

CEDAR

CENTRO DE ESTUDOS DE ANESTESIOLOGIA E REANIMAÇÃO
DA DISCIPLINA DE ANESTESIOLOGIA DA FMUSP

13

Ano V • Jan-Mar/2001

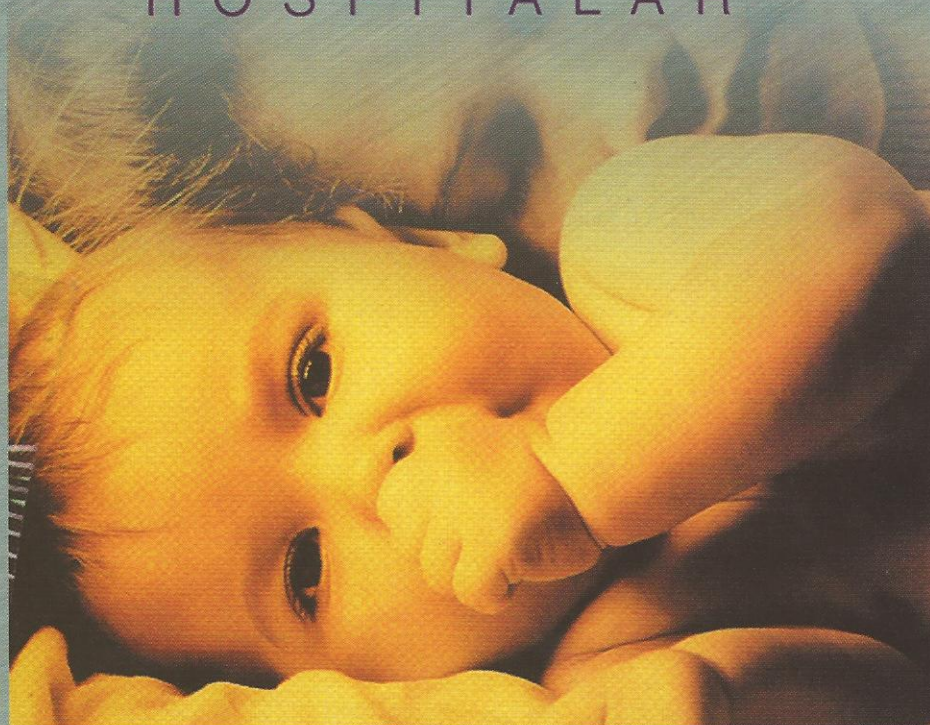
NORMAS E CONDUTAS
Anestesia em potencial
evocado auditivo

RELATO DE CASO
Cateter peridural de longa
permanência em pós-
operatório de hepatectomia

AstraZeneca



HOSPITALAR



Nada é mais importante que a vida

*Qualidade, pesquisa, desenvolvimento, vida!
Valores que a AstraZeneca Hospitalar tem como
fundamentais em seu dia-a-dia.*

AstraZeneca do Brasil Ltda.
Rod. Raposo Tavares Km 26,9
06714 025 Cotia SP Brasil

ACCESS net 0800 14 55 77
SAC 0800 14 55 78
www.astrazeneca.com.br

AstraZeneca
HOSPITALAR



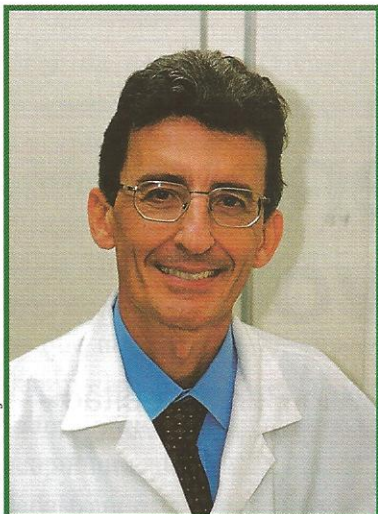


Foto: Sueli Takejane

Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr.

CONSELHO EDITORIAL

Coordenador

Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr.

Comitê Editorial

Prof. Dr. Fernando Bueno Pereira
Leitão

Prof. Dr. Irimar de Paula Posso

Revisão Editorial

Dra. Erika Miyoshi
Dra. Carmen Narvaes Bello

CEDAR é uma publicação do Centro de Estudos de Anestesiologia e Reanimação da Disciplina de Anestesiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - Endereço para Correspondência: Divisão de Anestesia, Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 255 - 8º andar PAMB - Bloco 3 - CEP 05403-900 - São Paulo - SP. CEDAR é editada pela Office Editora e Publicidade Ltda. - Diretor Responsável: Nelson dos Santos Jr. - Diretor de Arte: Roberto E. A. Issa - Diretora Financeira: Waléria Barnabá - Auxiliar Administrativo: Rodolfo B. Faustino - Jornalista Responsável: Cynthia de Oliveira Araújo (MTb 23.684) - Redação: Cláudia Santos e Flávia Lo Bello - Gerente de Produção Gráfica: Nell Santoro - Produção Gráfica: Roberto Barnabá. Office Editora e Publicidade Ltda. - Rua General Eloy Alfaro, 239 - Chácara Inglesa - CEP 04139-060 - São Paulo - SP - Brasil - Telefax: (11) 5078-6815 / 5594-5455 / 5594-1770 / 275-6813 - e-mail: officed@uol.com.br. Todos os artigos assinados têm seus direitos reservados pela editora. Os artigos publicados são de responsabilidade de seus autores, não refletindo obrigatoriamente a posição desta publicação.

O Centro de Estudos de Anestesiologia e Reanimação da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP gostaria de receber sua opinião sobre o CEDAR.

Envie sugestões
por fax: (11) 5078-6815
ou por e-mail:
rev.cedar@bol.com.br

Simuladores e Ensino da Anestesiologia

Ao ler a excelente coluna do Professor Décourt, na revista do Incor, datada de novembro de 2000, é que me surgiu inspiração para escrever este Editorial. O artigo comentava os aforismos atribuídos a William Osler (1849-1919), médico que exerceu profunda influência sobre o exercício da medicina.

Quando Osler nasceu, a anestesia ensaiava seus primeiros passos e, nestes pouco mais de 150 anos que nos separam do dia 16 de outubro de 1846, data da memorável demonstração com éter feita por William T. G. Morton, no Massachusetts General Hospital, a Anestesiologia acumulou um incalculável cabedal de conhecimento e evolução.

Mas, voltando aos aforismos, um em particular situa o que gostaria de enfatizar: "A medicina é aprendida à beira do leito e não nos anfiteatros", que leva ao corolário: "A anestesia é aprendida na sala cirúrgica e não nos simuladores".

Compreendo que os simuladores proporcionam, como o próprio nome diz, a criação de "situações reais" que auxiliam na obtenção de alguma experiência, mas daí a outorgar aos que a eles se submetem "certificado de aptidão" para enfrentarem situações emergenciais, há uma enorme diferença, pois considero que sua principal finalidade é detectar dificuldades no atendimento de complicações e orientar os pontos que necessitam de atualização.

Portanto, volto a insistir que é fundamental para o desenvolvimento profissional a participação em cursos práticos de reciclagem, acompanhados por anestesiológicos competentes, e em discussões de casos "reais" que forneçam subsídios importantes, tanto aos residentes em formação quanto àqueles que desejam se aperfeiçoar.

Que outro pensamento do mesmo autor incite a todos a refletir sobre estes fatos: "... importante é retirar de cada caso uma lição para sua educação".

Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr.

