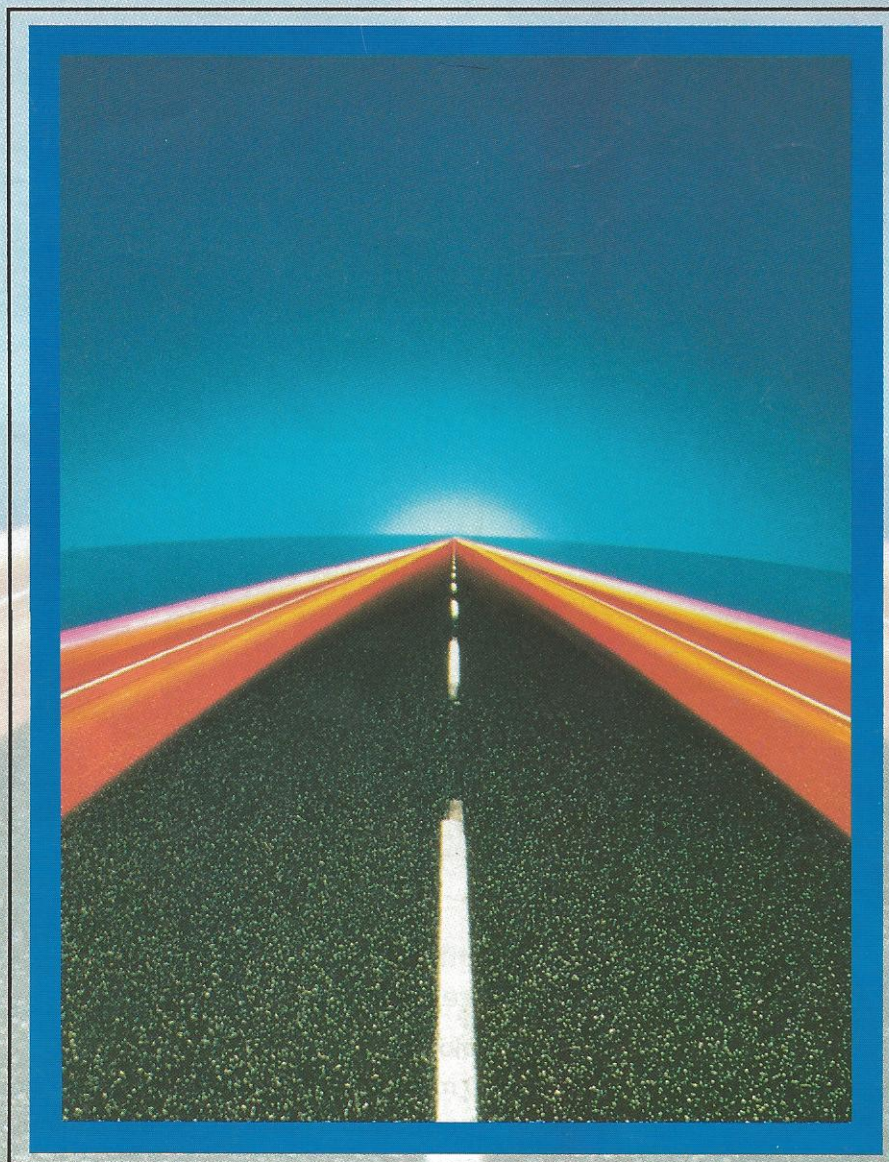


CEDAR

Centro de Estudos de Anestesiologia e Reanimação
da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP



Conduitas em reanimação

Tese de Doutorado – Efeito analgésico, disposição cinética e metabolismo do diclofenaco de sódio, no 1º e 2º dia de pós-operatório de pacientes submetidos à revascularização do miocárdio

Relato de Caso - Punção acidental de artéria carótida durante cateterização venosa central com evolução para acidente vascular cerebral isquêmico

O estágio de adaptação dentro da Residência Médica da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP

Calendário Científico - Simpósio de Atualização em Anestesiologia e Ciências Afins
II Encontro dos Ex-Residentes da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP



Ano III - Junho/1999

Para combater
a dor e a inflamação
no pós-operatório,
use a versatilidade
de Tilatil® Injetável.

Seja versátil.

**Extremamente adequado para analgesia
pós-operatória⁽¹⁾**

- ação prolongada⁽¹⁾
- 20 ou 40 mg por via endovenosa a cada 24 horas⁽¹⁾
- pode ser associado a opióides, porém diminuindo sua necessidade⁽¹⁾

Tilatil®
injetável IM e IV

(1) Vandermeulen EP, Aken HV, Scholtes JL, Singelyn F, Buelens A, Haazen L. Intravenous administration of tenoxicam 40 mg for post-operative analgesia: A double blind, placebo controlled multicentre study. European Journal of Anaesthesiology 1997; 14:250 - 257.

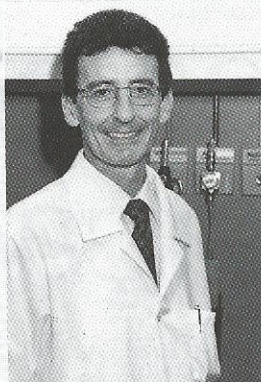
TILATIL®

Composição: Tenoxicam. Indicações: tratamento sintomático das doenças inflamatórias e degenerativas dolorosas do sistema músculo-esquelético, como artrite reumatóide, osteoartrite, osteoartrose, espondilite anquilosante, afecções extra-articulares (tendinite, bursite, periartrite dos ombros ou dos quadris), gota aguda, distensões ligamentares, entorses e dor pós-operatória. Posologia: comprimidos e supositórios - 20 mg (1 comprimido ou supositório) uma vez ao dia, exceto na gota aguda, quando se recomendam 40 mg (2 comprimidos ou 2 supositórios) uma vez ao dia por dois dias, seguidos de 1 comprimido ou 1 supositório diário por mais 5 dias. Injetável - 1 frasco-ampola (20 mg) por via IM ou IV, uma vez ao dia por 1 a 2 dias. A seguir, continuar com 20 mg/dia por via oral (comprimido ou solúvel) ou retal (supositórios). Adicionar ao frasco-ampola o conteúdo do diluente (2 ml de água estéril para injeção). Na dor pós-operatória, a dose recomendada é de 40 mg IM ou IV, uma vez ao dia, durante 2 dias e, em seguida, 20 mg diários durante os próximos 5 dias. A solução preparada deve ser utilizada imediatamente. Solúvel - para todas as indicações, recomenda-se 20 mg (o conteúdo de 1 envelope) uma vez ao dia; entretanto, para pacientes portadores de gota aguda, 20 mg adicionais poderão ser necessários. O granulado deve ser reconstituído imediatamente antes do uso em um copo de água fria. A posologia recomendada aplica-se também aos idosos e pacientes com doença renal ou hepática. Não está estabelecida a posologia para pacientes com menos de 18 anos. Contra-indicações: pacientes com conhecida sensibilidade ao tenoxicam, ou aos quais os salicilatos ou outros anti-inflamatórios não esteróides tenham induzido sintomas de asma, rinite ou urticária; doenças graves do trato gastrointestinal superior (gastrite, úlcera duodenal e gástrica); pacientes em via de serem submetidos a cirurgia e anestesia (risco aumentado de insuficiência renal aguda e possíveis perturbações da hemostasia). Precauções: evitar o tratamento simultâneo de Tilatil® com anticoagulantes e/ou anti-diabéticos orais, assim como não usar salicilatos ou outros AINs devido ao risco de efeitos adversos no nível gastrointestinal. A segurança de Tilatil® durante a gravidez e a lactação ainda não foi estabelecida. Tolerabilidade: bem tolerado na dose recomendada. As reações adversas foram brandas e transitórias (principalmente no trato gastrointestinal), desaparecendo mesmo com a continuidade do tratamento. Apresentações: Comprimidos (caixas com 10 comprimidos enfiados de 20 mg). Supositórios (caixas com 5 supositórios de 20 mg). Injetável - embalagem fracionável contendo 5 frascos-ampolas com 20 mg mais 5 ampolas de diluente (2 ml). Embalagem contendo 5 frascos-ampola com 40 mg mais 5 ampolas de diluente (2 ml). Solúvel - caixas contendo 5 envelopes com granulado (o conteúdo de cada envelope corresponde a 20 mg de tenoxicam). Documentação científica e informações completas para prescrição à disposição da classe médica mediante solicitação. Produtos Roche Químicos e Farmacêuticos S.A. - Av. Engenheiro Billings, 1.729 - Jaguar - CEP 05321-900 - São Paulo - SP - Brasil.



