

CEDAR

ISSN 0701-3396

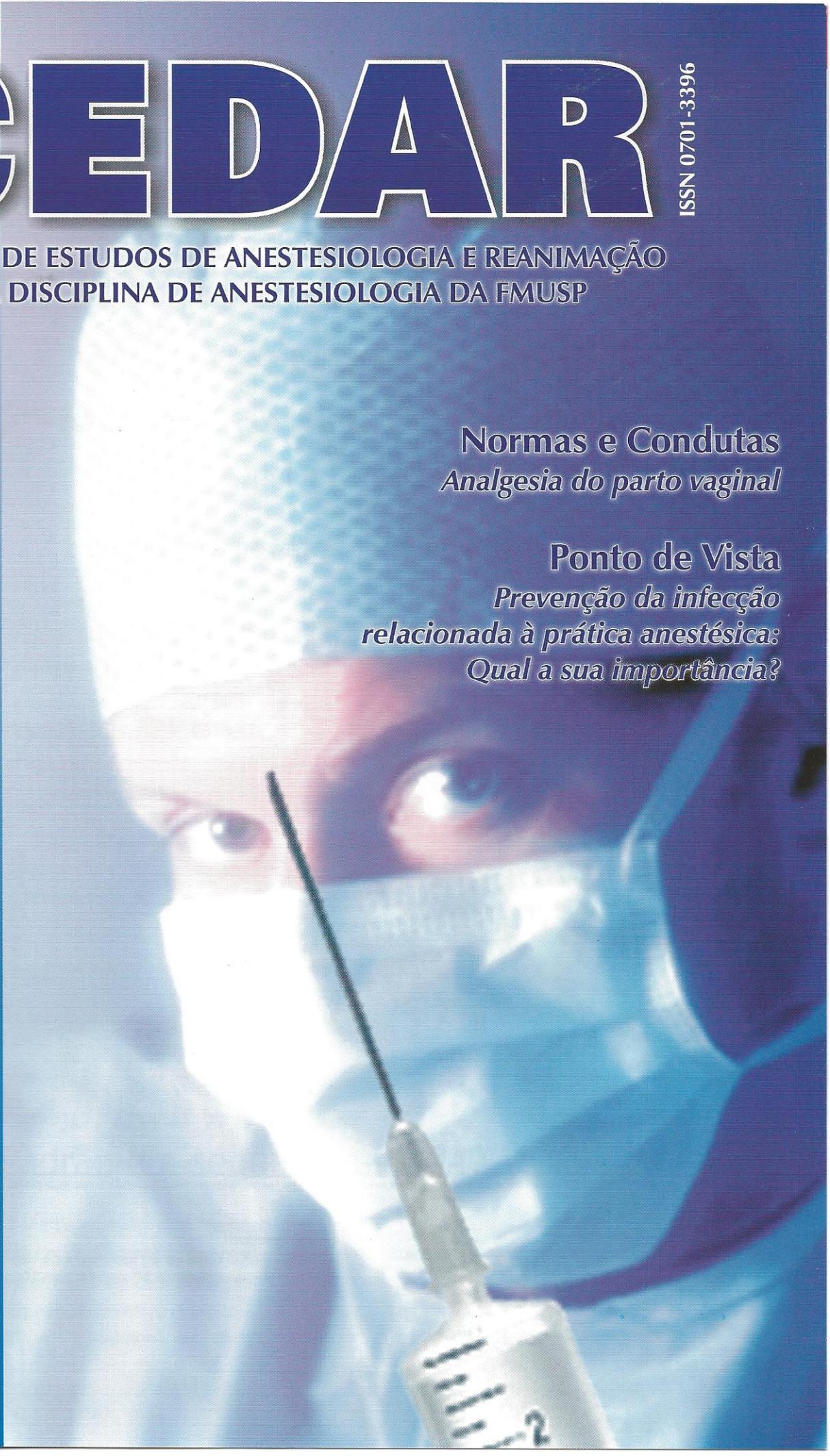
CENTRO DE ESTUDOS DE ANESTESIOLOGIA E REANIMAÇÃO
DA DISCIPLINA DE ANESTESIOLOGIA DA FMUSP

Normas e Condutas
Analgesia do parto vaginal

Ponto de Vista
*Prevenção da infecção
relacionada à prática anestésica:
Qual a sua importância?*

26

ANO IX • Jul-Dez/2006





Brevibloc[®]

cloridrato de esmolol

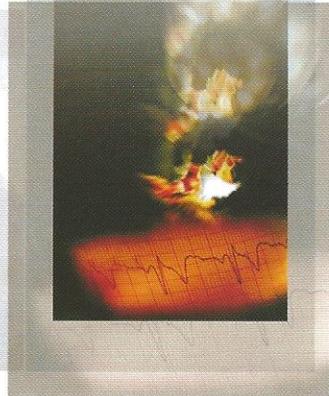
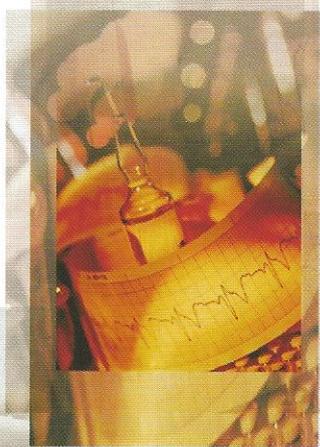
Betabloqueador de ação ultra-curta⁽¹⁾

Início de ação: até 2 minutos⁽¹⁾

Meia vida plasmática: 9 minutos⁽¹⁾

Dose titulada conforme resposta clínica⁽²⁾

- **Cardiosseletivo⁽²⁾**
Bloqueador dos receptores β_1 ⁽²⁾
- **Trata a hipertensão arterial
intra e pós-operatória^(2,3)**



* Na taquicardia supraventricular consulte a bula do produto.

(1) Benfield P, Sorkin M – Esmolol. A preliminary review of its Pharmacodynamic and Pharmacokinetics Properties, and Therapeutic Efficacy. *Drugs* 1987; 33:392-412.

(2) G Klein, A Wirtzfeld, Alt E, J Steck, R Saunders, J Hulse, R Kartzinel, R Lee, Laddu AR – Antiarrhythmic activity of Esmolol (ASL 8052) a novel ultra-short acting beta-adrenoreceptor blocking agent. *Clin. Pharmacol. Ther.* 1984; 22(2): 112-117.

(3) Tempe DK et al – Control of tachycardia and hypertension following coronary artery bypass graft surgery: efficacy and haemodynamics of Esmolol. *Indian Heart J.* 1999; 51(3): 294-300.

Apresentações

Solução Injetável:

10 mg/ml - caixa contendo 20 frascos-ampola com 10 ml - pronto p/ uso

250 mg/ml - caixa contendo 10 ampolas com 10 ml - necessita diluir (Consulte a bula)



WWW
cristalia.com.br

CRISTÁLIA
Sempre em parceria com você

CEDAR

Centro de Estudos de
Anestesiologia e Reanimação
Ano IX - Edição nº 26 - Jul - Dez/2006

Conselho Editorial

Coordenador

Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr.

Comitê Editorial

Prof. Dr. Marcelo Luis Abramides Torres
Profa. Dra. Maria José Carvalho Carmona
Prof. Dr. Irimar de Paula Posso
Dra. Marilde Albuquerque Piccioni
Dr. Luiz Marcelo Sá Malbouisson

Revisão Editorial

Dra. Carmen Narvaes Bello

CEDAR - ISSN 0701-3396 – é uma publicação do Centro de Estudos de Anestesiologia e Reanimação da Disciplina de Anestesiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. – Tiragem: 6.500 exemplares – Endereço para correspondência: Divisão de Anestesia – Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 155 – 8º andar – PAMB – Bloco 3 – CEP 05403-900 – São Paulo–SP.

A revista CEDAR é editada pela New Vision Editora e Publicidade Ltda.

Diretora Responsável: Célia Maria Steiger
Jornalista Responsável: Flavia de Montfort (MTB 43.928)

Assistente de redação: Caroline Steiger
Diagramação: LY2 - Comunicação Visual Ltda.
Impressão: Fabracor Indústria Gráfica Ltda.
Fotos: Antonio Carlos

New Vision Editora e Publicidade Ltda.
Rua Franklin Ribeiro de Almeida, 45 A – sala 2
CEP 05758-110 – São Paulo – SP – Brasil
Tel. (11) 5844.1493
E-mail: editoranewvision@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 e da editora.

Envie a sua opinião e sugestão sobre a Revista CEDAR para o Centro de Estudos de Anestesiologia e Reanimação da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP sobre a revista CEDAR.

Tel.: (11) 3069.6787

E-mail: secretaria.ensino@hcnet.usp.br

Editorial

SIMPÓSIO DE PROTEÇÃO ORGÂNICA PERIOPERATÓRIA

A Disciplina de Anestesiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo tem satisfação em promover o **Simpósio de proteção orgânica perioperatória**, que será realizado dias **09 e 10 de março de 2007**, no Centro de Convenções Rebouças, em São Paulo.

O programa contempla as evidências atuais do impacto das estratégias protetoras orgânicas no perioperatório e sua contribuição para a redução da incidência de complicações pós-operatórias e de mortalidade em pacientes submetidos à cirurgias de grande porte. Em vista dos conhecimentos atuais, o papel do anestesiologista e do médico intensivista é fundamental para a melhora do prognóstico de pacientes cirúrgicos.

Integrarão o corpo docente deste evento profissionais reconhecidamente experientes do complexo HC-FMUSP e teremos a honra de contar com a colaboração do Prof. Dr. Jean-Jacques Rouby, da Universidade de Paris, e Paolo Pelosi, da Universidade de Roma.

Esperamos poder contar com sua presença.

Atenciosamente,

Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr.

Professor Titular da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP.



Sumário

Normas e Condutas

Analgesia do parto vaginal 4
Prof. Dr. Marcelo Luis Abramides Torres

Aconteceu 8

Programação Científica 9

Resumo de Tese

Efeitos sistêmicos e regionais da hemodiluição isovolêmica aguda moderada e intensa 10
Daniel Perin, Orientador: Prof. Dr. Luiz Francisco Poli de Figueiredo

Nota

Comentários sobre a Resolução CFM 1.802/2006 que substitui a Resolução CFM 1.363/1993, ambas dispondo sobre o ato anestésico 11
Prof. Dr. Irimar de Paula Posso

Programação Científica 13

Resumo de Tese

Efeitos do pneumoperitônio laparoscópico com dióxido de carbono sobre a mecânica respiratória em pacientes obesas e não obesas 14
Orlandira Costa Araújo, Orientador: Prof. Dr. Milton de Arruda Martins

Agradecimento 15

Ponto de Vista

Prevenção da infecção relacionada à prática anestésica: Qual a sua importância? 17
Dr. Rogério Luiz da Rocha Videira

Analgesia do parto vaginal

Prof. Dr. Marcelo Luis Abramides Torres

Analgesia do parto vaginal deve ser instituída sempre que possível, para minimizar a reação de *stress* em resposta à dor, ansiedade materna e as conseqüências fetais. O momento adequado para início da analgesia é determinado pela paciente. A técnica analgésica deve ser adaptada ao momento em que a analgesia foi requerida, garantindo conforto e segurança para o binômio materno-fetal. Analgesia com técnicas regionais pode ser utilizada em qualquer fase do parto.

Precedendo a analgesia, as pacientes devem ser adequadamente monitorizadas e realizada venoclise com cateter de teflon 20 G, preferencialmente na veia cefálica, evitando-se regiões de dobras. Devem também receber expansão volêmica aguda com 250 mL de SG 5% (volumes maiores são desnecessários e determinam diminuição da atividade uterina). Após receber esse volume, recomenda-se que sejam infundidos 120 mL/hora de SG 5%.

No período de dilatação, podem ser utilizadas:

1. Peridural lombar intermitente: Inicia-se com 10 mL de bupivacaína a 0,125% - 0,25% com epinefrina, conforme a fase do parto, repetindo-se quando necessário. Concentração maior deve ser utilizada sempre que a menor se mostrar ineficaz. Adicionam-se 50 µg de fentanil ou 10 µg de sufentanil à primeira dose do anestésico.

