

*Intubação por via Nasal em Pacientes Pediátricos. Comparação entre uma Associação de Alfentanil e Lidocaína com Succinilcolina **

Sérgio D. Belzarena, TSA ¹

Belzarena SD - Nasotracheal Intubation in Pediatric Patients: A Comparative Study between the Combination of Alfentanil and Lidocaine with Succinylcholine.

Background and Objectives - *The purpose of this study is to evaluate whether a combination of alfentanil and lidocaine is effective and safe for nasotracheal intubation in children. This combination is compared with succinylcholine, which is the neuromuscular relaxant most frequently employed for this purpose, despite of several adverse side-effects.*

Methods - *Sixty children undergoing ENT surgery were studied after premedication with oral midazolam. In the operating room, while breathing N₂O/O₂ through a face mask, they received 1 mg.kg⁻¹ of succinylcholine (Group A) or a combination of 20 µg.kg⁻¹ alfentanil and 1 mg.kg⁻¹ lidocaine (Group B). Intubating conditions were assessed according to ease of laryngoscopy, position and movement of the vocal cords and degree of coughing.*

Results - *All patients were successfully intubated without drug supplementation. There were no differences regarding ease of laryngoscopy and position and movement of the vocal cords. The degree of coughing was significantly increased in patients who received succinylcholine (p < 0.01) and adverse side-effects were more frequent in the same group (p < 0.05).*

Conclusions - *The combination of alfentanil and lidocaine facilitates nasotracheal intubation in pediatric patients. Intubating conditions are adequate and the incidence of undesirable side-effects is decreased as compared with succinylcholine.*

KEY WORDS: ANALGESICS: alfentanil; ANESTHETICS: Local, lidocaine; INTUBATION: nasotracheal; NEUROMUSCULAR BLOCK: succinylcholine; SURGERY: pediatric

Geralmente se usa succinilcolina para facilitar a intubação traqueal por via nasal em pacientes pediátricos que serão mantidos em respiração espontânea. Este relaxante neuromuscular despolarizante produz condições adequadas para intubação e sua ação rápida

com duração curta é favorável nesta situação. No entanto seu uso neste grupo de pacientes é acompanhado de vários efeitos indesejáveis ¹.

Opióides e lidocaína são freqüentemente usados para atenuar alterações hemodinâmicas causadas pela intubação traqueal ^{2,3}, e também para diminuir as res-postas de irritação traqueal que podem ocorrer após a inserção do tubo ^{4,5}, porém ainda não foram avaliados como agentes para facilitar o procedimento de intubação.

O presente estudo compara as condições de intubação por via nasal após injeção da associação alfentanil e lidocaína ou succinilcolina em pacientes pediátricos, procurando uma alternativa para intubação nasotraqueal sem utilizar bloqueador neuromuscular.

MÉTODOS

* Trabalho realizado na Santa Casa de Misericórdia de Santana do Livramento, RS

¹ Anestesiologista da Santa Casa de Misericórdia de Santana do Livramento, RS

Correspondência para Sérgio D. Belzarena

Rua José A Domingues 96
97574-710 Livramento RS

Apresentado em 28 de agosto de 1995

Aceito para publicação em 21 de fevereiro de 1996

© 1996, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

Foram estudadas 60 crianças ASA I e II submetidas a cirurgia otorrinolaringológica ambulatorial (amigdalectomia com ou sem adenoidectomia). O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética do Hospital e foi obtida autorização assinada pelo responsável.

Os pacientes foram medicados com midazolam por via oral. A dose de 1 mg.kg^{-1} (até um máximo de 15 mg) foi administrada 45 minutos antes do ingresso na sala de cirurgia. Foram excluídas crianças que choravam ao separar-se dos pais ou que ofereciam resistência à tentativa de colocação da máscara facial. Após a chegada da criança à sala de operação foi usada uma máscara com $\text{N}_2\text{O}/\text{O}_2$ (70/30%) para facilitar a monitorização (cardioscópio, estetoscópio precordial e oxímetro de pulso) e venoclise (cateter de teflon calibre 22 ou 20). A seguir, de forma aleatória foi administrado por via venosa 1 mg.kg^{-1} de succinilcolina (Grupo A) ou uma associação de alfentanil e lidocaína contendo $20 \mu\text{g.kg}^{-1}$ do opióide e 1 mg.kg^{-1} do anestésico local (Grupo B). Se a intubação fosse difícil a segunda tentativa seria realizada com anestesia mais profunda pela adição de um agente halogenado e uma dose de succinilcolina.