Professor Titular da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP

Chefe do Departamento de Cirurgia da FMUSP

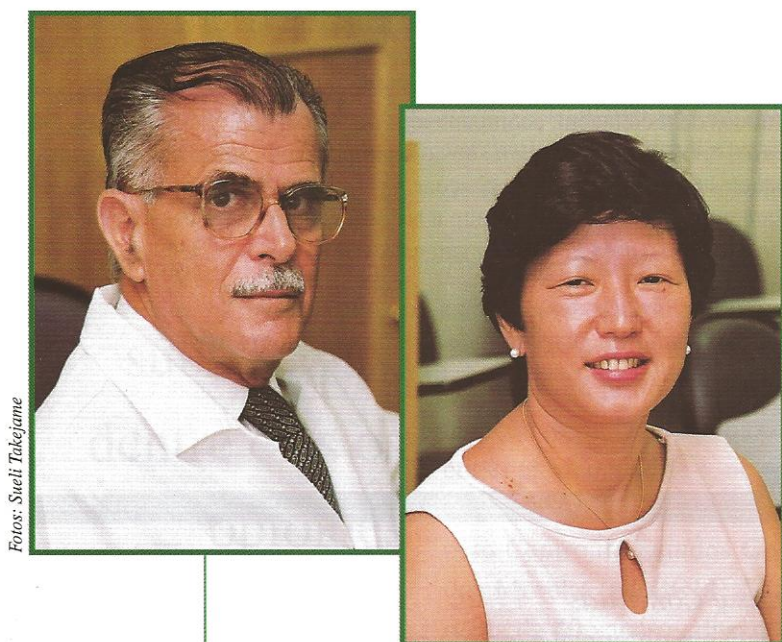
Sumário

- 4** Normas e Condutas
Anestesia em potencial evocado auditivo
Dra. Cristina Jeny Horita Katayama • Prof. Dr. Fernando Bueno Pereira Leitão
- 6** Produção Científica
Avaliação da função pulmonar em pacientes submetidos a cirurgia cardíaca com circulação extracorpórea
Dr. Ricardo Antônio Guimarães Barbosa
- 10** Programação Científica
- 11** Aconteceu
- 13** Relato de Caso
Cateter peridural de longa permanência em pós-operatório de hepatectomia
Dr. Arthur Vitor Rosenti Segurado • Dra. Cindy Galvão Giannini •
Dra. Erika Miyoshi • Dra. Carmen Narvaes Bello
- 16** Ponto de Vista
Acupuntura
Dr. George Miguel Góes Freire

Anestesia em potencial evocado auditivo

Dra. Cristina Jeny Horita Katayama¹ • Prof. Dr. Fernando Bueno Pereira Leitão²

1. Médica Assistente da Divisão de Anestesia do HC-FMUSP. • 2. Professor Associado da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP.



A eletrococleografia (ECOG) e a audiometria do tronco cerebral (BERA - Auditory Brainstem Evoked Responses) são procedimentos diagnósticos de relativa simplicidade e que integram a avaliação objetiva do sistema auditivo.

A ECOG é obtida pela instalação de eletrodo no conduto auditivo externo, junto à membrana timpânica ou após perfurá-la sobre o promontório. Na BERA, eletrodos do tipo agulha são colocados nos lóbulos da orelha e na região frontal.

São condições importantes para a aquisição de dados fidedignos, ou seja, sem interferência no registro gráfico, ausência de ruídos de fala, roncos ou gemidos, contratura do

masseter e movimentos de deglutição. Portanto, a necessidade de realizar o exame sob sedação ou anestesia geral decorre de compreensível falta de colaboração do paciente.

Em neonatos e crianças menores de dois meses pode-se realizar o exame quando, após jejum de quatro horas, os eletrodos são instalados e, a seguir, administra-se a mamadeira, pois, após a alimentação, a criança permanece quieta, permitindo a realização do exame. Se este resultado não for obtido, novo período de jejum deverá ser aguardado para que se realize o exame sob anestesia geral.

Em sua maioria, são exames indicados para crianças de estado físico II ou III e, por serem procedimentos eletivos, entende-se que a anestesia só deve ser realizada com menor risco possível. A Disciplina de Anestesiologia do HC-FMUSP tem normas que permitem resultados considerados ideais e, desde o início destes procedimentos pela Clínica de Otorrinolaringologia, há cerca de 30 anos, não há registro de ocorrência que resultasse em comprometimento da qualidade de vida do paciente.

Na avaliação pré-anestésica, a anamnese é fundamental, devendo-se questionar sobre ocorrência de patologias associadas àquela que indicou o exame. O comportamento da crian-

ça, período de jejum e medicações eventualmente em uso, devem ser cuidadosamente observados.

As condições que impedem a realização da anestesia são:

- falta de material e equipamento para realização de anestesia geral;
- ausência de jejum de pelo menos seis horas. Neste aspecto, certificar-se do jejum depende do questionamento dirigido ao responsável, devendo-se utilizar perguntas simples como “a que horas a criança se alimentou pela última vez?”, “depois desse horário, nem água foi dada?”;
- ocorrência de patologia, principalmente cardíaca, ainda em investigação, que exige parecer do especialista;
- infecções de vias aéreas superiores e/ou do conduto auditivo; e
- febre.

O exame físico deve ser completo e a avaliação laboratorial se impõe em casos específicos.

A medicação pré-anestésica é aconselhável, mesmo em anestésias de curta duração, visando sedação, amnésia, hipnose e potenciação dos anestésicos gerais. O midazolam a 0,5% é o agente de escolha, na dose de 0,3 mg/kg de peso, via intranasal, 5 minutos antes do exame. Esta via tem se mostrado útil em crianças de até 20 kg, em decorrência do volume a ser utilizado não ultrapassar 1 ml. Se a criança for maior, utiliza-se a via oral ou intramuscular, 15 minutos antes do exame. A principal indicação do midazolam é em crianças agitadas e/ou portadoras de síndromes convulsivas. Crianças prematuras ou de peso menor que 10 kg não recebem medicação pré-anestésica.

Na sala do exame, a criança é colocada na maca, em decúbito dorsal horizontal, monitorizada por oximetria de pulso, estetoscópio precordial e pressão arterial não-invasiva. O oxímetro de pulso é acionado por bateria, sem ligá-lo à corrente elétrica, a fim de evitar interferência no traçado do exame, motivo pelo qual

também não se utiliza monitor cardíaco.

Após preparado e testado o aparelho de anestesia, o aspirador de secreções e os equipamentos de intubação traqueal e ventilação pulmonar, a indução da anestesia é realizada sob máscara facial, com sistema sem reinalação do tipo Baraka, administrando-se sevoflurano a 3%, óxido nitroso a 50% e oxigênio a 50%. Ao constatar-se a perda de consciência, o otorrinolaringologista coloca os eletrodos e os fones no conduto auditivo da criança. A seguir, a anestesia é mantida com concentrações inferiores de sevoflurano, geralmente de 0,8% a 1,0%, observando-se relaxamento muscular, pupilas centradas, respiração e frequência cardíaca regulares. No caso de obstrução das vias aéreas por queda de língua, traciona-se a mandíbula e/ou introduz-se a cânula orofaríngea de Guedel. Quando necessário, secreções são aspiradas.

Mesmo nos casos de exames mais demorados, ou seja, acima de 20 minutos, o sevoflurano associado ao óxido nitroso tem demonstrado ser vantajoso, pois, ao término da anestesia, a recuperação dos reflexos é obtida em menos de três minutos. A seguir, a criança é transportada para o leito, acompanhada do anestesilogista, sendo possível o início da alimentação após a primeira hora do término da anestesia.

A alta é precoce, devendo-se observar manutenção de parâmetros clínicos estáveis, alimentação sem náuseas ou vômitos e acompanhante adulto idôneo. ●

São exames indicados para crianças de estado físico II ou III e, por serem procedimentos eletivos, entende-se que a anestesia só deve ser realizada com o menor risco possível

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Avaliação da função pulmonar em pacientes submetidos a cirurgia cardíaca com circulação extracorpórea

Dr. Ricardo Antônio Guimarães Barbosa*

Orientador: Dra. Maria José Carvalho Carmona

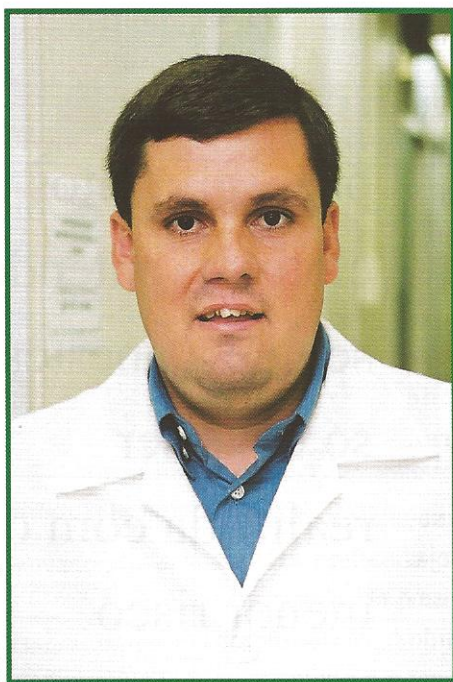


Foto: Suelli Takejane

* Mestre pela FMUSP. Médico Assistente da Anestesia do INRAD-HC-FMUSP. Professor Adjunto da Disciplina de Anestesiologia da Faculdade de Medicina de Santos.

