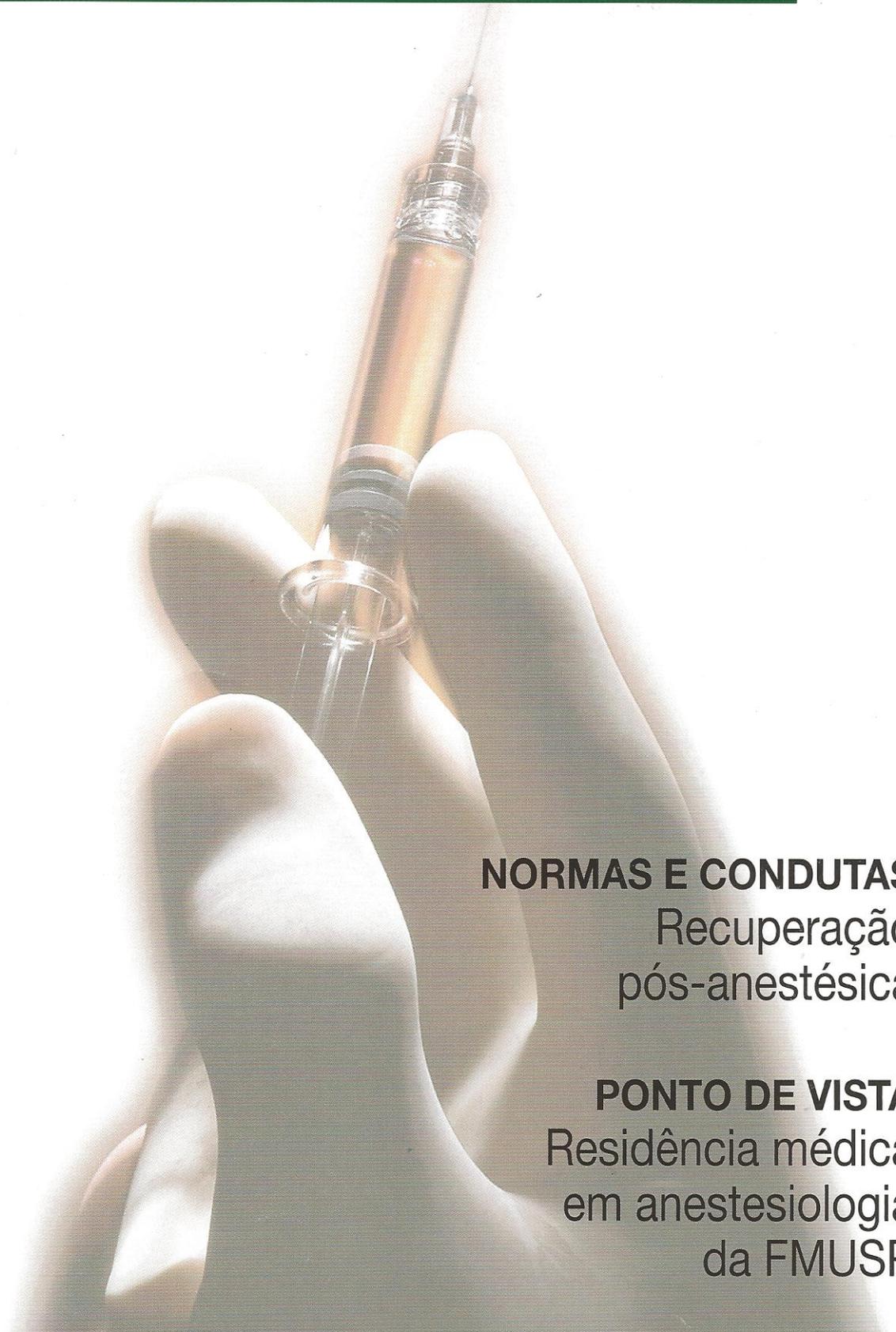


CEDAR

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



NORMAS E CONDUTAS
Recuperação
pós-anestésica

PONTO DE VISTA
Residência médica
em anestesiologia
da FMUSP

9

Ano IV - Jan-Mar/2000

AstraZeneca 
HOSPITALAR



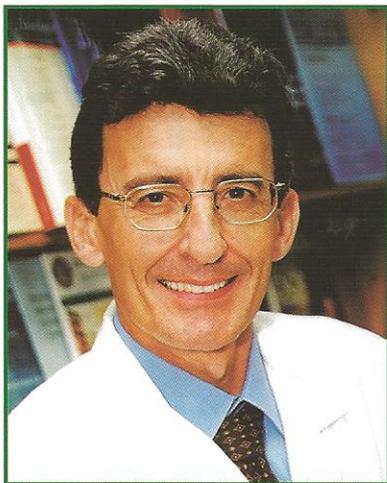
Nada é mais importante que a vida

*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
06700-000 Cotia - SP Brasil

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

AstraZeneca 
HOSPITALAR



Sueli Takejama

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

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 - R. Juréia, 457 - Vila Mariana - CEP 04140-110 - São Paulo - SP - Brasil - Telefax: (0xx11) 539-4152 / 572-2663 - e-mail: officed@uol.com.br. Todos os artigos assinados têm seus direitos resguardados 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: (0xx11) 539-4152/572-2663/575-2169

ou por e-mail:

rev.cedar@bol.com.br

Educação continuada dos anesthesiologistas

O processo de aprendizado não termina com a residência médica, mas, sim, inicia-se com o término da mesma; isto porque acredita-se que, com a maturidade, acentua-se o discernimento, a percepção e senso crítico.

Continuar educando-se em conhecimentos da sua especialidade e outros correlatos é obrigação moral e ética do médico para com seus pacientes. Observa-se que as sociedades médicas preocupam-se com a educação de seus pares, haja vista o sem-número de eventos à disposição dos seus associados.

Também a universidade assume seu papel em informar e educar, sendo a docência exercida desde a graduação, estendendo-se à pós-graduação *sensu lato*, que é a residência médica.

Ao trabalhar em um hospital universitário, está implícito que a docência também faz parte do cotidiano do médico; assim sendo, espera-se que, dentro dos seus quadros, estejam os médicos atualizados para transmitir conhecimento para os que acorrem em busca de formação. Dentro de suas atividades, a Disciplina de Anestesiologia tem procurado brindar a comunidade, interna e externa, com cursos de extensão universitária do mais alto nível técnico-científico.

Recentemente, realizamos, com sucesso, o “Simpósio de Atualização em Anestesiologia e Ciências Afins”, quando as experiências de professores e médicos que militam no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo foram intercambiadas com os presentes.

Em 25 e 26 de fevereiro deste ano reeditamos o II Curso Teórico/Prático de Baixo Fluxo e Ventilação Mecânica em Anestesia, com a presença do Prof. Georges Rolly, da Universidade de Genth, Bélgica. Estamos caminhando para um processo no qual a educação continuada, traduzida em comparecimentos a eventos científicos internos e externos à universidade, tornar-se-á requisito para a capacitação dos que conosco convivem.

Espera-se que a grande família de anesthesiologistas, em especial os do Hospital das Clínicas da FMUSP, por possuírem responsabilidade docente nesta casa, apercebam-se da importância de uma reciclagem permanente.

A Disciplina conta com vocês nas participações vindouras.

Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr.

Professor Titular da Disciplina de Anestesiologia da Faculdade de Medicina da USP

Sumário

- 4** *Normas e Condutas*
Recuperação pós-anestésica - escalas de avaliação, princípios gerais
Dra. Carmen Narvaes Bello
- 9** *Aconteceu*
Curso preparatório para a Liga de Anestesiologia da FMUSP
- Produção Científica*
- 12** **Aplicação do pH-stat e Alpha-stat durante a hipotermia em circulação extracorpórea para o diagnóstico e tratamento dos distúrbios ácido-base. Estudo prospectivo e randomizado em pacientes durante a cirurgia cardíaca**
Dra. Marilde de Albuquerque Piccioni
- 14** *Relato de Caso*
Parada circulatória total induzida por adenosina para posicionamento de prótese endoluminal no tratamento do aneurisma de aorta torácica
Dra. Silvia Chiaroni • Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr. • Prof. Dr. Pedro Puech Leão • Dr. Aloísio Tada • Dra. Erika Miyoshi • Dr. Roberto de Oliveira Rocha
- 17** *Ponto de Vista*
Residência médica em anestesiologia da FMUSP
Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr.