A intubação foi realizada com um tubo flexível, de calibre apropriado, introduzido manualmente pela narina direita e após visualização no faringe, introduzida no laringe com auxílio de pinça de Magill.

As condições de intubação foram registradas de acordo com uma escala⁶ que avalia as condições da laringoscopia (fácil, média, difícil, impossível), a posição e o movimento das cordas vocais durante a laringoscopia e inserção do tubo traqueal (aberta e sem movimentos, meia e com movimentos, fechada e sem movimentos) e a ocorrência de tosse durante o procedimento (nada, moderada, grave).

Depois da intubação os pacientes foram mantidos em respiração espontânea em circuito aberto com $\text{N}_2\text{O}/\text{O}_2$ e halogenado. Os efeitos colaterais foram anotados.

Na análise estatística foram usados os testes *t* de Student, χ^2 , Kruskal-Wallis e U de

Mann-Whitney. Valores de $p < 0,05$ foram considerados significativos.

RESULTADOS

Os grupos foram homogêneos considerando idade, peso, e estado físico (Tabela I).

Tabela I - Dados Demográficos

	Grupo A	Grupo B
Idade (anos)*	$7,7 \pm 1,95$	$7,3 \pm 1,61$
	5-10	5-11
Peso (kg)*	$25,8 \pm 4,12$	$25,1 \pm 3,79$
	16-35	18-32
Estado Físico#		
ASA I	27	28
ASA II	3	2

* Média \pm DP e Limites

N° de Pacientes

Não houve diferença nas condições de laringoscopia e movimentos das cordas vocais. Entretanto a incidência de tosse ao inserir o tubo traqueal foi significativamente maior nos pacientes do Grupo A (Figuras 1, 2 e 3). A intubação traqueal por via nasal foi possível em todos os pacientes sem necessidade de halogenado ou bloqueador neuromuscular.

O número de incidentes foi maior nos pacientes que receberam succinilcolina. Nove