Introdução

As complicações pulmonares são causa importante de morbidade e mortalidade nos pacientes submetidos a cirurgia cardíaca com circulação extracorpórea (CEC). Grande número de mediadores produzidos durante a CEC causam edema, diminuição da contratilidade ventricular, aumento da permeabilidade e alteração da resistência vascular em vários órgãos. Na circulação pulmonar há aumento da água extravascular com

preenchimento alveolar por células inflamatórias que levam à inativação do surfactante pulmonar e colapso de algumas áreas, com modificação na relação ventilação/perfusão pulmonar, diminuição da complacência e aumento do trabalho respiratório.

O grau de alteração funcional pulmonar depende de vários fatores, como a função pulmonar pré-operatória, tipo de cirurgia, tempo de CEC, intensidade da manipulação cirúrgica, número de drenos pleurais e tempo de cirurgia. Assistência ventilatória adequada, utilizada durante o período

pós-operatório, pode minimizar as alterações da função pulmonar, diminuindo as complicações pós-operatórias.

O objetivo deste estudo foi avaliar as alterações da função respiratória ocorridas em pacientes submetidos a cirurgia de revascularização miocárdica, comparados àqueles submetidos a cirurgia de troca valvar, assim como a análise crítica da assistência ventilatória utilizada rotineiramente no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca.

Método

Foram estudados 30 pacientes com idade inferior a 75 anos, com fração de ejeção de ventrículo esquerdo superior a 40%, divididos em dois grupos não randomizados:

Grupo Revascularização Miocárdica (Grupo RM) (n = 15): pacientes submetidos a cirurgia de revascularização miocárdica com utilização de CEC;

Grupo Cirurgia de Troca Valvar (Grupo TV) (n = 15): pacientes submetidos a cirurgia de troca valvar com utilização de CEC.

Foram obtidas amostras sanguíneas para dosagem de hemoglobina, hematócrito, gasometrias arterial e venosa. Através destas, foram obtidos os cálculos dos seguintes parâmetros: relação entre a pressão arterial de oxigênio e fração inspirada (PaO_2/FiO_2), gradiente alvéolo-arterial de oxigênio ($GA-aO_2$) e *shunt*

pulmonar. Foram calculadas, também, a complacência pulmonar e a pressão positiva expiratória final (PEEP) correspondente à melhor complacência pulmonar (PEEP ideal). Também foram considerados peso, altura, índice de massa corpórea, duração da cirurgia e da CEC e tempo para extubação dos pacientes. Todos os pacientes foram submetidos a mesma técnica anestésica. A medicação pré-anestésica consistiu de midazolam na dose de 0,1 a 0,2 mg.kg⁻¹ por via oral 30 minutos antes da operação, até a dose máxima de 15 mg. Os pacientes foram monitorizados com cardioscopia contínua DII e V, oximetria de pulso e pressão arterial invasiva e, após a pré-oxigenação, a indução da anestesia foi realizada com fentanil, na dose de 20 a 50 mcg.kg⁻¹, e midazolam na dose de 0,3 a 0,5 mg.kg⁻¹, seguida de relaxamento muscular com brometo de pancurônio na dose de 0,1 a 0,2 mg.kg⁻¹. Foi aplicada ventilação manual sob máscara e intubação traqueal com tubo de diâmetro adequado, instalando-se a seguir ventilação controlada mecânica com volume corrente de 10 ml.kg⁻¹, frequência respiratória de 10 por minuto, relação I:E = 1:2 e FiO₂ = 0,6 (oxigênio e ar comprimido), sendo, então, monitorizadas capnografia e pressão venosa central através de cateter de duplo lúmen. A manutenção da anestesia foi realizada com doses fracionadas de fentanil, midazolam e brometo de pancurônio. Utilizaram-se também concentrações variáveis de isoflurano na manutenção da anestesia. Todos os pacientes foram submetidos a CEC com oxigenador de membrana (Braile, Brasil) com fluxo não pulsátil.

As alterações da função pulmonar foram avaliadas após a indução da anestesia, 1, 3 e 6 horas de pós-operatório (PO) e no 1º e 2º dia PO. Os dados receberam tratamento estatístico através da análise de variância para medidas repetidas ($p < 0,05$).

Resultados

A comparação dos dois grupos em relação a idade, altura, duração da CEC e tempo de extubação não mostrou diferença significativa. Todavia, quando analisamos peso, índice de massa corpórea e duração da cirurgia, obtivemos diferença significativa. Os pacientes submetidos a

revascularização miocárdica apresentaram peso e índice de massa corpórea superiores ao grupo troca valvar.

Os resultados mostraram valores de gradiente alvéolo-arterial de oxigênio e *shunt* pulmonar significativamente maiores para o grupo RM em relação ao grupo TV. A relação PaO₂/FiO₂ foi significativamente maior no grupo TV.

Discussão

As alterações da função pulmonar em pacientes submetidos a cirurgia cardíaca são em grande parte responsáveis pela morbidade desses pacientes. As atelectasias são as complicações mais frequentes, ocasionadas por diminuição da capacidade residual funcional, alterações da mecânica da caixa torácica, aumento da resistência das vias aéreas, dor pós-operatória e paralisia do nervo frênico.

Os pacientes do grupo RM apresentaram peso e índice de massa corpórea superiores ao grupo TV. Tal achado relaciona-se aos fatores de risco para coronariopatia, enquanto os pacientes submetidos a cirurgia de troca valvar apresentavam mais frequentemente diminuição de peso e mesmo caquexia devido à própria patologia. Estas características inerentes aos dois grupos podem ter contribuído para as diferentes alterações encontradas na função pulmonar no período pós-operatório.

A análise dos resultados demonstra que houve diminuição da relação PaO₂/FiO₂ desde o período pré-operatório até o 2º PO, nos dois grupos estudados, provavelmente por diminuição da capacidade residual funcional, pelas microatelectasias e pelas alterações nas propriedades elásticas e nas características fluxo-resistivas do sistema respiratório com seus dois componentes, pulmão e parede torácica. Estas alterações podem causar mo-

Provavelmente o
emprego de
ventilação
mecânica
associada à
PEEP permitiu a
redução de
atelectasias e do
shunt e
contribuiu para a
melhora da
função pulmonar

O maior tempo cirúrgico e maior índice de massa corpórea no grupo RM justificam a necessidade de maiores valores de PEEP para recrutamento adequado das unidades alveolares

dificações na distribuição dos gases inspirados, bem como nas trocas gasosas, levando à hipoxemia. Adicionalmente, a CEC ocasiona resposta inflamatória sistêmica que pode contribuir para a diminuição da $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$. Analisando-se o GA-aO_2 nos momentos após indução, 1 h PO, 3 h PO e 6 h PO, cuja fração inspirada de oxigênio foi de 1, nota-se maior aumento no grupo RM, que

pode ser explicado pelo maior tempo cirúrgico neste grupo, pelas condições clínicas pré-operatórias dos pacientes e presença de obesidade em pacientes deste grupo. A obesidade está associada à diminuição da capacidade residual funcional, com maiores áreas de atelectasias, alterações no GA-aO_2 e do *shunt* pulmonar.

Através da análise dos resultados, verifica-se que ambos os grupos apresentaram aumento nos valores do *shunt* pulmonar logo após a indução da anestesia, mantendo este aumento até 6 horas após a cirurgia, com diminuição no 1º e 2º PO. A recuperação anestésica tem papel fundamental em promover a restauração da função pulmonar, pois, após a extubação, o paciente assume a respiração espontânea. Após o 2º PO, os valores do *shunt* pulmonar são menores se comparados aos valores após a indução da anestesia, com diferença estatisticamente significativa nos grupos RM

e TV. Provavelmente o emprego de ventilação mecânica associada à PEEP permitiu a redução de atelectasias e do *shunt* e contribuiu para a melhora da função pulmonar.

