

Proteção das Reações à Intubação Traqueal com Alfentanil

Zacharias Borges Cheibub, TSA¹, Elizabeth Vaz da Silva Maselli, TSA², Ilda Charruf²,
Luiz Cláudio Valente³, Rui de Oliveira Vianna, TSA³ & Carlos Roberto Thuler de Amaral³

Cheibub Z B, Maselli E V S, Charruf I, Valente L C, Vianna R O, Amaral C R T - Alfentanil protection of hemodynamic responses to tracheal intubation.

The effects of alfentanil on cardiovascular alterations during tracheal intubation were studied in 20 patients. After induction with tiopental (4 mg.kg⁻¹) and alcuronium (0.3 mg.kg⁻¹), alfentanil (30 µg.kg⁻¹) was given to patients of group I and II. In those of group I, atropine (0.01 mg.kg⁻¹) was added. The results showed that alfentanil was able to protect 90% of the patients. Severe decreases in arterial pressure and heart rate were observed in group II patients (without atropine).

Key Words: ANESTHETICS, Intravenous: alfentanil; Anesthetic TECHNIQUES: laryngoscopy; COMPLICATIONS: tracheal intubation

Há muito são conhecidas as repercussões cardiovasculares¹⁻⁴, decorrentes da laringoscopia e intubação traqueal, independentes do estado físico dos pacientes que a elas se submetem.

Diferentes métodos são utilizados na tentativa de minimizar estes efeitos deletérios⁵⁻⁷. O fentanil é bastante eficaz na proteção dos efeitos cardiovasculares decorrentes da intubação traqueal⁶. O alfentanil, um analgésico sintético potente⁸, de início de ação muito rápido e de curta duração de ação, poderia ser utilizado no lugar do fentanil nas cirurgias de curta duração. Seu início de ação decorre em 1 min⁹, o que significa ação quatro vezes mais rápida que o fentanil. Sua duração de ação é aproximadamente três vezes menor que a do fentanil⁹.

O objetivo do presente estudo é avaliar o nível de proteção cardiovascular, durante e após a intubação traqueal, obtido com o uso do alfentanil. Como esta droga pode produzir algum grau de estímulo parasimpático, resolvemos incluir a atropina em um dos grupos estudados para avaliar a importância da resposta vagal.

METODOLOGIA

Após aprovação do protocolo pela Comissão Científica do Departamento de Cirurgia foram estudados 20 pacientes sem alterações cardiovasculares, cujas características encontram-se no Quadro I.

Quadro I - Características dos pacientes

	Controle n=6	Grupo I n=8	Grupo II n=6
Idade (anos) /x ± DP	41,66±11,00	34,12±11,33	42,66 ± 6,66
Peso(kg) /x ± DP	60,16± 6,7	60,13±12,93	57,20 ± 5,47
Sexo			
F	4	6	5
M	2	2	1
Estado Físico I	5	6	5
(ASA) II	1	0	1

Os pacientes foram aleatoriamente divididos em três grupos:

Controle (n=6) - solução fisiológica

Trabalho realizado na disciplina de Anestesiologia da Universidade Federal Fluminense

1 Prof. Adjunto e responsável pelo CET/HUAP

2 Prof. Adjunto

3 Médico do Serviço de Anestesiologia

Correspondência para Zacharias Borges Cheibub
Rua Presidente Pedreira 104/1501-Ingá
24210- Niterói- RJ

Recebido em 12 de setembro de 1990

Aceito para publicação em 21 de janeiro de 1991

© 1991, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

Grupo I (n = 8) -30 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ de alfentanil + 0,01 mg.kg^{-1} de atropina

Grupo II (n = 6) -30 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ de alfentanil.

Na medicação pré-anestésica utilizou-se diazepam, 10 mg IM, 90 minutos antes do início previsto da cirurgia.

Após pré-oxigenação com O_2 a 100% por 3 minutos, procedeu-se à indução da anestesia com tiopental (4 mg.kg^{-1}), dialilnortoxiferina (0,3 mg.kg^{-1}) e alfentanil ou solução salina.

Foram monitorizados os seguintes parâmetros: pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), frequência cardíaca (FC) e produto FC x PAS. Tais parâmetros foram anotados nos seguintes momentos:

T₁- Após punção venosa e três minutos de pré-oxigenação com O_2 a 100%.

T₂- Dois minutos após a indução e antes da intubação traqueal.

T₃- Durante a intubação traqueal.

T₄- Dois minutos após a intubação traqueal.