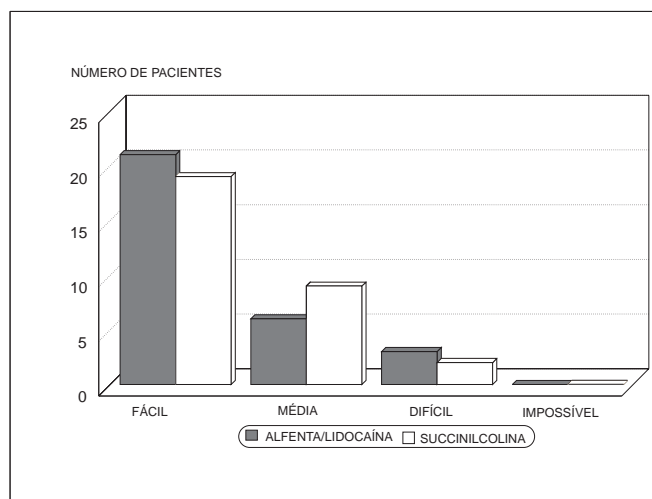


Fig 1 - Laringoscopia

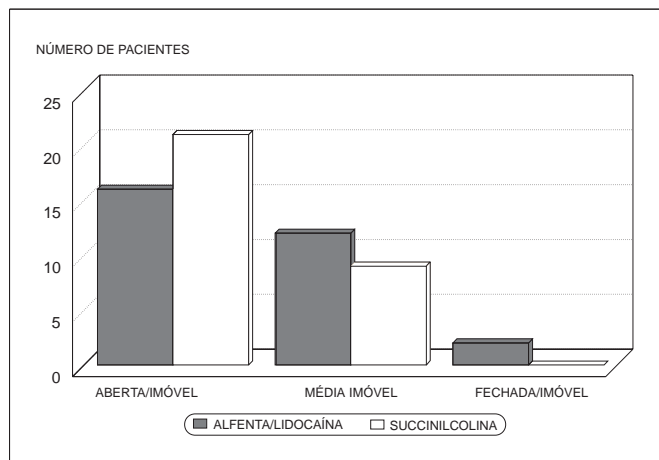


Fig 2 - Cordas Vocais

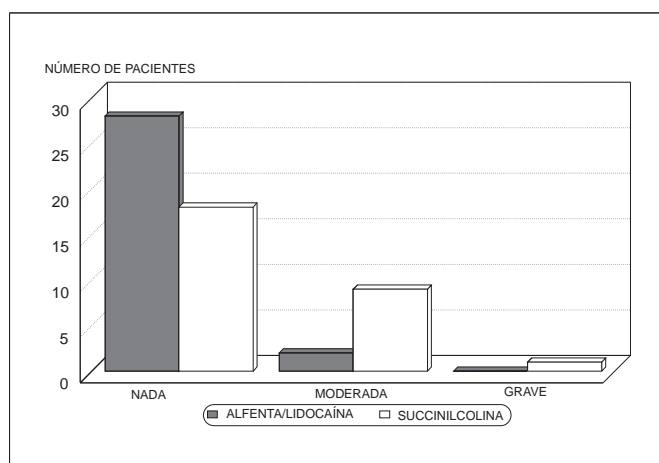


Fig 3 - Tosse

pacientes do grupo A receberam atropina por desenvolver bradicardia e em outros 3 pacientes foi administrada, a pedido do cirurgião, por ocorrer excessiva salivação. Nenhum paciente do Grupo B recebeu atropina.

DISCUSSÃO

A succinilcolina é empregada para relaxamento muscular quando se deseja que a duração do efeito seja curto, como no caso de pacientes que posteriormente serão mantidos em ventilação espontânea. Isto é comum em cirurgia otorrinolaringológica pediátrica onde

após a intubação traqueal, que requer um bom grau de relaxamento muscular, a criança é mantida com anestesia inalatória com respiração espontânea ou assistida. No entanto, a succinilcolina tem vários efeitos adversos indesejáveis, que incluem alterações do ritmo cardíaco, hiperpotasemia, dor muscular, mioglobínúria, aumento da pressão intracraniana, ocular e gástrica e contração muscular prolongada¹.

Recentemente houve uma mudança (no exterior) no conteúdo da bula do produto, que modificou significativamente as indicações da succinilcolina em pacientes pediátricos. O fundamento utilizado foi que de 1990 a 1993 houveram 36 casos de arritmia grave ou parada cardíaca (com 50% de mortalidade) em crianças com miopatia não diagnosticada que receberam a droga^{7,8}. Por isso é desejável ter alternativas para intubação traqueal em pediatria.

Alfentanil e lidocaína tem sido extensamente utilizados para prevenir efeitos adversos da intubação traqueal: alterações hemodinâmicas e tosse.

Estudos feitos com alfentanil mostram que é muito eficaz para atenuar as respostas hemodinâmicas da intubação. A dose inicialmente recomendada foi de 30 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ ², mas mesmo usando quantidades menores como, 10 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ ³, os resultados são satisfatórios. Não há relato disponível da ação deste opióide sobre a tosse, porém é provável que seu efeito seja semelhante ao do fentanil⁹. As ações da lidocaína são opostas. É eficaz para diminuir a irritação traqueal e a incidência de tosse durante a intubação^{5,10}, porém é inconsistente para suprimir taquicardia e aumento da pressão arterial secundária a laringoscopia e intubação^{4,11}.

Devido às ações mencionadas, alfentanil ou lidocaína ou ambas drogas tem sido associadas com um hipnótico para intubação traqueal sem auxílio de relaxante muscular em adultos¹²⁻¹⁴ ou crianças¹⁵. O sucesso tem sido variável, e em torno de 80% dos pacientes a intubação traqueal foi possível com as associações de hipnótico, opióide e anestésico local.

No presente estudo a intubação traqueal

foi obtida em todos os pacientes que receberam alfentanil e lidocaína. Outros fatores podem ter contribuído para este resultado: a administração prévia de midazolam facilitando o relaxamento muscular¹⁶ e a inalação de N₂O/O₂ potencializando a hipnose¹⁷. Isto sugere que o conjunto de drogas que foi utilizado pode ser superior à combinação usada pelos autores mencionados. É destacável que a metodologia de avaliação desenvolvida por Helbo-Hansen e colaboradores⁶ foi a mesma em todos os estudos.