A complacência estática foi medida utilizando-se o valor da pressão positiva expiratória final igual a zero (ZEEP). Apesar dos pacien-

tes do grupo RM possuírem índice de massa corpórea e peso maiores, maior número de drenos e serem submetidos a dissecação da artéria torácica interna, não foi observada diferença significativa entre este grupo e o de TV, quanto à complacência estática. Analisando-se os resultados quanto à PEEP ideal, observou-se que o comportamento de ambos os grupos é diferente. No momento final da cirurgia e 1 h PO ocorreram diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, com valores de PEEP ideal maiores no grupo RM em relação ao TV. Já no momento 3 h PO não houve diferença significativa entre os dois grupos. O maior tempo cirúrgico e o maior índice de massa corpórea no grupo RM justificam a necessidade de maiores valores de PEEP para recrutamento adequado das unidades alveolares. Devemos considerar, também, que os pacientes do grupo RM tiveram relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ menor e com maior gradiente alvéolo-arterial de oxigênio.

A análise dos resultados obtidos permite concluir que, considerando-se o objetivo deste estudo, os pacientes submetidos a cirurgia de revascularização miocárdica apresentam alterações da função respiratória diferentes daqueles submetidos a troca valvar. ●

Bibliografia

- Auler Jr. JOC, Zin WA, Caldeira MPR et al. Pre and postoperative inspiratory mechanics in ischemic valvular heart disease. *Chest* 1987; 92:984-990.
- Brasil LA, Gomes WJ, Salomão R, Buffolo E. Inflammatory response after myocardial revascularization with or without cardiopulmonary bypass. *Ann Thoracic Surg* 1998;66:56-59.
- Gale GD, Teasdale SJ, Sanders DE et al. Pulmonary atelectasis and other respiratory complications after cardiopulmonary bypass and investigation of aetiological factors. *Can J Anaesth* 1979;26:15-21.
- Hachenberg T, Tenling A, Tyden H et al. Ventilation perfusion relationship in mitral valve disease and coronary artery disease. *Anesthesiology* 1997; 86(4):809-817.
- Hammermeister KE, Burchfiel C, Johnson R et al. Identification of patients at greatest risk for development of major complications at cardiac surgery. *Circulation* 1990;82(Suppl.2):380-389.



CERTAS CARACTERÍSTICAS DE DORMONID® MIDAZOLAM

SÃO ÚNICAS.

DE MAIO DE 1999 A ABRIL DE 2000 FORAM REGISTRADOS³:

- 101 MILHÕES DE PACIENTES TRATADOS COM APRESENTAÇÃO INJETÁVEL;
- 10 MILHÕES DE PACIENTES TRATADOS COM APRESENTAÇÃO ORAL.

injetável
DORMONID®
MIDAZOLAM

- Fármaco mais utilizado nas UTI's brasileiras.¹
- A marca preferida dos anestesistas brasileiros.²
- Utilizado em 118 países.³
- Disponível para a classe médica há 18 anos.

Composição: Cada ampola de 3 ml contém 15 mg (5 mg/ml); cada ampola de 5 ml contém 5 mg (1 mg/ml) e cada ampola de 10 ml contém 50 mg (5 mg/ml) de 8-cloro-6-(2-diisopropil-1-metil-4H-imidazol-1,5a[1,4] benzodiazepina (midazolam). Ampolas para administração intramuscular ou intravenosa, isentas de solventes orgânicos, prontas para uso. Excipientes: cloreto de sódio, hidróxido de sódio, ácido clorídrico 37%, água bidestilada para injeção. Conservar em local seco e fresco. Não utilizar o medicamento após o prazo de validade indicado na embalagem. **Indicações:** pré-medicação anterior a procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos; indução anestésica; manutenção da anestesia; sedação prolongada na Unidade de Terapia Intensiva. **Contra-indicações:** Dormonid® (Midazolam) não deve ser administrado a crianças prematuras e a pacientes com hipersensibilidade aos benzodiazepínicos. Como ocorre com outros benzodiazepínicos, não se deve afastar a possibilidade de danos fetais causados por benzodiazepínicos, portanto, Dormonid® (Midazolam) não deve ser usado nos três primeiros meses da gravidez, a não ser que seja considerado absolutamente necessário pelo médico. **Efeitos adversos:** Dormonid® (Midazolam) é bem tolerado. Geralmente são ligeiras as alterações na pressão sanguínea arterial, na frequência do pulso e na respiração. Como regra, a pressão sistólica cai no máximo 15%, enquanto que a frequência do pulso mostra simultaneamente um aumento correspondente. Durante a administração intravenosa de Dormonid®, podem ocorrer depressão e parada respiratória. Estes incidentes com risco de vida podem ocorrer especialmente em pacientes idosos ou com antecedentes de insuficiência respiratória, principalmente se a injeção for feita muito rapidamente ou se forem administradas doses excessivamente altas. Em razão disso, Dormonid® (Midazolam) só deve ser administrado por via IV se não estiverem disponíveis condições para reanimação. Raros episódios de reações paradoxais, tais como agitação, hiperatividade e movimentos involuntários (incluindo convulsões tônico-clônicas e tremores musculares) foram observados. Sintomas de abstinência podem ocorrer por interrupção abrupta após administração IV prolongada. Portanto, recomenda-se redução gradual de Dormonid® (Midazolam) nesses casos. **Posologia:** Pré-medicação anterior a procedimentos cirúrgicos ou diagnósticos: Administração intravenosa: Para sedação basal em procedimentos diagnósticos ou intervenção cirúrgica realizada com anestesia local: dose inicial de 2,5 mg administrada lentamente (aproximadamente 1 mg em 30 segundos), 5 a 10 minutos antes do início do procedimento; doses adicionais de 1 mg podem ser administradas quando necessário. Nos casos de doença grave, particularmente se o paciente estiver em condições graves prostradas ou idade avançada, a dose inicial pode ser reduzida para 1 a 1,5 mg. Administração intramuscular: Em pacientes que apresentem dor antes da cirurgia, administrar isoladamente ou combinado a anticolinérgicos e, possivelmente, analgésicos. **Adultos:** 0,07 a 0,1 mg/kg IM, de acordo com a idade e as condições gerais do paciente. Crianças: não existem dados prospectivamente mais altos do que os adultos, em relação ao peso corporal (0,15 a 0,20 mg por kg de peso corporal). Estas doses devem ser administradas 20 a 30 minutos antes da indução anestésica. **Indução anestésica:** Injeção intravenosa: Como agente de indução em anestesia por inalação ou como componente hipnótico na anestesia combinada: 10-15 mg IV. Geralmente, atinge-se nível suficientemente profundo de sono após 2 a 3 minutos. **Administração intramuscular em crianças:** É recomendada a combinação de um indutor do sono e agente amnésico como Dormonid®, na dose de 5-10 mg IM (0,15 a 0,20 mg/kg de peso corporal) com ketamina IM, na dose de 4 a 8 mg/kg de peso corporal (ataxalgético). Geralmente, atinge-se nível suficientemente profundo de sono após 2 a 3 minutos. **Manutenção da anestesia:** Para a manutenção do nível desejado de sono, deve-se administrar, I.V., pequenas doses adicionais. As doses e os intervalos entre estas variam de acordo com as reações individuais de cada paciente. Quando Dormonid® (Midazolam) é usado com analgésicos potentes, estes últimos devem ser administrados inicialmente, de modo que o efeito sedativo do Dormonid® (Midazolam) possa ser dosado com segurança, em função de qualquer sedação causada pelo analgésico. Obs.: 1) No caso de pacientes idosos com danos cerebrais orgânicos ou alterações das funções cardíaca ou respiratória, a dose deve ser determinada com prudência; as condições esperadas relativas a cada paciente devem ser consideradas. 2) A injeção intravenosa deve ser realizada lentamente (aproximadamente 5 mg em 10 segundos para a sedação basal). O efeito da droga aparece cerca de 2 minutos após o início da injeção. **Sedação na Unidade de Terapia Intensiva:** Para sedação na UTI, as doses devem ser individualizadas e fracionadas até o grau desejado de sedação, dependendo do estado clínico do paciente, da idade e da administração concomitante de outras drogas. Dose inicial: 0,05 a 0,3 mg/kg IV. Dose de manutenção: 0,05 a 0,2 mg/kg IV. A dose deve ser reduzida ou a dose inicial omitida nos pacientes com hipotensão, vasoconstrição e hipotermia. **Apresentação:** Solução injetável caixas com 5 ampolas de 3 ml/ 15 mg caixas com 5 ampolas de 5 ml/ 5 mg caixas com 5 ampolas de 10 ml/ 50 mg. **PRODUTOS ROCHE QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS S.A.**

Referências: 1. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, Out/ Dez 1999, vol 11 nº4. 2. Datafolha Instituto de Pesquisa 3. Dados de Arquivo



SERVIÇO DE INFORMAÇÕES ROCHE
0800.115567 - www.roche.com.br

INFORMAÇÕES MAIS DETALHADAS SOBRE O PRODUTO
ENCONTRAM-SE DISPONÍVEIS SOB SOLICITAÇÃO A
PRODUTOS ROCHE QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS S.A.
CAIXA POSTAL 1513 - CEP 01059-970



Inovando em saúde

Simpósio de Atualização em Terapêutica da Dor

Supervisão: Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr.