2. Peridural lombar contínua por infusão: Após controle da dor com a técnica proposta acima, institui-se infusão contínua de 10 mL/h de solução de bupivacaína 0,05% e bolus de 1 a 2 mL de bupivacaína 0,5% se a qualidade da analgesia não estiver adequada.

3. Analgesia combinada raqui-peridural: Atualmente é a nossa primeira indicação para analgesia do trabalho de parto, pelo rápido início de ação, menor repercussão hemodinâmica, bloqueio motor praticamente inexistente e excelente qualidade de analgesia do períneo, dispensando na grande maioria dos casos doses adicionais de anestésico local durante o período expulsivo. Administram-se 5 µg de sufentanil associados a 2,5 mg de bupivacaína via subaracnóidea, seguido de infusão contínua peridural como na técnica anterior.

Evolução do trabalho de parto sob analgesia para cesariana

No caso de evolução desfavorável do parto normal a complementação anestésica para operação cesariana poderá ser realizada tanto com bupivacaína 0,5% com epinefrina quanto com lidocaína a 2% com epinefrina. Pelo início de ação mais rápido e menor duração do bloqueio motor no pós-operatório, nossa preferência atualmente recai para o uso da lidocaína. Doses intermitentes de 5 mL, a intervalos de 5 minutos, podem ser empregadas com ambos anestésicos locais, sendo suficientes 10 a 15 mL de volume total.

Anestesia para cesárea

Pode-se eleger para cesárea as técnicas regionais, raqui ou peridural, sendo a anestesia geral indicada apenas em situações de contra-indicação das anteriores.

A escolha entre raqui ou peridural é feita com base nas condições clínicas da paciente e no tempo cirúrgico estimado. Atualmente a raquianestesia é a técnica de eleição pela maior segurança (toxicidade do anestésico local) e melhores condições operatórias para o obstetra. O advento de agulhas de menor calibre com biseis em formato "ponta de lápis" reduziu drasticamente a incidência de cefaléia pós-raqui. Entretanto, se



Prof. Dr. Marcelo Luis Abramides Torres
Professor Doutor da Disciplina de
Anestesiologia da FMUSP

existe previsão de tempos cirúrgicos prolongados a peridural pode ser boa indicação. Na gestante de alto risco, geralmente a anestesia peridural com cateter realizada com doses intermitentes de anestésico local, é a anestesia de escolha, já que determina menores alterações hemodinâmicas.

Antes da execução de qualquer das técnicas, todas as pacientes devem ser monitorizadas com cardioscópio, pressão arterial não invasiva e oximetria de pulso. Além disso, devem receber expansão volêmica com 10 mL/kg (500 mL de SG5% e o restante de solução de Ringer com lactato); e a partir desse volume a infusão é reduzida ao mínimo, sendo o volume administrado durante todo o procedimento não maior que 1500 mL.

Anestesia peridural

Após dose teste negativa, 125 mg de bupivacaína 0,5% com epinefrina, 50 µg de fentanil e 1 mg de cloridrato de morfina são administrados lentamente, em dose única, independente dos atributos antropométricos da paciente.

Anestesia subaracnóidea

A agulha a ser utilizada é a de Whitacre calibre 27 G, cuja utilização na população obstétrica determina incidência de cefaléia menor que 1%. O anestésico local é a bupivacaína 0,5% hiperbárica (10-15 mg), associada à 10 µg de fentanil e 60 µg de morfina, injetados em 30 a 60 segundos.

Episódios de hipotensão arterial, hoje considerada qualquer queda da pressão arterial em relação aos valores pré-anestesia, ou pressão arterial sistólica menor que 100 mmHg, devem ser prontamente tratados com metaraminol em bolus de 100 a 200 µg por via venosa.

Oxigenioterapia deve ser sempre realizada até o nascimento do concepto. Os tempos indução da anestesia-nascimento e incisão uterina-nascimento devem ser os mais curtos possíveis. A descompressão da veia cava é obrigatória até a extração fetal.

O maior desafio nas síndromes hemorrágicas é a estimativa da perda sanguínea e do estado hemodinâmico da paciente.

As técnicas descritas acima incluem baixas doses de morfina, que auxiliam no controle da dor pós-operatória. Para completa eficácia, entretanto, a técnica deve incluir complementação com analgésicos menos potentes, dipirona 1 grama a cada 6 horas e antiinflamatórios

não hormonais, diclofenaco ou cetroprofeno a cada 8 horas, por via sistêmica nas primeiras 24 horas.

Gestantes de Alto Risco

Gestantes de alto risco representam um grande desafio para o anesthesiologista. O melhor resultado do ato anestésico dependerá da avaliação precisa das condições clínicas dessas gestantes, do preparo adequado e do conhecimento de como fármacos e técnicas anestésicas vão interagir com o organismo materno em situações clínicas específicas.

Anestesia para a gestante de alto risco deve se basear em protocolos bem definidos de avaliação, preparo e conduta, para que o melhor resultado materno-fetal seja obtido.

Síndromes hemorrágicas

O maior desafio nesse grupo de pacientes é a estimativa da perda sanguínea e do estado hemodinâmico da paciente. Se em algumas situações isso é facilmente de ser identificado, em outras, como no descolamento prematuro de placenta, pode ser extremamente difícil. A monitorização deve ser adequada ao caso. A diurese é um indicador importante na avaliação hemodinâmica, sendo a oligúria sinal precoce de hipovolemia. Em alguns casos, somente a pressão venosa central poderá fornecer a informação adequada. Outro aspecto fundamental no atendimento dessas gestantes é estar preparado para grandes hemorragias, com duas vias de acesso venoso calibrosas estabelecidas e disponibilidade de hemoderivados para transfusão. A correção da volemia deve ser agressiva, com cristalóides e colóides.

Curetagem

Anestesia geral sob máscara é a técnica de eleição quando não há indicações precisas da

anestesia regional e a paciente está em jejum. Caso a paciente não esteja, não se disponha de tempo para aguardá-lo e exista contra-indicação de regional, como hipovolemia, a intubação sob anestesia tópica é obrigatória. Nas pacientes hemodinamicamente estáveis utilizamos associação de alfentanil, propofol, óxido nitroso e oxigênio. No caso de instabilidade hemodinâmica, a associação de diazepam, cetamina, óxido nitroso e oxigênio é recomendada. A raqui-anestesia é a técnica de escolha nas seguintes condições: mola; aborto retido; aborto > 12 semanas; infecção ovular (excluindo-se choque séptico). O agente anestésico é a bupivacaína hiperbárica a 0,5% na dose de 5 a 7,5 mg.

Placenta prévia e descolamento prematuro de placenta

Se a paciente está hemodinamicamente estável utiliza-se anestesia subaracnóidea ou peridural com bupivacaína. Em caso de instabilidade a anestesia geral com cetamina está indicada.

Doença hipertensiva específica da gestação

Precedendo o ato anestésico a paciente deverá passar por um protocolo de atendimento que inclui: correção da ventilação e oxigenação, controle (profilaxia ou tratamento) do quadro convulsivo e da pressão arterial, adequação volêmica, correção de distúrbios do equilíbrio ácido-base e avaliação da coagulação.

Deve-se utilizar, nesse período, fármacos que determinem menor interação com a anestesia (evitar, sobretudo, antagonistas de canal de cálcio, especialmente nifedipina). A pressão arterial deve ser monitorizada para diminuir o risco de edema agudo de pulmão e hemorragia

cerebral, principalmente na indução da anestesia geral. O controle da pressão arterial e a adequação volêmica são fundamentais para que as técnicas regionais sejam empregadas com segurança. A administração venosa de líquidos deve ser conservadora, baseando-se em monitorização da

diurese e da saturação periférica de oxigênio. Volumes maiores que 20 mL/kg de cristalóide só deverão ser administrados sob monitorização da pressão venosa central.

A analgesia de parto deve ser precoce e se bem executada melhora o fluxo sanguíneo útero-placentário.

A anestesia peridural e a raqui-anestesia podem ser empregadas, entretanto, em casos graves, a peridural contínua com doses intermitentes, por determinar bloqueio simpático gradativo, determina redução da pressão arterial menos intenso e menor probabilidade de hipofluxo placentário.

Caso a anestesia geral seja indicada, principalmente nos distúrbios da hemostasia e nas complicações neurológicas, deverá proporcionar proteção neuro-vegetativa adequada. Os agentes utilizados são o fentanil em altas doses (15 µg/kg) associado ao etomidato (0,2 mg/kg).

Asma brônquica

A avaliação criteriosa do quadro clínico, baseada em escala de pontos já descrita neste manual, é fundamental para a indicação da técnica anestésica. Previamente ao ato anestésico, independente do estado clínico e da técnica a ser utilizada, todas as pacientes deverão receber hidrocortisona (Flebocortid) 4 mg/kg por via venosa e beta estimulantes por via inalatória: fenoterol (Berotec) 2 puffs de 200 µg/puff ou salbutamol (Aerolin) 2 puffs de 100 µg/puff.

Todas as pacientes, estejam ou não em crise, devem receber analgesia para parto vaginal, que deve ser instituída precocemente com técnicas contínuas (peridural ou combinada raqui-peridural). O controle da dor e da hiperventilação materna facilitam a evolução clínica da paciente.

No caso da cesárea, a técnica de eleição é a peridural. Pode ser utilizada em pacientes com asma leve e moderada e que não estejam em crise. O anestésico local é a bupivacaína 0,5% com epinefrina, associado a 50 µg de fentanil e 1 mg de morfina. A anestesia geral está indicada em

A anestesia geral está indicada em todos os casos de pacientes em crise e naquelas com diagnóstico de asma grave, mesmo que fora de crise.

todos os casos de pacientes em crise e naquelas com diagnóstico de asma grave, mesmo que fora de crise. O agente de eleição é a cetamina 2 mg/kg. Caso a paciente tenha contra-indicação da cetamina, a substância deverá ser substituída por associação de fentanil 5 µg/kg e etomidato 0,2 mg/kg, e inalação de enflurano em baixas concentrações. Se a paciente estiver em crise, deverá ser preferencialmente controlada antes da indução, para minimizar os riscos materno-fetais.

Cardiopatia

A escolha da técnica anestésica baseia-se em conhecimento profundo da fisiopatologia de cada caso, exame clínico acurado e exames complementares que devem conter informações completas e detalhadas para uso do anestesiológico (ecodopplercardiograma e eletrocardiograma realizados durante a gestação, preferencialmente no 3º trimestre). Embora se possa traçar um plano geral para indicação da anestesia, cada caso deve ser analisado em particular para eleger a técnica adequada.

Pacientes com indicação de anestesia regional incluem portadoras de estenose mitral, insuficiência mitral, insuficiência aórtica, miocardiopatias dilatadas, cardiopatias isquêmicas estáveis e comunicações intracavitárias sem repercussão hemodinâmica. A presença de hipertensão pulmonar associada a qualquer dessas situações contra-indica a anestesia regional.

Pacientes com contra-indicação de anestesia regional incluem as portadoras de estenose pulmonar, aórtica e subaórtica hipertrófica, cardiomiopatia hipertrófica, comunicações intracavitárias com repercussão hemodinâmica, hipertensão pulmonar primária ou secundária e as anticoaguladas.

A analgesia de parto deve ser instituída o mais precocemente possível, para minimizar os agravantes hemodinâmicos de dor e ansiedade. Todas as pacientes, independente do quadro clínico, podem receber alguma forma de analgesia

A raquianestesia tem indicações precisas, como por exemplo na paciente chagásica, que tolera mal as grandes doses de anestésico local utilizadas na peridural.

regional, principalmente analgesia combinada raqui-peridural. Nos casos em que o bloqueio simpático está absolutamente contra-indicado pode se utilizar apenas sufentanil no espaço subaracnóideo seguido de infusão peridural de bupivacaína a 0,05%.

