

## Anestesia Venosa Total em Procedimentos Ambulatoriais

*Autoria: Sociedade Brasileira de Anestesiologia*

---

**Elaboração Final:** 27 de janeiro de 2009

**Participantes:** Albuquerque MAC, Auler Júnior JOC, Bagatini A,  
Sales PCA, Santos EJA, Simoni RF, Vianna PTG

---

---

*O Projeto Diretrizes, iniciativa conjunta da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico. As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e à crítica do médico, responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente.*

## **DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE EVIDÊNCIA:**

Foram realizadas múltiplas buscas na base de dados PubMed (*National Library of Medicine*) para identificação de artigos com melhor desenho metodológico, seguidas de avaliação crítica de seu conteúdo e classificação de acordo com a força da evidência. De acordo com as normas do *Oxford Centre for Evidence Based Medicine*, foram selecionados preferencialmente revisões sistemáticas da literatura e ensaios clínicos randomizados. As buscas foram realizadas no período de agosto de 2007 a abril de 2008. Para as buscas no PubMed, foram utilizadas diferentes combinações de termos abertos (*random\**; *anesthetics*; *anaesthesia*; *anesthesia*; *intravenous*; *parenteral*; *venous*; *inhalation*; *inhalatory*; *ambulatory*; *outpatient*; *day*; *surger\**; *surgical*; *procedure* e *propofol*) e termos do vocabulário controlado (*"Anesthesia, Intravenous"[MeSH]*; *"Anesthesia, Inhalation"[MeSH]*; *"Propofol"[MeSH]*; *"Ambulatory Surgical Procedures"[MeSH]*; e *"Randomized Controlled Trial"[Publication Type]*). Foram selecionados os estudos que compararam anestesia venosa total com anestesia inalatória em pacientes submetidos a procedimento ou cirurgia ambulatorial.

## **GRAU DE RECOMENDAÇÃO E FORÇA DE EVIDÊNCIA:**

- A:** Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.
- B:** Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.
- C:** Relatos de casos (estudos não controlados).
- D:** Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

## **OBJETIVO:**

Avaliar as vantagens e as desvantagens da anestesia venosa total em relação à anestesia inalatória e/ou balanceada em pacientes submetidos a procedimentos ambulatoriais.

## **CONFLITO DE INTERESSE:**

Os conflitos de interesse declarados pelos participantes da elaboração desta diretriz estão detalhados na página 5.

## INTRODUÇÃO

A anestesia venosa total (AVT) é uma técnica de anestesia geral que utiliza fármacos administrados unicamente por via endovenosa. Ela se distingue da anestesia inalatória e/ou balanceada (AI) pela ausência total de qualquer agente inalatório, inclusive de óxido nitroso<sup>1</sup>(D). A popularização da AVT vem ocorrendo, em parte, em decorrência do desenvolvimento de fármacos modernos com propriedades farmacocinéticas e farmacodinâmicas que permitem sua utilização em infusão contínua. Além disso, novos conceitos de modelos farmacocinéticos compartimentais e o desenvolvimento de sistemas computadorizados para administração das drogas facilitaram o controle infusional desses anestésicos.

Dentre os fármacos usados em AVT, destacam-se o propofol e os opióides sintéticos de ação curta, como o remifentanil. Em adultos, a indução anestésica com propofol é mais rápida que a indução inalatória, mesmo quando são usados agentes voláteis com baixos coeficientes de partição sangue-gás<sup>2</sup>(B). O remifentanil é um agonista opióide sintético estruturalmente relacionado ao fentanil, mas é ímpar entre os opióides devido à presença de ligação éster. Este fato o torna suscetível à rápida hidrólise pelas esterases inespecíficas presentes no sangue e nos tecidos. O remifentanil é o primeiro opióide de ação ultracurta para uso como complemento à anestesia geral, venosa ou inalatória<sup>2</sup>(B).