Farmacêutica

Simpósio de Atualização em Anestesiologia e Ciências Afins II Encontro dos Ex-Residentes da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP



Estamos preparando, com grande entusiasmo, a realização deste evento, que ocorrerá nos dias 24 e 25 de Setembro de 1999. Sendo o Hospital das Clínicas um dos berços da Anestesiologia brasileira e que tem, ano a ano, contribuído com a formação de profissionais de renome, que só trazem orgulho a nossa sociedade, é fundamental que continuemos a busca incessante pela qualidade científica e ética.

O Simpósio deste ano terá um conteúdo programático diferente dos habituais, pois consistirá, basicamente, de miniconferências em ciências básicas, relacionadas à anestesiologia, com sessões interativas, onde serão abordadas condutas praticadas pelos anestesiológicos no seu dia-a-dia do Hospital das Clínicas e debatidas amplamente pelos participantes.

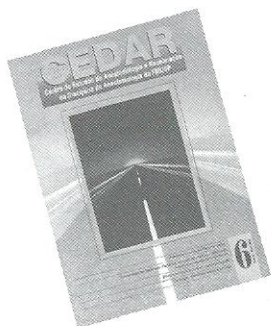
Este Simpósio faz parte de um processo, iniciado em 1998 e com término previsto para o ano 2000, que implantará uma profunda reformulação do programa de ensino da nossa residência médica. Basicamente estamos a procura de um modelo de ensino que contemple, para nossos residentes, um forte raciocínio clínico, acoplado à prática solidificada em conhecimentos teóricos. Neste sentido o Simpósio inova ao introduzir um elenco de ciências básicas como fisiologia, farmacocinética e farmacodinâmica, física relacionada a instrumentação e outras matérias estreitamente relacionadas à anestesiologia, que estarão sendo abordadas por docentes selecionados do campus da USP.

Conclamamos os ex-residentes de Anestesiologia do Hospital das Clínicas a prestigiarem o evento em sua homenagem, sendo o convite também estendido a todos os nossos colegas anestesiológicos.

Reserve seu precioso tempo para que a disciplina de Anestesiologia da FMUSP sinta-se honrada em recebê-los.

Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Junior

Professor Titular da Disciplina de Anestesiologia



CONSELHO EDITORIAL

Coordenador

Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Junior

Comitê Editorial

Prof. Dr. Fernando Bueno Pereira Leitão

Prof. Dr. Irimar de Paula Posso

Prof. Dr. José Carlos Almeida Carvalho

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 patrocinada pelo Laboratório Produtos Roche Químicos e Farmacêuticos S. A. e editada pela Âmbito Editores. Diretor: Acyr José Teixeira - Jornalista responsável: Stella Galvão (Mtb 420/RN) - Supervisão: Marilza Cristina Ribeiro - Redação: Luciana Verissimo - Revisão: Antonio Palma Filho. Os artigos assinados são de responsabilidade de seus autores.

ÍNDICE

- 4 Normas e Condutas**
Condutas em reanimação
Dr. Fernando Bueno Pereira Leitão

- 8 Calendário Científico**
Simpósio de Atualização em Anestesiologia e Ciências Afins
II Encontro dos Ex-Residentes da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP

- 9 Produção Científica**
Tese de Doutorado - Efeito analgésico, disposição cinética e metabolismo do diclofenaco de sódio, no 1º e 2º dia de pós-operatório de pacientes submetidos à revascularização do miocárdio
Dra. Eloisa Bonetti Espada

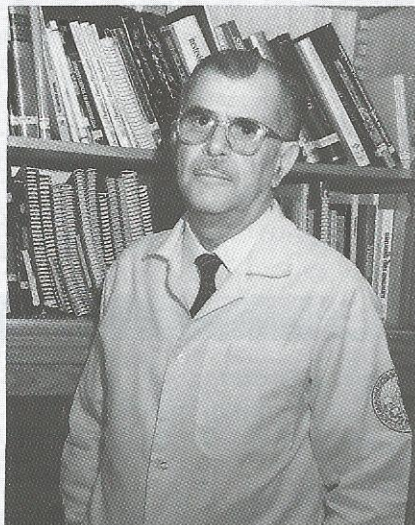
- 10 Relato de Caso**
Punção acidental de artéria carótida durante cateterização venosa central com evolução para acidente vascular cerebral isquêmico
Dr. Marlon Figueiredo Mollica
Dr. Valberto de Oliveira Cavalcanti

- 12 Ponto de Vista**
O estágio de adaptação dentro da Residência Médica da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP
Dr. José Carlos Almeida Carvalho

Condutas em reanimação

FERNANDO BUENO PEREIRA LEITÃO*

Os procedimentos relacionados ao atendimento dos casos de urgência abrangem, de modo geral, os primeiros socorros, a ressuscitação cardiopulmonar (RCP) e os cuidados intensivos, isto é, a reanimação. Os procedimentos iniciais estão agrupados no conjunto denominado Suporte Básico de Vida (SBV) e caracterizam-se por condutas fundamentais, capazes de manter as condições vitais do doente, até que recursos específicos possam ser empregados. São realizáveis por integrantes da comunidade com treinamento específico e não apenas por profissionais da área da saúde. São identificadas pelas três primeiras letras do alfabeto e condizentes, conforme protocolos internacio-



nais, com os aspectos por elas caracterizados: A (Airway, ou permeabilização das vias aéreas), B (Breathing, ou ventilação pulmonar) e C (Circulation, ou circulação). Atualmente, em decorrência da constatação de que a maioria dos casos de parada cardíaca, no adulto, é consequência da fibrilação ventricular (FV), a desfibrilação foi integrada ao SBV e identificada pela letra D. Com exceção da desfibrilação, dispensam o uso de qualquer material ou equipamento.