No caso da cesárea, as técnicas regionais exigem cuidados especiais. Devem ser precedidas de expansão volêmica moderada, no máximo de 5 mL/kg. O bloqueio do neuro-eixo (raqui ou peridural) deve ser realizado sempre com a presença de cateter peridural para que possamos utilizar a menor dose necessária para anestesia adequada e menores repercussões sistêmicas possíveis. A raquianestesia tem indicações precisas, como por exemplo na paciente chagásica, que tolera mal as grandes doses de anestésico local utilizadas na peridural. O anestésico local é a bupivacaína 0,5% hiperbárica, associada à fentanil e morfina.

No caso de anestesia geral, as paciente não devem receber expansão volêmica prévia à indução. Os agentes utilizados são fentanil 15 µg/kg e etomidato 0,2 mg/kg. Os agentes halogenados devem ser utilizados com grande cuidado com escolha baseada na fisiopatologia de cada caso em particular.

Bibliografia

- Torres MLA, Moraes JE. Analgesia e anestesia: Aspectos obstétricos. In: Neme B, editor. Obstetrícia básica. São Paulo: Sarvier; 2005:816-843.
- Chestnut DH. Obstetric anesthesia: Principles and practice. 3 ed. St. Louis: Mosby; 2004.
- Tsen LC, Thue B, Datta S, Segal S. Is Combined spinal-epidural analgesia associated with more rapid cervical dilation in nulliparous patients when compared with conventional epidural analgesia? *Anesthesiology* 1999;91(4):920-925.
- Carvalho JCA, Mathias RS. Raquianestesia em obstetrícia. In: Imbelloni LE, Raquianestesia. Rio de Janeiro, Colina/Revinter, 1995.

A Disciplina de Anestesiologia e o Serviço de Broncoscopia - Disciplina de Pneumologia e Cirurgia Torácica da FMUSP realizaram o Curso



Estação Cricotireoidostomia e traqueostomia percutânea

teórico - prático de abordagem da Via Aérea Difícil, no dia 19 de agosto no Anfiteatro Berilo Langer, sob a supervisão do Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr. e do Prof. Dr. Fábio Biscegli Jatene e coordenação da Profa. Dra. Maria José Carvalho Carmona e a Dra. Viviane Rossi Figueiredo.



Dra. Janice Leão Ferraz e Dr. Paulo Rogério Scordamaglio

Para integrar o corpo docente do módulo teórico, a Dra. Janice Leão Ferraz e o Dr. Paulo Rogério Scordamaglio, que organizaram o programa do evento, contaram com a colaboração

da Dra. Charlize Kessin de Oliveira Sales, Dr. Domingos Dias Cicarelli, Dr. Marcelo Messias de Miranda, Dr. Marcelo Park, Dr. Miguel Lia Tedde, Dr. Ricardo Vieira Carlos e da Dra. Valéria Baraldi Melhado, além de grande equipe multidisciplinar de instrutores no módulo prático.

O grande empenho empreendido pelo corpo docente para compartilhar com os participantes a experiência adquirida foi amplamente recompensado pelo aproveitamento obtido pelo corpo discente, expresso no excelente resultado da avaliação realizada ao final do evento.



Estação Sonda trocada e Intubação retrógrada

Nossos mais sinceros agradecimentos ao corpo docente e discente pela confiança depositada. Agradecemos também o apoio das empresas Badeia, Cirúrgica Fernandes, E. Tamussino e Medicalway que viabilizaram a realização desse evento.

O próximo curso está agendado para 03/03/2007. Convidamos todos a participarem.

*Núcleo de Via Aérea Difícil
Disciplina de Anestesiologia da FMUSP.
Disciplina de Broncoscopia da FMUSP.*



II CURSO TEÓRICO-PRÁTICO DE ABORDAGEM DA VIA AÉREA DIFÍCIL

Data: 03/03/2007

Horário: 08 às 18 horas

Realização:

Núcleo de Via Aérea Difícil ICHC-FMUSP.

Divisão de Anestesia da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP.

Serviço de Broncoscopia do ICHC da Disciplina de Pneumologia e Cirurgia Torácica da FMUSP.

Supervisão:

Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr.

Prof. Dr. Fábio Biscegli Jatene

Coordenação:

Prof. Dra. Maria José Carvalho Carmona

Dra. Viviane Figueiredo

Organização:

Dra. Janice Leão Ferraz

Dr. Paulo Rogério Scordamaglio

Público alvo:

Clínicos, cirurgiões, intensivistas e anesthesiologistas

Vagas: 50

Local:

Anfiteatro Berilo Langer - 5º andar do Instituto Central do HC-FMUSP.

Informações e inscrições:

Pessoalmente, na Secretaria de Ensino da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP, na Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar nº 155 - PAMB - 8º andar - Bloco 3 - das 10 às 15 horas

Pelos telefones (11) 3069.6787 ou 3069.6653, com Tatiana

Pelo e-mail secretaria.ensino@hcnet.usp.br

MÓDULO TEÓRICO

- 08:00 - 08:15** A educação continuada no manejo da via aérea difícil
Profa. Dra. Maria José Carvalho Carmona e Dra. Viviane Rossi Figueiredo
- 08:15 - 09:00** Abordagem da via aérea difícil
Dra. Claudia Lutke
- 09:00 - 09:30** Laringoscopia ótima e preparo para intubação do paciente acordado
Dr. Marcelo Messias Miranda
- 09:30 - 09:45** Laringoscópios não convencionais
Dr. Domingos Dias Cicarelli
- 09:45 - 10:15** Máscara laríngea / Combitube
Dra. Valéria Baraldi Melhado
- 10:15 - 10:30** Coffee Break
- 10:30 - 11:00** Broncofibroscopia / Estiletos luminosos
Dr. Paulo Rogério Scordamaglio
- 11:00 - 11:20** Cricotireoidostomia / Traquesotomia percutânea
Dr. Miguel Lia Tedde
- 11:20 - 11:45** Estiletos flexíveis / Sonda trocadora / Intubação retrógrada
Dr. Marcelo Park
- 11:45 - 12:00** Via aérea difícil em pediatria
Dra. Emília Aparecida Valinetti
- 12:00 - 12:15** Via aérea difícil no trauma
Dr. Almerindo Lourenço de Souza Junior
- 12:15 - 13:30** Intervalo para almoço

MÓDULO PRÁTICO

Estações de:

- Cricotireoidostomia e traqueostomia percutânea
- Máscara laríngea e Combitube
- Pediatria
- Sonda trocadora e Intubação retrógrada
- Broncofibroscopia
- Laringoscopia ótima e estiletos flexíveis / Trauma

Efeitos sistêmicos e regionais da hemodiluição isovolêmica aguda moderada e intensa

Daniel Perin

Orientador: Prof. Dr. Luiz Francisco Poli de Figueiredo

Resumo

A indicação da hemodiluição isovolêmica aguda visa principalmente minimizar os efeitos colaterais de transfusões de sangue em pacientes vítimas de traumas ou submetidos a cirurgias de grande porte e reduzir os custos transfusionais, considerando que o intestino é altamente inervado pelo sistema nervoso simpático, em resposta a uma diminuição da oferta sistêmica de oxigênio, a vasoconstrição intestinal é mais intensa do que na maioria dos leitos vasculares. As células da mucosa intestinal são muito vulneráveis, já que estão normalmente sob baixa tensão de oxigênio, caracterizada por um mecanismo de contracorrente de oxigênio entre as arteríolas e as vênulas adjacentes ao longo de toda a sua extensão. Em condições normais, este "shunt" de oxigênio não causa danos às vilosidades. Entretanto, em condições em que o conteúdo arterial de oxigênio está diminuído, como no caso da hemodiluição isovolêmica, a escassez de oxigênio no ápice das vilosidades pode causar isquemia. Essas condições põem em risco a integridade das células da mucosa intestinal, predispondo ao aumento da permeabilidade do intestino e translocação de bactérias e suas toxinas, podendo desencadear a síndrome da resposta inflamatória sistêmica e a disfunção de múltiplos órgãos e sistemas. Nesse estudo, foi avaliada a hipótese de que durante a hemodiluição isovolêmica moderada e intensa em cães, os atributos sistêmicos e esplâncnicos e os marcadores bioquímicos do metabolismo anaeróbico, não refletem perfusão adequada da mucosa gástrica, que pode estar prejudicada. Vinte e um cães foram anestesiados com pentobarbital (25,00 mg/kg) por via venosa para indução e brometo de vecurônio (0,15 mg/kg) e cloridrato de fentanila (0,005

ug/kg/h) para manutenção. Os animais foram monitorizados, ventilados mecanicamente e distribuídos por sorteio em três grupos experimentais: CT (n=7, sem hemodiluição, grupo controle, monitorizados), HDM (n=7, hemodiluição moderada, hematócrito arterial=25±3) e HDI (n=7, hemodiluição intensa, hematócrito arterial=15±3). A hemodiluição foi feita com amido hidroxietílico a 6% (1:1). As variáveis hemodinâmicas foram obtidas pela introdução de cateteres na aorta torácica, veia cava inferior e de um cateter de Swan-Ganz na artéria pulmonar. Utilizou-se um cateter na veia porta, um fluxômetro ultra-sônico ao redor da veia porta e um tonômetro gástrico para avaliação da perfusão esplâncnica. A oferta (DO_2), consumo (VO_2) de oxigênio e a taxa de extração sistêmica e esplâncnica de oxigênio (TE_sO_2 e TE_eO_2 respectivamente) foram calculados pelas fórmulas padrão. Após 30 minutos de estabilização (basal), foi realizada a hemodiluição e os animais foram observados por mais 120 minutos. Houve diminuição significativa do hematócrito arterial nos grupos HDM e HDI. A PAM permaneceu estável nos três grupos e o DC apresentou aumento logo após a hemodiluição retornando aos níveis basais após 30 minutos. A DO_2 sistêmica diminuiu, mas o VO_2 foi mantido às custas do aumento da TE_sO_2 . Além disso, o DO_2 esplâncnico diminuiu e o V_eO_2 e a TE_eO_2 não se alteraram nos grupos HDM e HDI. O PCO_2 -gap diminuiu apenas no grupo HDI. Pode-se concluir que tanto a hemodiluição isovolêmica aguda moderada como a intensa estão associadas à estabilidade hemodinâmica sistêmica e regional. Verificou-se, entretanto, que atributos hemodinâmicos sistêmicos e regionais e os marcadores bioquímicos do metabolismo anaeróbico não refletem a perfusão adequada da mucosa gástrica.

Comentários sobre a Resolução CFM 1.802/2006 que substitui a Resolução CFM 1.363/1993, ambas dispondo sobre o ato anestésico.

Prof. Dr. Irimar de Paula Posso

Considerando que a Resolução CFM nº 1363 que dispõe sobre a prática do ato anestésico foi editada há 13 anos, em 1993, e a necessidade de atualização e modernização da prática do ato anestésico, o Conselho Federal de Medicina decidiu acatar a proposta da Câmara Técnica Conjunta do Conselho Federal de Medicina, Associação Médica Brasileira e Sociedade Brasileira de Anestesiologia, revogando a Resolução CFM nº 1363/1993 e editando a Resolução CFM nº 1.802/2006, que foi publicada no D.O.U. de 01 novembro 2006, Seção I, pg. 102.

A nova resolução CFM nº 1802/2006, determina aos médicos anestesiológicos que antes da realização de qualquer anestesia, exceto nas situações de urgência, é indispensável conhecer, com a devida antecedência, as condições clínicas do paciente, cabendo ao médico anestesiológico decidir a conveniência ou não da prática do ato anestésico, de modo soberano e intransferível.

A inovação é que para os procedimentos eletivos, é recomendado que a avaliação pré-anestésica seja realizada em consulta médica antes da admissão na unidade hospitalar e baseado na condição clínica do paciente e procedimento proposto, o médico anestesiológico solicitará ou não exames complementares e/ou avaliação por outros especialistas. Acrescenta que o médico anestesiológico que realizar a avaliação pré-anestésica poderá não ser o mesmo que administrará a anestesia.