Outro aspecto favorável foi a baixa incidência de efeitos colaterais adversos detectada. Embora especificamente pesquisados, não houve casos de bradicardia que requeresse o emprego de atropina, fato que ocorreu em 30% dos pacientes que receberam succinilcolina. Não foi registrado rigidez torácica nem apnéia prolongada após a intubação nem alterações do ritmo cardíaco. A elevada incidência de tosse no Grupo A pode ser explicada porque a dose de succinilcolina usada está no limite inferior da recomendada (1-2 mg.kg⁻¹) ou pela obtenção de relaxamento muscular sem um plano anestésico adequado, com manutenção dos reflexos na via aérea. Isto foi evitado no Grupo B pela soma das ações do opióide e do anestésico local.

No Grupo controle foi realizada a intubação com a associação de midazolam e N₂O/O₂ e relaxamento com succinilcolina. Esta técnica foi útil no estudo sob as condições previstas na metodologia de rejeição dos pacientes nos quais o efeito do midazolam não fosse notório. No entanto, não recomendamos seu uso habitual, porque sem os cuidados devidos pode haver pacientes nos quais o plano anestésico não seja adequado. A associação com um halogenado pode ser uma rotina mais apropriada. O uso de halogenados antes da intubação foi evitado nos dois grupos, levando em consideração que seus efeitos poderiam interferir na avaliação das condições para intubação. No entanto, foram incluídos na anestesia imediatamente após a intubação traqueal.

Em conclusão os dados colhidos no estudo mostraram que a associação de alfentanil e

lidocaína, na dose administrada, é adequada para facilitar a intubação traqueal por via nasal em pacientes pediátricos. As condições para intubação são boas e a incidência de efeitos adversos é menor que quando se usa succinilcolina.

Belzarena SD - Intubação por Via Nasal em Pacientes Pediátricos. Comparação entre uma Associação de Alfentanil e Lidocaína com Succinilcolina

Justificativa e Objetivos - *Avaliar se a associação de alfentanil e lidocaína é adequada em termos de eficácia e segurança, para facilitar a intubação por via nasal em pacientes pediátricos. Esta associação é comparada com succinilcolina, que é o relaxante neuromuscular usado com mais frequência com esta finalidade, embora possa causar efeitos colaterais adversos.*

Método - *Foram estudadas 60 crianças, submetidas a cirurgia ORL. Receberam como medicação pré-anestésica midazolam oral e na sala, após feita a venóclise, com ventilação sob máscara com N₂O/O₂, foi administrado 1 mg.kg⁻¹ de succinilcolina (Grupo A) ou uma associação de alfentanil e lidocaína contendo 20 µg.kg⁻¹ do opióide e 1 mg.kg⁻¹ do anestésico local (Grupo B). As condições de intubação foram registradas de acordo com uma escala que avalia a facilidade da laringoscopia, o movimento e posição das cordas vocais e a ocorrência de tosse durante o procedimento.*

Resultados - *Todos os pacientes foram intubados por via nasal sem necessidade de complementação. Não houve diferença nas condições de laringoscopia e movimentos das cordas vocais. A incidência de tosse foi significativamente maior no Grupo A (p < 0,01). O número de incidentes foi maior no grupo que recebeu succinilcolina (p < 0,05).*

Conclusões - *A associação de alfentanil e lidocaína, na dose administrada, é adequada para facilitar a intubação traqueal por via nasal em pacientes pediátricos. As condições para intubação são boas e a incidência de efeitos adversos é menor que quando se usa succinilcolina.*

UNITERMOS: ANALGÉSICOS: alfentanil; ANESTÉSICO: Local, lidocaína; BLOQUEADOR NEUROMUSCULAR: succinilcolina; INTUBAÇÃO: nasotraqueal; CIRURGIA: pediátrica

Belzarena SD - Intubación por Via Nasal en Pacientes Pediátricos. Comparación entre una Asociación de Alfentanil y Lidocaína con Succinilcolina.