Recuperação pós-anestésica - escalas de avaliação, princípios gerais

Dra. Carmen Narvaes Bello*



Sueiti Takejame

* Doutora em Anestesiologia e Membro do Conselho Editorial da Revista Brasileira de Anestesiologia.

Frases-Chave

1. A Regressão da Anestesia processa-se em três fases: imediata (minutos), intermediária (minutos/horas) e tardia (normalidade motora e sensorial).

2. O transporte do paciente do Centro Cirúrgico (CC) à Sala de Recuperação Pós-Anestésica (SRPA) é extremamente importante, devendo ser monitorizado e assistido pelo anestesiologista. Hipoxemia e outras complicações são freqüentes nessa fase.

3. A SRPA deve contar com médicos, enfermeiros, drogas e equipamentos para

assistência de pacientes com os mais diferentes tipos de complicações.

4. A primeira providência na chegada do paciente à SRPA é a monitorização das trocas ventilatórias - saturação periférica de oxigênio (SpO_2).

5. A FICHA de RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA deve incluir dados do pré (patologias associadas, medicações em uso, classificação do ASA, Medicação Pré-Anestésica (MPA) e intra-operatório (agentes anestésicos, complicações).

6. O índice mais freqüentemente empregado é o de Aldrete e Kroulik que avalia cinco itens (Respiração, Circulação, Atividade, Consciência e SpO_2).

7. A alta do paciente da SRPA para o seu leito de origem deve ser autorizada pelo anestesiologista e pela enfermagem.

8. Pacientes com ventilação inadequada devem ser transportados pelo médico responsável

e com recursos de monitorização e assistência cárdio-respiratória.

9. Pacientes ambulatoriais devem ter acompanhante responsável e enquadrar-se dentro de padrões de normalidade, dependentes do tipo de intervenção cirúrgica e anestesia a que foram submetidos.

10. A alta para casa exige informações detalhadas sobre possíveis complicações e restrições até a volta total à normalidade. É indispensável fornecer telefone para contato.

Introdução

Em virtude da complexidade dos procedimentos clínico-cirúrgicos e diagnósticos realizados sob anestesia e da indicação, cada vez mais freqüente, de internações em regime ambulatorial, tornou-se mandatória a existência de um espaço devidamente estruturado onde os pacientes possam ser cuidadosamente observados no pós-anestésico-cirúrgico imediato.

É interessante assinalar que já em meados do século passado houve relato da existência desse local, criado por Florence Nightingale¹ num hospital da Inglaterra. Relatos posteriores de SRPA só surgem nas décadas de 20 e 30, apenas nos Estados Unidos. Entretanto, foram se multiplicando progressivamente, principalmente durante e após a Segunda Grande Guerra Mundial. Em 1988, a American Society of Anesthesiologists, ASA, estabeleceu os padrões dos cuidados pós-operatórios. No Brasil, a obrigatoriedade de SRPA por Decreto Federal foi estabelecida em 1993 (Resolução CFM nº 1363/93), apesar de já fazer parte das previsões das Unidades Cirúrgicas desde 1977 (Portaria 400). No Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, esse tipo de atendimento começou no início da década de 70.

Definições

A Recuperação Pós-Anestésica é definida como o período compreendido entre a interrupção da administração de anestésicos e o retorno das condições basais do paciente avaliado pela monitorização das funções vitais, complementada ou não por exames subsidiários, incluindo, naturalmente, o diagnóstico e tratamento de complicações. A ALTA da SRPA, da responsabilidade do anestesiológico, deve ser baseada em Índices de Avaliação que permitam o retorno seguro do paciente ao seu leito de origem. São necessárias regras bem estabelecidas para pacientes atendidos em regime ambulatorial, bem como normatização de condutas para situações especiais: pacientes infectados, permanência prolongada e óbito.

Regressão da anestesia geral - nela podemos distinguir quatro estágios clínicos: 1º Estágio - resposta ao estímulo doloroso: concentração alveolar (Calv) < concentração alveolar mínima (CAM); 2º Estágio - abertura dos olhos ao comando verbal (Calv = 1/2 CAM = acordado²); 3º Estágio - resposta a perguntas simples; e 4º Estágio - boa orientação no tempo e no espaço.

Fases da recuperação - a recuperação pós-anestésica, segundo Steward e Volgyesi³, processa-se em três fases:

- Imediata (minutos) - o paciente apresenta volta à consciência, presença de reflexos das vias aéreas superiores (VAS) e movimentação;
- Intermediária (minutos, horas) - restabelecimento da coordenação motora e atividade sensorial e
- Tardia - normalidade motora e sensorial.

A avaliação dessas diferentes fases não é sempre fácil, sendo baseada em dados de avaliação clínica e testes psicomotores.

A fase **imediate** pode ser avaliada por testes de coordenação binocular (medida da coordenação ocular pela capacidade de alinhar ponteiros num instrumento de medida ocular) e os de estabilidade postural (medida da capacidade de andar para frente e para trás sobre uma linha reta de 4 metros). Entretanto, esses testes, dada a sua complexidade, não têm sido usados na prática clínica, sendo porém úteis para comparar tempos de regressão de novos agentes anestésicos com aqueles em uso. Do ponto de vista clínico, pode-se empregar o Índice de Aldrete e Kroulik⁴ que foi recentemente modificado⁵ e analisa cinco itens cujas respostas são graduadas de zero a dois. Um total de oito a dez pontos é condizente com condições de alta.

Para a fase **intermediária** podem ser empregados

vários testes: fusão crítica da luz (CPF) e fusão crítica do som (AFF), que são medidas que requerem que o paciente identifique quando uma série de sinais luminosos ou auditivos emitidos separadamente em velocidade crescente não mais possam ser discriminados como estímulos isolados, porém fundem-se numa luz ou som contínuos. Emprega-se também o teste do "pegboard"⁶, que nada mais é do que um tabuleiro com reentrâncias de diferentes formatos, nas quais o paciente tem que encaixar as peças de formatos correspondentes. Finalmente, temos o tempo de velocidade de reação a estímulos simples ou complexos e a direção simulada.

Com relação à fase **tardia**, deve-se julgar o desempenho do paciente 24 a 48 horas após. Há estudos que comparam a resposta a testes do tempo de reação em pacientes que receberam diferentes anestésicos e mostram efeitos indesejáveis de anestésicos que persistem por 48 horas. Na avaliação dos resultados, o efeito do hábito, entre outros, para a realização das tarefas, é de difícil interpretação⁷.

Condições de alta - em função do destino do paciente considera-se:

- Alta para enfermaria - avaliada pelo Índice de Aldrete e Kroulik;
- Alta para casa - que indica na presença de acompanhante responsável, possibilidade de andar em linha reta e medidas simples de coordenação (abotoar a camisa, calçar o tênis) e

- Alta para a rua⁷ - (habilidade para dirigir carro avaliada por testes de direção simulada ou por desempenho adequado em testes psicomotores) quando o indivíduo estará apto a desempenhar suas atividades normais, geralmente após 24 a 48 horas.