A continuidade do SBV constitui-se de procedimentos qualificados como Suporte Avançado de Vida (SAV) e identificados, respectivamente, conforme seja direcionado a um caso clínico ou consequente a um traumatismo, como Suporte Avançado de Vida relacionado à Cardiologia (Advanced Cardiac Life Support/ACLS) e Suporte Avançado de Vida relacionado ao Trauma (Advanced Trauma Life Support/ATLS).

Ações relacionadas ao SBV

Ao se defrontar com um caso de urgência, o socorrista, após rápida análise das condições do local onde se encontra a vítima, deverá avaliar se ela está consciente ou não e providenciar, de imediato, o auxílio das equipes que integram o Atendimento Pré-Hospitalar. A seguir, obedecerá o protocolo já

* Professor Associado de Anestesiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

definido como SBV, integrado pelas seguintes ações, em ordem crescente de complexidade:

(A) Permeabilização das vias aéreas

A constatação do comprometimento das vias aéreas é a primeira observação a ser feita, pois deve ser resolvida de imediato. Assim a verificação de que o doente apresentou, repentinamente, uma dificuldade em respirar, resultante de obstrução por corpo estranho, a primeira atitude será de ordenar que tussa, procurando eliminar o corpo estranho. Se não conseguir e sua condição clínica estiver se deteriorando, comprovada por cianose e perda de consciência, a tentativa de retirada do corpo estranho é válida, porém com cuidado para que numa atitude reflexa o doente não morda os dedos do socorrista. A outra manobra indicada é a de Heimlich, adotada em crianças maiores que seis anos de idade e em adultos. Apesar de controversa, pelos risco de fratura do rebordo costal, constitui-se em compressões sequenciais do epigástrio pela colocação de uma das mãos do socorrista abaixo do apêndice xifóide, com a outra a ela sobreposta. Nos casos de obstrução em crianças de até aproximadamente um ano de idade, adota-se a compressão torácica, com a criança posicionada em decúbito ventral, por meio de cinco compressões

dorsais (entre os omoplatas), pelas regiões tenar e hipotenar de uma das mãos; a seguir, com a mudança de posição para o decúbito dorsal, cinco compressões são feitas na região do terço inferior do externo, pelos dedos indicador e médio, assim, sucessivamente, até eliminação de eventual corpo estranho.

Outra atitude quanto à verificação do comprometimento da permeabilização das vias aéreas é aprimorada pelo posicionamento do socorrista, de joelhos ao lado do doente, agora em decúbito dorso-horizontal sobre uma superfície rígida, a fim de “ver, ouvir e sentir”. Olhando em direção a seus pés, verificará se há movimentos respiratórios que indiquem a inspiração e a expiração; e com o ouvido junto à boca e nariz do doente deverá escutar, ou não, ruídos respiratórios e, também, sentir, ou não, o ar expirado. A verificação de movimentos respiratórios paradoxais é indicação de comprometimento da permeabilização, refletindo esforço para a inspiração e expiração. A ausculta de ruídos dará uma idéia da causa e gravidade de eventual obstrução. Ruídos correspondentes ao ronco indicam queda de língua ou presença de corpo estranho em oro-faringe; as manobras indicadas para a permeabilização constituem-se da tração da ponta da mandíbula (chin lift), tração dos ângulos da mandíbula (jaw thrust), colocação de cânula oro-faríngea se não

houver consciência ou nasofaríngea, no doente consciente e tentativa de retirada de corpo estranho, com os cuidados relatados. Ruídos correspondentes a gargarejo significam a presença de líquido na cavidade oral e são tratados pela aspiração com sonda rígida. Sibilos são condizentes com obstrução de vias aéreas inferiores. A presença, ainda, de movimentos respiratórios paradoxais e da tiragem, evoluindo para uma deteriorização das condições clínicas e na ausência da expiração significará que apesar das manobras realizadas há uma obstrução completa, motivo da cricotireoidostomia, que embora seja um procedimento realizável apenas pelo médico, é citada como parte do SBV, pela sua excepcionalidade e talvez, como a última manobra a ser realizada na prevenção de uma parada cardíaca. Na eventualidade de não se verificar movimentos respiratórios e de não ouvir ruídos nem sentir ar expirado, está constatada a ocorrência de apnéia, e o seu tratamento será a ventilação artificial.

(B) A ventilação artificial, durante o SBV, se faz por meio da respiração boca-a-boca. Sendo uma técnica controversa, em decorrência da possível contaminação do socorrista ao atender portadores de moléstias transmissíveis, é necessário lembrar que sua eficácia é mantida se a ventilação for feita através de um tecido não espesso

colocado sobre a boca do doente. É indicado, também, o uso da máscara de bolso (pocket mask), que por conter uma válvula expiratória afasta o risco da contaminação. Em qualquer das eventualidades, o socorrista realiza uma inspiração e com sua boca aberta, coloca seus lábios em torno dos lábios do doente, soprando, a seguir, o ar contido em seu espaço morto, que contém até 16% de oxigênio. O volume a ser insuflado deve ser em torno de 500ml, o que corresponde à expansão torácica do doente. Na criança de até um ano de idade a respiração se faz por meio da insuflação por via boca-boca nariz, em decorrência do tamanho da face e o sopro será suficiente, apenas para a expansão do tórax. Após ter realizado duas insuflações, cada uma delas com duração de 1,5 segundos, o socorrista irá analisar a condição circulatória.

(C) A avaliação da condição circulatória, no seu aspecto mais grave, que é a parada cardíaca, se faz pela palpação de uma artéria de grosso calibre, a carótida, no adulto, e a braquial na criança, por 5 a 10 segundos. Uma vez constatada a ausência de batimentos, o socorrista já posicionado ao lado do doente coloca uma de suas mãos sobre o terço inferior do esterno e com a outra sobreposta dá início à massagem cardíaca externa (MCE) numa sucessão de 15 compressões e na frequência de

100 vezes por minuto; após as 15 compressões seguem-se duas ventilações. Esta proporção de 15:2 é alterada para 5:1, quando forem dois os socorristas.

D) A existência de um desfibrilador acoplado ao monitor do ECG permitirá o diagnóstico do ritmo cardíaco. Se constatada a taquicardia ventricular sem pulso ou a FV a aplicação dos choques deverá ser imediata, interrompendo, mesmo, os procedimentos de A, B e C, também conhecidos como ressuscitação cardiopulmonar (RCP). A eficiência da desfibrilação é relacionada à resistência do tórax aos impulsos elétricos e a sua intensidade. Por isto, é indispensável que as pás sejam lubrificadas com pasta apropriada e firmemente apoiadas sobre a parede torácica, uma delas na região sub-clavicular direita e a outra anteriormente à linha axilar média, na região do quinto intercosto. Então após a verificação de que ninguém está em contato com o doente ou com a maca ou leito em que eventualmente estiver deitado, serão dados sucessivamente três choques, de 200, 300 e 360 joules.