Justificativa y Objetivos - *Evaluar si la asociación de alfentanil y lidocaína es adecuada en término de eficacia y seguridad, para facilitar la intubación por vía nasal en pacientes pediátricos. Esta asociación es comparada con succinilcolina, que es el relajante neuromuscular usado mas frecuentemente con esta finalidad, no obstante pueda causar efectos colaterales adversos.*

Método - *Fueron estudiados sesenta niños, sometidos a cirugías ORL. Como medicación pré-anestésica recibieron midazolam oral y en la sala de operación después de hecha la venóclisis, con ventilación bajo máscara con N₂O/O₂ fue administrado 1 mg.kg⁻¹ de succinilcolina (Grupo A) o una asociación de alfentanil y lidocaína conteniendo 20 µg.kg⁻¹ del opioide y 1 mg.kg⁻¹ del anestésico local (Grupo B). Las condiciones de intubación fueron registradas de acuerdo con una escala que evalua la facilidad de laringoscopia, el movimiento y la posición de las cuerdas vocales y la ocurrencia de tos durante el procedimiento.*

Resultados - *Todos los pacientes fueron intubados por vía nasal sin necesidad de complementación. No hubo diferencia en las condiciones de laringoscopia y movimientos de las cuerdas vocales. La incidencia de tos fue significativamente mayor en el Grupo A (p < 0,01). Fue mayor el número de incidentes en lo grupo que recibieron succinilcolina (p < 0,05).*

Conclusiones - *La asociación de alfentanil y lidocaína, en la dosis administrada es adecuada para facilitar la intubación traqueal por vía nasal*

en pacientes pediátricos. Las condiciones para intubación son buenas y la incidencia de efectos adversos es menor que cuando se usa succinilcolina

REFERÊNCIAS

01. Stoelting RK- Neuromuscular Blocking Drugs, in: Pharmacology and Physiology in Anesthetic Practice, 2nd Ed, Philadelphia, JB Lippincott, 1991; 172-226.
02. Black TE, Kay B, Healy TEJ - Reducing the hemodynamic responses to laryngoscopy and intubation. *Anaesthesia*, 1984;39:883-887.
03. Crawford DC, Fell D, Achola KJ et al - Effects of alfentanil on the pressor and catecholamine responses to tracheal intubation. *Br J Anaesth*, 1987;59:707-712.
04. Laurito C, Baughman V, Becker G et al - Effects of aerosolized and/or intravenous lidocaine on hemodynamic responses to laryngoscopy and intubation in outpatients. *Anesth Analg*, 1988; 67:389-392.
05. Yukioka H, Yoshimoto N, Nishimura K et al - Intravenous lidocaine as a suppressant of coughing during traqueal intubation. *Anesth Analg*, 1985; 64:1189-1192.
06. Helbo-Hansen S, Ravlo O, Trap-Andersen S - The influence of alfentanil on the intubating conditions after priming with vecuronium. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1988;32:41-44.
07. Goudsouzian NC - Recent changes in the package insert for succinylcholine chloride: Should this drug be contraindicated for routine use in children and adolescents? *Anesth Analg*, 1995;80:207-208.
08. Parker SF, Bailey A, Drake AF - Infant hyperkalemic arrest after succinylcholine. *Anesth Analg*, 1995;80:206-207.
09. Phua TW, Teh BT, Jong W et al - Tussive effect of a fentanyl bolus. *Can J Anaesth*, 1991;38:330-334.
10. Poulton TJ, James FM - Cough suppression by lidocaine. *Anesthesiology*, 1979;50:470-472.
11. Miller CD, Warren SJ - Intravenous lignocaine fails to attenuate the cardiovascular response to laryngoscopy and tracheal intubation. *Br J Anaesth*, 1990;65:216-219.

12. Coghlan SFE, Mc Donald PF, Csepregi G - Use of alfentanil with propofol for nasotracheal intubation without neuromuscular block. *Br J Anaesth*, 1993;70:89-91.
13. Mulholland D, Carslile RJT - Intubation with propofol augmented with intravenous lignocaine. *Anaesthesia*, 1991;46:312-313.
14. Davidson JAH, Gillespie JA- Tracheal intubation after induction of anesthesia with propofol, alfentanil and i.v. lignocaine. *Br J Anaesth*, 1993; 70:163-166.
15. Mc Conaghy P, Bunting HE- Assessment of intubating conditions in children after induction with propofol and varying doses of alfentanil. *Br J Anaesth*, 1994;73:596-599.
16. Dundee JW, Halliday NJ, Harper KW et al - Midazolam: a review of its pharmacological properties and therapeutic use. *Drugs*, 1984;28:519-543.
17. Stoelting RK- Inhaled Anesthetics, in: *Pharmacology and Physiology in Anesthetic Practice*, 2^a Ed. Philadelphia, JB Lippincott Co, 1991;33-69.