Os dados numéricos foram submetidos à análise estatística, utilizando-se o teste "t" de Student, nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS

A PAS sofreu queda significativa após a administração de alfentanil nos grupos I e II, sendo mais acentuada no grupo II. A intubação traqueal fez com que os valores retornassem a níveis de T₁ (Fig. 1).

A PAD mostrou o mesmo padrão de alteração da PAS. Houve queda significativa no grupo II após a administração de alfentanil. Durante a intubação traqueal os valores retornaram a níveis de T₁ (Fig. 2).

A FC apresentou queda significativa após a administração de alfentanil no grupo II (sem atropina), o que não ocorreu nos pacientes previamente atropinizados (grupo I). A intubação traqueal produziu taquicardia em todos os pacientes estudados (Fig. 3).

O produto PAS x FC diminuiu após a administração de alfentanil no grupo II (sem atropina) e aumentou significativamente em todos os pacientes estudados após a intubação traqueal (Fig. 4).

No Quadro II observa-se que no grupo II houve quatro pacientes com queda PAS > 30% associada, e em dois pacientes a queda na FC foi > 30%. Após a intubação, dois pacientes apresentaram extra-sístoles ventriculares. No grupo I, dois pacientes mostraram queda PAS > 30% e taquicardia com produto PAS x FC > 6.000 em relação aos valores pré-operatórios. Após a intubação, três pacientes, desenvolveram extra-sístoles ventriculares.

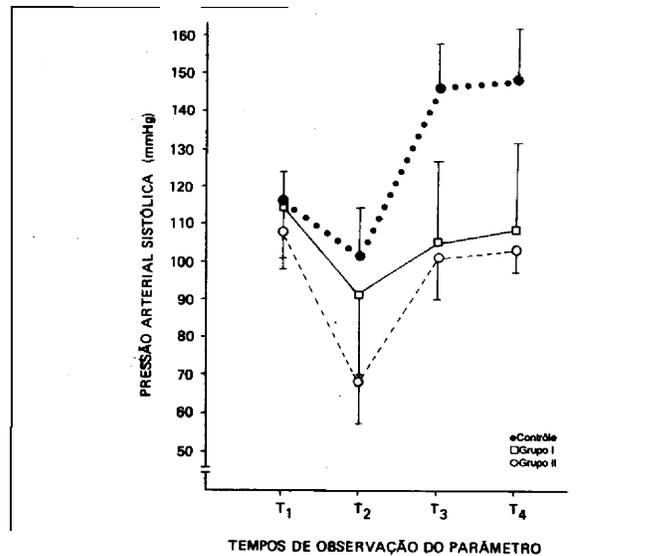


Fig. 1 Valores médios de PAS, em mmHg, nos tempos observados. Barras verticais representam o desvio padrão quando este excede o tamanho do símbolo.

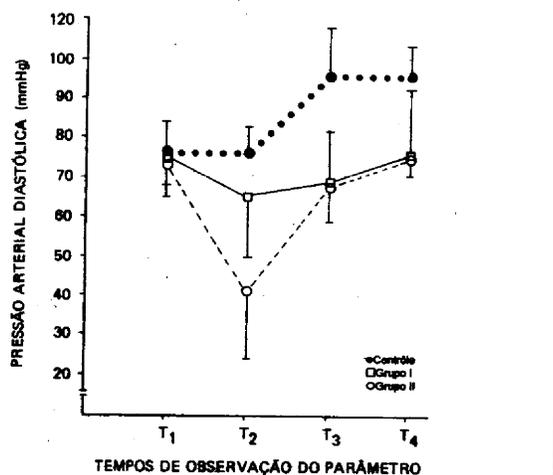


Fig. 2 Valores médios da PAD, em mmHg, nos tempos observados. Barras verticais representam o desvio padrão quando este excede o tamanho do símbolo.