Ações relacionadas ao ACLS

A partir de então, os procedimentos a serem instituídos referem-se ao Suporte Avançado e, em se tratando de um caso clínico, são ações não cirúrgicas. Complemen-

tares àquelas já instituídas, são mais eficazes. Assim, a primeira delas, complementar do item A, é a obtenção de uma "via aérea definitiva", caracterizada pela intubação traqueal com sonda com balonete previamente testado. A complementação do item B se faz, então, pela insuflação de oxigênio a 100% e o item C é complementado pela punção de duas veias periféricas com agulhas de grosso calibre, infusão de solução hidratante e administração de drogas. Estas ações são realizadas simultaneamente, logo após a verificação da efetividade, ou não, dos choques. Se a FV não foi revertida, administra-se epinefrina (0,5 a 1,0 mg) em bolus, ao mesmo tempo que a ventilação pulmonar e a MCE são reassumidas, por um período de cerca de um minuto, que é o tempo para a realização de quatro ciclos de 15 massagens, intercalados por duas ventilações (15:2) ou oito ciclos de 5 massagens intercaladas por uma ventilação (5:1). Outro choque de 360 joules é dado, interrompendo, portanto, a RCP, e em seguida a epinefrina é novamente administrada; este esquema é conhecido como "droga/choque". Se na sequência a FV não é revertida, a epinefrina pode ser administrada em doses maiores: 2,0 a 5,0 mg a cada três ou cinco minutos. Se houver hiperpotassemia o bicarbonato de sódio é indicado na dose de 1mg/kg. Ainda nos intervalos dos

choque de 360 joules, em continuidade e simultaneamente às manobras de RCP, a lidocaína (1,0 a 1,5 mg/kg) em bolus, a cada 3 a 5 minutos, pode ser administrada, respeitando-se a dose máxima de 3,0 mg/kg. O bretilio é a outra droga indicada para reverter a FV persistente, na dose de 5,0 mg/kg, em bolus. A procainamida também é indicada na dose 3,0 mg/min, na dose total de até 30 mg/kg.

Se ao realizar-se o ECG for constatada assistolia, em sequência à obtenção da “via aérea definitiva”, à ventilação com oxigênio a 100% e à instalação de solução hidratante, é indicado o marca-passo transcutâneo; a epinefrina é administrada, na dose de 1,0 mg, a cada três ou cinco minutos e a atropina na dose de 1,0 mg, em bolus, i.v., a cada três ou cinco minutos, na dose total de 0,03 a 0,04 mg/kg. A DESFIBRILAÇÃO É FORMALMENTE CONTRA-INDICADA.

Outra condição clínica que merece consideração por sua gravidade são as síndromes coronarianas agudas: a angina instável e o infarto do miocárdio. Caracterizadas por desconforto e dor pré-cordial com irradiação para membro superior e/ou região cervical, ou dor epigástrica, exigem como primeiro atendimento, o repouso absoluto, a solicitação imediata de auxílio, sendo que as medidas precoces e complementares se referem à administração de oxigênio (4 l/min), nitroglicerina

sub-lingual, morfina (1,0 a 3,0 mg, i.v.) e aspirina (160 a 325 mg), respeitadas suas contra-indicações específicas.

Ações relacionadas ao ATLS

No caso do atendimento ao traumatizado, em continuidade ao SBV, salientam-se procedimentos que merecem consideração especial. Dentre eles destacam-se: o contínuo cuidado com a imobilização da coluna cervical, a retirada de capacete do motociclista, por dois socorristas, complementação da permeabilização das vias aéreas (A) pelo uso de cânula orofaríngea em doente inconsciente, ou naso faríngea no doente consciente, emprego de sonda rígida para aspiração de sangue ou líquido, obtenção de via aérea definitiva ou cricotireostomia, e instalação do oxímetro de pulso; complementação da ventilação artificial (B), pela avaliação de sinais e sintomas que indiquem um quadro de pneumotórax hipertensivo (dispnéia, estase jugular, cianose, diferença da expansão entre o hemitórax esquerdo e o direito), seguida da punção do segundo espaço intercostal, na linha hemi-clavicular, e drenagem do hemitórax após infiltração com anestésico local, incisão no quinto intercosto, na linha axilar média, divulsão e introdução do dedo indicador no espaço pleural e introdução do dreno que deverá ser ligado ao

frasco com selo de água, mantido em plano inferior ao corpo; complementação das medidas relacionadas à circulação, se iniciam pela monitorização cardíaca. Devem ser puncionadas duas veias periféricas com agulhas de grosso calibre para colheita de amostra de sangue para tipagem, prova cruzada e outros exames, e administração de solução hidratante visando a reposição volêmica. A avaliação da condição hemodinâmica deverá ser feita pela perfusão periférica, PA, coloração das extremidades, sudorese; constatada a existência do estado de choque, o tratamento inicial se faz pela reposição volêmica, rápida, com solução aquecida. Como é de fundamental importância a avaliação da resposta hemodinâmica, os parâmetros citados deverão ser continuamente monitorados, a par da diurese; impõe-se, então, a sondagem vesical, possível de ser realizada se não houver lesão de uretra, constatável por sangue em meato uretral, hematoma em região escrotal e condição da próstata pelo toque retal. A sondagem gástrica, também é indicada. Nos casos de comprovação de estase jugular, cianose, queda de PA e bulhas cardíacas abafadas, se impõe o diagnóstico de tamponamento cardíaco, tratável, inicialmente, pela punção do pericardio com agulha longa; a saída de sangue não coagulável

confirma o diagnóstico, devendo se manter a agulha na posição de punção, para eventual necessidade de nova retirada de sangue.

A seqüência do atendimento se faz pela avaliação neurológica e pelo exame secundário do doente, por meio de exame clínico detalhado da cabeça, região cervical, tórax, abdômen, membros e região dorsal completam os cuidados nesta fase. Estas medidas precedem a internação do doente e os cuidados intensivos e tratamento definitivo que se fizer necessário. É importante salientar, também, que deve ser ininterrupto o cuidado com a imobilização da coluna

cervical e a proteção contra a hipotermia, cuja principal complicação é a coagulopatia.

A importância que é dada aos socorros iniciais se faz realmente efetiva, na dependência do entrosamento com o esquema de atenção pré-hospitalar, pelo Resgate, e pelo encaminhamento do doente ao Hospital de referência, conforme uma rede hospitalar que atenda a regionalização e hierarquização do atendimento. Entretanto, é necessário salientar, que o mesmo grau de preocupação com que é visto o atendimento ao caso de urgência deve ser dedicado à prevenção, única maneira de

diminuir uma casuística que a cada dia se transforma numa verdadeira calamidade pública.

Referências bibliográficas

1 - AMERICAN HEART ASSOCIATION - *Fighting heart disease and stroke. Basic life support for healthcare provider*. CHANDRA, N. C.; HAZINSKI, M. F., Ed. Dallas, American Heart Association, 1997.

