

CAPÍTULO 80

Anestesia fora do Centro cirúrgico: Imagem

*Maria Helena Neiva de Almeida, TSA-SBA**

Com o avanço dos métodos diagnósticos e novas opções de tratamento, o anestesiológico foi chamado a atuar em diversos setores, fora do seu local de trabalho, que é o centro cirúrgico. As crianças, por sua incapacidade de cooperar e suportar grandes períodos de imobilidade ou tratamentos dolorosos se tornou o grupo mais numeroso a necessitar do suporte de um anestesiológico.

Tomografia computadorizada

A tomografia computadorizada (TC) surgiu nos anos 80 e evoluiu muito desde então. É um exame não invasivo, não doloroso, porém requer total imobilidade do paciente. Pode ser também, parte do tratamento, como no caso de punções para biópsias ou drenagem de abscessos e hematomas. Utiliza radiação ionizante, logo, os profissionais envolvidos devem usar proteção (capote, óculos e protetor de tireóide).

Durante a tomografia utiliza-se contraste iodado, na maioria dos casos, e uma história de alergia de ser investigada.

Ressonância magnética

A ressonância magnética (RMN) é usada numa variedade grande de investigações diagnóstica. Pelo seu alto grau de resolução e por não utilizar radiação ionizante, ela é o exame diagnóstico de escolha. O exame não é doloroso, mas também requer imobilidade para a sua realização. Ele é feito em seqüências que duram cerca de 8 minutos, e se o paciente se mexer, aquela seqüência é toda perdida.

* Anestesiológico do Instituto de Cardiologia de Laranjeiras-MS-RJ
Anestesiológico do Hospital São Vicente de Paulo RJ

Radioterapia

A radioterapia é um procedimento muito rápido, que requer imobilidade e que se repete por muitos dias seguidos. É necessário, ainda, que o paciente se recupere da anestesia rapidamente para ser liberado para a residência. Normalmente não é doloroso, porém o paciente pode necessitar de analgésicos para poder suportar a posição.

Existem normas e rotinas que devem ser seguidas para todos os pacientes que serão acompanhados, sedados ou anestesiados em locais distantes do centro cirúrgico^{1,2}.

É necessária uma fonte central de oxigênio, e quando isto não é possível, um cilindro de O₂ acessório, bem como uma fonte de vácuo para aspiração, aparelho de anestesia, monitores, extensões, material de acesso às vias aéreas, mesa acessória, material de reanimação. Uma bolsa autoinflável também faz parte deste material.

Deve haver um meio para comunicação com o centro cirúrgico e auxiliares habituados e treinados nestes procedimentos. Os pacientes necessitam de uma sala de admissão e de uma sala para recuperação com a mesma qualidade que a sala de recuperação do centro cirúrgico. Em muitas situações o anesthesiologista ficará distante do paciente, e este será monitorizado através de uma câmera de vídeo (radioterapia), ou através de uma janela, no caso da TC ou RMN.

Os pacientes chegam pouco tempo antes da realização do exame, e recebem as instruções de como proceder em relação ao jejum, uso de drogas, preparo para evitar reações alérgicas, que são dadas pelo telefone, quando da marcação do exame. A entrevista com o paciente ou seu responsável, no caso de crianças, é realizada pouco antes do procedimento, a não ser no caso daqueles já internados. Mesmo os adultos devem estar sempre acompanhados.

A técnica anestésica utilizada depende do procedimento, do paciente, e às vezes, da preferência do anesthesiologista.

A TC utiliza radiação ionizante e quase sempre necessita de contraste iodado durante a sua realização. É um exame muito rápido e pode ser realizado, na maioria das vezes, somente com sedação; embora crianças muito pequenas, menores que cinco anos, precisem de anestesia geral. Nestes casos uma anestesia inalatória com sevoflurano, oxigênio e óxido nitroso pode ser uma boa opção. Poucas vezes será necessária a intubação destes pacientes, na maioria dos casos será suficiente uma mascar facial bem fixada ou uma máscara laríngea.