SRPA, evolução no tempo

Hoje obrigatórias, as SRPA fazem parte por lei dos CC, com maior ou menor facilidade de equipamento e de pessoal especializado. Em hospitais onde se realizam atos cirúrgicos de grande porte, pode-se associar na SRPA um espaço no qual pacientes que necessitam observação mais prolongada, possam ser mantidos por

A SRPA deve contar com médicos, enfermeiros, drogas e equipamentos para assistência de pacientes com os mais diferentes tipos de complicações

tempo superior a 24 horas e receber atendimento semelhante ao das salas de cuidados intensivos; equipamentos e pessoal devem ser ampliados para atender às exigências desse tipo de doentes. Por outro lado, a experiência que se ganha no manuseio desses pacientes é extremamente compensadora.

Características da SRPA

1. Localização - dentro do CC, com portas amplas que permitam a entrada de equipamentos de maior porte (raios X e outros).

2. Números de leitos - relacionado ao número de salas cirúrgicas e tipo de procedimentos realizados. Na nossa experiência, a relação um leito de recuperação para duas ou três salas cirúrgicas cumpre as necessidades da maioria dos CC. Nas horas de maior fluxo de pacientes, é necessário que os sistemas de transporte do CC para os leitos de origem sejam eficazes para que pacientes com alta não fiquem desnecessariamente ocupando leitos e, assim, dificultando o funcionamento da unidade. Quando o número de procedimentos cirúrgicos em regime ambulatorial é grande, são necessários dois a três leitos para cada sala cirúrgica, invertendo a relação acima.

3. Espaço por leito - para as situações rotineiras, 9,5 m²; para pacientes em situações especiais, essa área pode ser dobrada. Os leitos móveis (dotados de rodas que se movimentam sem ruído), devem ter dois tipos de inclinações, Trendelenburg e proclive, grades laterais dobráveis, orifícios para suporte de soluções de infusão, cabeceira removível (nunca deixar as grades abaixadas ao se afastar dos pacientes) e suporte firme do colchão para execução de compressão torácica externa.

4. Iluminação/cor das paredes/piso - área, se possível, com amplas janelas para o exterior (aproveitamento da luz do dia e da paisagem) e complementação com iluminação artificial e focos luminosos em todos os leitos. Dispositivos de regulação de intensidade luminosa permitem que pacientes com permanência mais demorada não fiquem incomodados com o excesso de luz. A cor das paredes deve ser a mais neutra possível para evitar distorções na avaliação da coloração do paciente. O piso deve ser não-escorregadio, de fácil limpeza e possibilitar o deslocamento, sem ruídos, de macas e equipamentos.

5. Medicamentos - devem estar disponíveis:

analgésicos, antitérmicos, antiinflamatórios, antagonistas (de opióides, benzodiazepínicos, relaxantes musculares), drogas estimulantes ou depressoras do sistema nervoso autônomo, antiarrítmicos, antibióticos, anticonvulsivantes, heparina e antagonistas, anti-alérgicos, broncodilatadores, corticóides. Verificar prazos de validade. Soluções de infusão: cristalóides, disponibilidade de sangue e derivados.

6. Monitores básicos - uma unidade de pressão arterial não-invasiva (PANI), um cardioscópio, um termômetro e um oxímetro de pulso por leito.

7. Equipamentos - disponibilidade de nebulizadores, capnógrafos, aparelhos de ventilação artificial, eletrocardiógrafo, estimulador de nervo periférico, bombas de infusão, material para manutenção das vias aéreas superiores (cânulas de Guedel, sondas traqueais, laringoscópio, máscara laríngea, material para traqueostomia, broncoscópio etc.), respirômetros, cateteres para pressão arterial invasiva, pressão venosa central e pressão de artéria pulmonar. Equipamento de emergência de parada cardiorrespiratória, marcapasso, transdutores e drenos. Cada leito deve ter suprimento de oxigênio (mais de uma fonte), ar comprimido, vácuo e vários pontos de energia elétrica. Diversos tipos de agulhas, cateteres, bandeja para curativos e coletores de amostras para análise laboratorial devem estar continuamente disponíveis.

8. Outras facilidades - RX, laboratório, banco de sangue e farmácia. Alguns equipamentos mais simples, como o *glucometer* e microcentrífuga para hematócrito são de grande serventia. Atualmente, podem estar disponíveis equipamentos portáteis (*kits*) para bioquímica sanguínea que, com apenas uma gota de sangue, fornecem resultados imediatos.

9. Pessoal responsável - a maioria das SRPA é operada por enfermeiros bem treinados, sob as ordens do anesthesiologista responsável que dita as condutas e assina a alta juntamente com a chefia de enfermagem.

Na nossa unidade, há anesthesiologistas e residentes permanentemente na área. O relacionamento enfermeiro(a)-chefe com as demais unidades é de grande valia.

Transporte do paciente do CC para a SRPA

O paciente deve ser acompanhado pelo anesthesiologista, com suplementação de O₂ (sob máscara) e oximetria de pulso nos casos de hipoxemia.

Situações especiais: pacientes intubados, com monitorização invasiva, possível agitação e outras, devem ser antecipadamente informadas aos responsáveis pela SRPA.

Fases do atendimento do paciente na SRPA

Depende das rotinas pré-estabelecidas em cada SRPA e da existência ou não de uma ficha de admissão, que, a nosso ver, é de extrema importância, uma vez que permite verificar, ao longo do tempo, se as condutas adotadas são eficientes e permite atualizá-las periodicamente. A nossa rotina consiste em:

1. Verificar trocas respiratórias e aumentar a fração inspirada de O_2 (FiO_2) sempre que a SpO_2 for inferior a 92%-95%. Anotar frequências respiratórias (FR) e cardíaca (FC), pressão arterial (PA), temperatura (T), peso, estado físico do ASA, tipo e resultado da medicação pré-anestésica, grau de consciência e bloqueio regional residual. Assegurar permeabilidade das vias de infusão, débito de sondas e drenos. Condições do curativo, circulação periférica, presença de edemas, reações alérgicas, sangramento e queimaduras;

2. Colher dados referentes à visita pré-anestésica, medicamentos em uso, condições patológicas associadas, resultados de exames laboratoriais,

experiências anestésicas prévias e alergia a drogas;

3. Intra-operatório - informar-se sobre os agentes anestésicos e drogas coadjuvantes empregados, volume e composição das soluções infundidas, presença de complicações e seu manuseio, uso de antagonistas, analgésicos, antieméticos, antibióticos, fármacos administrados por via espinhal e

4. Índices de Recuperação - permitem, de forma rápida e eficaz, avaliar a situação de chegada do paciente e sua evolução no decorrer da estada na SRPA. Desde a divulgação do índice de Aldrete e Kroulik, em 1970³, cremos que várias SRPA passaram a empregá-lo. No HC-FMUSP, ele passou a fazer parte da ficha de avaliação desde a década de 70. Em 1997, incorporamos o índice revisado⁵ à nossa ficha de recuperação que traz, no verso, a descrição dos itens que devem ser avaliados (Tabela 1).

Uma contagem de oito a dez pontos é condizente com alta do paciente para a enfermaria. Pacientes que não mantêm SpO_2 adequada são transportados aos leitos de origem com suplementação de O_2 e acompanhados pelo anestesiológico.

Crianças nem sempre podem ser avaliadas por esse índice e algumas vezes agitam-se com excesso de manuseio; nessas condições, a experiência do pessoal envolvido no atendimento é imprescindível, permitindo avaliação segura com pouca manipulação. Steward⁸ propôs um índice

Tabela 1 - Índice de Aldrete e Kroulik revisado

Item		Nota
atividade	move 4 membros	2
	move 2 membros	1
	move 0 membros	0
respiração	profunda, tosse	2
	limitada, dispnéia	1
	apnéia	0
consciência	completamente acordado	2
	despertado ao chamado	1
	não responde ao chamado	0
circulação (PA)	± 20% nível pré-anestésico	2
	± 20 a 49% nível pré-anestésico	1
	± 50% nível pré-anestésico	0
SpO_2	mantém $SpO_2 > 92%$ em ar ambiente	2
	mantém $SpO_2 > 90%$ com O_2	1
	mantém $SpO_2 < 90%$ com O_2	0

Deve-se estar
ciente de que o
alívio da dor e o
pronto diagnóstico
e tratamento de
complicações são
as únicas formas de
diminuir os índices
pós-operatórios de
morbi-letalidade

que avalia apenas três itens (consciência, via aérea e movimento), sendo de mais fácil aplicação em pediatria e cuja pontuação é a seguinte:

Consciência: acordado (2), responde a estímulo (1), não responde (0). **Via aérea:** tosse, choro (2), mantida (1), não mantida (0). **Movimento:** intencional (2), não intencional (1), ausente (0).

