic Uptake and Action, Baltimore, The Williams & Wilkins Co, 1974; 228-248.
6. Stoelting R K, Eger II E I – Influence of ventilation and solubility on recovery from anesthesia: an in vivo and analog-analysis before and after equilibrium. Anesthesiology 1969; 30: 290-296.
7. Larson Jr. C P, Eger II E I, Mualllem M, Buechel D R, Munson E S, Eisele J H – The effects of diethyl ether and methoxyflurane on ventilation. II – A comparative study in man. Anesthesiology 1969; 30: 174-184.
8. Munson E S, Larson Jr. C P, Babad A A, Reagn M J, Buechel D R, Eger II E I – The effects of halothane, fluroxene and cyclopropane on ventilation: a comparative study in man. Anesthesiology 1966; 27: 716-725.
9. Davies R O, Edwards M W, Lahiri S – Halothane depresses the response of carotid body chemoreceptors to hypoxia and hypercapnia in the cat. Anesthesiology 1982; 57: 153-159.
10. Wahba W M – Analysis of ventilatory depression by enflurane during clinical anesthesia. Anesth Analg 1980; 59: 103-109.
11. Pavlin E G – Chemical control of ventilation. Refresher Courses in Anesthesiology, Philadelphia, The ASA Inc, 1976; 4: 63-74.
12. Gelb A W, Knill R L – Subanesthetic halothane: its effect on regulation of ventilation and relevance to the recovery room. Canad Anaesth Soc J 1978; 25: 488-493.
13. Hirschman C A, McCullough R E, Cohen P J – Hypoxic ventilatory drive in dogs during thiopental, ketamine or pentobarbital anesthesia. Anesthesiology 1975; 43: 628-634.
14. Weil J V, McCullough R E, Kline J S – Diminished ventilatory response to hypoxia and hypercapnia after morphine. N Engl J Med 1975; 292: 1103-1106.
15. Stoeckel H, Hengstmann J H, Schuttler J – Pharmacokinetics of fentanyl as a possible explanation for recurrence of respiratory depression. Br J Anaesth 1979; 51: 741-745.
16. Kalow W – The distribution, destruction and elimination of muscle relaxants. Anesthesiology 1959; 20: 505-518.
17. Feldman S A, Cohen E N, Golling R C – The excretion of gallamine in the dog. Anesthesiology 1969; 30: 593-598.
18. D'Hollander A A, Camu F, Sanders M – Comparative evaluation of neuromuscular blockade after pancuronium administration in patients with and without renal failure. Acta Anaesth Scand 1978; 22: 21-25.
19. Miller R D – Reversal of neuromuscular blockade. Refresher Courses in Anesthesiology, Philadelphia, The ASA Inc, 1977; 5: 125-136.
20. Agoston S, Vermeer G A, Kersten U W, Scaf H J – A preliminary investigation of the renal and hepatic excretion of gallamine triethiodide in man. Br J Anaesth 1978; 50: 345-350.
21. Duvaldestin P, Agoston S, Henzel D, Kersten U W, Desmots J M – Pancuronium pharmacokinetics in patients with liver cirrhosis. Br J Anaesth 1978; 50: 1131-1136.
22. McLeod K, Hull C J, Watson M J – Effects of ageing on the pharmacokinetics of pancuronium. Br J Anaesth 1979; 51: 435-438.
23. Drain C B, Shipley S B – The Recovery Room, Philadelphia, WB Saunders, 1979.
24. Feeley T W – The Recovery Room. In Anesthesia (Ed R D Miller), New York, Churchill Livingstone, 1981; 1335-1360.
25. Aldrete J A, Kroulik D – A postanesthetic recovery score. Anesth Analg 1970; 49: 924-934.
26. Cullen D J – Recovery Room Care of the Surgical Patient. Refresher Courses in Anesthesiology, Philadelphia, The ASA Inc, 1980; 8: 13-28.
27. Fischer T L – Responsibility for care in recovery rooms. Can Med Assoc J 1970; 102: 78-79.

TEMPERATURA DO ESPAÇO PERIDURAL E TREMORES DURANTE ANESTESIA PERIDURAL

Foram observadas trinta pacientes submetidas a ligadura tubárica pós-parto sob anestesia peridural. Todas receberam bupivacaína a 0,5% à temperatura inicial de 4°C e tiveram a temperatura do espaço peridural medida através de um pequeno termistor incrustado dentro do cateter peridural. Quarenta e sete por cento das pacientes apresentaram tremores após a injeção de bupivacaína. Em oito, nas quais os tremores foram acentuados, foi injetada dose adicional de solução de bupivacaína aquecida à 41°C. Em quatro delas (50% dos casos) os tremores desapareceram. Os resultados sugerem a existência de tecido termo-sensível dentro do canal espinhal, o qual contribui para a ocorrência de tremores associados à anestesia peridural.

Walmsley A J, Giesecke A H, Lipton J M – Contribution of extradural temperature to shivering during extradural anaesthesia. Br J Anaesth 1986; 58: 1130-1134.

COMENTÁRIO – Entre as causas aventadas para os tremores subseqüentes ao bloqueio peridural, têm sido sugeridas a vasodilatação provocada pelo bloqueio (ocasionando perdas calóricas cutâneas) e o efeito do anestésico local absorvido sobre o SNC. Este trabalho sugere uma outra causa, qual seja a da queda da temperatura do espaço peridural pela injeção da solução fria, baixando assim a temperatura corporal e ocasionando os tremores como uma forma de defesa do organismo contra a hipotermia. Trata-se de uma hipótese interessante, que merece ser melhor investigada (Nocite J R).