A Resolução preconiza ainda que para conduzir as anestésias gerais ou regionais com segurança, deve o médico anestesiológico manter vigilância permanente a seu paciente, e que a documentação mínima dos procedimentos anestésicos deverá incluir obrigatoriamente informações relativas à avaliação e prescrição pré-anestésicas, evolução clínica e tratamento intra e pós-anestésico, que estão especificados em um anexo.

A Resolução mantém com muita propriedade a proibição para a realização simultânea de anestésias em pacientes distintos, pelo mesmo profissional e para a prática

da anestesia, deve o médico anestesiológico avaliar previamente as condições de segurança do ambiente, somente praticando o ato anestésico quando asseguradas as condições mínimas para a sua realização, sendo responsabilidade do diretor técnico da instituição assegurar as condições mínimas para a realização da anestesia com segurança.

A Resolução especifica como condições mínimas de segurança para a prática da anestesia a disponibilidade de monitoração da circulação sanguínea, incluindo a determinação da pressão arterial e dos batimentos cardíacos, e determinação contínua do ritmo cardíaco, incluindo cardioscopia, da oxigenação do sangue arterial, incluindo a oximetria de pulso, da ventilação, incluindo os teores de gás carbônico exalados na anestesia sob via aérea artificial (como intubação traqueal, brônquica ou máscara laríngea) e/ou ventilação artificial e/ou exposição a agentes capazes de desencadear hipertermia maligna.

Em anexos a Resolução especifica os equipamentos, o instrumental, materiais e os fármacos que permitem a realização de qualquer ato anestésico com segurança, bem como a realização de procedimentos de recuperação cardiorrespiratória.

Confirma ainda a Resolução a necessidade de após o término da anestesia, remover o paciente para a sala de recuperação pós-anestésica ou para a unidade de terapia intensiva, de acordo com a complexidade do paciente, devendo o médico anestesiológico que realizou o procedimento anestésico acompanhar o transporte do paciente para a sala de recuperação pós-anestésica ou para a unidade de terapia intensiva.

A Resolução mantém a obrigatoriedade da alta da sala de recuperação pós-anestésica ser da



Prof. Dr. Irimar de Paula Posso
Professor Associado da Disciplina de
Anestesiologia da FMUSP

responsabilidade exclusiva do médico anestesiológico e inova especificando que desde a admissão até o momento da alta da sala de recuperação pós-anestésica, os pacientes permanecerão monitorados quanto a circulação, incluindo aferição da pressão arterial e dos batimentos cardíacos e determinação contínua do ritmo cardíaco, por meio da cardioscopia, a respiração, incluindo determinação contínua da oxigenação do sangue arterial e oximetria de pulso, ao estado de consciência e a intensidade da dor.

Os anexos e as listas de equipamentos, instrumental, materiais e fármacos que obrigatoriamente devem estar disponíveis no ambiente onde se realiza qualquer anestesia, e que integram a resolução, serão periodicamente revisados.

Os anexos que integram a resolução são:

Anexo I - As seguintes fichas fazem parte obrigatória da documentação da anestesia.

1. Ficha de avaliação pré-anestésica, incluindo: **a.** Identificação do anestesiológico; **b.** Identificação do paciente; **c.** Dados antropométricos; **d.** Antecedentes pessoais e familiares; **e.** Exame físico, incluindo avaliação das vias aéreas; **f.** Diagnóstico cirúrgico e doenças associadas; **g.** Tratamento, incluindo fármacos de uso atual ou recente; **h.** Jejum pré-operatório; **i.** Resultados dos exames complementares eventualmente solicitados e opinião de outros especialistas, se for o caso; **j.** Estado físico; **k.** Prescrição pré-anestésica e **l.** Consentimento informado específico para a anestesia.

2. Ficha de anestesia, incluindo: **a.** Identificação do(s) anestesiológico(s) responsável(is) e, se for o caso, registro do momento de transferência de responsabilidade durante o procedimento; **b.** Identificação do paciente; **c.** Início e término do procedimento; **d.** Técnica de anestesia empregada; **e.** Recursos de monitoração adotados; **f.** Registro da oxigenação, gás carbônico expirado final (nas situações onde foi utilizado), pressão arterial e frequência cardíaca a intervalos não superiores a dez minutos; **g.** Soluções e fármacos administrados (momento de administração, via e dose); **h.** Intercorrências e eventos adversos associados ou não à anestesia.

3. Ficha de recuperação pós-anestésica, incluindo: **a.** Identificação do(s) anestesiológico(s) responsável(is) e, se for o caso, registro do momento de transferência de responsabilidade durante o internamento na sala de recuperação pós-anestésica; **b.** Identificação do paciente; **c.** Momentos da admissão e da alta; **d.**

Recursos de monitoração adotados; **e.** Registro da consciência, pressão arterial, frequência cardíaca, oxigenação, atividade motora e intensidade da dor a intervalos não superiores a quinze minutos; **f.** Soluções e fármacos administrados (momento de administração, via e dose) e **g.** Intercorrências e eventos adversos associados ou não à anestesia.

Anexo II - Equipamentos básicos para a administração da anestesia e suporte cardiorrespiratório: **1.** Em cada sala onde se administra anestesia: secção de fluxo contínuo de gases, sistema respiratório e ventilatório completo e sistema de aspiração; **2.** Na unidade onde se administra anestesia: desfibrilador, marca-passo transcutâneo (incluindo gerador e cabo); **3.** Recomenda-se a monitoração da temperatura e sistemas para aquecimento de pacientes em anestesia pediátrica e geriátrica, bem como em procedimentos com duração superior a duas horas, nas demais situações; **4.** Recomenda-se a adoção de sistemas automáticos de infusão para administração contínua de fármacos vasoativos e anestesia intravenosa contínua.

Anexo III - Instrumental e materiais, incluindo: **1.** Máscaras faciais; **2.** Cânulas oronasofaríngeas; **3.** Máscaras laríngeas; **4.** Tubos traqueais e conectores; **5.** Seringas, agulhas e cateteres venosos descartáveis; **6.** Laringoscópio (cabos e lâminas); **7.** Guia para tubo traqueal e pinça condutora; **8.** Dispositivo para cricotireostomia; **9.** Seringas, agulhas e cateteres descartáveis

específicos para os diversos bloqueios anestésicos neuroaxiais e periféricos.

Anexo IV - Fármacos, incluindo: **1.** Agentes usados em anestesia, incluindo anestésicos locais, hipnóticos, bloqueadores neuromusculares e seus antagonistas, anestésicos inalatórios e dantroleno sódico, opióides e seus antagonistas, antieméticos, analgésicos não-opióides, corticosteróides, inibidores H₂, efedrina/etil-efrina, broncodilatadores, gluconato/cloreto de cálcio; **2.** Agentes destinados à ressuscitação cardiopulmonar, incluindo adrenalina, atropina, amiodarona, sulfato de magnésio, dopamina, dobutamina, noradrenalina, bicarbonato de sódio, soluções para hidratação e expansores plasmáticos.

A nova Resolução é sem sombra de dúvidas uma evolução da Resolução anterior que visa dar mais segurança ao ato anestésico e melhores condições de trabalho ao médico anestesiológico.

O médico anestesiológico que realizou o procedimento anestésico deve acompanhar o transporte do paciente para a sala de recuperação pós-anestésica ou para a unidade de terapia intensiva.

SIMPÓSIO DE PROTEÇÃO ORGÂNICA PERIOPERATÓRIA



09 e 10 março
2007

Centro de Convenções
Rebouças

Supervisão:

Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr.

Coordenação:

Profa. Dra. Maria José Carvalho Carmona

Dr. Luiz Marcelo Sá Malbouisson

Realização:

Disciplina de Anestesiologia da FMUSP

DIA 09 DE MARÇO DE 2.007

08:20 - 08:45 **Abertura**
Impacto das estratégias protetoras orgânicas no perioperatório: evidências atuais
Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr.

08:45 - 10:40 **Mesa redonda: Hipoperfusão tecidual e lesão orgânica**

Coordenador: Prof. Dr. Luiz Francisco Poli de Figueiredo

08:45 - 09:10 **Fisiologia do transporte de oxigênio**
Prof. Dr. Luiz Francisco Poli de Figueiredo

09:10 - 09:35 **Mecanismos de lesão tecidual na isquemia e reperfusão**
Dr. Eliezer Silva

09:35 - 10:00 **Regulação da microcirculação em estados de hipoperfusão tecidual**
Dra. Alejandra del Pillar Gallardo Garrido

10:00 - 10:25 **Hipoperfusão tecidual e falência orgânica múltipla**
Dr. Leandro Utino Taniguchi

10:25 - 10:40 **Discussão**

10:40 - 11:10 **Coffee Break**

11:10 - 13:05 **Mesa redonda: Otimização da perfusão tecidual perioperatória**

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

11:10 - 11:35 **Como monitorizar a perfusão tecidual no perioperatório?**
Dr. Luiz Marcelo Sá Malbouisson

11:35 - 12:00 **Avaliação da adequação da volemia**
Dr. Joel Avancini Rocha Filho

12:00 - 12:25 **Qual tipo de fluido deve ser utilizado no intra-operatório: colóide ou cristalóide?**
Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr.

12:25 - 12:50 **Suporte farmacológico para otimização da perfusão tecidual: quando?**
Dr. Marcelo Park

12:50 - 13:05 **Discussão**

13:05 - 14:30 **Simpósio Satélite: Sindax**

Conferencista: Dra. Ludhmila Abrahão Hajjar

Será servido kit lanche aos participantes

14:30 - 16:25 **Mesa redonda: Disfunção miocárdica perioperatória**

Coordenador: Profa. Dra. Maria José Carvalho Carmona

14:30 - 14:55 **Deteção da disfunção miocárdica perioperatória**
Dra. Filomena Regina Barbosa Gomes Galas

14:55 - 15:20 **Como conduzir paciente com infarto durante a cirurgia**
Prof. Dr. Bruno Caramelli

15:20 - 15:45 **Disfunção miocárdica no paciente séptico**
Dra. Flávia Ribeiro Machado

15:45 - 16:10 **Tratamento da disfunção de ventrículo direito**
Profa. Dra. Maria José Carvalho Carmona

16:10 - 16:25 **Discussão**

16:25 - 16:55 **Coffee Break**

16:55 - 18:50 **Mesa redonda: Proteção orgânica sistêmica**

Coordenador: Prof. Dr. Irineu Tadeu Velasco

16:55 - 17:20 **Efeitos orgânicos deletérios da hiperglicemia**
Dr. Murilo Chiamolera

17:20 - 17:45 **Disfunção cognitiva após anestesia geral**
Profa. Dra. Maria José Carvalho Carmona

17:45 - 18:10 **Papel da hipotermia na lesão neurológica aguda**
Dr. Nelson Mizumoto

18:10 - 18:35 **Como minimizar o risco de insuficiência renal perioperatória**
Prof. Dr. Luis Yu

18:35 - 18:50 **Discussão**

DIA 10 DE MARÇO DE 2.007

08:30 - 10:30 **Mesa redonda: Hipoxemia no paciente cirúrgico**

Coordenador: Dr. Luiz Marcelo Sá Malbouisson

08:30 - 08:55 **Colapso pulmonar durante anestesia geral**

Dr. Luiz Marcelo Sá Malbouisson

08:55 - 09:20 **Manobras de recrutamento alveolar durante o período intra-operatório**
Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr.