Esse índice foi posteriormente modificado por Robertson⁹ que enfatiza a importância da via aérea livre e do estado de consciência como essenciais ao bem-estar do paciente. Avalia três itens:

Consciência: acordado, conversando, olhos abertos (04 pontos); sonolento, olhos abertos intermitentemente (03 pontos); responsivo ao toque

da orelha (02 pontos); sem resposta (01 ponto). **Via aérea:** abre a boca ou tosse ao comando (04 pontos); pérvia sem suporte, sem tosse voluntária (03 pontos); obstruída com flexão do pescoço (02 pontos); obstruída sem suporte (01 ponto). **Atividade:** eleva o braço ao comando (02 pontos); movimentos sem objetivo (01 ponto); imóvel (0 pontos).

Pacientes que não mantêm SpO₂ adequada são transportados aos leitos de origem com suplementação de O₂ e acompanhados pelo médico da área.

1. Alta em cirurgia ambulatorial - a partir da década de 80, as intervenções realizadas em regime ambulatorial aumentaram de forma considerável em virtude do aparecimento de drogas de ação mais curta e menos efeitos adversos, técnicas cirúrgicas menos traumáticas, redução dos custos e das infecções hospitalares. Nessas condições, o conceito de ALTA PARA CASA deve ser enfocado em bases mais rígidas¹⁰. Segundo o PADSS¹¹ (*Post Anesthetic Discharge Score System*), os critérios de alta são avaliados com três pontuações (2, 1, 0) através de quatro itens: Sinais Vitais (2 = até 20% dos valores basais, 1 = de 20 a 40% e 0 = > ou < 40%). Atividades/Estado mental (2 = orientado e deambulando, 1 = orientado ou deambulando e 0 = nada), Sangramento Cirúrgico (2 = mínimo, 1 = moderado e 0 = intenso), Ingestão e Diurese (2 = líquidos e micção, 1 = líquidos ou micção e 0 = nada). Nossa experiência das causas mais frequentes de atraso na alta foram: falta de acompanhante

e recorrência de dor. Na maioria dos casos, a alta após período prolongado (>24h) ocorreu em laparoscopias, cirurgias ortopédicas e anestesia geral.

2. Alta de pacientes pediátricos - os seguintes pontos podem ser observados: sinais vitais e temperatura estáveis nos últimos 30 minutos, presença de deglutição e tosse (crianças maiores), choro e ingestão oral (lactentes), movimentação condizente com a idade. Volta à alimentação oral, vômito e tontura mínimos. Verificar, finalmente, a presença de coordenação em função da idade, estado de alerta, orientação e boa interação com os pais.

3. Alta em anestesia regional - neste caso, é necessário verificar que o bloqueio sensitivo não seja superior a T₁₂, presença de função motora nos membros inferiores ou teste ortotástico positivo, o qual prevê manutenção dos níveis de pressão arterial (ao redor de 90% do basal) após ficar sentado por cinco minutos. Nos pacientes ambulatoriais: bloqueio regional totalmente ausente, deambulação sem tontura ou auxílio, hipotensão, náuseas e vômito controlados após deambulação, tolerância à ingestão oral e micção espontânea. Pacientes submetidos a bloqueios axilares podem apresentar instabilidade de postura e conseqüentemente dificuldade de deambulação.

Complicações

Encontra-se uma interminável gama de complicações que são dependentes do tipo de pacientes atendidos e das intervenções realizadas. Tratando-se de intervenções de rotina, em pacientes preponderantemente ASA 1 e 2, a incidência de complicações, por nós encontradas, foi da seguinte ordem: hipotermia, dor, hipoxemia, tremores, náuseas/vômitos, agitação, hipotensão arterial, hipertermia, alterações respiratórias (depressão e broncoespasmos) e bradicardia. Observamos, mais raramente, hipotensão arterial, confusão mental, hipoglicemia, disritmia cardíaca, cefaléia, tosse, acidose metabólica, tontura, sudorese, reações alérgicas, extravasamento de soro, dor no trajeto venoso, curarização residual, laringoespasma, rouquidão, edema das vias aéreas superiores e oligúria¹². O tratamento, naturalmente, depende da experiência da equipe, dos medicamentos e equipamentos disponíveis e, dada a sua complexidade, foge do escopo desta apresentação.

Considerações finais

Em vista da obrigatoriedade de SRPA nos CC, faz-se mister ressaltar que estas devem ser providas de pessoal médico e de enfermagem devidamente treinados no manuseio de pacientes submetidos aos mais diversos tipos de intervenções anestésico-cirúrgicas. É indispensável a disponibilidade de equipamento de monitorização condizente com a gravidade dos pacientes, bem como provisão de medicamentos e de recursos de tratamento atualizados e de acordo com a experiência dos melhores centros. Diante das indicações crescentes de cirurgias realizadas em regime ambulatorial (Hospital-Dia), é necessário um critério seletivo pré-operatório dos pacientes que possam ser beneficiados com esse tipo de atendimento. Deve-se estar ciente de que o alívio da dor e o pronto diagnóstico e tratamento de complicações são as únicas formas de diminuir os índices pós-operatórios de morbi-letalidade. São ainda obrigatórias regras preestabelecidas rigorosas das Condições de Alta, instruções detalhadas das condutas a serem tomadas em situações de emergência e telefone para contato. ■

Referência Bibliográfica

1. Nightingale F. Notes on Hospital. 3 ed. London: Longman, Roberts and Green, 1963.
2. Stanski DR. Monitoring depth of anesthesia. In: Miller RD, editor. Anesthesia. 3 ed. New York: Churchill Livingstone, 1990:1010-1012.
3. Steward DJ, Volgyesi G. Stabilometry: A new tool for the measurement of recovery following general anesthesia. Can Anaesth Soc J 1978;25:4-6.
4. Aldrete JA, Kroulik D. A postanesthetic recovery score. Anesth Analg 1970;49:924-934.
5. Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited. J Clin Anesth 1995;7:89-91.
6. Letouneau JE, Denis R. The modified GATB(M) as a measure of recovery from general anesthesia. Percept Mot Skills 1983; 56:451-458.
7. Herbert M. Recovery from anesthesia: assessment and management. In: Healy TEJ, Cohen PJ, editors. Wylie and Churchill-Davidson's A practice of anesthesia. 6 ed. London: Edward Arnold, 1995:851-863.
8. Steward DJ. A simplified scoring system for the post-operative recovery room. Can Anaesth Soc J 1975;22:111-113.
9. Robertson G, Mac Gregor D, Jones C. Evaluation of doxapran from general anesthesia in outpatients. Br J Anaesth 1977;49:133-139.
10. Kortilla K. Recovery and home readiness after anesthesia for ambulatory surgery. Semin Anesth 1990;9:182-189.
11. Chung F. Postanesthetic discharge score system. Anesth Analg 1995;80:896-902.
12. Santos JC, Sato HH, Taniwaki MM, Bello CN. Incidência de complicações na sala de recuperação pós-anestésica do HC-FMUSP. Rev Bras Anesthesiol 1995;45(Supl.19):244.

