

Anestesia Venosa Total em Colecistectomia Laparoscópica

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 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*, deu-se preferência às revisões sistemáticas da literatura e ensaios clínicos randomizados. As buscas foram realizadas entre agosto de 2007 e abril de 2008. Para as buscas no PubMed, foram utilizadas diferentes combinações de termos abertos (*random**; *anesthetics*; *anaesthesia*; *anesthesia*; *intravenous*; *parenteral*; *venous*; *inhalation*; *inhalatory*; *cholecystectomy*; *laparoscopic e laparoscopy*) e termos do vocabulário controlado ("*Anesthesia, Intravenous*"[MeSH]; "*Anesthesia, Inhalation*"[MeSH]; "*Propofol*"[MeSH]; "*Cholecystectomy, Laparoscopic*"[MeSH] e "*Randomized Controlled Trial*"[Publication Type]). Foram selecionados os estudos de melhor desenho metodológico que compararam anestesia venosa total com anestesia inalatória e/ou balanceada em pacientes submetidos à colecistectomia laparoscópica.

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 (AVT) em relação à anestesia inalatória e/ou balanceada (AI) em pacientes submetidos à colecistectomia videolaparoscópica.

CONFLITO DE INTERESSE:

Os conflitos de interesse declarados pelos participantes da elaboração desta diretriz estão detalhados na página 6.

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 nitroso¹(D). A popularização da AVT vem ocorrendo, em parte, devido ao 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-gás²(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 inalatória²(B).

Atualmente, é possível controlar de maneira rápida e precisa a infusão dos fármacos, e promover uma indução anestésica suave, com manutenção confiável e controlável durante a cirurgia, e 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 do desenvolvimento e aperfeiçoamento de procedimentos menos invasivos associados à recuperação anestésica mais rápida do paciente e ao menor tempo de internação.

AVT PARA COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA

A anestesia geral para os pacientes que são submetidos à laparoscopia ambulatorial requer rápida e previsível recuperação

da anestesia. Por esta razão, existe a necessidade de selecionar agentes anestésicos que promovam amnésia e relaxamento muscular adequados para a realização do procedimento. Os anestésicos como o propofol e o sevoflurano de ação curta podem oferecer benefícios farmacoeconômicos para procedimentos como a colecistectomia videolaparoscópica³(A).

ALTERAÇÕES HEMODINÂMICAS

Pacientes anestesiados com sevoflurano, isoflurano ou propofol para realização de colecistectomia videolaparoscópica foram estudados. Após a insuflação do pneumoperitônio, foram avaliadas as modificações da atividade do sistema autonômico cardíaco. A escolha de anestésicos não influencia as alterações no sistema nervoso autônomo cardíaco, após a insuflação do pneumoperitônio⁴(B).

Em estudo foram comparadas a AVT com propofol e AI com isoflurano em pacientes classificados como I e II, segundo a *American Society of Anesthesiologists* (ASA), submetidos à colecistectomia videolaparoscópica. As alterações hemodinâmicas foram observadas após zero, 10, 20 e 30 minutos da insuflação do pneumoperitônio e durante a posição de Trendelenburg. Durante o período de pneumoperitônio e durante o posicionamento do paciente em Trendelenburg, há redução significativa do índice cardíaco, tanto na AVT como na AI⁵(B).

Durante a cirurgia de colecistectomia videolaparoscópica, a contratilidade miocárdica foi comparada em pacientes que receberam anestesia com sevoflurano (AI) ou com propofol

(AVT)⁶(A). Foi utilizada ecografia transesofágica como método de avaliação da contração miocárdica. A anestesia inalatória promove melhor estabilidade hemodinâmica durante a anestesia⁶(A).

Em relato de casos de pacientes não parturientes com síndrome de Eisenmenger submetidas à colecistectomia videolaparoscópica, foram utilizadas a AVT com propofol e a anestesia balanceada com sevoflurano. As pacientes com essa síndrome toleram bem as alterações hemodinâmicas durante a anestesia com as duas técnicas empregadas⁷(C).