Existem diversas opções para sedação. Podem ser usados os benzodiazepínicos, o propofol e o hidrato de cloral, sendo este mais usado por pediatras e neuropediatras. Tem duração de ação muita longa e não impede movimentos, o mesmo ocorrendo com os benzodiazepínicos.

A RMN é um método diagnóstico não invasivo que incorpora o uso da estática e o gradiente dos campos magnéticos com pulsos de radiofrequência para criar imagens precisas do corpo. A intensidade do campo magnético normalmente varia de 0,5 a 4 Teslas (o Tesla é a medida da intensidade do campo magnético, 1T = 10000 Gauss). Os objetos metálicos são atraídos ao cilindro do aparelho e pode funcionar como projeteis. Os pacientes devem ser questionados quanto ao uso de marca-passos, desfibriladores, próteses valvulares, expansores de tecidos com pontos metálicos. O mesmo ocorre com objetos que o anesthesiologista possa portar como estetoscópio, tesouras, canetas, cartões magnéticos, telefones celulares, relógios e outros.

O aparelho de anestesia precisa ser compatível, assim como os monitores. Os monitores são um capítulo a parte, porque mesmo os compatíveis correm riscos de mau funcionamento durante o exame, isto vale principalmente para o cardioscópio. O oxímetro deve ser colocado o mais distante

possível do local a ser examinado, pelo perigo de causar lesão térmica. Como o paciente fica distante após entrar no cilindro para a realização do exame, é necessário o uso do capnógrafo para a avaliação do padrão ventilatório.

Existem trabalhos mostrando que 14 a 20% de pacientes adultos necessitam de sedação para a realização do exame. O midazolam associado ao fentanil pode ser usado, nos casos que o paciente apresenta dor ao ser posicionado. Em alguns casos pode ser necessária anestesia geral. O propofol em infusão é uma boa opção, associado ou não a máscara laríngea. Devido à dificuldade em se posicionar uma bomba de infusão dentro da sala de ressonância, a dose calculada de propofol pode ser colocada em uma bureta e infundida no paciente. Nos pacientes pediátricos a anestesia inalatória com sevoflurano e óxido nitroso com o uso da máscara laríngea é uma opção.

A radioterapia é um tratamento muito rápido, que é repetido por vários dias, semanas, em pacientes que por vezes estão com o estado geral muito comprometido. É realizado em um ambiente isolado, com as paredes chumbadas, por este motivo o paciente fica isolado e é monitorizado através de uma câmera de vídeo. Em caso de alguma intercorrência serão necessários alguns para a interrupção do tratamento e acesso ao paciente. O sevoflurano pode ser uma boa escolha em crianças, com também o propofol, já que a maioria delas possui um cateter venoso de longa permanência. Além disso, estudos mostraram um alto grau de satisfação com o uso desta droga entre pacientes e familiares e que a taquifilaxia ao propofol não se desenvolveu mesmo após cinco semanas de tratamento diário⁴. A depressão respiratória associada ao propofol pode ser evitada com a cetamina na dose de 0,5mg. kg-1. Esta associação irá retardar o despertar e isto deve ser levado em consideração.

Complicações

As complicações associadas aos procedimentos podem ser conseqüências da movimentação durante o exame, devido à sedação ou anestesia insuficiente, impossibilitando a sua realização, e, também devido à depressão ventilatória e instabilidade hemodinâmica, conseqüente à sedação profunda ou anestesia em plano muito profundo, já que não há estímulo doloroso durante a realização do exame.

Tanto a TC quanto a RMN utilizam contrastes venosos. Na TC os contrastes são iodados, de baixa osmolaridade e não iônicos. O contraste usado na RMN é composto de metais, sendo o mais usado o gadolínium.

A incidência de reação adversa ao contraste é de 3, 13% a de reações graves de 0,04%. As reações podem ser classificadas em leves, moderadas e graves. (tabela 1). Os pacientes com história de atopia e alergia a crustáceos são mais propensos a desenvolverem esta reação. Neste caso, um preparo deve ser feito com corticóides, bloqueadores H1 e H2, começando 48h antes da realização do exame.