Aconteceu

Curso preparatório para a Liga de Anestesiologia da FMUSP

Entre os dias 25 e 28 de novembro de 1999, foi realizado o III Curso Introdutório da Liga de Anestesiologia, Dor e Terapia Intensiva.

Organizado pelas médicas preceptoras da Disciplina de Anestesiologia Dra. Cláudia R. Fernandes e Dra. Erika Miyoshi e pelos acadêmicos Daniel Neves Forte, Gustavo Miki e Michele da Silva Jordan, coordenado pelo Prof. Dr. José Carlos Almeida Carvalho e supervisionado pelo Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr., o curso apresentou uma programação científica relevante para os acadêmicos, sendo encerrado com um debate sobre a carreira do anestesiologista e o mercado de trabalho.

Renomados anestesiologistas, como o Dr. Carlos P. Parsloe, que abordou "os aspectos pitorescos e trágicos da história da anestesia", compareceram para despertar o interesse dos alunos da graduação que se inscreveram no curso.

Aliás, o curso contou com 95 inscritos que lotaram o anfiteatro de Microbiologia, localizado no 2º andar da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo! ■



Da esq. para a dir. Dr. Carlos Parsloe, Dra. Erika Miyoshi, Daniel Forte, Michele Jordan, Prof. Dr. José Otávio, Prof. Dr. José Carlos e Gustavo Miki.

Fabius



O sistema de Anestesia econômico.

- com cilindro pistão a baixo custo.

A nova dimensão em Anestesia, última geração de Design.

- com bloco de fluxometro totalmente eletrônico.

Julian



Determina o Padrão em Equipamento de Anestesia.

- Segurança e confiabilidade.
- Trabalha com baixos e altos pesos corpórios.

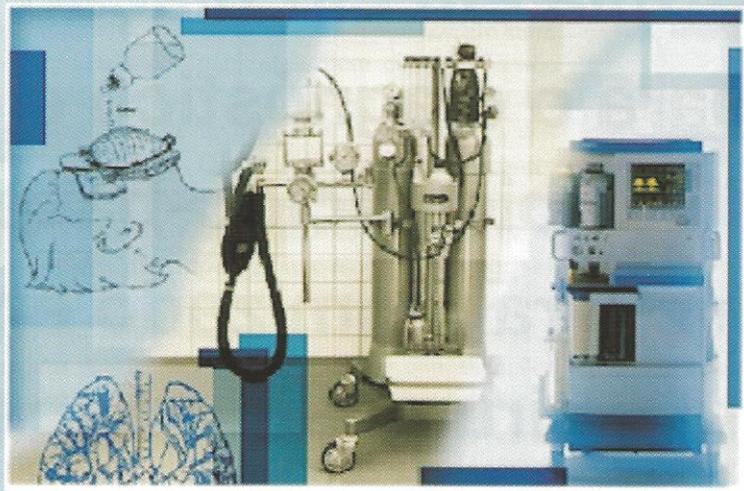
Cicero EM



Dräger

Tecnologia para a Vida

- Low Flow / Minimal Flow
- Maior Ergonomia.
- Maior Economia.
- À Anestesia do Futuro (xenon).



Por mais de 100 anos a Dräger vem liderando o caminho Tecnológico da Anestesia.

Hoje somos os maiores Produtores Mundiais de estações de trabalho em Anestesia e Ventilação Mecânica.

O único sistema do mundo para Anestesia Quantitativa.

Physioflex



Dräger Ind. e Com. Ltda.
www.draeger.com

e-mail: vendas@draeger.com.br

Telefone (0xx) 11 421-3611

Fax (0xx) 11 421-6606

TESE DE DOUTORADO

Aplicação do *pH-stat* e *Alpha-stat* durante a hipotermia em circulação extracorpórea para o diagnóstico e tratamento dos distúrbios ácido-base. Estudo prospectivo e randomizado em pacientes durante a cirurgia cardíaca

Dra. Marilde de Albuquerque Piccioni*



* Mestre e Doutora em Anestesiologia pela Faculdade de Medicina da USP.

bônico e oxigênio com a diminuição da temperatura do sangue ($DpH = 0,0147 \cdot ^\circ C^{-1}$), independente da concentração de hemoglobina, proteínas plasmáticas e bicarbonato. Sabe-se que os analisadores de pH e gases sanguíneos são construídos com células

Atualmente, a interpretação dos gases sanguíneos e concentração de íons hidrogênio $[H^+]$ ou pH, durante a hipotermia utilizada em circulação extracorpórea (CEC) é um dos tópicos mais controversos na correção clínica dos distúrbios ácido-base. Fisiologicamente, observa-se elevação de pH e redução da pressão parcial de gás car-

eletrolíticas calibradas a $37^\circ C$, que são os eletrodos íons seletivos.

Os resultados obtidos de pH e gases sanguíneos são registrados a $37^\circ C$ independente dos valores da hipotermia induzida no paciente. Dois métodos têm sido propostos para a interpretação do equilíbrio ácido-base e gases sanguíneos na fase de hipotermia em circulação extracorpórea: *pH-STAT* ou *ALPHA-STAT*.

A interpretação dos resultados dependerá do método empregado. No *pH-STAT*, os resultados da análise são corrigidos para a temperatura do paciente em hipotermia, através de fórmulas matemáticas. Por estes valores corrigidos para a hipotermia, faz-se o diagnóstico e tratamento dos distúrbios ácido-base. Este método preconiza que, durante a fase de hipotermia em CEC, a pressão parcial de gás carbônico no sangue arterial seja mantida em 5,3 kPa (40 mmHg), como também a concentração de íons hidrogênio em torno de 40 nmol.L^{-1} ($pH = 7,40$). No *ALPHA-STAT*, consideram-se os valores analisados a

37°C através do aparelho de gasometria como referência para o diagnóstico e tratamento dos distúrbios ácido-base. Este método preconiza que seja mantida no sangue arterial a pressão parcial de gás carbônico em 5,3 kPa (40 mmHg), como também a concentração de íons hidrogênio em torno de 40 $\mu\text{mol.L}^{-1}$ (pH = 7,40) para os valores processados a 37°C. Em ambos os métodos, é realizada a correção da pressão parcial de oxigênio para os valores da hipotermia para o diagnóstico e tratamento da oxigenação do sangue. Como são métodos diferentes, a hipótese foi que um deles não representasse o estado ácido-base fisiologicamente correto do paciente.

O objetivo deste estudo foi testar esta hipótese aplicando *pH-STAT* ou *ALPHA-STAT* durante a fase de hipotermia, para avaliar o estado ácido-base dos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca.

Este estudo foi comparativo, prospectivo e randomizado. Trinta pacientes foram submetidos à revascularização do miocárdio, sendo distribuídos aleatoriamente em dois grupos caracterizados pelo uso dos métodos: *pH-STAT* (n=15) ou *ALPHA-STAT* (n=15). Foram avaliados parâmetros hemodinâmicos, de oxigenação tecidual, bioquímicos e do equilíbrio ácido-base em períodos distintos: antes da CEC; após 15 minutos em hipotermia a 32°C; após 45 minutos em hipotermia a 32°C; após 15 minutos de reaquecimento do sangue a 37°C (normotermia); 45 minutos após o término da CEC. Os grupos foram comparáveis entre si quanto às suas características físicas, aos parâmetros fisiológicos antes da CEC e também quanto à duração desta. Em relação ao equilíbrio ácido-base, no grupo *pH-STAT*, através dos valores da gasometria arterial corrigida a 32°C, o diagnóstico realizado foi de tendência à alcalose respiratória. Foi adicionado gás carbônico (5%) no oxigenador para manter a pressão parcial de gás carbônico no sangue arterial em 5,3 kPa (40 mmHg) e

a concentração de íons hidrogênio em torno de 40 $\mu\text{mol.L}^{-1}$ (pH = 7,40) como preconizava este método. Com o uso do *ALPHA-STAT*, o diagnóstico foi de tendência à acidose metabólica em relação aos parâmetros iniciais.