Quadro II - Alterações cardiovasculares ocorridas durante intubação traqueal

Parâmetros	Grupo n = 14	
	Grupo I (c/atropina)	Grupo II (s/atropina)
PAS (> 30%)	2	4
PAD (> 30%)	1	1
FC (> 30%)	2	2
PAS x FC (> 6000 em relação aos valores pré-operatório)	2	2
ECG(extra-sístole ventricular)	3	2

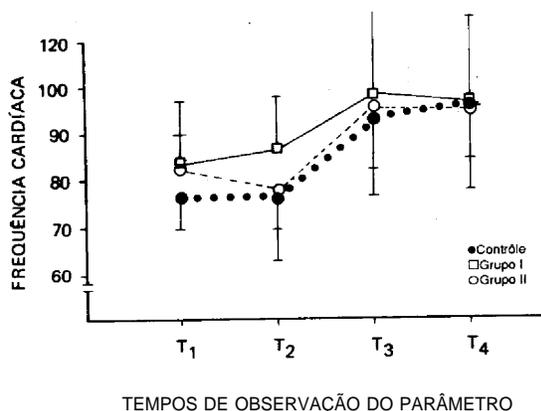


Fig. 3. Valores médios da FC nos tempos observados. Barras verticais representam o desvio padrão quando este excede o tamanho do símbolo.

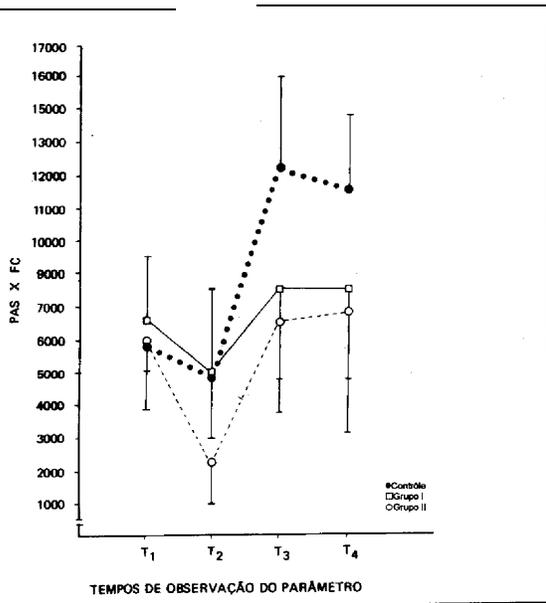


Fig.4 Valores médios PAS x FC nos tempos observados. Barras verticais representam o desvio padrão quando este excede o tamanho do símbolo.

DISCUSSÃO

O alfentanil é um analgésico opiáceo desenvolvido a partir do fentanil e do sufentanil. Tem uma potência analgésica equivalente a 1/3 da do fentanil e uma duração de ação de duas a três vezes mais curta^{10,11}. Alfentanil tem sido utilizado em anestesia geral para diversos tipos de cirurgias, geralmente na forma de injeção venosa em "bolus"¹² ou em infusão venosa contínua^{13,14}.

Vários trabalhos têm demonstrado que os opiáceos são capazes de bloquear as alterações cardiocirculatórias induzidas pela intubação traqueal⁶. O alfentanil tem sido usado associado ao etomidato ou ao tiopental com esse objetivo^{15,16}. De acordo com a literatura, o alfentanil é uma droga que mantém boa estabilidade cardiovascular e mínima incidência de efeitos colaterais, podendo induzir à estimulação parassimpática.

Utilizamos a dose de 30 µg.kg⁻¹ de alfentanil por ser equipotentes a dose de fentanil, que comprovadamente protege o sistema cardiovascular da intubação traqueal⁶.

Obtivemos condições satisfatórias para intubação traqueal na maioria dos pacientes. Em quatro pacientes observamos alteração do produto PAS x FC maior que 6.000, em relação aos valores pré-operatórios, o que de acordo com Auler³ pode representar risco de isquemia miocárdica. Também observamos alta incidência de extra-sístolia e taquicardia, o que não ocorreu com doses equipotentes de fentanil⁶.

É importante chamar a atenção para a acentuada queda da pressão arterial sistólica e principalmente da frequência cardíaca, observadas no grupo II (sem atropina), o que também representa risco de isquemia miocárdica.

Concluimos que o alfentanil nas doses utilizadas protege parcialmente as alterações cardiovasculares decorrentes da intubação orotraqueal, ocasionando importantes hipotensão e bradicardia, após sua administração. A adição de atropina abole estes efeitos.

Cheibub Z B, Maselli E V S, Charruf I, Valente L C, Vianna R O, Amaral C R T - Proteção das reações à intubação traqueal com o alfentanil.

Os efeitos do alfentanil sobre as alterações cardiocirculatórias decorrentes da intubação traqueal foram estudados em 20 pacientes divididos em três grupos. Após a indução com tiopental (4 mg.kg⁻¹) e dialílnor-tóxifera (0,3 mg.kg⁻¹) foi usado alfentanil (30 µg.kg⁻¹) nos pacientes dos grupos I e II, sendo que nos do grupo I foi acrescentada atropina (0,01 mg.kg⁻¹). Os resultados mostram que o alfentanil na dose utilizada protegeu 90% dos pacientes. No grupo que não recebeu atropina ocorreram acentuadas bradicardia e hipotensão arterial após a administração de alfentanil.