Organização: Prof. Dr. Irimar de Paula Posso e Dra. Márcia Pavan de Andrade

Realização: Disciplina de Anestesiologia da FMUSP

Equipe de Controle da Dor da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP

Local: Centro de Convenções Rebouças

Programa

9 de março de 2001

8:15 - 8:30

Abertura

Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr.

8:30 - 9:00

Transdução

Como modificá-la para tratar a dor aguda?

Dr. Renato Mariano

9:00 - 9:30

Condução

Como modificá-la para tratar a dor aguda?

Dra. Ana Márcia Rodrigues da Cunha

9:30 - 10:00

Modulação

Como modificá-la para tratar a dor aguda?

Dr. José Oswaldo de Oliveira Jr.

10:00 - 10:30

Coffee Break

10:30 - 11:00

Analgesia preemptiva.

Realidade ou ficção?

Dr. Hazem Adel Ashmawi

11:00 - 11:30

Analgesia preemptiva. Serão os AINEs eficazes?

Dra. Judymara Lauzi Gozzani

11:30 - 12:00

Analgesia preemptiva. Serão os opióides eficazes?

Prof. Dr. Luiz Biella Souza Valle

12:00 - 14:00

Almoço

14:00 - 14:30

Analgesia venosa controlada pelo paciente. Como fazemos no HC-FMUSP?

Dra. Eloísa Bonetti Espada - Enfª Maria de Lourdes Possari - Enfª Viviane Arantes

14:30 - 15:00

Analgesia peridural controlada pelo paciente. Como fazemos no HC-FMUSP?

Dra. Marisa Capelozzi - Enfª Maria de Lourdes Possari - Enfª Viviane Arantes

15:00 - 15:30

Dor pós-operatória pós-toracotomia. Qual a conduta no HC-FMUSP?

Dr. George Miguel Goes Freire - Enfª Silvia Lemos de Souza Grell - Enfª Lilia Ezawa

15:30 - 16:00

Coffee Break

16:00 - 16:30

Bloqueio do gânglio estrelado. Qual a indicação?

Dr. Adilson Hamaji e Dra. Lin Tchia Yeng

16:30 - 17:00

Bloqueio 3 em 1. Qual a indicação?

Dr. Waldir Cunha Jr.

17:00 - 17:30

Bloqueio de ciático e plexo lombar. Qual a indicação?

Dr. Wagner Kuriki

17:30 - 18:00

Bloqueio contínuo de plexo braquial. Qual a indicação?

Dr. Adilson Hamaji e Dra. Elisa Yukie Takata

10 de março de 2001

8:00 - 12:00

Demonstração dos bloqueios no Centro Cirúrgico do IOT do HC-FMUSP.

Dr. Adilson Hamaji, Dra. Lin Tchia Yeng, Dr. Waldir Cunha Jr., Dr. Wagner Kuriki, Dra. Elisa Yukie Takata e Dr. Roberto Monclus Romanek

12:00 - 14:00

Almoço

Simpósio Satélite

14:00 - 15:00

Discussão sobre a demonstração de bloqueios

Prof. Dr. Rames Mattar Jr., Dr. Adilson Hamaji, Dra. Lin Tchia Yeng, Dr. Waldir Cunha Jr., Dr. Wagner Kuriki, Dra. Elisa Yukie Takata e Dr. Roberto Monclus Romanek

15:00 - 15:30

Analgesia pós-operatória em sala cirúrgica. Como planejar?

Dr. Hermano Augusto Lobo

15:30 - 16:00

Coffee Break

16:00 - 16:30

Dor isquêmica. Qual a conduta no HC-FMUSP?

Dra. Márcia Pavan de Andrade - Enfª Lígia Maria Quitério - Enfª Áquila Lopes Gouvêa

16:30 - 17:00

Corticóide no espaço peridural. Existe indicação?

Dr. Roberto Monclus Romanek

17:00 - 17:30

Opióides em dor neuropática. Existe indicação?

Dra. Magnólia Leão da Nóbrega

Informações e Inscrições:

De 5 de fevereiro a 7 de março de 2001 na Secretaria de Ensino da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP - Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar nº 255 - PAMB - 8º andar - Bloco 3, ou através dos telefones (0—11) 3069.6787, 3069.6653 e 3069.6635 (fax -3088.2123) com Solange ou Gisele.

Taxa de Inscrição:

R\$ 150,00 - Médicos
R\$ 70,00 - Médicos residentes
Número de Vagas: 100

Obs.: As inscrições por telefone somente serão confirmadas após recebimento de cheque nominal cruzado a favor do CEDAR - Centro de Estudos de Anestesiologia e Reanimação, ou de fax com o comprovante do depósito bancário efetuado na conta do CEDAR, no Banco Real S.A., agência 0411-1, conta nº 570.6453-1.

Não efetuar o pagamento antes de confirmar a disponibilidade de vaga.

Aspectos atuais da anestesia para neurocirurgia

No dia 8 de dezembro de 2000 foi realizado o curso “Aspectos atuais da anestesia para neurocirurgia”, organizado pelo Dr. Nelson Mizumoto, sob supervisão do Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr. Através de palestras e mesas-redondas, foram discutidos temas em Neurocirurgia por especialistas de diversas áreas e de outras instituições, dentre eles, Dr. Guilherme Carvalhal Ribas, neurocirurgião e chefe do Departamento de



membros da equipe de Anestesiologia em Neurocirurgia do Complexo HC-FMUSP, que emergem no meio científico, como o Dr. Aloísio Shigueru Tada, Dr. Marcelo Lacava Pagnocca e Dra. Maria Emília Araújo Faria Pires Gama Rocha. Agradecemos o apoio dos laboratórios Johnson & Johnson - Divisão Codman, Cristália

Medicina Topográfica da FMUSP, Dr. Luís Piccinini Filho, chefe do Centro Cirúrgico da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, Dr. José Mauro Kutner, neurocirurgião e doutor em Hematologia pela FMUSP. Contamos ainda com

- Produtos Químicos e Farmacêuticos Ltda, AstraZeneca do Brasil Ltda (Diprivan), Dräger Medical Ltda, Fresenius Kabi e Abbott Laboratórios do Brasil Ltda (Sevorane) e de todos os participantes. ●



FAÇA COMO A MAIORIA DOS ANESTESISTAS.

PREFIRA DORMONID®.

MIDAZOLAM

DE MAIO DE 1999 A ABRIL DE 2000 FORAM REGISTRADOS³:

- 101 MILHÕES DE PACIENTES TRATADOS COM APRESENTAÇÃO INJETÁVEL;
- 10 MILHÕES DE PACIENTES TRATADOS COM APRESENTAÇÃO ORAL.

injetável
DORMONID®
MIDAZOLAM

- Fármaco mais utilizado nas UTI's brasileiras.¹
- A marca preferida dos anestesiistas brasileiros.²
- Utilizado em 118 países.³
- Disponível para a classe médica há 18 anos.