No período de normotermia e após a circulação extracorpórea, observou-se redução significativa do pH no grupo *pH-STAT* em relação ao *ALPHA-STAT*. Nestes períodos, observou-se também elevação significativa da pressão parcial de gás carbônico no sangue arterial no grupo *pH-STAT* em relação ao *ALPHA-STAT*. Houve elevação significativa de lactato arterial em ambos os grupos.

Os valores do transporte foram reduzidos nos períodos de hipotermia e normotermia em ambos os grupos, porém não houve diferença significativa quando comparados entre si. Entre os grupos em relação aos valores do hiato aniônico e osmolalidade plasmática não houve diferença significativa.

Concluindo, a tendência de acidose metabólica foi diagnosticada nos pacientes do grupo *pH-STAT* somente após o reaquecimento a 37°C e após a circulação extracorpórea. Foi tratada de forma fisiológica incorreta com gás carbônico durante o período de hipotermia para manter a pressão parcial de gás carbônico no sangue arterial em 5,3 kPa (40 mmHg) e a concentração de íons hidrogênio em torno de 40 $\mu\text{mol.L}^{-1}$ (pH = 7,40) como preconizava o método *pH-STAT*. Em relação ao *ALPHA-STAT*, realizou-se o diagnóstico de tendência à acidose metabólica já no período de hipotermia em circulação extracorpórea, possibilitando o tratamento correto do distúrbio ácido-base. ■

Em relação ao *ALPHA-STAT*, realizou-se o diagnóstico de tendência à acidose metabólica já no período de hipotermia em circulação extracorpórea, possibilitando o tratamento correto do distúrbio ácido-base

Parada circulatória total induzida por adenosina para posicionamento de prótese endoluminal no tratamento do aneurisma de aorta torácica

Dra. Sílvia Chiaroni¹ • Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr.² • Prof. Dr. Pedro Puech Leão³ •
Dr. Aloísio Tada⁴ • Dra. Erika Miyoshi⁴ • Dr. Roberto de Oliveira Rocha⁵

1. Médica Residente do 3º ano da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP. • 2. Professor Titular da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP. • 3. Professor Titular da Disciplina de Cirurgia Vascular da FMUSP. • 4. Médico Assistente da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP. • 5. Médico Residente do 2º ano da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP.

1. Introdução

Atualmente, tornou-se possível o tratamento de aneurismas de aorta através do posicionamento de próteses intraluminares auto-expansíveis, permitindo a diminuição da complexidade do ato cirúrgico comparado à técnica clássica, levando à redução da morbidade ligada ao procedimento, do tempo de internação e de reabilitação do paciente portador desta patologia.

Uma das complicações desta nova técnica é o deslocamento da prótese promovido pelo fluxo sanguíneo no momento de sua expansão, podendo provocar oclusão de ramos arteriais importantes, ruptura do vaso ou dissecação da parede do mesmo ou insucesso do tratamento da patologia em questão.

Visando minimizar estes riscos e aumentar o sucesso da terapêutica cirúrgica, *Dorros* e *Cohn* propuseram o uso da **Adenosina** para induzir, farmacologicamente, assistolia transitória, permitindo o posicionamento e expansão da prótese endoluminal sem a interferência do fluxo sanguíneo aórtico. Com isso, eliminou-se a necessidade de utilização de desvio e exclusão de fluxo (*bypass*) ou circulação mecânica

assistida para obter o mesmo efeito, poupando o paciente da morbidade inerente à realização destas técnicas.

Segue-se o relato da utilização de adenosina para colocação de endoprótese do modelo balonado como tratamento para paciente portador de aneurisma de aorta torácica.

2. Relato de Caso

Avaliação pré-operatória

Paciente masculino, 76 anos, 72 kg, branco, portador de aneurisma de aorta torácica descendente, abaixo da saída da artéria subclávia esquerda até a transição abdominal.

Como antecedentes pessoais, podem ser citados:

- hipertensão arterial sistêmica, controlada com amlodipina 5 mg/dia;
- aumento do ácido úrico, controlado com alopurinol 100 mg/dia;
- tabagista de 20 cigarros/dia por 20 anos;
- há um ano realizou correção de aneurisma de artéria poplítea esquerda, com colocação de prótese sob anestesia subaracnóidea sem intercorrências;

- refere urticária com uso de gentamicina;
- nega infarto do miocárdio prévio, nega neuropatias;

- usa ainda pentoxifilina 400 mg/dia e ácido acetilsalicílico 100 mg/dia.

Exames laboratoriais: hemoglobina = 14,0 (g.L⁻¹) e hematócrito = 43,3%; coagulograma e contagem de plaquetas normais.

ECG com bloqueio divisional ântero-superior.

Radiografia de tórax com mediastino alargado às custas de aorta descendente dilatada.

Cintilografia do miocárdio com *Sestamibi*-99mTc sem sinais de isquemia.

- Classificação do estado físico ASA (*American Society of Anesthesiologists*): II por hipertensão arterial controlada;

- Classificação de Goldman II por idade maior que 70 anos e por cirurgia envolvendo aorta;

- Classificação da *New York Heart Association I*.

Cirurgia proposta: correção de aneurisma de aorta torácica descendente via endoluminal sob radioscopia, com colocação de prótese auto-expansível.

Anestesia

Como medicação pré-anestésica, o paciente recebeu midazolam 5 mg via intramuscular 1 h antes da cirurgia. Foi monitorizado com cardioscópio contínuo, oxímetro de pulso e pressão arterial não-invasiva. Realizada venóclise em membro superior direito com cateter venoso 20 G. Fracionadamente, o paciente recebeu midazolam 10 mg intravenoso. Após botão anestésico, foi puncionada artéria radial esquerda com cateter venoso 20 G. Após pré-oxigenação com oxigênio a 100% por 3 minutos, a anestesia foi induzida com fentanil 3,4 µg.Kg⁻¹, etomidato 0,3 mg.Kg⁻¹ e atracúrio 0,5 mg.Kg⁻¹. Após intubação orotraqueal, foi feita atropina 0,5 mg para corrigir frequência cardíaca de 46 bpm. A manutenção da anestesia foi feita com oxigênio a 50% e isoflurano em concentrações menores que 1%. Fentanil foi feito em pequenos bolos conforme a necessidade, completando a dose total de 10 µg.Kg⁻¹.

Imediatamente após a indução e a intubação, foi passado cateter com válvula de calibre 8 F

em veia jugular interna direita através do qual foi inserido o cabo do marcapasso, lentamente, até aquisição do traçado característico no cardioscópio (espícula seguida de QRS compatível com bloqueio de ramo esquerdo). O limiar de estimulação cardíaca foi mantido em 2,5 mA. Foi passado ainda cateter de triplo lúmen em veia jugular interna esquerda. Passadas, ainda, sondas nasogástrica e vesical de demora.

Foi realizada então a dissecação da artéria femoral esquerda para a introdução da endoprótese com ajuda da radioscopia. Em torno de 1 minuto antes do posicionamento da prótese, o paciente foi ventilado com oxigênio a 100%. No momento de posicionar a prótese, foi feita adenosina em um bolo até haver assistolia, seguida de pequenos bolos que mantiveram a assistolia por 40 segundos. No total foram feitos 120 mg de adenosina. Não se esperou pelo retorno da atividade elétrica cardíaca: a assistolia foi “revertida” ligando-se o marcapasso. Seguiu-se um episódio de hipertensão (pressão arterial média de 90 mmHg) controlada com nitroglicerina 400 µg intravenoso.

Para expandir a prótese, a equipe precisou de nova assistolia obtida com adenosina em bolo seguida de pequenas doses de manutenção. Desta vez, foram utilizados 80 mg de adenosina e conseguiu-se 50 segundos de assistolia. A prótese foi locada com sucesso, sem interferência do fluxo sanguíneo (cardioscopia isoelétrica e pressão arterial invasiva sem oscilações).