Atualmente, é possível controlar de maneira rápida e precisa a infusão dos fármacos, promovendo indução anestésica suave, com manutenção confiável e controlável durante a cirurgia, além de um despertar curto e previsível. Essa possibilidade pode ser vantajosa frente ao contexto médico atual de promover, cada vez mais, um serviço de saúde consciencioso, o qual aponta em direção ao desenvolvimento e ao aperfeiçoamento de procedimentos menos invasivos associados à recuperação anestésica mais rápida do paciente e ao menor tempo de internação.

## AVT PARA PROCEDIMENTOS AMBULATORIAIS

Alguns princípios guiam a anestesia para cirurgia ambulatorial. Ela deve ter início e recuperação rápidos, promovendo boa estabilidade cardiovascular e respiratória e não causando efeitos colaterais adversos, como náuseas e vômitos, que prejudiquem a alta hospitalar no dia do procedimento. Nos procedimentos ambulatoriais, duas técnicas distintas de anestesia geral são comumente usadas: a AVT e a AI. No entanto, comparações entre o anestésico inalatório e o venoso são complexas em decorrência das diferenças farmacocinéticas e da dificuldade de mensurar a concentração do fármaco venoso em tempo real, em comparação à concentração alveolar mínima dos anestésicos inalatórios<sup>3</sup>(A). Para realização de anestesia nos procedimentos ambulatoriais, os anestesiológicos devem ter conhecimento das resoluções n° 1409/94 e 1802/06 emitidas pelo Conselho Federal de Medicina.

### NÁUSEAS NO PÓS-OPERATÓRIO

Em revisão sistemática que incluiu resultados de 18 estudos, foram analisados dados combinados sobre a incidência de náuseas e vômitos pós-operatórios com uso de anestésicos inalatórios (isoflurano, desflurano e sevoflurano) e anestésicos venosos (propofol). A incidência de náuseas foi menor com AVT (14,1%) do que com AI (25,8%), com Número Necessário para Tratar (NNT) = 9 para evitar um episódio de náusea. Também houve benefício para o grupo AVT na redução da incidência de vômitos (5,2% versus 14,1%, com NNT = 11 para evitar um episódio de vômito) e para o uso de antiemético

(5,1% versus 16,6%, com NNT = 9 para evitar um episódio de uso de terapia antiemética). Da mesma forma, a incidência de náusea após a alta hospitalar (13,5% no grupo AVT e 21,5% no grupo AI, com NNT = 12 para evitar um episódio de náusea após a alta) e de vômitos após a alta (5,9% no grupo AVT e 15,6% no grupo AI, com NNT = 10 para evitar um episódio de vômito) foram inferiores nos pacientes que usaram propofol<sup>4</sup>(A).

### RECUPERAÇÃO PRECOCE

A recuperação precoce pode ser definida como o tempo necessário para abertura dos olhos e obediência a comandos. Foram encontradas duas revisões sistemáticas publicadas sobre o assunto, com resultados diferentes entre os agentes avaliados<sup>5,6</sup>(A). A avaliação de estudos publicados até 1994 demonstrou que não houve diferença para obedecer a comandos entre os pacientes que receberam desflurano ou propofol. A diferença no tempo para alta foi, em média, 17 minutos menor no grupo que recebeu propofol. Comparando-se a recuperação da anestesia com sevoflurano e com propofol foram detectadas diferenças significativas favorecendo o sevoflurano quanto ao tempo para acordar, resposta aos comandos, extubação e orientação. Não houve diferença quanto ao tempo até a alta.

O tempo para recuperação precoce foi significativamente menor com desflurano ou sevoflurano, quando comparado ao isoflurano ou propofol<sup>4</sup>(A). No entanto, níveis residuais de fármacos usados na medicação pré-anestésica, tais como opióides e bloqueadores neuromusculares, podem promover interações com os anestésicos e interferir na recuperação precoce<sup>4</sup>(A).

## HIPOTENSÃO E DEPRESSÃO RESPIRATÓRIA

O sevoflurano foi comparado ao propofol, e observou-se que a hipotensão e a depressão respiratória apresentaram incidência similar nos dois grupos, mas náuseas e vômitos foram mais frequentes nos pacientes anestesiados com sevoflurano<sup>3</sup>(A).