09:20 - 09:45 **Como ventilar o paciente obeso mórbido no intra-operatório**
Prof. Dr. Paolo Pelosi

09:45 - 10:00 **Discussão**

10:00 - 10:30 **Coffee Break**

10:30 - 11:00 **Mini-conferência: Estratégias farmacológicas para otimização das trocas gasosas no paciente com LPA**
Prof. Dr. Jean-Jacques Rouby

11:00 - 13:00 **Mesa redonda: Estratégias ventilatórias na lesão pulmonar aguda: prós e contras**

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

11:00 - 11:25 **Manobra de recrutamento alveolar com pressões elevadas nas vias aéreas: prós**
Prof. Dr. Carlos Roberto Ribeiro de Carvalho

11:25 - 11:50 **Manobra de recrutamento alveolar com pressões elevadas nas vias aéreas: contras**
Prof. Dr. Paolo Pelosi

11:50 - 12:15 **Uso de pressões expiratórias (PEEP) elevadas em pacientes com lesão pulmonar aguda: prós**
Prof. Dr. Marcelo Britto Passos Amato

12:15 - 12:40 **Uso de pressões expiratórias (PEEP) elevadas em pacientes com lesão pulmonar aguda: contras**
Prof. Dr. Jean-Jacques Rouby

12:40 - 13:00 **Discussão**

13:00 **Encerramento**

Efeitos do pneumoperitônio laparoscópico com dióxido de carbono sobre a mecânica respiratória em pacientes obesas e não obesas

Orlandira Costa Araújo

Orientador: Prof. Dr. Milton de Arruda Martins

Resumo

Introdução: O fundamento da cirurgia laparoscópica é a insuflação da cavidade abdominal com dióxido de carbono, resultando em elevação da pressão intra-abdominal. A associação de pneumoperitônio e obesidade podem contribuir para complicações pulmonares decorrentes do deslocamento cefálico do diafragma, levando a diminuição da complacência respiratória e aumento da pressão de pico de vias aéreas. O sistema respiratório é dividido em dois componentes: caixa torácica e pulmão. É importante definir se um desses componentes ou ambos são responsáveis pelo decréscimo da complacência em pacientes obesos sob anestesia geral.

Objetivo: Verificar as repercussões do pneumoperitônio com CO₂ na oxigenação sanguínea, mecânica respiratória dinâmica e estática em obesas, comparadas com não obesas, submetidas à colecistectomia laparoscópica sob anestesia geral, considerando as variáveis sistema respiratório total e seus componentes, parede torácica e parênquima pulmonar.

Casística e método: Vinte pacientes foram incluídas no estudo, após avaliação pré-anestésica (ASA 1 ou 2) e espirometria normal: grupo 1 (G1 n=10) com índice de massa corporal (IMC) < 25 e grupo 2 (G2 n=10) 25 > IMC < 35. Foram registrados os parâmetros hemodinâmicos (FC, PAM), gasometria arterial e capnografia durante a insuflação abdominal. Sob anestesia geral, curvas de fluxo, pressão de vias aéreas e pressão esofágica foram registradas em um pneumotacógrafo e microcomputador para análise no Labview TM 5.1, em cinco momentos: T0-basal - antes do pneumoperitônio; T5, T15, T30 - aos cinco, quinze e trinta minutos durante a insuflação de CO₂; Tfinal - quinze minutos após a desinsuflação. As pacientes foram ventiladas em modo volume controlado, frequência

respiratória 10 cpm, relação Ins/Exp de 1:1,7, volume corrente de 10 mL/kg do peso ideal e pressão positiva ao final da expiração ajustada para zero (ZEEP). A mistura de gases foi de oxigênio e ar comprimido em partes iguais e fluxo constante. A aquisição dos dados foi realizada com 10% e 60% de pausa inspiratória através de analisador de gases acoplado ao ventilador (Cícero-Däger).

Resultados: As pacientes do grupo 1 (IMC=22,72(1,43) e do grupo 2 (IMC=31,78(1,09) apresentaram espirometria normal, com valores do VEF 1 acima de 80% do previsto. Não houve diferenças no tempo de anestesia e no tempo de insuflação do pneumoperitônio entre os grupos. As pacientes de G2 apresentaram Ers (elastância dinâmica do sistema respiratório) inicial mais elevada do que as pacientes do G1 (p<0,001), e durante a insuflação, a Ers elevou-se nos dois grupos e permaneceu mais elevada no G2, sendo essa diferença significativa em todos os tempos, exceto no tempo final. A recíproca da elastância, a complacência dinâmica do sistema respiratório (Crs), teve comportamento inverso. A Crs diminuiu significativamente durante a insuflação (p<0,001) quando os tempos 5, 15 e 30 foram comparados ao tempo 0 e final. A resistência do sistema respiratório (Rrs) não mostrou diferenças significativas entre os valores iniciais dos dois grupos e, também não houve diferenças durante a insuflação. Entretanto, houve elevação discreta, mas estatisticamente significativa, nos valores de Rrs, durante a insuflação (p<0,05). Nos dois grupos houve aumento no pico de pressão traqueal durante a insuflação peritoneal (p<0,001 quando os tempos 5, 15 e 30 foram comparados aos tempos 0 e final). A pressão elástica do sistema respiratório (P_{EL,rs}), após pausa inspiratória teve comportamento semelhante ao do pico de pressão traqueal. A elastância estática (E_{st,rs}) no grupo G2 apresentou valores iniciais mais

elevados ($p < 0,05$). Durante a insuflação os dois grupos apresentaram aumento significativo ($p < 0,001$) quando os tempos 5, 15 e 30 foram comparados aos tempos 0 e final. O componente pulmonar (Est L) foi o responsável pelas alterações encontradas.

Conclusões: A insuflação de dióxido de carbono ocasiona

alterações na mecânica respiratória. Neste estudo, as pacientes obesas apresentaram elastância do sistema respiratório significativamente maior que as não obesas ($p < 0,001$), devido ao componente pulmonar e não da parede torácica. Não houve evidência de hipoxemia arterial como resultado da insuflação peritoneal.

Agradecimento



Prof. Nuno Cobra, Prof. Dra. Maria José Carvalho Carmona,
Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr.



Palestra do Prof. Nuno Cobra no Anfiteatro Amarelo
do Centro de Convenções Rebouças em São Paulo

A Disciplina de Anestesiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, objetivando melhor **“qualidade de vida no trabalho”** promoveu, **dia 08 de novembro**, uma palestra com o **Professor Nuno Cobra**, professor de educação física pós-graduado pela USP, que em uma aula interativa abordou aspectos relevantes voltados para a saúde física e mental, enfocando a necessidade da conscientização de

que a melhoria da atitude contribui para que se alcance a saúde total.

Agradecemos imensamente ao Professor Nuno Cobra pela disponibilidade em compartilhar conosco seus conhecimentos e experiências.

Somos imensamente gratos pela atenção e carinho demonstrados.

Disciplina de Anestesiologia da FMUSP.

Cartas

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

BD BANDEJAS PARA ANESTESIA

A confiança e a tranquilidade que você procura
para seu procedimento



Ajudando as
pessoas a viverem
vidas saudáveis

Porque seu paciente confia que você escolhe o melhor

A BD oferece uma linha completa de bandejas para anestesia. Além do kit completo, também apresenta bandejas específicas para cada tipo de procedimento, procurando sempre a solução mais prática e adequada a sua técnica.



Prevenção da infecção relacionada à prática anestésica: Qual a sua importância?

Dr. Rogério Luiz da Rocha Videira

A infecção hospitalar precisa ser considerada um grande problema de saúde pública pelo qual todos nós somos responsáveis¹. Em torno de 5% dos pacientes hospitalizados são vítimas de infecção adquirida dentro do próprio hospital. Nos Estados Unidos, a cada ano, aproximadamente 2 milhões de pessoas são vítimas dessas infecções que resultam em cerca de 90 mil mortes e representam custo anual de 4 bilhões de dólares². No Brasil, a estimativa é de aproximadamente um milhão de vítimas por ano.

De acordo com a Lei Federal nº 9.431 de 6 de janeiro de 1997, todos os hospitais brasileiros são obrigados a constituir Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). Infelizmente, os anestesiológicos têm participado pouco dessas comissões, que devem ter um caráter menos burocrático e prescritivo e mais verdadeiramente atuante, questionador e integrativo dentro das instituições hospitalares.

A incidência de infecções relacionadas à anestesia foi estimada em 1/300 pacientes, sendo as respiratórias mais frequentes (48%), seguidas das relacionadas a cateter vascular (36%), oftálmicas e da cavidade oral (8% cada)³. No entanto, infecções menos frequentes, como meningite ou abscesso peridural (1 em 10-30 mil procedimentos) devem ser consideradas importantes, devido ao alto grau de morbidade associado⁴. Se considerarmos que no Brasil são realizadas cerca de 5 milhões de anestésias por ano, poderemos ter uma idéia da extensão desse problema.

A realização de uma anestesia exige a interação de pelo menos três "fatores": anestesiológico, material utilizado na anestesia (equipamentos e medicações) e paciente. Imperfeições na interação

entre esses fatores criam condições para que microorganismos possam inicialmente se multiplicar (colonização) e posteriormente causar infecção tanto no paciente (infecção hospitalar) como no próprio anestesiológico (infecção ocupacional).

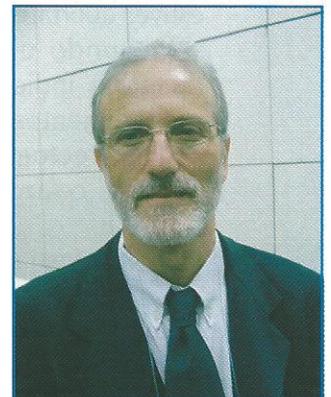
Anestesiológico

Práticas de anti-sepsia

O anestesiológico, que diariamente entra em contato com sangue e secreção dos pacientes, tem papel fundamental na prevenção dessas infecções. A etapa inicial desse processo é a avaliação do paciente e indicação criteriosa do procedimento invasivo.

A seguir, na etapa de execução, é obrigatória a atenção com cuidados de anti-sepsia. A valorização da rapidez de execução das tarefas necessárias para se realizar uma anestesia infelizmente faz com que procedimentos relacionados à prevenção de infecção sejam frequentemente negligenciados.

As precauções padrão como lavagem das mãos, uso de luvas e descarte de material perfuro-cortante em recipientes apropriados devem ser seguidas sempre. A transmissão de microorganismos pelas mãos contaminadas é a forma mais comum de infecção cruzada (entre duas pessoas), seja por contato direto ou indireto, isto é, por meio de um objeto intermediário. Apesar disso, menos da metade dos anestesiológicos lavam as mãos antes de iniciar uma anestesia^{5,6}. Se a mão não



Dr. Rogério Luiz da Rocha Videira
Supervisor da equipe de emergência da
Divisão de Anestesiologia do
HC-FMUSP

estiver visivelmente suja, deve-se esfregar as mãos com solução anti-séptica de base alcoólica, para reduzir a carga bacteriana transitória. Ao retirar as luvas a mão deve ser novamente desinfetada, pois cerca de 9% das luvas apresentam perfurações após o uso³.

A contaminação por via aérea, por meio de gotículas, está relacionada à infecção de vias aéreas superiores, infecção do sítio cirúrgico e meningite após raqui-anestesia. A utilização de máscara facial eficiente é atualmente recomendada para reduzir a carga bacteriana transmitida por essa via⁷.

O uso de avental estéril é recomendado durante a introdução de cateter venoso central, mas ainda é controversa a sua utilização para realização de bloqueios neuroaxiais por punção única⁸.

Profilaxia antibiótica

A infecção da ferida cirúrgica é a segunda causa mais freqüente de infecção hospitalar. A utilização adequada de antibiótico profilático é um dos itens que o anestesiológico deve verificar ao início de cada cirurgia. A recomendação do Projeto Nacional de Prevenção de Infecção Cirúrgica (National Surgical Infection Prevention Project – NSIPP) é que a administração de antibiótico profilático por via venosa deve ser iniciada no máximo uma hora antes da incisão cirúrgica, repetida enquanto a ferida cirúrgica estiver aberta e terminada após 24 h⁹.

Segundo o NSIPP, há pouca controvérsia quanto à indicação da profilaxia nos seguintes procedimentos:

1. Histerectomia vaginal, abdominal ou cesariana: cefazolina ou cefoxitina 1-2 g ev a cada 2-3 h.
2. Artroplastia de joelho ou quadril, cirurgia cardiotorácica ou vascular: cefazolina (conforme as doses acima) ou cefuroxima 1,5 g ev a cada 3-4 h.
3. Cirurgia colo-retal: neomicina oral 1 g, 3 vezes com início 18-24 h antes da cirurgia, associada à preparação do intestino com solução hiperosmótica e metronidazol vo. Também

pode ser empregada cefoxitina 1-2 g ev a cada 2-3 h.