Terminada a cirurgia, que durou apenas três horas, foram administrados flumazenil 0,3 mg e naloxona 0,08 mg. O paciente foi acordado e extubado na sala de cirurgia. Negava dor e dispnéia, e mexia os dois membros inferiores. O tempo de anestesia foi de cinco horas e quarenta e cinco minutos e o tempo de cirurgia, de três horas. O balanço hídrico total foi de +800 ml (recebeu 3.000 ml de cristalóides) para um sangramento estimado de 400 ml e diurese de 1.000 ml.

O uso da assistolia induzida pela adenosina mostrou-se seguro, de fácil execução e de baixa complexidade

	Antes da assistolia	5 minutos após a assistolia	30 segundos após a segunda assistolia	10 minutos após a segunda assistolia	Final
Na ⁺	145	142	141	142	143
K ⁺	3,4	5,0	5,0	4,8	4,7
Hb	11,0		12,0	11,0	12,0
Ht	32%		34%	33%	35%
pH	7,324	7,286	7,259	7,283	7,344
PO ₂	175,0	117,7	70,0	121,0	91,0
PCO ₂	41,5	44,6	43,8	44,2	34,0
HCO ₃ ⁻	22,0	20,6	20,0	21,0	19,0
BE	-4,0	-5,9	-8,0	-6,0	-7,0
SaO ₂	99,0%	97,8%	91,0%	98,0%	97,0%

Na⁺: sódio (mEq.L⁻¹); K⁺: potássio (mEq.L⁻¹); Hb: hemoglobina (g.dL⁻¹); Ht: hematócrito (%); pH; paO₂: pressão parcial arterial de oxigênio (mmHg); paCO₂: pressão parcial arterial de gás carbônico; HCO₃⁻: bicarbonato (mEq.L⁻¹); BE: excesso de bases; SaO₂: saturação arterial de oxigênio (%).

Foi encaminhado à UTI para observação em respiração espontânea, estável hemodinamicamente e sem comprometimento neurológico. Após 18 horas de observação, recebeu alta para a enfermaria, com exames normais.

3. Discussão

Considerações técnicas:

A adenosina, ou 6-amino-9-b-D-ribofurano-sil-9-H-purina é um nucleosídeo endógeno presente em todas as células do organismo, que inibe de forma temporária e reversível a adenilato-ciclase e a produção de adenosina 3-5-monofosfato cíclico; esta interação deprime a automaticidade do nó sinusal e lentifica ou bloqueia a condução na junção atrioventricular. O início da ação acontece entre 15 e 30 segundos após injeção intravascular em bolo, e a droga tem meia-vida inferior a 10 segundos, sendo rapidamente captada por eritrócitos e células do endotélio vascular, não dependendo da função hepática ou renal para sua metabolização. Não possui ação inotrópica negativa.

Durante a injeção, libera histamina, podendo levar a:

- rubor facial e rash cutâneo;
- diminuição da resistência vascular periférica;
- cefaléia, sudorese, vertigem, formigamento de membros, torpor;
- distúrbio da visão, peso na nuca, dor dorsal;
- náusea, gosto metálico, odinofagia;

- pressão torácica, dispnéia, broncoespasmo;

- palpitação, fibrilação atrial e assistolia.

Não ocorre interação com digitálicos, quinidina, beta-bloqueadores, bloqueadores de canal de cálcio e inibidores da enzima de conversão da angiotensina.

As metilxantinas, como cafeína e teofilina, antagonizam o efeito da adenosina.

Ocorre potencialização dos efeitos na presença do dipiridamol. Há aumento na intensidade do bloqueio atrioventricular com carbamazepina.

Não foi comprovada mutagenicidade pela adenosina, porém estudos com animais demonstraram alterações espermáticas em ratos, sugerindo alterações cromossômicas.

O uso da assistolia induzida pela adenosina mostrou-se seguro, de fácil execução e de baixa complexidade, reduzindo o grau de agressão cirúrgica e morbidade da mesma, além de propiciar condições adequadas para o posicionamento da prótese. Não foi observado nenhum efeito adverso relacionado à técnica.

Entretanto, observou-se redução da PaO₂ e da saturação da hemoglobina na gasometria colhida 30 segundos após a segunda assistolia. Este dado sugere que as pesquisas devem continuar visando maior conhecimento da fisiopatologia da assistolia nesta cirurgia, para definir quais são as condições clínicas mínimas para que um paciente seja submetido à cirurgia em questão. ■

Residência médica em anesthesiologia da FMUSP

Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr.*

* Professor Titular da Disciplina de Anesthesiologia da Faculdade de Medicina da USP.

CEDAR - Qual foi o desempenho da Residência Médica em Anesthesiologia da FMUSP em 1999?

Dr. José Otávio - Considero o resultado bom, pois tivemos nota acima da média tanto na prova de ME1 quanto de ME2, sendo que ambas avaliam os residentes em Anesthesiologia de todo Brasil através de uma prova teórica de múltipla escolha. Ainda, tivemos quatro residentes, em seis, do terceiro ano opcional aprovados na prova escrita do Título Superior de Anesthesiologia, cuja aprovação em âmbito nacional foi de apenas 13%. A respeito do mercado de trabalho, os residentes, logo que se formam, assumem posições em hospitais de destaque tanto na Grande São Paulo quanto em outras cidades.

CEDAR - Como se dá o aprendizado da Anesthesiologia na sua Disciplina?

Dr. José Otávio - O programa teórico para a formação do anesthesiologista sugerido pela Sociedade Brasileira de Anesthesiologia é amplamente abordado em aulas teóricas para os residentes. Somam-se a este reuniões nas quais se discutem casos clínicos, artigos de revistas consagradas e assuntos polêmicos, incentivando o senso crítico e a atualização dos residentes.

CEDAR - Como se planeja a formação prática dos residentes?

Dr. José Otávio - Os residentes são distribuídos por Estágios de acordo com o seu nível técnico. Assim, o residente de 1º ano faz estágios nas especialidades onde recebe noções de Anestesia Geral e Regional, Avaliação pré-operatória e da Recuperação pós-anestésica. Já o residente de 2º ano participa de anestesia nas diversas especialidades, deparando-se

com pacientes mais graves e procedimentos mais elaborados, como Obstetrícia, Pediatria, Cirurgias Cardíaca, Vascular, de Tórax, de Fígado, Ambulatorial e Urológica, Neurocirurgia, Dor e Recuperação pós-operatória de Cirurgias Cardíaca e Geral. O residente que se propõe a fazer o 3º ano opcional faz estágios nos quais participa de cirurgias de grande porte, como transplantes, cirurgia cardíaca, vascular, em neuro e de urgência, além de Terapia Intensiva e estratégias de Ventilação Mecânica. Também há grande estímulo para o aprimoramento teórico dos mesmos, sendo estes incentivados a submeter-se à prova do Título Superior de Anesthesiologia, assim como a participar de atividades didáticas, como assistência aos acadêmicos da Liga de Anesthesiologia, e científicas, como elaborar trabalhos de revisão bibliográfica.

CEDAR - Houve mudanças para 2000?

Dr. José Otávio - Sim. Apesar dos resultados positivos, consideramos que a estrutura da nossa residência ainda pode ser melhorada de modo a atender tanto à parte prática quanto à teórica da formação do Anesthesiologista. Para tanto, instituiu-se o Estudo Dirigido e procuramos limitar os plantões, durante a semana, somente a algumas especialidades, de maneira a manter a continuidade do aprendizado. Foram também abolidas as férias coletivas e instituídas férias por estágios. A avaliação pré-anestésica também foi ligeiramente modificada.

CEDAR - Esclarecendo melhor essas mudanças, do que se trata o Estudo Dirigido?