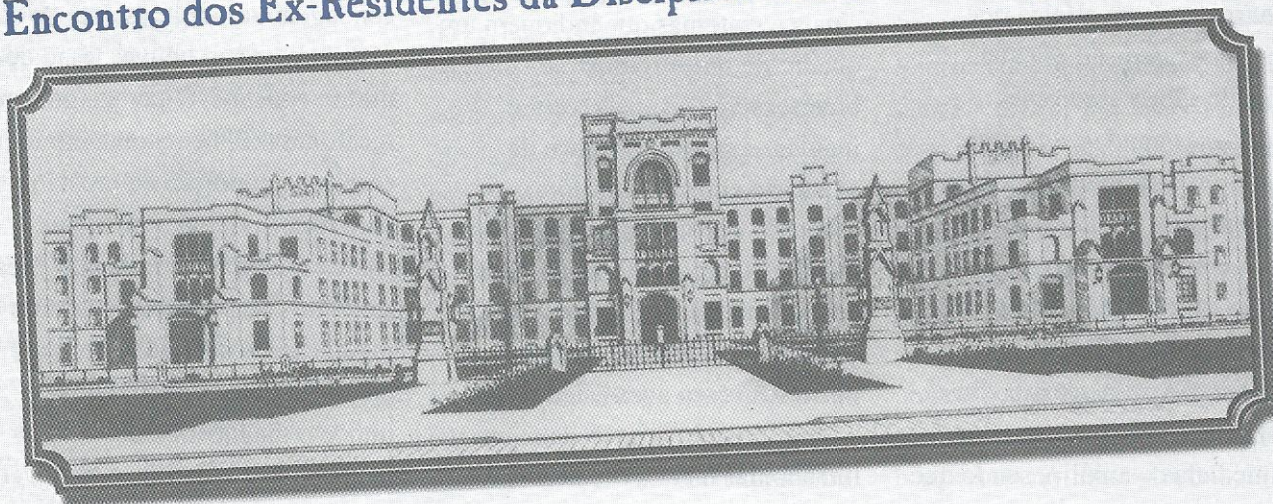
2 - AMERICAN HEART ASSOCIATION - *Fighting heart disease and stroke. Advanced cardiac life support*. CUMMINS, R., ed. Dallas, American Heart Association, 1997.

3 - AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, COMMITTEE ON TRAUMA - *Advanced trauma life support for doctors*. Instructor Course Manual, 6th ed., Chicago, 1997.

CALENDÁRIO CIENTÍFICO

CENTRO DE CONVENÇÕES REBOUÇAS
SÃO PAULO - 24 E 25 DE SETEMBRO DE 1999

Simpósio de Atualização em Anestesiologia e Ciências Afins
II Encontro dos Ex-Residentes da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP



Realização: Disciplina de Anestesiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. **Supervisão:** Prof. Dr. José Otávio Costra Auler Jr. **Organização:** Prof. Dr. José Carlos Almeida Carvalho, Prof. Dr. Irimar de Paulo Posso, Prof. Dr. Fernando Bueno Pereira Leitão. **Informações:** Secretaria de Ensino da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP - Fone: (011) 3069-6787 / 3069-6335.

TESE DE DOUTORADO

Efeito analgésico, disposição cinética e metabolismo do diclofenaco de sódio, no 1º e 2º dia de pós-operatório de pacientes submetidos à revascularização do miocárdio

ELOISA BONETTI ESPADA*

Os analgésicos opióides são comumente utilizados durante o período perioperatório, por suas qualidades no alívio da dor e efeito anestésico previsível. Entretanto, as referências aos seus efeitos colaterais têm estimulado a procura por analgésicos livres destes efeitos. Não é de se surpreender que os anti-inflamatórios não esteróides (AINEs) têm-se tornado extremamente populares no manejo da dor pós-operatória.

Desse modo, o presente estudo tem por objetivo avaliar a analgesia pós-operatória, com ênfase no primeiro e segundo dia de pós-operatório, tendo como proposta terapêutica o anti-inflamatório não esteroidal diclofenaco de sódio. Onze pacientes, com insuficiência coronariana grave, foram eletivamente submetidos à revascularização miocárdica, utilizando-se esternotomia mediana e circulação extracorpórea. Todos os pacientes receberam fentanila (50 µg/kg) durante a anestesia geral. Administrou-se diclofenaco - 1mg/kg - i.m. - 12/12 h - durante o primeiro e segundo dia de pós-operatório na Unidade de Recuperação Cardíaca. Amostras sucessivas de sangue e urina foram coletadas durante este período.



Ao mesmo tempo, foram avaliados os seguintes parâmetros: analgesia pela Escala Analógica Visual (EAV), função pulmonar utilizando-se Capacidade Vital Forçada (CVF), Pressão Máxima Expiratória (PE) e Inspiratória (PI). A quantificação do diclofenaco plasmático e metabólitos urinários foi feita pela Cromatografia Líquida de Alta Eficiência monitorada pela absorbância de 282nm. Aplicou-se o modelo bicompartimental aberto para análise do diclofenaco extravascular, para cálculo do modelo dependente e independente dos parâmetros cinéticos.

Os parâmetros cinéticos (tabela

anexa), tanto plasmáticos quanto urinários, não apresentaram diferenças entre o primeiro e o segundo dia de pós-operatório. Não houve correlação entre a concentração de diclofenaco e escala analógica visual, tanto para capacidade vital forçada, quanto para pressão inspiratória. Houve correlação negativa no primeiro dia de pós-operatório entre a pressão expiratória e a analgesia mensurada por meio da escala analógica visual.

Esta correlação negativa significa que quanto maior a intensidade da dor, menor será o valor da pressão expiratória máxima. No segundo dia de pós-operatório observou-se EAV média de 1,92 cm, ou seja, podendo ser classificada como dor de leve intensidade. Possivelmente, a dor pouco intensa no 2º P.O. tenha sido responsável pela ausência de correlação entre EAV e pressão expiratória máxima no segundo dia de pós-operatório. A maioria dos pacientes necessitou de complementação analgésica (dipirona, tramadol) após 300 minutos, em ambos os dias. Conclui-se que o diclofenaco de sódio foi eficiente até 300 minutos.

Valores médios das principais variáveis farmacocinéticas

	C _{max} (ng/ml)	AUC _T (ng.h ⁻¹ .ml ⁻¹)	K _{ab} (h ⁻¹)	t _{1/2} (h)	K ₁₂ (h ⁻¹)	K ₂₁ (h ⁻¹)	Vd _{area} (L/kg)	B (h ⁻¹)	t _{1/2} B (h)	Cl _T (mL.min ⁻¹ .Kg ⁻¹)
1º P.O.	1598.73	3.45	3.79	0.94	0.21	0.31	120.55	0.23	3.33	5.37
2º P.O.	1570.91	4.13	2.42	1.14	0.20	0.58	74.60	0.37	2.64	4.37

C_{max} = Concentração Máxima, AUC_T = Área sob a curva concentração versus tempo K_{ab} = Constante de velocidade de absorção, K₁₂ = Constante de velocidade de distribuição para transferência do diclofenaco do sistema central para o periférico, K₂₁ = Constante de velocidade de distribuição para transferência do diclofenaco do sistema periférico para o central. Vd = Volume de distribuição. B = Constante de velocidade de eliminação total do diclofenaco. Cl_T = Depuração total.

* Médica Assistente do Grupo de Dor da Divisão de Anestesia do Hospital das Clínicas da FMUSP.