Unitermos: ANESTÉSICO, Venoso: alfentanil; COMPLICAÇÃO: intubação traqueal; TÉCNICA ANESTÉSICA: laringoscopia

Cheibub Z B, Maselli E V S, Charruf I, Valente L C, Vianna R O, Amaral C R T - Proteção de las reacciones a la intubación traqueal con alfentanil.

Los efectos del alfentanil sobre las alteraciones cardiocirculatorias decurrentes de la intubación fueron estudiadas en 20 pacientes en 3 grupos. Después de la inducción con tiopental (4 mg.kg⁻¹) y dialilnortoxicif-

rina (0,3 mg.kg⁻¹) fué usado alfentanil (30 µg.kg⁻¹) en los pacientes de los grupos 1 y 2, siendo que para aquellos del grupo 1 fué adicionada atropina (0,01 mg.kg⁻¹). Los resultados muestran que el alfentanil en la dosis utilizada protegió 90% de los pacientes. En el grupo que no recibió atropina, ocurrió acentuada bradicardia e hipotensión arterial después de la administración de alfentanil.

REFERÊNCIAS

1. Low J M, Harvey J T, Prys-Roberts C et al - Studies of anesthesia in relation to hypertension. Br J Anaesth 1986; 58:471-77.
2. Russel W J, Morris R G, Freurin D B et al - Changes in plasma catecholamine concentrations during endotracheal intubation. Br J Anaesth 1981; 53: 837-39.
3. Auler J O, Pereira M H, Gomide R V - Produto da frequência cardíaca pela pressão arterial sistólica como índice de prevenção de isquemia miocárdica. Estudo comparativo entre duas técnicas de indução anestésica. Rev Bras Anest 1981; 31:195-201.
4. Kaplan J A - Monitorização da isquemia miocárdica durante anestesia. Rev Bras Anest 1983; 33: 363-69.
5. Stoelting R K - Circulatory changes during direct laryngoscopy with or without lidocaine. Anesthesiology 1977; 47:381-84.
6. Cheibub Z B, Trachez M M, Almeida Neto J A et al - Ação do fentanil sobre as alterações cardiorrelatórias provocadas pela laringoscopia e intubação traqueal. Rev Bras Anest 1986; 36:397-402.
7. Stoelting R K - Attenuation of blood pressure response to laryngoscopy and tracheal intubation with sodium nitroprusside. Anesth Analg 1979;116-19.
8. Patrick M, Eagar B M, Toft O F, Sebel P S - Alfentanil supplemented anaesthesia for short procedures. Br J Anaesth 1984; 56:861-866.
9. Bowel S, Hull C J - Comparative pharmacokinetics of fentanyl and alfentanil (R 39209) in man. Anesth Analg 1982; 61: 657-61.
10. Bovill J G, Sebel P S, Blackburn C L, Heykants J - The pharmacokinetics of alfentanil (R 39 209): a new opioid analgesic. Anesthesiology 1982; 59: 439-43.
11. Soott J C, Pnganis K V, Stanski D R - EEG quantitation of narcotic effect: the comparative pharmacodynamic of fentanyl and alfentanil. Anesthesiology 1985; 62:234-41.
12. Leeuwen L U, Deen L - Alfentanil, a new, potent and very short-acting morphinomimetic for minor operative procedures. Anesthetist 1981; 30:115 17.
13. Nocite J R, Serzedo P S M, Tsuneta E e Santos M J - Infusão contínua de alfentanil em técnica anestésica para cirurgias abdominais de longa duração. Rev Bras Anest 1987; 37:83-7.
14. Lange S, Stanley T H e Boscoe MJ - Alfentanil - Oxygen anesthesia for coronary artery surgery. Br J Anaesth 1981; 53:1291-96.
15. Nocite J R, Serzedo P S M M, Caetano A M M, Ferreira Filho G - Associação etomidato - Alfentanil controla alterações- circulatórias pós-intubação traqueal em cardiopatas. Rev Bras Anest 1988; 38:219-22.
16. Grayford D C, Tell D, Acholla K J, Smith G - Effects of alfentanil on the pressor and catecholamine responses to tracheal intubation. Br J Anaesth 1987; 59:707-12.