Composição Cada ampola de 3 ml contém 15 mg (5 mg/ml) cada ampola de 5 ml contém 5 mg (1 mg/ml) e cada ampola de 10 ml contém 50 mg (5 mg/ml) de 8-cloro-6-(2-fluorofenil)-1-metil-4H-imidazol[1,5-a]1,4-benzodiazepina (midazolam). Ampolas para administração intramuscular ou intravenosa, jeringas de solventes orgânicos, prontas para uso. Excipientes: cloreto de sódio, hidróxido de sódio, ácido clorídrico 57%, água bidestilada para injeção. Conservar em local seco e fresco. Não utilizar o medicamento após o prazo de validade indicado na embalagem. **Indicações** pré-medicação anterior a procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos; indução anestésica; manutenção da anestesia; sedação prolongada na Unidade de Terapia Intensiva. **Contra-indicações** absolutamente necessárias pelo médico. **Respostas adversas** Dormonid® (Midazolam) é bem tolerado. Geralmente são ligadas a alterações na pressão sanguínea arterial, na frequência do pulso e na respiração. Como regra, a pressão sistólica cai no máximo 15%, enquanto que a frequência do pulso mostra simultaneamente um aumento correspondente. Durante a administração intravenosa IV se são disponíveis condições para reanimação. Raros episódios de reações paradoxais, tais como agitação, hiperatividade e movimentos involuntários (incluindo convulsões tônico-clônicas e tremores musculares) foram observados. Sintomas de abstinência podem ocorrer por interrupção abrupta após administração IV prolongada. Portanto, recomenda-se redução gradual de Dormonid® doses adjuvantes de 1 mg podem ser administradas, quando necessário. Nos casos de doença grave, particularmente se o paciente estiver em condições gerais precárias ou idosa avançada, a dose inicial pode ser reduzida para 1 a 1,5 mg. **Administração intramuscular:** Em pacientes que apresentem dor antes da cirurgia, administrar isoladamente ou combinado a analgésicos e, possivelmente, de indução em anestesia por inalação ou como componente hipnótico na anestesia combinada: 10-15 mg IV. Geralmente, atinge-se nível suficientemente profundo de sono após 2 a 3 minutos. **Manutenção da anestesia** Para a manutenção do nível desejado de sono, deve-se administrar, IV, pequenas doses adicionais. **Obs.: 1)** No caso de pacientes idosos com danos cerebrais orgânicos ou alterações das funções cardíaca ou respiratória. **Intensiva** Para sedação na UTI, as doses devem ser individualizadas e fracionadas até o grau desejado de sedação, dependendo do estado clínico do paciente, da idade e da administração concomitante de outras drogas. Dose inicial: 0,03 a 0,3 mg/kg IV. Dose de manutenção: 0,03 a 0,2 mg/kg/h IV. A dose deve ser reduzida ou a dose inicial omitida nos pacientes com hipotensão, vasodilatação e hipertermia. **Apresentação** Solução injetável cápsula com 5 ampolas de 3 ml/ 15 mg cápsula com 5 ampolas de 5 ml/ 5 mg cápsula com 5 ampolas de 10 ml/ 50 mg. **PRODUTOS ROCHE QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS S.A.**

Referências: 1. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, Out/ Dez 1999, vol 11 n°4. 2. Datafolha Instituto de Pesquisa 3. Dados de Arquivo

SIR
SERVIÇO DE INFORMAÇÕES ROCHE
0800 115567 - www.roche.com.br

INFORMAÇÕES MAIS DETALHADAS SOBRE O PRODUTO
ENCONTRAM-SE DISPONÍVEIS SOB SOLICITAÇÃO A
PRODUTOS ROCHE QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS S.A.
CAIXA POSTAL 1513 - CEP 01059-970



Inovando em saúde

Cateter peridural de longa permanência em pós-operatório de hepatectomia

Dr. Arthur Vitor Rosenti Segurado¹ • Dra. Cindy Galvão Giannini² •
Dra. Erika Miyoshi³ • Dra. Carmen Narvaes Bello⁴

1. Médico Residente do 2º ano da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP. • 2. Médica Residente do 3º ano da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP. • 3. Médica Assistente do HC-FMUSP, TSA. • 4. Doutora em Anestesiologia e Membro do Conselho Editorial da Revista Brasileira de Anestesiologia.

Introdução

A anestesia combinada (peridural + geral) tem sido amplamente utilizada em cirurgias de grande porte pelas vantagens que oferece no pós-operatório; porém, em alguns casos, sua utilização é discutível. Em hepatectomias, por exemplo, deve-se avaliar o risco de possível hematoma peridural, uma vez que a incidência de insuficiência hepática aguda no pós-operatório é relevante.

Hematoma peridural após anestesia espinal é uma complicação rara, que ocorre quando distúrbios de coagulação estão presentes. Seu diagnóstico e tratamento devem ser realizados o mais precoce possível, visando minimizar o risco de déficits neurológicos permanentes.

Relato de Caso

Paciente do sexo masculino, 59 anos, 75 kg, com diagnóstico de metástases hepáticas por neoplasia de cólon, foi admitido pelo Grupo de Dor da Disciplina de Anestesiologia do HC-FMUSP no 1º pós-operatório (PO) de hepatectomia direita. Apresentava exames pré-operatórios normais, sendo Hb 16,5g/dl, Ht 47,7%, Tempo de Protrombina (TP) 90%, relação do TTPA 0,98, 238.000 plaquetas, albumina 4,7g/dl. No dia da cirurgia, recebeu medicação pré-

anestésica com midazolam 5 mg IV, sendo monitorizado com oximetria de pulso, cardioscopia contínua em DII, pressão arterial invasiva por cateterização da artéria radial, pressão venosa central via cateter de duplo lúmen em veia jugular interna direita, capnografia e sondagem vesical. Foi submetido a anestesia combinada: peridural lombar (L2-L3) com cateter, punção única sem intercorrências, com injeção de morfina 2 mg e bupivacaína em doses intermitentes, total de 100 mg. Na indução da anestesia geral, recebeu oxigênio a 100%, fentanil, propofol e atracúrio, seguida de manutenção com isoflurano, oxigênio e óxido nitroso, e doses intermitentes de fentanil e atracúrio. Não há relatos de intercorrências durante o procedimento, que durou 13 horas, tendo sido administrados 9.500 ml de cristalóides, 500 ml de hidroxietilstarsh e 250 ml de manitol a 20%, não necessitando de transfusão de hemoderivados. No 1º PO, foi introduzida Analgesia Controlada pelo Paciente (PCA) peridural com solução de bupivacaína

Cerca de 50% dos casos de hematoma peridural ocorrem após a retirada de cateter de longa permanência

Além da
ausência de
distúrbios de
coagulação
identificados na
anamnese, deve-
se considerar
TP > 50%, TTPA
até o limite
superior, plaquetas
> 80.000 e tempo
de sangramento
< 8 minutos

(1 mg/ml) e fentanil (0,4 g/ml), à velocidade de 5 ml/h, com bolo de 3ml a cada 15 minutos, obtendo-se controle adequado da dor pós-operatória. Também verificou-se alteração do coagulograma (TP de 56%) e, no 2º PO, constataram-se sinais de insuficiência hepática aguda, com elevação de transaminases e queda acentuada do TP (29%), sem sangramento ati-

vo. Optou-se por manter o cateter peridural até restabelecimento da função hepática. Entretanto, no 5º PO, o paciente apresentou hiperemia ao redor do cateter, sendo este retirado pelo médico plantonista. O coagulograma nesse momento evidenciava TP de 50%, TTPA 26,3 seg (normal 24 ± 3 seg) e plaquetas 212.000. Após 24 horas, o TP mantinha-se em 49% e rTTPA de 80%, mas, no seguimento, não foram detectados sinais de disfunção neurológica. O paciente evoluiu sem outras intercorrências, recebendo alta hospitalar no 8º PO com normalização da função hepática.

Discussão

O fígado desempenha importante papel de equilíbrio entre estados que levam à trombose ou ao sangramento excessivo. As disfunções hepáticas interferem neste equilíbrio, devido a alterações na síntese de fatores de coagulação, de substâncias anticoagulantes e de proteínas reguladoras. As ressecções hepáticas podem induzir à diminuição da síntese de fatores de coagula-

ção, entre eles os fatores II, V, VII, IX e X; alterações laboratorialmente observadas pelo alargamento do TP. Estudos mostram que a diminuição da produção de fatores de coagulação está diretamente relacionada à extensão da ressecção hepática e ao tempo de oclusão vascular no intra-operatório.