SISTEMA NERVOSO CENTRAL

As alterações hemodinâmicas cerebrais após a introdução do anestésico isoflurano (grupo AI) e do anestésico propofol (grupo AVT) foram avaliadas⁸(B). O fluxo da artéria cerebral, a frequência cardíaca e a pressão arterial média aumentaram significativamente após a introdução da AI, enquanto que a frequência cardíaca e a pressão arterial média não apresentaram alterações significativas entre as diferentes fases de anestesia com isoflurano e com propofol. A anestesia com isoflurano aumentou significativamente o fluxo sanguíneo cerebral, enquanto que a introdução do propofol reduziu significativamente a velocidade do sangue na artéria cerebral. A AVT reduz o fluxo sanguíneo cerebral, mantendo a autorregulação e a relação entre o fluxo sanguíneo e o metabolismo cerebral⁸(B).

ALTERAÇÕES RESPIRATÓRIAS

O efeito da AVT com propofol e da AI com isoflurano sobre as trocas gasosas respiratórias

em colecistectomias videolaparoscópicas foi avaliado, chegando-se ao resultado de que as trocas gasosas foram alteradas pela técnica anestésica durante e após o pneumoperitôneo. Quando foi utilizado isoflurano na AI, a pressão parcial de gás carbônico (PaCO_2) foi significativamente maior, e a pressão parcial de oxigênio (PaO_2) significativamente menor, quando comparado ao uso de propofol⁹(A).

NÁUSEAS, VÔMITOS E ESVAZIAMENTO GÁSTRICO

As incidências de náuseas e vômitos no pós-operatório da AI com isoflurano e da AVT com propofol foram comparadas. O acompanhamento dos pacientes foi realizado após zero, 2, 4, 6 e 8 horas do término da cirurgia. O número de episódios de náuseas foi significativamente menor no grupo AVT no momento zero, mas não ocorreu nenhuma diferença entre os grupos nas demais avaliações. Nenhuma diferença significativa foi encontrada entre os grupos quando analisados os episódios de vômitos¹⁰(B).

Em outro estudo, náuseas foram mais frequentes no grupo do desflurano (40%) do que com propofol, cuja frequência foi de 17% ($p < 0,05$). Em pesquisa realizada por contato telefônico, não houve diferença entre os grupos após 24 horas e 7 dias do procedimento. Deve-se salientar que, dentre os pacientes submetidos à cirurgia videolaparoscópica, os eventos de náuseas apresentaram redução do risco absoluto de 23% na AVT, em comparação com a AI, sendo necessário tratar cinco pacientes com AVT para se evitar um episódio de náusea¹¹(A).

A redução do esvaziamento gástrico no pós-operatório é um evento que pode retardar a introdução da dieta oral e a biodisponibilidade dos fármacos administrados oralmente. Na comparação das técnicas de AVT e AI não existiu diferença quanto ao tempo de esvaziamento gástrico. Outros fatores perioperatórios podem ser mais significativos do que a técnica anestésica utilizada¹²(A).

RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA

Em ensaio clínico randomizado comparando desflurano e propofol, o despertar da anestesia foi mais rápido após o uso do desflurano. A abertura ocular e a resposta à data de nascimento ocorreram em média após 6,4 e 8,4 minutos, respectivamente, em comparação com 9,6 e 12 minutos no grupo do propofol ($p < 0,05$)¹⁰(B). Nesse estudo também foi analisada a capacidade do paciente em responder ao comando verbal ao chegar à sala de recuperação. Os pacientes que foram submetidos à AVT demonstraram maior dificuldade em responder ao comando verbal, quando comparados aos pacientes submetidos a AI ($p = 0,01$)¹⁰(B).