Punção acidental de artéria carótida durante cateterização venosa central com evolução para acidente vascular cerebral isquêmico

MARLON FIGUEIREDO MOLLI¹
VALBERTO DE OLIVEIRA CAVALCANTI²

Introdução

A cateterização venosa central é indicada para monitorização da pressão venosa central no controle do balanço hídrico intra-operatório, nos estados de choque, para infusão de drogas cáusticas, nutrição parenteral prolongada e como alternativa de acesso venoso em pacientes sem possibilidade de cateterização de veias periféricas. Há poucas contra indicações para a canulização de veias centrais, por exemplo as coagulopatias. Os principais sítios de cateterização são as veias jugular interna direita e veia subclávia direita, havendo várias técnicas para a abordagem desses vasos, cada qual com suas

vantagens e complicações. O objetivo deste relato é apresentar um caso de acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI), provocado pela punção acidental da artéria carótida durante cateterização venosa central.

Relato do caso

Paciente de sexo feminino, 75 anos, 60 kg, estado físico ASA II, foi internada com diagnóstico de adenocarcinoma gástrico para realização de gastrectomia. O exame físico era normal assim como os exames pré-operatórios. Após a venoclise de membro superior direito com cateter 18G e monitorização com eletrocardiograma, oximetria de pulso e pressão arterial não invasiva, realizou-se punção peridural e introdução de cateter peridural, administrando-se 100 µg de fentanil por essa via, sem intercorrências. A seguir foi realizada a indução da anestesia geral com fentanil

150 µg, propofol 120 mg e pancurônio 6 mg, sendo mantida com O₂, N₂O e isoflurano. Depois de iniciado o procedimento cirúrgico houve tentativa de cateterização venosa central com cateter de duplo lumen em veia jugular interna direita pela abordagem central pela técnica de Seldinger. A veia jugular interna foi localizada inicialmente com agulha 30x7 mm, havendo posteriormente perfuração acidental de artéria carótida durante a punção com a agulha 18G com passagem inadvertida do fio guia para dentro da mesma. Após a verificação do erro foi retirado o fio guia e realizado compressão da região cervical por 5 minutos, desistindo-se da cateterização venosa central. Mesmo após a compressão houve formação de grande hematoma. Além dessa complicação, houve ainda no intra-operatório instabilidade hemodinâmica com hipotensão e bradicardia logo após a indução, revertida com uso de

1 - Médico residente de 2º ano da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP

2 - Médico assistente da Divisão de Anestesia do Hospital das Clínicas da FMUSP

vasopressores e atropina.

A cirurgia teve duração de 8 horas e 30 minutos, sem outras intercorrências. Ao final da cirurgia a paciente ainda apresentava grande hematoma em região cervical sendo extubada sem outras complicações, sendo então encaminhada para a sala de Recuperação Pós-Anestésica (RPA). Durante a recuperação anestésica a paciente apresentou crise hipertensiva com duração aproximada de 3 horas, sendo tratada com nifedipina sublingual. O controle da dor foi feito com fentanil via peridural. Permaneceu internada na RPA durante 14 horas.

Enquanto aguardava transporte para a enfermaria, após ter recebido alta, apresentou queda do nível de consciência acompanhado de desvio de rima e hemiplegia completa a esquerda, apresentando pupilas isocóricas e fotoreagentes com Glasgow de 13. A alta foi suspensa e solicitado tomografia de crânio que demonstrou área hipocapitante em território de artéria cerebral posterior, envolvendo todo o lobo occipital direito e cápsula interna, confirmando a suspeita inicial de acidente vascular cerebral (figura anexa). Durante a investigação da causa etiológica do AVCI foi descartado trombose venosa em membros pela ausência de sinais clínicos de TVP e realizado ecocardiograma, que demonstrou ausência de trombos cavitários. Realizou-se então doppler de carótida que evidenciou estenose de artéria carótida interna direita. Clinicamente a paciente evoluiu com melhora do nível de consciência no 5º PO e a partir do 8º PO houve melhora discreta

e progressiva da força muscular do membro superior esquerdo. No 30º PO a paciente se recuperava de uma broncopneumonia intra-hospitalar, apresentando déficit motor a esquerda com predomínio crural.

É importante lembrar que apesar da cateterização venosa central ter diversas utilidades no dia-a-dia, este não é um procedimento isento de risco. Mesmo quando realizado com adequado planejamento técnico pode levar a complicações muitas vezes desastrosas para o paciente.

Discussão

As principais complicações da cateterização venosa central são arritmias (4.7-68.9%), punção arterial (1.1-13%), neuropatia periférica (0.3 - 1.1%) e pneumotorax (0.3 - 4.5%). Outras complicações também são descritas na literatura, como hematoma cervical com desvio de traqueia, hemotórax, perfuração cardíaca, tamponamento cardíaco, aneurisma de carótida, embolias e infusão de drogas e líquidos no espaço pleural. Quase sempre estas complicações estão relacionadas com a punção realizada por mãos inexperientes e com técnica pouco acurada.

No caso em questão a hipótese mais provável para explicar a etiologia do AVCI é que durante a punção accidental e passagem do fio guia este tenha lesado os planos laminares da artéria, formando um falso trajeto entre a camada íntima e a camada média da artéria, com posterior dissecação da carótida promovido pelo fluxo sanguíneo local, tendo como consequência a estenose da luz da artéria diminuindo o fluxo sanguíneo cerebral. Esta hipótese é comprovada pelo doppler de carótida, que realizado depois de 15 dias da punção accidental, evidenciou estenose da artéria carótida, numa altura muito próxima de onde foi realizada a punção e pela ausência de placas de ateromas na artéria, que também poderia ser outra causa etiológica para explicar o AVCI (embolização de uma placa).

É importante lembrar que apesar da cateterização venosa central ter diversas utilidades no dia-a-dia, este não é um procedimento isento de risco. Mesmo quando realizado com adequado planejamento técnico pode levar a complicações muitas vezes desastrosas para o paciente.

Leitura recomendada:

- 1 - Barash, PG, Cullen, B, Stoelting RK. Clinical Anesthesia. Philadelphia, Lippincott-Raven, 1996; p.627-628.
- 2 - Robbins, SI, Cotran, RS, Kumar V. Patologia Estrutural e Funcional. São Paulo, Guanabara, 1989; p.477-480.
- 3 - Morgan GE, Mikhail, MS. Clinical Anesthesiology. Stamford, CT, Appleton & Lange, 1996; p.89-91.

O Estágio de Adaptação dentro da Residência Médica da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP

JOSÉ CARLOS ALMEIDA CARVALHO*

A introdução dos residentes de Anestesiologia na sua vida prática na Residência Médica no HCFMUSP sempre foi motivo de recordações interessantes, muitas vezes permeadas de sobressaltos e angústias, outras, felizmente, de passagens cômicas. Numa visão retrospectiva, sedimentou-se a cultura do “o começo não é fácil” ou do desprezível “no meu tempo era pior”. Caracteristicamente, a introdução do residente de anestesiologia em nossa Disciplina seguia um ritual quase sagrado. Após um encontro pela manhã, onde a proposta da Residência era esplanada e as regras do jogo postas à mesa, um almoço de confraternização se estendia até o meio da tarde. Chegada era a hora, então, da equipe pioneira apresentar-se para o plantão noturno de anestesia no Pronto Socorro. As dificuldades, para muitos, começavam na simples tarefa de encontrar a área

física do local da primeira batalha. A impressão nítida da maioria era de estar no controle de uma espaçonave sem antes nunca ter entrado numa. Enquanto isso, os felizardos que tivessem escapado do plantão cumpriam a difícil tarefa, a bem da verdade que acompanhados dos sábios residentes de segundo ano, de realizar visita pré-anestésica nos pacientes a serem operados no dia seguinte. Um misto de excursão ao complexo HC e de missão impossível. A noite chegava e com ela a hora de “descansar” algumas horas, contando os minutos até o primeiro encontro, pela manhã, com a enigmática anestesiologia.