Em pacientes doadores vivos para transplante hepático, observa-se normalmente elevação transitória do TP, geralmente no 1º PO. Tais pacientes são modelos ideais para estudos de insuficiência hepática aguda, já que, previamente hígidos, não sofrem influência de outros fatores que possam interferir na medida do TP, como doenças hepáticas incipientes ou transfusões maciças. Apesar do caso relatado tratar-se de ressecção de metástases hepáticas de tumor de cólon, o paciente não evidenciava alterações laboratoriais prévias da função hepática, bem como necessidade de transfusão sangüínea no peroperatório.

A analgesia peridural é importante recurso no intra e pós-operatório, principalmente para controle da dor pós-operatória associada a grandes cirurgias abdominais e extensas incisões. Promove menor perda sangüínea, menor necessidade de transfusão de hemoderivados e menor incidência de fenômenos tromboembólicos, quando comparada a analgesia com opióides sistêmicos.

O hematoma peridural, apesar de raro, é complicação temida no pós-operatório, principalmente pela necessidade de diagnóstico e intervenção precoces. A incidência é estimada em menos de um para 150.000 punções peridurais e menos de um para 220.000 bloqueios espinhais. O risco de hematoma peridural é provavelmente aumentado em pacientes portadores de coagulopatia ou em uso de terapia anticoagulante. Alguns estudos apontam a anticoagulação intra e pós-operatória como a maior causa de desenvolvimento de hematoma peridural. Outros fatores asso-

ciados são trombocitopenia, punção difícil ou traumática, doença prévia da medula espinhal (espinha bífida e hemangioma) e insuficiência renal crônica.

Ainda, cerca de 50% dos casos de hematoma peridural ocorrem após a retirada de cateter de longa permanência, sugerindo que a remoção deste não é um procedimento atraumático, devendo-se avaliar cuidadosamente as condições de coagulação do paciente antes do procedimento.

A decisão de retirar o cateter em paciente com coagulopatia ou em uso de tromboprofilaxia deve considerar os riscos que envolvem sua permanência, como infecção do cateter, com possível formação de abscesso peridural, que deve ser suspeitado na presença de febre, sinais de compressão medular e drenagem de material purulento pelo orifício de saída do cateter peridural de longa permanência, necessitando de tratamento imediato, sob risco de desenvolver lesão neurológica permanente. As lesões eritematosas ao redor do orifício de saída do cateter sem os demais sinais acima tornam improvável o diagnóstico de abscesso peridural. Nestes casos, apenas cuidados locais, como limpeza e vigilância constante, são suficientes, não sendo necessários exames subsidiários de imagem ou introdução de antibióticos.

Além da ausência de distúrbios de coagulação identificados na anamnese, deve-se considerar TP > 50%, TTPA até o limite superior, plaquetas > 80.000 e tempo de sangramento (TS) < 8 minutos. Avaliação individual cuidadosa deve ser feita em pacientes com TP entre 40% e 50%, TTPA maior que o limite superior em até 4 segundos, plaquetas entre 50 a 80.000, e TS de 8 a 10 minutos. Ainda, a punção deve ser preferencialmente mediana, se possível atraumática e sem uso de cateter e, caso haja necessidade do mesmo, inseri-lo no máximo 4 cm.

É importante que se acompanhe labo-

ratorialmente a evolução do coagulograma em pacientes portadores de cateter peridural e que tenham fatores de risco para sangramento peridural e conseqüente formação de hematoma. É prudente que a retirada do cateter seja feita somente com a normalização da coagulação, sob constante avaliação neurológica.

A decisão de instalar o cateter peridural em pacientes que podem evoluir com insuficiência hepática pós-operatória ou que necessitem de anticoagulação deve ser individualizada a cada paciente, considerando os riscos da formação de hematoma peridural. No caso relatado, o paciente desenvolveu insuficiência hepática em uso de cateter peridural, sendo a retirada do mesmo postergada até os parâmetros laboratoriais atingirem valores mínimos e precipitada pela presença de sinais flogísticos ao redor do cateter. O seguimento rigoroso do quadro neurológico, visando identificação e tratamento precoces de possível hematoma peridural, assegurou que se evitassem complicações eventualmente possíveis. ●

Bibliografia

- Borromeo CJ, Stix MS, Lally A et al. Epidural catheter and increased prothrombin time after right lobe hepatectomy for living donor transplantation. *Anesth Analg* 2000;91:1139-1141.
- Basta M, Sloan P. Epidural hematoma after following epidural catheter placement in a patient with chronic renal failure. *Can J Anaesth* 1999; 46(3):271-274.
- Haljamae H. Thromboprophylaxis, coagulation disorders, and regional anaesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand* 1996;40:1024-1040.
- Horlocker T, Wedel DJ. Anticoagulation and neuraxial block: historical perspective, anesthetic implications, and risk management. *Reg Anesth* 1998;23(6)Suppl 2:129-134.

É prudente que a retirada do cateter seja feita somente com a normalização da coagulação, sob constante avaliação neurológica

Acupuntura

Dr. George Miguel Góes Freire*

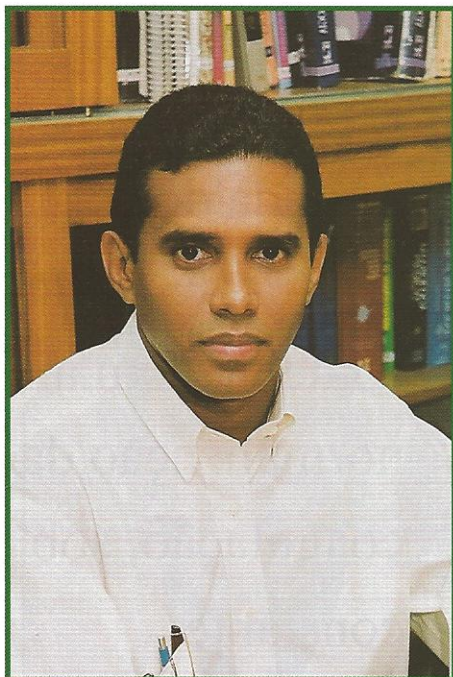


Foto: Sueli Takejane

* Médico Assistente do Grupo de Controle de Dor do HC-FMUSP e Membro Efetivo da Sociedade Médica de Acupuntura de São Paulo (SOMA-SP/SMBA).

CEDAR - Como se deu o surgimento da acupuntura?

Dr. George - A acupuntura, cuja palavra é derivada do latim (*acus* = agulha e *puntura* = punção), teve origem na China há cerca de cinco mil anos. Conta a lenda que um soldado chinês foi ferido no tornozelo durante uma guerra contra os mongóis e, depois deste fato, foi curado de uma enxaqueca de muitos anos, atribuindo-se ao acontecido a

primeira aplicação de acupuntura. No passado, era praticada empiricamente, baseada na observação da natureza. Um texto do Imperador Amarelo, do ano 2000 a.C., reconhece no ser humano e na natureza a existência de uma energia vital, conhecida como “Qi”. Essa energia protegeria o corpo e os órgãos das influências externas por meio de um sistema de canais chamados meridianos. Qualquer interferência provocada por fatores externos, ou emoções em demasia, acarretaria estado de deficiência, excesso ou estagnação do “Qi”, manifestando-se através de doenças. Outro conceito fundamental é do equilíbrio entre *Yin* e *Yang*, duas forças opostas, mas complementares, que explica as atividades e os movimentos do Uni-

verso, sendo as doenças razão da desarmonia dessas forças. A acupuntura, então, segundo a filosofia chinesa, promoveria a saúde do paciente, restaurando a circulação adequada de “Qi” e/ou restabelecendo o equilíbrio entre *Yin* e *Yang*. Esta forma de tratamento consiste em colocação de agulhas metálicas de aço inoxidável, descartáveis, extremamente finas (0,25 mm), de vários comprimentos (entre 1 a 12 cm), em locais específicos do corpo (existem cerca de 1.500 acupontos) através da pele, em diferentes profundidades, sendo manipuladas manualmente ou estimuladas eletricamente para produzir o efeito terapêutico desejado.

A acupuntura despertou o interesse do ocidente após dois fatos: publicação de um artigo do jornalista James Reston, em 1971, descrevendo o efeito da acupuntura no alívio de suas dores após ter sido submetido a uma apendicectomia e visita do presidente Nixon à China.