As reações alérgicas devem ser tratadas com oxigênio, corticóides e adrenalina.

Em alguns casos existe sensibilidade cruzada entre os contrastes iodados e os contendo gadolínium. Os contrastes são excretados pelos rins, e a nefropatia é sempre uma preocupação. Ela é responsável por 10% da insuficiência renal que ocorre em pacientes internados, e é mais propensa a acontecer naqueles com doença renal pré-existente, em diabéticos e nos que fazem uso de antiinflamatórios não esteróides.⁶

O uso de contraste de baixa osmolaridade e o bicarbonato de sódio uma hora antes do procedimento diminui a ocorrência desta complicação.⁷



Tabela 1 - Reações ao Contraste

LEVE	MODERADA	GRAVE
Urticária	Edema	Dispneia
Calafrios	Broncoespasmo	Hipotensão prolongada/ choque
Rubor facial	Hipotensão	Edema pulmonar
Náuseas/ Vômitos	Convulsão	Angina/ Arritmia
		Parada cardíaca

Conclusão

O sucesso da Radiologia Diagnóstica e Terapêutica é dependente da satisfação e de sua aceitação pelo paciente. Uma tendência crescente para uma intervenção menos invasiva e por cuidados ambulatoriais levam a técnicas mais seguras que propiciam uma maior conforto e bem estar dos pacientes.

Referências Bibliográficas

1. GUIDELINES FOR NONOPERATING ROOM ANESTHETIZING LOCATIONS (Approved by House of delegates on October 19, 1994, and last amended on October 15,2003)
2. STANDARDS FOR BASICS ANESTHETIC MONITORING (Approved by the ASA House of delegates on October 21,1986, and last amended on October 25,2005)
3. Osborn, Irene P Anesthesia outside the Operating Room International Anesthesiology Clinics vol 141 (2), 2003.
4. Bell, Charlotte Nonoperating room anesthesia for children Current Opinions in Anaesthesiology 2005; 18(3): 271-276.
5. Tomatir,E et al. Effects of low dose Ketamine before inductin on propofol anesthesia for pediatric magnetic resonance imaging. *Pediatr Anesth* 2004; 14:845-850
6. Barash, Paul. *Clinical Anesthesia*. 5 Edição. 2005 Lippincott Williams & Wilkins
7. Merlen,GJ et al. Prevention of contrast-induced nephropathy with sodium bicarbonate: a randomized controlled trial. *JAMA* 2004; 291:2328
8. Osborn, Irene P. Anesthesia for Diagnostic and Interventional Radiology. *ASA Refresher Courses in Anrsthology*. 2003; 31: 151-158
9. Kaplan, Richard F. sedation and analgesia for children undergoing procedures outside the operating room. *ASA Refresher Courses in Anesthesiology*. 2000; 28: 69-79.
10. Distinguishing monitored anesthesia care (MAC) from moderate sedation/analgesia (Conscious sedation) (Approved by the ASA House of Delegates on October 27,2004)
11. Continuum of depth of sedation definition of General Anesthesia and levels of sedatio/ analgesia (Approved by ASA House of Delegates on october 13, 1999, qnd qmended on October27, 2004)
12. POSITION OF MONITORED ANESTHESIA CARE (Approved by the House of Delegates on October 21,1986, and last amended on October 25, 2005)
13. GUIDELINES FOR AMBULATORY ANESTHESIA AND SURGERY (Approved by House of Delegates on October 11, 1973, and last affirmed on October 15,2003)
14. STANDARDS FOR POSTANESTHESIA CARE (Approved by House of Delegates on October 12, 1988, and last amended on October 27, 2004)
15. CONTINUUM OF DEPTH OF SEDATION DEFINITION OF GENERAL ANESTHESIA AND LEVELS OF SEDATION/ANALGESIA (Approved by ASA House of Delegates on October 13,1999, and amended on October 27,2004)