Muitos dirão – ninguém ficou traumatizado por causa disso! Por outro lado, alguns podem ter tido aí o seu primeiro desejo de abandonar a especialidade! Nossa expectativa atual em termos de formação do profissional deve almejar muito além desse resultado. Queremos formar um residente capaz, responsável, feliz com a especialidade que abraçou, motivado, capaz de manter-se auto-estimulado para o estudo e para a atualização. E...

um bom começo é sempre meio caminho andado.

Há 3 anos, a Disciplina de Anestesiologia entendeu que uma série de mudanças eram necessárias na Residência Médica e uma delas, prioritária, era especificamente o processo de introdução do novo residente à anestesiologia, de forma mais agradável, lógica e porque não dizer, responsável. Temos discutido muito não só o aspecto do residente ser desnecessariamente exposto ao estresse, mas sobretudo nossa responsabilidade em autorizar que o mesmo efetue procedimentos simples ou complexos, sobre os quais não tem nenhum conhecimento fundamentado (quantos estudantes de medicina têm a chance de aprender corretamente uma técnica de venopunção?!). Foi assim que surgiu a idéia do Estágio de Adaptação dos residentes de nossa disciplina. Em respeito ao residente e ao paciente!

O Estágio de Adaptação é desenvolvido em 2 semanas, durante as quais o residente não tem nenhuma atividade clínica com o paciente. Seus objetivos são: a) permitir ao residente a

* Prof. Dr. da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP. Supervisor da Residência Médica da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP.

familiarização com a área física e a dinâmica nas quais desenvolverá suas atividades; b) permitir ao grupo de residentes a melhor integração possível, facilitando o desenrolar do convívio de 2-3 anos, no qual o coleguismo deve imperar para o sucesso de todos e de cada um; c) fornecer, através de aulas teóricas diárias, o conhecimento básico sobre fármacos e técnicas anestésicas, avaliação e preparo pré anestésico e recuperação do paciente; d) fornecer, através de aulas práticas, incluindo peças anatômicas e manequins, os fundamentos para a prática da anestesia regional, intubação e ventilação e manobras de ressuscitação cardíaco-respiratória; e) fornecer, através de aulas práticas, conhecimentos essenciais sobre aparelhos de anestesia, monitores, preparo e diluição de drogas, preenchimento de ficha de

anestesia; f) finalmente, através de horas programadas dentro dos centros cirúrgicos, salas de recuperação, laboratórios e banco de sangue, permitir que o residente efetivamente se situe dentro de seu ambiente de trabalho, na condição de observador. Todo o programa é desenvolvido num ambiente de cordialidade, sem cobranças e avaliações, permitindo com que o residente possa absorver todo o conhecimento, de conotação

bastante prática neste momento, sem desviar sua atenção para outras preocupações.

É interessante observar que alguns alunos, principalmente os raros que já tiveram mais contato com a anestesia durante os internatos nos quais esta disciplina está incluída (de forma muito oportuna, diga-se de passagem!), estranham um pouco essa “desaceleração” em suas atividades. De modo geral, entretanto, o estágio termina por despertar a sensação de prontidão para o primeiro encontro,

racional e progressiva. Por força de uma escala de rodízio, ainda somos forçados, por exemplo, a colocar alguns alunos para seu primeiro estágio em cirurgias de emergência! Não é difícil entender, com um pouco de sensibilidade, que o estudante que ainda não tem noções práticas de como induzir, manter, reverter e recuperar um paciente em condições eletivas, não reúne condições técnicas e emocionais de desempenhar essas atividades no caso de emergência. Não creio que jargões como “tratamento de choque”,

“no fim as coisas se ajustam”, entre outros, sejam justificativas válidas nos tempos atuais.

A residência em Anestesiologia tem que ser vista como totalmente diferente daquela das outras especialidades, pela carga horária



Da esquerda para direita: Dr. Humberto, Dra. Silvia, Dra. Claudia, Dra. Cristina, Dr. Roberto, Dr. José Carlos e Dra. Érika.

num clima até de certa ansiedade, mas de grande confiança.

Particularmente acho que demos um passo a frente no processo educacional de nossos residentes, na medida em que proporcionamos uma introdução agradável e responsável do residente a um mundo absolutamente novo. Outros ajustes, são, no meu entender, necessários. É preciso que a introdução na “vida real”, após este estágio, seja também feita de forma

excessiva de atividade contínua, pela disciplina exigida, pela frequência e intensidade das situações de estresse, pela necessidade de técnicas de ensino apropriadas e pela necessidade de estímulo ao estudo e à pesquisa.

Essa é, evidentemente, a visão de uma das partes interessadas. Por essa razão, solicitei que alguns residentes de 1º, 2º e 3º anos, que já passaram por essa experiência, dessem seu testemunho sobre o que significou o estágio

para eles. Cumpre-me informar que os mesmos não foram ameaçados com plantões extras ou provas especiais!

Numa rodada rápida, vejam o que ficou para eles, alguns meses ou mesmo anos após:

Roberto (R1): Devido a anestesiologia ser especialidade pouco discutida no curso médico na FMUSP, no meu caso o estágio de adaptação foi essencial para que tivesse um início de especialização organizado, racional e sobretudo, desprovido de preocupações comuns a quem inicia uma nova fase profissional. Dilemas simples, de fácil resolução, no entanto complexos e indesejáveis aos olhos do iniciante. Por exemplo, uma dada substância tem concentração de 0,5%. O que significa isso? Dúvidas banais como esta são alvo deste estágio. Resolvendo esses pequenos mistérios, permitem que os postulantes a novel carreira consigam tomar conhecimento deste novo alfabeto, mecanismo para conhecer toda uma nova linguagem, que no caso se chama anestesiologia.

Cristina (R1): O período de adaptação representou um verdadeiro alívio emocional, principalmente para os residentes que vieram de outras faculdades. Foi uma oportunidade de interação com meus colegas de residência, conhecimento de meu novo ambiente de trabalho, contato com os docentes da disciplina, aquisição de conhecimentos básicos sobre aparelhos, drogas, procedimentos anestésicos, com os quais tivemos pouco contato na graduação. Foi um período cujo benefício psicológico só pode ser compreendido por aqueles que

passaram por ele. Espero que os próximos residentes possam também usufruir dele. Não posso deixar de dizer que, por outro lado, cria-se uma outra ansiedade, que é a vontade de começar efetivamente a residência, o que, na verdade, representa um sentimento bom e construtivo, característico de todo residente em começo de estágio.