Dr. José Otávio - O Estudo Dirigido existiu, em 1999, somente no estágio de Obstetrícia, voltado para o residente de 2º ano que freqüentava o mesmo. Tratava-se de um roteiro de perguntas que o residente

Surgiu a proposta de executar estudos dirigidos em todas as especialidades, tornando-se este um instrumento para que o residente tivesse um aprendizado mínimo a ser cumprido

deveria entregar respondidas manuscritas ao final do estágio. Estas perguntas direcionavam o estudo para os temas mais importantes da especialidade, desde fisiologia até as doenças, de maneira que o conhecimento básico de todos os residentes, a respeito da Obstetrícia, tornou-se uniforme. Surgiu, então, a proposta de executar estudos dirigidos em todas as especialidades, tornando-se este um instrumento para que o residente tivesse um aprendizado mínimo, a respeito da especialidade, a ser cumprido. Concomitantemente, trazemos aos assistentes de ensino de cada especialidade a importância do seu papel na formação dos nossos residentes, pois cabe aos assistentes elaborar e corrigir os estudos.

CEDAR - Qual a importância da distribuição dos plantões de semana?

Dr. José Otávio - Os plantões de semana, também chamados “plantões de rotina”, iniciam-se às 19 horas e terminam às 7 horas do dia seguinte. Invariavelmente, estes plantões são ininterruptos e trazem grande desgaste aos residentes, instituindo-se, desde 1997, a folga pós-plantão imediatamente após as 7 horas. Se por um lado conseguimos humanizar a questão prática do plantão, por outro lado geramos o inconveniente do residente interromper o seu estágio por um dia, no pós-plantão, prejudicando estágios onde a continuidade é importante. Para tentar contornar esta situação, fixamos plantões somente em algumas especialidades, nas quais o aprendizado não se ressentiria da perda da continuidade. Para o R1, foram as especialidades de Otorrinolaringologia, Oftalmologia, Cirurgia Plástica e de Cabeça e Pescoço. Para o R2, a solução encontrada foi dois residentes passarem pela mesma especialidade, fazendo plantão e pós-plantão, de maneira que, na soma geral, o número de dias do estágio seria o mesmo, mas sem continuidade; isto ocorreu com a Urologia e Cirurgia Infantil. Infelizmente, ainda não parece ser a fórmula ideal, mas conseguimos eliminar a interrupção pelo pós-plantão em seis estágios, sendo eles cirurgia torácica, cardíaca, vascular, hepática, neuro e recuperação cardíaca.

CEDAR - E as férias coletivas?

Dr. José Otávio - As férias coletivas eram uma tradição na Disciplina, mas implicavam o “esvaziamento maciço” do Centro Cirúrgico, acarretando dificuldades assistenciais, além de reduzir o número de plantonistas, já crítico, nesse período. Com as férias distribuídas durante o ano por escalas, não há redução do número de plantonistas e conseguiu-se adequar a programação teórica de maneira a não prejudicar os residentes que eventualmente estivessem de férias.

CEDAR - Qual foi a modificação da avaliação pré-anestésica?

Dr. José Otávio - Até o ano passado, todas as avaliações pré-anestésicas dos pacientes com cirurgia programada para os Centros Cirúrgicos do Instituto Central e do Instituto de Ortopedia e Traumatologia eram realizadas pelos residentes a partir de uma escala. Com isso, o número de avaliações realizadas por residente oscilava em torno de quatro a cinco. Visto que uma avaliação adequada dispõe em torno de 30 minutos, os residentes encerravam suas atividades do dia geralmente após as 20 horas. Conseqüentemente, havia prejuízo tanto do estudo quanto da própria avaliação. Este ano, designamos que o residente fará avaliação somente do paciente da sala cirúrgica onde estará escalado no dia seguinte. Os demais pacientes serão avaliados pelos plantonistas tanto da véspera quanto do dia seguinte, de maneira a não prejudicar a avaliação do paciente. Novamente, temos ciência de que não é a melhor solução, mas com esta medida atendemos às necessidades da avaliação pré-anestésica, assim como a de tempo para o residente estudar.

CEDAR - Qual seria o saldo final com a adoção dessas medidas?

Dr. José Otávio - Acredito que seja positivo, pois sabemos que os residentes têm uma atividade prática intensa nas salas cirúrgicas dos diversos Institutos do Hospital das Clínicas e, com o Estudo Dirigido, esperamos sedimentar o aprendizado teórico vinculando-o à prática. O segredo do sucesso dessas mudanças é a colaboração tanto do corpo assistencial quanto dos residentes em se empenhar em conseguir um aproveitamento máximo e o resultado final teremos somente daqui a um ou dois anos, quando estes residentes fizerem a prova de título de especialista e ingressarem no mercado de trabalho. Tenho certeza que com grande sucesso. ■

PRÊMIO

Carlos Parsloe-Abbott/SBA

Anestesia Inalatória com SEVOOrane



Maiores Informações Contactar Representante Abbott

 **ABBOTT**
DIVISÃO HOSPITALAR

 **Sociedade Brasileira
de Anestesiologia**

 **SEVOOrane**
SEVOFLURANO

Essencialmente uma sedação tranqüila e precisa.

injetável
DORMONID[®]
MIDAZOLAM

Conceito em procedimentos de curta duração.

Dormonid[®] Injetável (Midazolam): Composição: Midazolam. **Propriedades:** Agente indutor do sono de ação imediata, de curta duração, com propriedade ansiolítica, hiposedativa, anticonvulsante e miorelaxante. **Indicações:** Pré-medicação em procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos; indução anestésica. **Posologia:** Sedação consciente (anestesia loco-regional, pequena cirurgia, procedimentos diagnósticos): Dose inicial de 2,5mg IV, pré-medicação: adultos 0,07-0,10mg/kg IM; 0,15-0,20mg/kg em crianças; indução: adultos 10-15mg IV e 0,15-0,20mg/kg IM em crianças. **Atenção:** Em pacientes idosos a dose deve ser determinada com prudência; a injeção intravenosa deve ser lenta (2,5mg em 10 segundos para indução e 1mg em 30 segundos para sedação consciente). Durante a administração intravenosa podem ocorrer depressão e parada respiratória, portanto, as condições adequadas para reanimação devem estar disponíveis quando Dormonid[®] (Midazolam) for utilizado por via IV. **Contra-indicações:** Hipersensibilidade às benzodiazepinas; não deve ser usado nos primeiros 3 meses de gravidez, a não ser que seja considerado absolutamente necessário pelo médico. **Precauções:** 1. Idosos e pacientes com insuficiência circulatória ou respiratória e portadores de miastenia grave. 2. Os pacientes só devem ser liberados do hospital no mínimo 3 horas após a injeção do midazolam, acompanhados por um responsável, não devendo dirigir veículos ou operar máquinas durante pelo menos 12 horas. 3. Dormonid[®] (Midazolam) só deve ser administrado por via IV se não estiverem disponíveis condições para reanimação. **Efeitos adversos:** Alterações ligeiras de pressão arterial, pulso e respiração. Em geral a pressão sistólica cai no máximo 15% com aumento simultâneo correspondente do pulso. **Interações:** Potencialização eventual da ação sedativa central dos neurolepticos, tranquilizantes hipnóticos etc., podendo ser terapeuticamente vantajoso. Potencialização do efeito do álcool. **Apresentação:** Caixa com 5 ampolas de 3ml/15mg de midazolam, caixa com 5 ampolas de 5ml/5mg de midazolam e caixa com 5 ampolas de 10ml/50mg de midazolam. Documentação científica e informações completas para prescrição disponíveis mediante solicitação a Produtos Roche Químicos e Farmacêuticos S.A. - Av. Eng. Billings, 1729 - Jaguaré - CEP 05321-900 - São Paulo - SP - Brasil.

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

Roche

Farmacêutica