## TEMPO PARA INDUÇÃO ANESTÉSICA

Foi comparada a indução da anestesia com a técnica inalatória utilizando sevoflurano (AI) com a indução venosa usando propofol (AVT)<sup>7</sup>(A). Concluiu-se que a AVT foi mais rápida (57 segundos) do que a AI (84 segundos). Nos pacientes que receberam AI, a pressão arterial ficou mais estável, e a incidência de eventos adversos respiratórios foi menor. O tempo para abertura ocular foi de 5,2 minutos com a AI e de 7 minutos quando foi empregada a AVT. Os pacientes consideraram mais agradável a indução da AVT com o propofol.

Alguns estudos têm demonstrado que os tempos de recuperação, extubação e elegibilidade para alta da sala de recuperação, de transição entre a fase 1 de recuperação para a fase 2, bem como para alta hospitalar são semelhantes quando comparadas a AVT com propofol e a AI com sevoflurano ou desflurano. O diferencial entre uma técnica e outra está mais bem

estabelecido em dois aspectos em favor do propofol: pacientes apresentam preferência subjetiva após a recuperação (por se sentirem melhor), e a incidência de náuseas e vômitos é menor<sup>3,7</sup>(A)<sup>8</sup>(D).

## SÍNTESE DA EVIDÊNCIA

Embora a recuperação precoce tenha sido mais rápida com o sevoflurano e o desflurano, em comparação ao propofol, a diferença média não é considerada clinicamente significativa (1-2 minutos). Por outro lado, o propofol traz importantes benefícios em relação ao tempo para alta hospitalar e redução de incidência de efeitos colaterais no pós-operatório, especialmente náuseas e vômitos nas primeiras 24 horas. Assim, a escolha de anestésicos para a manutenção da anestesia deverá ser guiada pelo treinamento e experiência individual dos anestesiológicos, bem como pelas rotinas e pelos equipamentos disponíveis nos hospitais, porque a droga anestésica parece ter pequena influência na cirurgia ambulatorial<sup>4</sup>(A).

## CONFLITO DE INTERESSE

Albuquerque MAC, Auler Júnior JOC, Bagatini A, Sales PCA, Santos EJA, Simoni RF e Vianna PTG são membros do *Advisory Board* da AstraZeneca do Brasil Ltda. e participaram do Curso do Projeto Diretrizes da AMB a convite da AstraZeneca.

## REFERÊNCIAS

1. Campbell L, Engbers FH, Kenny GNC. Total intravenous anaesthesia. *CPD Anaesthesia* 2001;3:109-19.
2. Estivalet FF, Bagatini A, Gomes CR. Remifentanil associado ao propofol ou sevoflurano para colecistectomia videolaparoscópica. Estudo comparativo. *Rev Bras Anesthesiol* 2002;52:385-93.
3. Smith I, Thwaites AJ. Target-controlled propofol vs. sevoflurane: a double-blind, randomised comparison in day-case anaesthesia. *Anaesthesia* 1999;54:745-52.
4. Gupta A, Stierer T, Zuckerman R, Sakima N, Parker SD, Fleisher LA. Comparison of recovery profile after ambulatory anesthesia with propofol, isoflurane, sevoflurane and desflurane: a systematic review. *Anesth Analg* 2004;98:632-41.
5. Dexter F, Tinker JH. Comparisons between desflurane and isoflurane or propofol on time to following commands and time to discharge. A metaanalysis. *Anesthesiology* 1995;83:77-82.
6. Robinson BJ, Uhrich TD, Ebert TJ. A review of recovery from sevoflurane anaesthesia: comparisons with isoflurane and propofol including meta-analysis. *Acta Anaesthesiol Scand* 1999;43:185-90.
7. Thwaites A, Edmonds S, Smith I. Inhalation induction with sevoflurane: a double-blind comparison with propofol. *Br J Anaesth* 1997;78:356-61.
8. Wolverson A, Nathanson MH. Volatile versus intravenous anaesthetic techniques for ambulatory anaesthesia. *Curr Opin Anaesthesiol* 1998;11:595-600.