CEDAR - Há reconhecimento pelo Conselho Federal de Medicina?

Dr. George - Sim. Em 11 de agosto de 1995, o Conselho Federal de Medicina reconheceu a acupuntura como especialidade médica, através da resolução n. 1.455, atendendo a reivindicação de mais de dez anos da classe. O Brasil foi o pioneiro no ocidente. Seu uso implica em Ato Médico em suas diversas etapas: diagnóstico, prognóstico, prescrição e procedimento invasivo de risco. A AMB (Associação Médica Brasileira) reconhece-a como especiali-

dade desde 1998. O Colégio Médico de Acupuntura, órgão que congrega a AMBA (Associação Médica Brasileira de Acupuntura) e a SMBA (Sociedade Médica Brasileira de Acupuntura), realizou, em 1999, a primeira prova de Título de Especialista. Atualmente são mais de vinte e cinco mil profissionais no Brasil que utilizam os benefícios da acupuntura, dentre eles, 5 mil médicos. Há 15 faculdades federais que contam com ambulatórios de acupuntura, além de dezenas de municípios que cadastram esta especialidade médica em suas Secretarias de Saúde, integradas ao Serviço Público de Saúde.

CEDAR - *Em quais doenças a acupuntura está bem indicada?*

Dr. George - A Organização Mundial da Saúde (OMS), desde 1979, listou seu uso para várias doenças, como alergias, bronquites, enxaquecas, distúrbios gastrointestinais, dores diversas, indução de trabalho de parto, indução de ovulação, controle de vícios e depressão. A OMS comprova a eficácia de 360 dos 1.500 acupontos espalhados pelo corpo. O Instituto Nacional de Saúde dos Estados Unidos (NIH) comprovou, através de estudos, a eficácia da acupuntura no tratamento de náuseas e vômitos pós-quimioterapia e, possivelmente, também da gestante. A maioria das pesquisas relaciona-se ao controle de dor. Cólicas menstruais, dor pós-operatória, epicondilites e fibromialgia são exemplos de diversas condições álgicas controladas pela acupuntura. As vantagens do método são inúmeras, como ausência de efeitos colaterais e baixo índice de complicações, quando realizada por médicos capacitados. A agulha de acupuntura, estéril e descartável, já é considerada material médico pelo FDA (*Food and Drug Administration*).

CEDAR - *Quais as bases científicas da acupuntura e os seus avanços?*

Dr. George - Muitos estudos em animais e

humanos têm demonstrado que a acupuntura provoca múltiplas respostas biológicas. Estas respostas podem ocorrer tanto localmente, ou seja, próximo ao local de aplicação, produzindo vasodilatação, ou à distância, mediadas por neurônios para o sistema nervoso central, ativando as vias descendentes

de dor. Os efeitos da acupuntura são em parte explicados pela liberação de várias substâncias, dentre elas os opióides endógenos. A reversão dos efeitos analgésicos pela naloxona, um antagonista opióide, vem comprovar esta hipótese. Há também evidências de que ocorrem alterações no sistema imune. O físico coreano Zang-Hee Cho, da Universidade da Califórnia, comprovou, através da ressonância magnética que, ao estimular pontos ligados à visão, o campo do cérebro correspondente era ativado, não ocorrendo quando se agulhava outros locais, corroborando, portanto, para a ligação de acupontos a órgãos internos. Definem-se como acupontos as regiões onde há baixa resistência elétrica com grande quantidade de terminações nervosas sensoriais. Os bons resultados da acupuntura têm estimulado pesquisadores do mundo inteiro a encontrar explicações para seu mecanismo de ação, ainda não totalmente esclarecido. Está em desenvolvimento, no HC-FMUSP, um trabalho mostrando, através de cintilografia e evolução clínica, os efeitos da eletroacupuntura em pa-

A OMS listou
seu uso para
várias doenças,
como alergias,
bronquites,
enxaquecas,
distúrbios
gastrointestinais,
dores diversas,
indução de
trabalho de parto,
controle de
vícios e
depressão

Os efeitos da
acupuntura são
em parte
explicados pela
liberação de
várias
substâncias,
dentre elas os
opióides
endógenos

cientes portadores de acidente vascular cerebral isquêmico, com resultados animadores até o momento.

CEDAR - *Quais os cursos de acupuntura no HC-FMUSP, como estão estruturados e como é feito o treinamento?*

Dr. George - A acupuntura faz parte do curso de graduação da FMUSP, como parte da disciplina de Introdução à Prática Médica. A faculdade oferece também curso exclusivamente para médicos, após avaliação curricular. O Curso é anual, de fevereiro a dezembro, às quintas-feiras, das 8:00 às 19:30 h, sendo dividido em aulas teóricas pela manhã e práticas à tarde, com um mês de férias em julho. Há ainda a opção de se fazer apenas o curso prático à tarde e, neste caso, o certificado é emitido pelo Centro de Estudos Godoy Moreira (CEGOM). São cerca de 40 vagas e, durante o Curso, são realizadas provas práticas e teóricas e, ao

final, é necessário apresentar um trabalho científico relacionado à acupuntura. O tema principal do Curso é o tratamento da dor por meio de várias técnicas que incluem Acupuntura Escalpeana e Acupuntura Ryodoraku. As au-

las, além do destaque à Medicina Tradicional Chinesa, estendem-se a outras disciplinas, como Fisiatria, Ortopedia e Neurologia. O ambulatório funciona no Instituto de Ortopedia do HC-FMUSP e atende pacientes encaminhados de diferentes especialidades do Hospital das Clínicas, após triagem pela Divisão de Medicina Física. São aproximadamente 150 pacientes por dia de atendimento.

CEDAR - *Quais as perspectivas para o anesthesiologista que se interessa por acupuntura?*

Dr. George - A acupuntura é uma outra especialidade médica, porém com muitos objetivos em comum com a anestesiologia. Foi criada quando não havia exames complementares e a medicina baseava-se apenas em queixas do paciente, exame físico e raciocínio clínico. O anesthesiologista é também um observador aguçado, que cuida do paciente como um todo, tendo que prever dificuldades e fazer suspeitas diagnósticas. A acupuntura traz um outro enfoque na abordagem do paciente, mas que vem aumentar as possibilidades de acerto. Configura-se como mais uma opção mesmo para os casos difíceis, em que pouco ou nada pode-se fazer. Em analgesia, seu efeito pode substituir ou diminuir o consumo de drogas. A eletroacupuntura pode, em alguns casos, tornar exequíveis cirurgias sem necessidade de intubação traqueal. Desta forma, ampliam-se as perspectivas para o anesthesiologista com mais esta especialidade. ●

Cartas

Agradecemos todos os e-mails recebidos, de vários anesthesiologistas do país, que muito incentivam a continuidade de nosso trabalho.

Desenhando o seu posto de trabalho no Centro Cirúrgico

Dräger



**Soluções ergonômicas.
Ambiente
de trabalho
otimizado
para o cuidado
do paciente.**

**Dräger
Tecnologia
para a Vida**

Dräger Indústria e Comércio Ltda.
Alameda Pucurui, 59 - Tamboré
06460-100 - Barueri - SP
Fone: 0xx11 - 421 3611
Fax: 0xx11 - 421 6606

E-mail: rso.projects@draeger.com.br
E-mail: vendas@draeger.com.br
<http://www.draeger.com.br>

Os melhores
profissionais fazem
as melhores escolhas

**SEVORANE® é o
anestésico volátil com o
melhor custo X benefício**

- ✓ **Controle rápido
e previsível na manutenção**
- ✓ **Excelente tolerabilidade
hemodinâmica**
- ✓ **Rápida e excepcional
recuperação**

Entre em contato com o Abbott e receba materiais com
informação científica sobre as vantagens de utilizar Sevorane®.

 **SEVO**rane®

S E V O F L U R A N O

Para mais informações, consulte o
representante ABBOTT que o visita
ou solicite à Diretoria Médica,
ABBOTT Laboratórios do Brasil Ltda.
Rua Michigan, 735 - 04566-905
São Paulo - SP
Atendimento ao Consumidor:
Caixa Postal 21.111 - CEP 04602-970

 **ABBOTT**
DIVISÃO HOSPITALAR