Imunização

Todos os anesthesiologistas devem ser vacinados para hepatite B, que é a doença viral mais facilmente transmitida entre pacientes e profissionais de saúde por acidentes perfurocortantes. Já foi descrita a transmissão de hepatite B de um paciente com viremia alta para um anestesista cuja pele da mão estava lesada e deste para outros pacientes que estiveram sob seus

cuidados. Esse caso demonstra como as boas práticas de higiene, relacionadas ao paciente e ao próprio profissional de saúde, são importantes para manter a segurança microbiológica no ambiente da sala de operação, o que beneficia a todos os que

participam do cuidado médico³.

A aceitação da imunização parece ser mais fácil pelos mais jovens, pois muitos profissionais mais experientes não se importam com essa imunização. De fato, é reconhecido que atualmente não haja falta de conhecimento, mas falta de atitude dos profissionais em relação às medidas concretas que devem ser adotadas baseadas nesse conhecimento. Há tendência do anestesiológico em menosprezar o risco a que, tanto os pacientes como o próprio profissional, estão sujeitos.

Material

Os equipamentos médicos podem ser categorizados, quanto ao risco de transmissão de infecção, segundo a classificação de Spalding. Os considerados não-críticos são aqueles que entram em contato com pele íntegra e exigem limpeza e desinfecção considerada de "baixo nível". Os semicríticos entram em contato com pele lesada ou mucosa e devem ser submetidos à desinfecção de nível intermediário ou alto. Os críticos entram em contato com tecido estéril e devem ser esterilizados.

É estimado que, em países pobres ou em desenvolvimento, até um terço dos medicamentos

Ao retirar as luvas a mão deve ser novamente desinfetada, pois cerca de 9% das luvas apresentam perfurações após o uso.

são injetados por meio de seringas não esterilizadas, reaproveitadas devido à escassez de recursos materiais, educação inadequada dos profissionais de saúde e corrupção dentro do sistema de saúde¹⁰. No entanto, a extensão desse problema alcança também os países desenvolvidos, pois estudo feito na década de 90 nos Estados Unidos mostrou que cerca de 20% dos anestesistas reutilizavam seringas e agulhas em pacientes diferentes, mesmo sem haver restrições quanto à disponibilidade desse material⁵.

Tanto os equipamentos como as medicações usadas na anestesia podem ser fontes de infecção. A resolução 1802 de 2006 do CFM recomenda, no anexo 3, uso de seringas, agulhas e cateteres descartáveis específicos para os diversos bloqueios anestésicos neuroaxiais e periféricos. O uso de agulhas reprocessadas deve ser proscrito.

Quanto às medicações houve, em 2006, no Brasil, um surto de meningite em uma cidade no interior do estado de Minas Gerais. Esse episódio resultou em uma resolução específica da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, que suspendeu a distribuição e o comércio, em todo o território nacional, de anestésicos locais utilizados para raquianestesia produzidos por um laboratório nacional. O lote dessa medicação apresentou crescimento bacteriano, o que revelou falha na produção ou armazenamento.

Ao abrir ampolas ou puncionar a tampa de borracha vermelha de frascos é possível que fragmentos dessas embalagens contaminem o seu conteúdo. Durante a realização de bloqueio neuroaxial é recomendado o uso de medicações acondicionadas em embalagem estéril, que evita esse problema e permite a manipulação direta da medicação pelo anesthesiologista¹¹.

A desinfecção que nós fazemos da pele é considerada desinfecção de baixo nível, pois não é raro persistir até 1% da carga bacteriana inicial da pele. Além disso, as bactérias podem crescer mesmo dentro do frasco de anti-séptico. Por isso,

deve ser usada almotolia (frasco) para o uso em um único paciente, ao invés de frascos de um litro que, muitas vezes, ficam um mês ou mais dentro do centro cirúrgico e são utilizados em vários pacientes.

Entre os medicamentos venosos o propofol é a medicação mais relacionada a surtos infecciosos. Na literatura há relato de pelo menos 18 surtos de bacteremia cuja origem foi a proliferação de microorganismos em seringas ou frascos dessa medicação cujo veículo é uma emulsão lipídica que permite a proliferação bacteriana. Apesar de

mais recentemente terem sido comercializadas apresentações contendo bacteriostáticos, a manipulação do propofol deve ser feita de forma asséptica e a seringa não deve ser reaproveitada nem para o mesmo paciente, devendo ser descartada até 6 horas após a manipulação³.

Quanto aos equipos de infusão venosa, recomenda-se que sejam trocados a cada 72 horas e que as extensões permaneçam livres de sangue ou propofol. O número de injeções tem relação direta com a incidência de infecções e deve ser feita anti-sepsia das vias de injeção antes de cada administração.

Quanto aos sistemas de ventilação, a comissão de normas técnicas da SBA, em parecer do ano de 2005, recomendou utilização de filtro bacteriano durante ventilação em anestesia, conduta que está em acordo com o que já é praticado na Austrália, na Nova Zelândia, no Reino Unido e na França, baseada em recomendações das sociedades de anestesia, muitas vezes, adotadas até pelo equivalente ao Ministério da Saúde desses países.

Paciente

Fatores relacionados ao paciente e à cirurgia a que será submetido são de grande importância. A incidência de infecção da ferida cirúrgica varia, conforme o tipo de cirurgia realizada, desde 5% em cirurgias extra-abdominais limpas, até 20% nas intra-abdominais. Essas infecções duplicam a

*A desinfecção que nós
fazemos da pele é
considerada desinfecção de
baixo nível, pois não é raro
persistir até 1% da carga
bacteriana inicial da pele.*

mortalidade perioperatória e são mais comuns em pacientes diabéticos, desnutridos, em uso de medicação imunossupressora ou submetidos a cirurgia de urgência, cirurgia prolongada (> 2 h) ou que necessite de transfusão de sangue¹².

A manutenção de condições perioperatórias adequadas, como normotermia, glicemia normal e normovolemia são importantes para a manutenção da perfusão periférica dos tecidos e permite melhor atuação do sistema imune contra a invasão dos microorganismos. A resolução 1802 de 2006 do CFM recomenda monitorização da temperatura, especialmente em pacientes nos extremos de idade e cirurgias prolongadas. Entretanto, a disponibilidade desses monitores ainda é pequena nas salas de operação dos hospitais brasileiros. A utilização da via esofágica é melhor do que a axilar, mas exige a utilização de transdutores submetidos a descontaminação de alto nível, para evitar transmissão de infecção entre pacientes.

Visão Sistemática

Podemos avaliar a infecção hospitalar como um resultado simples dos erros ativos (comissão) ou passivos (omissão) dos profissionais que cuidam diretamente do paciente. Por outro lado, é preciso que se faça uma análise mais profunda do sistema de saúde e que se considerem os erros latentes, como as condições inadequadas de trabalho que contribuem para a manutenção de práticas impróprias e aumentam a gravidade do problema.

Embora seja inadequado responsabilizar um profissional específico, cada um de nós deve se responsabilizar pela sua resolução ou controle de forma sistêmica. Precisamos considerar nossa atividade como ato conjunto de um grupo de profissionais que atua dentro do sistema de saúde e que precisa ser bem analisado, conhecido com profundidade e transformado. Essa tarefa cabe a todos nós e não somente aos profissionais envolvidos na administração e no planejamento do sistema ou

que atuam nas comissões de infecção hospitalar. O caminho da integração e da participação de todos é fundamental para se alcançar soluções eficazes.

Sabemos que muitas mudanças precisam ser feitas, mas um dos grandes problemas não é o desconhecimento. Atualmente, a maior deficiência é de atitude, pois devemos assumir o que sabemos e fazer com que cada um seja responsável por cada profissional que esteja ao seu lado e pelo paciente que estiver sendo atendido. Mas, para ser eficaz, essa responsabilização deve ser estendida até os grupos que administram as instituições hospitalares. Para isso, é necessário que sejam criados mecanismos de participação efetiva e estruturada de representantes da sociedade civil na gestão dos recursos de saúde, para que haja um diálogo franco e transparente com as entidades políticas ou grupos de acionistas responsáveis pela gestão das instituições hospitalares. Somente assim conseguiremos realmente mudar e melhorar a nossa prática.

Quantos hospitais usam filtro bacteriano ou trocam o sistema de ventilação após cada anestesia? É um problema do sistema de saúde como um todo, porque essa resolução da Sociedade Brasileira de Anestesiologia precisa ser levada ao conhecimento da administração dos hospitais. É

É preciso que se compreenda que o investimento em qualidade e segurança produz retorno benéfico não somente para o paciente, mas também para a própria instituição.

preciso que se compreenda que o investimento em qualidade e segurança produz retorno benéfico não somente para o paciente, mas também para a própria instituição. O investimento em segurança tem melhor relação custo-benefício do que o gasto para tratar problemas originados por práticas inseguras.

Isso tudo somente será possível se aliado a uma mudança comportamental e cultural. Dentro do conceito de qualidade no sistema de saúde, a igualdade é um item muito importante. Todas as pessoas, independente da condição econômica, devem ter acesso a seringas e agulhas descartáveis para a realização de anestesia regional. E isso deve

ser transformado em prática rotineira em todo o território nacional.

E para aqueles que ainda duvidam do nosso potencial como transmissores de doenças, cito o caso do anestesista espanhol, vítima de drogadição, que transmitiu hepatite C para 276 pessoas, pois usava a mesma seringa para injetar opióide no paciente e nele próprio. Pelo menos três dessas 276 pessoas morreram. O mais importante é analisar como e porque isso ocorreu ao longo de quase 10 anos. Não é muito difícil imaginar que também pode ocorrer em qualquer outro país.

Paul Ricoeur foi um filósofo francês que dizia que a educação é resultante de um equilíbrio entre adaptação, reflexão e desadaptação. Ainda estamos na primeira fase, muito adaptados às nossas práticas. Já sabemos bastante sobre o que precisa ser feito. Ainda não estamos com vontade intensa de realmente mudar o que fazemos, alterar as práticas que estão ocasionando problemas a nós e aos nossos pacientes. Precisamos refletir mais sobre o que tem sido feito para podermos alcançar melhor nível de qualidade no exercício da nossa prática profissional.

É importante lembrar que a realidade é extremamente complexa e precisa de vários pontos de vista para ser compreendida de forma mais completa. Por isso é muito importante que, dentro do sistema de saúde, os médicos, as seguradoras, a indústria, o poder público, os hospitais e os próprios pacientes trabalhem conjuntamente com o objetivo contínuo de melhorar a segurança do paciente e do profissional que dele cuida.

Nesse processo, duas coisas são fundamentais:

1 - que o paciente seja o mais amplamente informado sobre o que está sendo feito e qual é o melhor atendimento que ele pode receber.

2 - que o profissional de saúde tenha condições de trabalho e remuneração à altura das suas responsabilidades como depositário de vidas humanas.

Você é cliente de algum restaurante que utiliza copos descartáveis bem lavados?

A pergunta final que faço àqueles que ainda usam material reprocessado para a realização de bloqueios é: você é cliente de algum restaurante que utiliza copos descartáveis bem lavados?