INCIDÊNCIA DE DOR NO PÓS-OPERATÓRIO

A avaliação da incidência de dor no pós-operatório com AVT ou AI revelou que a presença de dor foi mais frequente no grupo do desflurano (80%) do que com propofol (50%; $p < 0,05$)¹⁰(B). Em pesquisa por telefone, não houve diferença entre os grupos 24 horas e 7 dias após o procedimento¹⁰(B). Os eventos de dor apresentam redução do risco absoluto de 30% na AVT quando comparada à AI, sendo necessário tratar quatro pacientes para se evitar um episódio de dor¹⁰(B).

SÍNTESE DA EVIDÊNCIA

Foi encontrada evidência que favorece a técnica de AVT com propofol na manutenção da autorregulação e da relação entre o fluxo sanguíneo e o metabolismo cerebral⁸(B), na melhora das trocas gasosas⁹(A), e na redução de náuseas¹¹(A)¹⁰(B) e de dor no pós-operatório¹⁰(B). O despertar da anestesia foi mais rápido com a AI com desflurano¹⁰(B). As alterações hemodinâmicas resultantes das

diferentes técnicas anestésicas apresentaram conclusões conflitantes⁶(A)^{4,5}(B).

CONFLITO DE INTERESSE

Albuquerque MAC, Auler Júnior JOC, Bagatini A, Sales PCA, Santos EJA, Simoni RF, Vianna PTG são membros do *Advisory Board* da AstraZeneca do Brasil Ltda. e participaram do Curso 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. van Delden PG, Houweling PL, Bencini AF, Ephraim EP, Frietman RC, van Niekerk J, et al. Remifentanil-sevoflurane anaesthesia for laparoscopic cholecystectomy: comparison of three dose regimens. Anaesthesia 2002;57:212-7.
4. Sato N, Kawamoto M, Yuge O, Suyama H, Sanuki M, Matsumoto C, et al. Effects of pneumoperitoneum on cardiac autonomic nervous activity evaluated by heart rate variability analysis during sevoflurane, isoflurane, or propofol anesthesia. Surg Endosc 2000;14:362-6.
5. Rubio-Martínez CJ, Lang-Lenton Leon M, Rodríguez-Ponte-Cuadrillero EM, Boralla-Rivera G, Ramírez-Felipe J, Vallejo-Gallego I, et al. Anesthesia in laparoscopic cholecystectomy with CO₂: comparison of the hemodynamic and respiratory behavior using 2 different anesthetic techniques. Rev Esp Anesthesiol Reanim 1996;43:12-6.
6. Husedzinovic I, Tonkovic D, Barisin S, Bradi N, Gasparovi S. Hemodynamic differences in sevoflurane versus propofol anesthesia. Coll Antropol 2003;27:205-12.
7. Kopka A, McMenemin IM, Serpell MG, Quasim I. Anaesthesia for cholecystectomy in two non-parturients with Eisenmenger's syndrome. Acta Anaesthesiol Scand 2004;48:782-6.
8. De Cosmo G, Cancelli I, Adduci A, Merlino G, Aceto P, Valente M. Changes in hemodynamics during isoflurane and propofol anesthesia: a comparison study. Neurol Res 2005;27:433-5.
9. Gehring H, Kuhmann K, Klotz KF, Ocklitz E, Roth-Isigkeit A, Sedemund-Adib B, et al. Effects of propofol vs. isoflurane on respiratory gas exchange during laparoscopic cholecystectomy. Acta Anaesthesiol Scand 1998;42:189-94.
10. Morimoto Y, Matsumoto S, Nakamura M, Makino A, Tamura T, Oka H, et al. Total intravenous anesthesia with propofol and fentanyl for laparoscopic cholecystectomy. Masui 1997;46:1242-5.
11. Raeder JC, Mjaland O, Aasbo V, Grøgaard B, Buanes T. Desflurane versus propofol maintenance for outpatient laparoscopic cholecystectomy. Acta Anaesthesiol Scand 1998;42:106-10.
12. Walldén J, Thörn SE, Lövgqvist A, Wattwil L, Wattwil M. The effect of anesthetic technique on early postoperative gastric emptying: comparison of propofol-remifentanil and opioid-free sevoflurane anesthesia. J Anesth 2006;20:261-7.