Humberto (R2): Acredito que o estágio de adaptação no início da residência me proporcionou uma visão geral do que realmente era a anestesia, muito diferente daquilo que imaginávamos ao final do 6º ano da faculdade. As aulas rápidas e resumidas dos principais pontos foram esclarecedoras e também deixaram em mim uma expectativa de ver ao vivo as drogas e as técnicas funcionarem. Agora, no 2º ano da residência tivemos a oportunidade de estudar mais profundamente os assuntos abordados naquela ocasião, mas as informações fornecidas na época foram suficientes para diminuir o choque e o estresse da primeira anestesia.

Silvia (R2): O final do curso médico é muito estressante e seu clímax é o exame para a residência. Todos sabem que a realidade de um residente não é exatamente um mar de rosas. O estágio de adaptação promoveu uma transição mais agradável entre ser estudante e ser médico. Além disso, apresentou aos residentes novatos os temas mais importantes para o início da prática diária. Uma boa coisa foi visitar o Centro Cirúrgico para conhecer a rotina, sem a ansiedade de ser o responsável pelo paciente. Entretanto devo admitir que absorvi pouco do que

foi ensinado, já que os temas eram todos novos. Mas se o estudo em medicina é exercício de repetição, é preciso haver uma primeira vez!.

Claúdia (R3-Preceptora): O estágio de adaptação introduz o iniciante no ambiente de trabalho, apresentando-lhes aparelhos e monitores que serão sua prática diária. Bastante interessantes são as aulas teóricas, pois oferecem uma idéia global de um universo muito diferente, que é a anestesiologia. A aula sobre uso e abuso de drogas no meio médico e na especialidade, abordado por psiquiatra, é um dos pontos altos, pois alerta os futuros profissionais para o perigo de envolvimento, já que o acesso é extremamente fácil.

Erika (R3-Preceptora): Participei da primeira turma de residentes que iniciou com o estágio de adaptação, que englobava conhecimentos teóricos básicos e vários aspectos práticos importantes, como monitorização do paciente, checagem de aparelhos, diluição de drogas e preenchimento da ficha anestésica. Foi um grande alívio iniciar a residência com esse tipo de enfoque, pois o que mais me preocupava era o que fazer quando entrasse pela primeira vez na sala de cirurgia. Acredito que o estágio de adaptação me ajudou bastante neste aspecto. Atualmente acho que o que falta no estágio é que as aulas sejam mais simples, menos profundas. Um manequim para treinamento de punções venosas e arteriais seria muito bom. Mas acho que o curso tem evoluído e que deve continuar a evoluir, para se tornar um curso ideal para o início da residência.



Dormonid[®]

Injetável midazolam

- Amnésia anterógrada.⁽¹⁾
- Meia-vida curta.⁽²⁾
- Efeito ansiolítico.⁽⁴⁾
- Estabilidade cardiovascular.⁽²⁾
- Sedação dose-dependente.⁽¹⁾
- Injeção menos dolorosa que as outras BZD'S.⁽³⁾
- Preservação da síntese de cortisol.⁽²⁾

Referências: (1) Vinik H.R., and Kissin I. - Sedation in the ICU. Int Care Med 17 (suppl 1): S20-S23, 1991 (M-1570). (2) Amrein R., and Hetzel W. - Pharmacology of drugs frequently used in ICUs: midazolam and flumazenil. Int Care Med 17 (Suppl 1): S1-S10, 1991 (M-1883). (3) Tamayo E., Muñoz R., and Álvarez F.J. - Midazolam: aspectos farmacológicos y clínicos. Rev Esp Anestesiol Reanim 37:81-94, 1990 (K-8967). (4) Lauen PM. Pharmacology of drugs for conscious sedation. Scand J Gastroenterol, 1990, 25, suppl 179, 1-6 (L-2280).

Composição: Midazolam. Propriedades: Agente indutor do sono de ação imediata, de curta duração, com propriedade ansiolítica, hipo-sedativa, anticonvulsivante 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[®] 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[®] só deve ser administrado por via IV se não 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 neuroleptícos, 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 - Jaguari - CEP 05321-900 - São Paulo - SP - Brasil.

Lanexat[®]

flumazenil

**Eficácia e rapidez para reverter
a sedação dos benzodiazepínicos**



Efeito rápido e seguro¹



Doses escalonáveis³



Meia-vida curta: 53'²



Administração lenta³

Referências: (1) Gross J.B., Weller R.S., Conard P. Flumazenil antagonism of midazolam-induced ventilatory depression. *Anesthesiology* 1991;75: 179-185. (2) Whitman J.G., and Amrein R. - Pharmacology of flumazenil. *Acta Anaesthesiol Scandinavica*, 1995, 39, suppl 108, 3-14 (R-2173). (3) Klotz U., Ziegler G., Reimann L.W. - Pharmacokinetics of selective benzodiazepine antagonist Ro 15-1798 in man. *Eur J Pharmacol* 1984; 27: 115-117.
Composição: Flumazenil. Propriedades: Antagonista benzodiazepínico. Indicações: Reversão dos efeitos sedativos sobre o sistema nervoso central exercido pelos benzodiazepínicos. Encerramento da anestesia geral induzida e mantida com benzodiazepínicos. Neutralização do efeito sedativo dos benzodiazepínicos em procedimentos diagnósticos terapêuticos de curta duração e em associação com anestesia loco-regional. Na UTI: Diagnóstico diferencial entre o efeito dos benzodiazepínicos, outras drogas ou lesão cerebral; estabelecimento da respiração espontânea; reversão do efeito dos benzodiazepínicos em intoxicações puras ou associadas. Dosagem: Anestesia: dose inicial de 0,2mg IV em 15 segundos, seguida de doses subsequentes de 0,1mg a intervalos de 60 segundos até a dose total de 1mg, caso o grau de consciência não seja atingido. Terapia intensiva: Dose inicial de 0,3mg IV em 15 segundos, com doses subsequentes de 0,3mg a cada 60 segundos, até a dose total de 2mg, se o grau desejado de consciência não foi obtido. Efeitos adversos: Lanexat[®] é bem tolerado até doses elevadas de 100mg, sem alterações da função hepática ou renal. Náuseas e/ou vômitos foram relatados em anestesiologia. Sensação de ansiedade, palpitação e medo foram observados após administração rápida. Contra-indicações: Hipersensibilidade ao flumazenil. Precauções: Não deve ser administrado antes do desaparecimento do efeito miorelaxante periférico, ao final da cirurgia. Lanexat[®] não substitui as medidas de emergência tradicionalmente utilizadas no caso de depressão respiratória por benzodiazepínicos, devendo ser utilizado concomitantemente. Nas primeiras 24 horas após a administração deve-se ter cautela, pois o efeito dos benzodiazepínicos pode reaparecer e a capacidade para dirigir veículos ou operar máquinas pode ser prejudicada. Não deve ser administrado nos primeiros meses de gravidez, a menos que seja absolutamente necessário. Interações medicamentosas: Ausência de interações com outros depressores do SNC. Apresentação: caixas com 5 ampolas de 0,5mg em 5ml. Uso restrito a hospitais. Documentação científica e informações completas para prescrição à disposição da classe médica mediante solicitação a Produtos Roche Químicos e Farmacêuticos S.A. - Av. Eng. Billings, 1729 - Jaguaré - CEP 05321-900 - São Paulo - SP - Brasil.