Referências bibliográficas

- 1- Nicolas F. Aspects éthiques des infections nosocomiales. *Ann Fr Anesth Reanim* 1998;17:415-422.
- 2- Henderson DK. Healthcare behaviors and risky business: first, do no harm. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2005;26:739-742.
- 3- Herwaldt LA, Pottinger JM, Coffin SA. Nosocomial infections associated with anesthesia. Mayhall CG, ed. *Hospital Epidemiology and Infection Control*, 2nd ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins 1999:847-874.
- 4- Moen V, Dahlgren N, Irestedt L. Severe neurological complications after central neuraxial blockades in Sweden 1990-1999. *Anesthesiology* 2004;101:950-959.
- 5- Tait AR, Tuttle DB. Preventing perioperative transmission of infection: a survey of anesthesiology practice. *Anesth Analg*. 1995;80:764-769
- 6- Ryan AJ, Webster CS, Merry AF, Grieve DJ. A national survey of infection control practice by New Zealand anaesthetists. *Anaesth Intensive Care* 2006;34:68-74.
- 7- Baer ET. Post-dural puncture bacterial meningitis. *Anesthesiology* 2006;105:381-393.
- 8- Hepner DL. Gloved and Masked-Will Gowns Be Next? : The Role of Asepsis during Neuraxial Instrumentation. *Anesthesiology* 2006;105:241-243.
- 9- Bratzler DW, Houck PM, SIPGWW. Antimicrobial prophylaxis for surgery: an advisory statement from the national surgical infection prevention project. *Am J Surg* 2005;189:395-404.
- 10- Hutin YJ, Hauri AM, Armstrong GL. Use of injections in healthcare settings worldwide, 2000: literature review and regional estimates. *BMJ* 2003;327(7423):1075-1080.
- 11- Videira RL, Ruiz-Neto PP, Brandao Neto M. Post spinal meningitis and asepsis. *Acta Anaesthesiol Scand* 2002;46:639-646.
- 12- Mauermann WJ, Nemergut EC. The anesthesiologist's role in the prevention of surgical site infections. *Anesthesiology* 2006;105:413-421.

ULTIVA® - cloridrato de remifentanila - **APRESENTAÇÕES:** 1 mg - embalagem com 5 frascos-ampola ou 2 mg - embalagem com 5 frascos-ampola ou 5 mg - embalagem com 5 frascos-ampola. **INDICAÇÕES:** indicado como agente analgésico durante a indução e/ou manutenção da anestesia geral durante procedimentos cirúrgicos incluindo cirurgia cardíaca. É indicado também para a continuação da analgesia durante o período pós-operatório imediato, sob controle estreito, durante a transição para a analgesia de longa duração. Também é indicado para promover analgesia e sedação em pacientes mecanicamente ventilados em Unidade de Terapia Intensiva. **CONTRA-INDICAÇÕES:** Como se utiliza glicina na formulação, **ULTIVA®** não deve ser administrado por via epidural ou intratecal. **ULTIVA®** é contra-indicado em pacientes com reconhecida hipersensibilidade à droga ou a opiáceos em geral. **PRECAUÇÕES E ADVERTÊNCIAS:** **ULTIVA®** deve ser administrado somente na presença de equipamentos para monitorização e manutenção da função respiratória e cardiovascular, e por pessoas treinadas no uso dos agentes anestésicos e no reconhecimento e manejo das reações adversas esperadas de opiáceos potentes, incluindo ressuscitação respiratória e cardíaca. Como todos os opiáceos, **ULTIVA®** não é recomendado como agente único na anestesia geral. **Rigidez muscular:** nas doses recomendadas pode ocorrer rigidez muscular. **Depressão respiratória:** como com todos os opiáceos potentes, a analgesia profunda é acompanhada por depressão respiratória marcante. Portanto deve ser administrado somente em locais onde haja disponibilidade de equipamentos para a monitorização e tratamento de depressão respiratória. A ocorrência de depressão respiratória deve ser tratada adequadamente, incluindo a redução da velocidade da infusão em 50% ou a descontinuação temporária da infusão. Ao contrário de outros análogos do fentanil, a remifentanila não apresenta depressão respiratória recorrente ou tardia, mesmo após administração prolongada. Entretanto, como muitos fatores podem afetar a recuperação pós-operatória, é importante que o paciente recupere a consciência plena e a respiração espontânea adequada, antes de ser liberado da sala de recuperação. **Efeitos cardiovasculares:** a hipotensão e a bradicardia podem ser controladas pela redução da velocidade de infusão de **ULTIVA®**, da dose dos anestésicos concomitantes ou pela administração intravenosa de líquidos, drogas vasopressoras ou anticolinérgicas. Pacientes debilitados, hipovolêmicos ou idosos podem ser mais sensíveis aos efeitos cardiovasculares da remifentanila. **Cessaçãõ rápida da ação:** devido à cessaçãõ rápida da ação de **ULTIVA®**, não haverá atividade opiácea residual em 5 a 10 minutos após a descontinuaçãõ da administraçãõ. **Administraçãõ inadvertida:** uma quantidade suficiente de **ULTIVA®** pode permanecer na linha IV e/ou cânula do equipo de infusãõ, para provocar depressãõ respiratãõ, apnéia e/ou rigidez muscular, se a linha for utilizada para fluídos intravenosos ou outras drogas. Isto pode ser evitado pela infusãõ de **ULTIVA®** por uma linha de fluxo rápido ou exclusiva. **Dependência:** como outros opiáceos, a remifentanila pode causar dependência física ou psíquica. **Gravidez:** não existem estudos adequados e controlados do uso de remifentanila durante a gravidez. Portanto somente deve ser utilizado em mulheres grávidas quando, a critério médico, os benefícios superam os possíveis riscos envolvidos. A segurança da remifentanila durante o parto ainda não foi demonstrada e não há dados suficientes para recomendar seu uso durante o trabalho de parto ou cesariana. Remifentanila atravessa a barreira placentária, e sabe-se que os análogos do fentanil provocam depressão respiratória na criança. **Lactação:** não se conhece se a remifentanila é excretada no leite materno. Tendo em vista que análogos de fentanil são excretados no leite humano e que material derivado da remifentanila foi encontrado no leite de ratas tratadas com a droga, deve haver cautela para administrar **ULTIVA®** a mulheres que estejam amamentando. **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** A remifentanila não é metabolizada pela colinesterase plasmática, portanto não são esperadas interações com drogas metabolizadas por esta enzima. Como com outros opiáceos, em conjunto com remifentanila as quantidades ou doses de anestésicos voláteis ou intravenosos necessárias para anestesia, devem ser reduzidas. **REAÇÕES ADVERSAS:** As reações adversas mais frequentemente observadas com o uso de **ULTIVA®** são uma extensão dos efeitos farmacológicos característicos dos agonistas μ -opiáceos. A incidência global, determinada em todas as fases da anestesia, é: $\geq 10\%$: náuseas, vômitos, hipotensão, rigidez músculo-esquelética. Entre 1 e 10%: calafrios no pós-operatório, bradicardia, inapetência respiratória, apnéia, hipertensão pós-operatória, prurido. Entre 0,1 e 1%: hipóxia, constipação, dores pós-operatórias. $\leq 0,1\%$: sedação (durante período de recuperação pós anestesia geral). Essas reações adversas são revertidas dentro de minutos após a descontinuaçãõ ou diminuiçãõ da velocidade de administraçãõ da remifentanila. **Muito raras:** reações alérgicas quando administrado juntamente com um ou mais anestésicos. Raros: casos de parada cardíaca/assistolia, geralmente precedido de bradicardia têm sido relatados em pacientes que estão recebendo remifentanila em conjunto com outros agentes anestésicos. **POSOLOGIA:** **ULTIVA®** somente deve ser administrado em ambientes completamente equipados para o monitoramento e suporte das funções respiratórias e cardiovasculares e por pessoas especializadas no uso de drogas anestésicas e capacitadas em reconhecer e controlar os efeitos adversos esperados dos opiáceos potentes. Infusões contínuas de **ULTIVA®** devem ser administradas com equipamento de infusão calibrado para uma linha de infusão de fluxo rápido ou linha exclusiva. **ULTIVA®** deve ser utilizado somente por via intravenosa. **ULTIVA®** é estável por 24 horas à temperatura ambiente (25°C) após reconstituição e posterior diluição a 20 a 250 mcg/ml (50 mcg/ml é a diluição recomendada para adultos e 20-25 mcg/ml para pacientes pediátricos com idade superior a 1 ano) com uma das seguintes soluções para administração IV listadas abaixo: - Água Estéril para Injeção, - Solução de Glicose a 5%, - Solução Glicofisiológica a 5%, - Solução Fisiológica, - Solução de Cloreto de Sódio a 0,45%. **ULTIVA®** pode ser administrado pelo mesmo acesso venoso com as seguintes soluções: - Solução de Ringer-Lactato, - Solução de Ringer com Glicose a 5%. Também é compatível com propofol quando administrado pelo mesmo acesso venoso. **NA ANESTESIA GERAL EM ADULTOS:** A administração de **ULTIVA®** deve ser individualizada de acordo com a resposta do paciente. **ULTIVA®** não é recomendado para uso como único agente em anestesia geral. **Indução da anestesia:** **ULTIVA®** deve ser administrado com um agente hipnótico, como propofol, tiopental ou isoflurano, para a indução da anestesia. **ULTIVA®** pode ser administrado com uma velocidade de infusão de 0,5 a 1 mcg/kg/min com ou sem *bolus* inicial de 1 mcg/kg por não menos do que 30 segundos. Se uma intubação endotraqueal estiver prevista após 8 a 10 minutos do início da infusão de **ULTIVA®**, o *bolus* não será necessário. **Manutenção da anestesia:** após intubação endotraqueal, a velocidade de infusão de **ULTIVA®** deve ser diminuída de acordo com a técnica anestésica. Devido ao início rápido e à curta duração da ação de **ULTIVA®**, a velocidade de administração durante a anestesia pode ser ajustada em incrementos de 25 a 100% ou de diminuição de 25 a 50%, a cada 2 a 5 minutos, para obter o nível desejado de resposta μ -opiácea. Em resposta à anestesia leve, infusões suplementares na forma de *bolus* podem ser administradas a cada 2 a 5 minutos. Anestesia com respiração espontânea: na anestesia com respiração espontânea pode ocorrer depressão respiratória. Deve-se ter cuidado especial para ajustar a dose às necessidades do paciente, e pode ser necessário suporte ventilatório. Não se recomenda administração de *bolus*. **Medicação concomitante:** remifentanila diminui as quantidades de anestésicos voláteis, hipnóticos ou benzodiazepínicos necessárias para anestesia. As doses dos seguintes agentes utilizados em anestesia, isoflurano, tiopental, propofol e temazepam foram reduzidas em 75% quando usadas juntamente com remifentanila. **NA ANESTESIA GERAL EM CRIANÇAS (1 a 12 anos de idade), NA ANESTESIA CARDÍACA EM ADULTOS e NA UTI EM ADULTOS:** Para maiores informações consulte a monografia do produto. **NA ANESTESIA CARDÍACA PEDIÁTRICA e NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA EM CRIANÇAS:** Não existem dados suficientes disponíveis que recomendem o uso. **SOBREDOSAGEM:** As manifestações da superdose de remifentanila são uma extensão de seus efeitos farmacológicos. Devido à ação muito curta de **ULTIVA®**, o potencial para efeitos nocivos devido à sobredosagem está limitado ao período imediatamente posterior à administração da droga. A resposta à descontinuação da droga é rápida com retorno à condição basal em 10 minutos. No caso de sobredosagem ou suspeita de sobredosagem devem ser tomadas as seguintes ações: interromper a administração de **ULTIVA®**, manter as vias respiratórias desobstruídas, iniciar ventilação assistida ou controlada com oxigênio e manter a função cardiovascular em níveis adequados. Se houver depressão respiratória associada com rigidez muscular, poderá ser aplicado um bloqueador neuromuscular para facilitar a respiração assistida ou controlada. Podem ser utilizados fluídos intravenosos ou agentes vasopressores e outras medidas apropriadas para o tratamento da hipotensão. Um antagonista opiáceo, como a naloxona, pode ser administrado por via IV como antídoto específico para controlar a depressão respiratória e a rigidez muscular severa. É pouco provável que a depressão respiratória consequente a uma sobredosagem tenha uma duração mais prolongada do que a duração da ação do antagonista opiáceo. **INCOMPATIBILIDADES E INSTRUÇÕES DE USO:** **ULTIVA®** só deve ser administrado com as soluções para infusão mencionadas na seção. **ULTIVA®** não deve ser administrado com solução de Ringer Lactato ou Ringer Lactato com dextrose a 5%. **ULTIVA®** não deve ser misturado a propofol na mesma solução intravenosa porque irá impedir a possibilidade de ajuste individual das doses. A administração de **ULTIVA®** na mesma linha intravenosa com sangue/soro/plasma não é recomendada. Esterases não específicas no sangue podem levar a hidrólise da remifentanila a seus metabólitos inativos. **ULTIVA®** não deve ser misturado a outros agentes terapêuticos antes da administração. **ATENÇÃO: PODE CAUSAR DEPENDÊNCIA FÍSICA OU PSÍQUICA. VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA - SÓ PODE SER VENDIDO COM RETENÇÃO DE RECEITA.** Reg. MS nº 1.0025.0097. GDS 12/PI01_1

BREVBLOC - cloridrato de esmolol - **INDICAÇÕES:** taquicardia sinusal, taquicardia supraventricular, fibrilação atrial ou "flutter" atrial e hipertensão arterial em circunstâncias perioperatórias, pós-operatórias ou outras situações de emergência. **CONTRA-INDICAÇÕES:** **BREVBLOC** é contra-indicado em pacientes portadores de bradicardia sinusal, bloqueio cardíaco superior ao de primeiro grau, choque cardiogênico ou insuficiência cardíaca manifesta. É contra-indicado em casos de hipersensibilidade à droga ou aos componentes da fórmula. **CUIDADOS E ADVERTÊNCIAS:** Hipotensão: 20-50% dos pacientes tratados com **BREVBLOC** têm hipotensão, (pressão sistólica inferior a 90 mmHg e/ou pressão diastólica inferior a 50 mmHg). Doses acima de 200 mcg/kg/min (0,2 mg/kg/min) não são recomendadas, em função da maior possibilidade de hipotensão. Geralmente, a redução da dose ou término da infusão reverte a hipotensão em 30 minutos. Insuficiência Cardíaca: O bloqueio beta traz consigo o risco potencial de deprimir ainda mais a contratilidade do miocárdio e precipitar uma insuficiência cardíaca mais grave. Ao primeiro sinal ou sintoma de insuficiência cardíaca iminente, **BREVBLOC** deve ser interrompido. O uso do **BREVBLOC** para arritmias supraventriculares deve ser conduzido com precaução quando o paciente está hemodinamicamente comprometido ou está tomando outras drogas que diminuam qualquer ou todos os seguintes parâmetros: resistência periférica, enchimento miocárdico, contratilidade miocárdica ou propagação do impulso elétrico no miocárdio. **Broncoespásticas:** **PACIENTES COM DOENÇAS BRONCOESPÁSTICAS NÃO DEVEM, EM GERAL, RECEBER BETABLOQUEADORES.** Devido a sua relativa seletividade e ajustabilidade beta1, **BREVBLOC** pode ser usado com cuidado em pacientes com doenças broncoespásticas. Hipoglicemia: **BREVBLOC** deve ser usado com cuidado em pacientes diabéticos que necessitem de um agente betabloqueador. **REAÇÕES ADVERSAS:** A maioria dos efeitos adversos foram de natureza leve e transitória. O efeito adverso mais importante tem sido a hipotensão. Efeitos adversos mais frequentes: **Cardiovascular** - Hipotensão sintomática (diaforese, tontura), hipotensão assintomática, diaforese (acompanhou a hipotensão). Efeitos Adversos Menos frequentes: **Sistema Nervoso Central** - Tonturas, sonolência, confusão, dor de cabeça e agitação. **Respiratório** - Broncoespasmo, sibilos, dispnéia, congestão nasal, ronco e crepitações. **Gastrointestinal** - Náusea. **Pele (Local da Injeção)** - Reações no local da injeção, incluindo inflamação e endurecimento. **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** Embora sem grande importância clínica, **BREVBLOC** deve ser cuidadosamente ajustado em pacientes que estão sendo concomitantemente tratados com digoxina, morfina, succinilcolina ou varfarina. Cautela ao se considerar o uso do **BREVBLOC** e do Verapamil em pacientes com depressão da função miocárdica. **BREVBLOC** não deve ser usado para controlar a taquicardia supraventricular na presença de agentes que são vasoconstritores e inotrópicos (dopamina, epinefrina e norepinefrina), devido ao risco de bloqueio da contratilidade cardíaca quando a resistência vascular sistêmica é alta. **POSOLOGIA:** **BREVBLOC** 2.500 mg (250 mg/ml) - A AMPOLA DE 2.500 mg NÃO DEVE SER INJETADA DIRETAMENTE POR VIA INTRAVENOSA. ESSA FORMA DE DOSAGEM É UM CONCENTRADO DE UMA DRUGA POTENTE QUE DEVE SER DILUÍDA ANTES DE SUA INFUSÃO. O **BREVBLOC** NÃO DEVE SER MISTURADO COM BICARBONATO DE SÓDIO. O **BREVBLOC** NÃO DEVE SER MISTURADO COM OUTRAS DROGAS ANTES DE SER DILUÍDO EM UM FLUÍDO INTRAVENOSO ADEQUADO. Diluição: Prepare assepticamente uma infusão de 10 mg/ml adicionando duas ampolas de 2.500 mg a um recipiente de 500 ml, ou uma ampola de 2.500 mg a um recipiente de 250 ml de uma solução intravenosa compatível relacionada abaixo. (Remova o excedente antes de diluir conforme adequado). Isso leva a uma concentração final de 10 mg/ml. A solução diluída é estável durante, pelo menos, 24 horas em temperatura ambiente. **BREVBLOC** 100 mg (10 mg/ml) - Esta apresentação é pré-diluída para fornecer a concentração pronta para uso de 10 mg/ml, recomendada para administração intravenosa de **BREVBLOC**. Pode ser utilizada para administrar as infusões de dose de ataque apropriada de **BREVBLOC** por seringa manual enquanto a infusão de manutenção está sendo preparada. Quando se usar um frasco de 100 mg, a dose de ataque de 0,5 mg/kg/min para um paciente de 70 kg seria de 3,5 ml. A dose eficaz média é de, aproximadamente, 100 mcg/kg/min (0,1 mg/kg/min), embora doses tão baixas quanto 25 mcg/kg/min (0,025 mg/kg/min) tenham sido adequadas em alguns pacientes. Doses tão elevadas quanto 300 mcg/kg/min (0,3 mg/kg/min) têm sido usadas, mas apresentam um pequeno efeito adicional e uma taxa aumentada de efeitos adversos, não sendo recomendadas. A dose do **BREVBLOC** na taquicardia supraventricular deve ser ajustada, de tal forma que cada passo consiste de uma dose de ataque seguida por uma dose de manutenção. Quando a frequência cardíaca desejada ou objetivo final for atingido, a infusão de ataque deve ser omitida e a infusão de manutenção ajustada para 300 mcg/kg/min (0,3 mg/kg/min) ou dose inferior, conforme apropriado. Doses de manutenção acima de 200 mcg/kg/min (0,2 mg/kg/min) não demonstraram produzir benefícios adicionais significativos. O intervalo entre as etapas de ajuste pode ser aumentado. **Observação:** Produtos medicamentosos parenterais devem ser inspecionados visualmente quanto à presença de partículas e alteraçãõ da cor antes da administraçãõ, sempre que a soluçãõ e o recipiente assim o permitirem. **CRISTALIA** - Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda - Farm. Resp.: Dr. Joaquim A. dos Reis - CRF-SP nº 5061 - Rod. Itapira-Lindóia, km 14 - Itapira - SP - CNPJ nº 44.734.671/0001-51 - SAC 0800-7011918 - Nº do Lote, data de Fabricação e Prazo de Validade: vide rótulo/cartucho. **Classificação:** Venda sob Prescrição Médica - Uso Restrito a Hospitais - Reg. MS Nº 1.0298.0227. A PERSISTIREM OS SINTOMAS, O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO.

Em centros cirúrgicos,
SEGURANÇA, TEMPO e ECONOMIA
são **FUNDAMENTAIS**



FÁCIL!

Estojo individuais e esterilizados, devem ser abertos pela enfermagem



RÁPIDO!

Não requer esterilização suplementar nem armazenagem especial



SEGURO!

Direto da embalagem para as mãos do anestesiologista



SISTEMA EXCLUSIVO CRISTÁLIA

STERILE PACK®

Padrão em segurança na anestesiologia

O Cristália apresenta sua linha de produtos para anestesia com a exclusiva



tecnologia Sterile Pack®. São produtos esterilizados, prontos para uso, embalados um a um. Isso significa maior praticidade, maior economia e muito mais segurança no centro cirúrgico.

E tudo isso mantendo a tradicional qualidade Cristália.

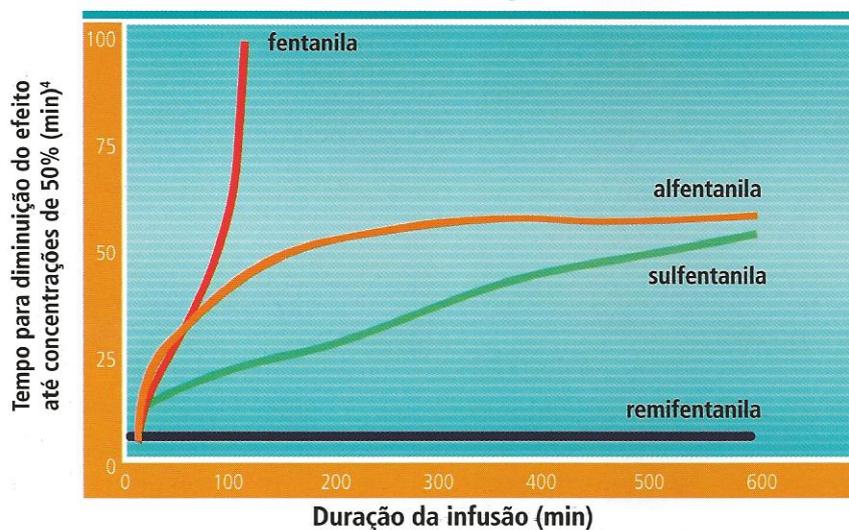


Ultiva[®]

remifentanila HCl

Controle e previsibilidade nos procedimentos anestésicos.^{1,2,3}

Tempo necessário para diminuição do efeito até concentrações de 50% (min)⁴



Adaptado a partir de EGAN, T.D. et al. The pharmacokinetics of the new short acting opioid remifentanil (GI87084B) in healthy adult male volunteers. *Anaesthesiology*, 79(5): 881-892, 1993.

Resposta rápida e previsível a alterações na dose; a profundidade da analgesia/anestesia é facilmente controlada.^{1,2,3}

Estabilidade hemodinâmica previsível durante o período intra operatório.⁵

Para maiores informações, consulte a bula resumida do produto anexa a esta publicação.

Referências: 1. GRUNDMANN, U. et al. Recovery profile and side effects of remifentanil-based anaesthesia with desflurane or propofol for laparoscopic cholecystectomy. *Acta anaesthesiol Scand*, 45: 320-326, 2001. 2. KOCHS, E. et al. Postoperative pain management and recovery after remifentanil-based anaesthesia with isoflurane or propofol for major abdominal surgery. *British Journal of Anaesthesia*, 84(2): 169-173, 2000. 3. NAVAPURKAR, VU. et al. Metabolism of remifentanil during liver transplantation. *Br J Anaesth*, 81: 881-886, 1998. 4. EGAN, T.D. et al. The pharmacokinetics of the new shortacting opioid remifentanil (GI87084B) in healthy adult male volunteers. *Anaesthesiology*, 79(5): 881-892, 1993. 5. MACKAY, J.J. et al. Effectiveness of remifentanil versus traditional fentanyl-based anaesthetic in high-risk outpatient surgery. *J Clin Anaesth*, 12(6): 427-432, 2000.

Reg MS nº: 1.0025.0097 - VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA - SÓ PODE SER VENDIDO COM RETENÇÃO DE RECEITA.

Material de distribuição exclusiva à profissionais de saúde. Maiores informações à disposição, sob solicitação. Recomenda-se leitura da bula e/ ou monografia dos produtos, antes da prescrição de quaisquer medicamentos.

 GlaxoSmithKline

Serviço de Informação Médica
www.sim-gsk.com.br
0800 7012233

Estrada dos Bandeirantes, 8464 - Jacarepaguá - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22783-110 - CNPJ: 33.247.743/0001-10