

013070
015180
0790
120220

Lidocaína Venosa e Efeitos Circulatórios da Intubação Orotraqueal Sob Alfadona/Succinilcolina[‡]

M. G. C. Nogueira[¶], J. S. Silva, TSA[§], L. A. Guimarães, TSA[§] & A. A. V. Portella, TSA[§]

Nogueira M G C, Silva J C, Guimarães L A, Portella A A V – Circulatory effects of intravenous lidocaine on tracheal intubation with althesin/succinylcholine. *Rev Bras Anest*, 1984; 34: 4: 243 - 245

The authors studied the action of intravenous lidocaine and attenuation of the cardiovascular effects of intubation in 25 ASA I patients scheduled for anesthesia with tracheal intubation under althesin/succinylcholine after benzodiazepine premedication and pre-oxygenation, compared with the same number of cases with similar technique (lidocaine by intra venous route omitted).

It was found a lack of important influence of the drug in this aspect and the discussion is focused in the reasons of the failure of the drug in this aim.

Key - Words: ANESTHETICS: local, lidocaine; ANESTHETICS: intravenous, althesin; HYPNOTICS: benzodiazepines; TRACHEAL INTUBATION

ALIDOCAÍNA tem sido usada pela via venosa para atenuar as respostas cardiovasculares às manobras que envolvem as vias aéreas, notadamente a intubação traqueal¹, em doses de até 1,5 mg. kg⁻¹² em associação com diversos agentes indutores. O propósito deste estudo foi avaliar a eficiência da droga em pacientes pré-meditados com benzodiazepínicos flunitrazepam e diazepam) e anestesiados com uma dose convencional de alfadona (0,05 mg. kg⁻¹), agentes com propriedade de atenuar os reflexos laringotraqueais³. As condições foram controladas usando a mesma seqüência e oportunidade da injeção de drogas, além de método semelhante.

Procurou-se avaliar a possibilidade de minimizar os efeitos cardiovasculares da laringoscopia seguida de intubação traqueal, após a seqüência alfadona/succinilcolina em pacientes hígidos, submetidos a cirurgias eletivas envolvendo patologias cirúrgicas não sistêmicas, com análise clínica da pressão arterial frequência e ritmo cardíacas.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado em 50 pacientes, estado físico ASA I, escolhidos ao acaso, e que seriam submetidos a

anestesia em que estava prevista a intubação oro-traqueal sob laringoscopia direta. Foram divididos em dois grupos de 25 pacientes, sendo administrada a lidocaína venosa prévia à intubação em um grupo e o outro em que ela não foi utilizada serviu como controle. A inclusão dos pacientes nos respectivos grupos foi feita ao acaso, e a técnica de indução e intubação semelhante nos dois grupos (exceto quanto ao uso da lidocaína venosa).

A pré-medicação constou de flunitrazepam 0,03 mg. kg⁻¹ por via oral duas horas antes da prevista para o início da anestesia, complementada por via venosa, quando necessário, com diazepam 0,2 mg. kg⁻¹ na sala de operação.

A lidocaína foi administrada na dose de 1 mg. kg⁻¹ em solução a 2%, através injeção lenta (1 min) em veia do membro superior, antes da indução que compreendeu pré-oxigenação com O₂ a 100%, pré-curarização com 0,015 mg. kg⁻¹ de pcurônio injetados ao início da pré-oxigenação; após 2 min, administração de alfadona (alfaxolona + alfadolona na proporção 9:3 mg) por um período de 1 min, seguida de succinilcolina (1 mg. kg⁻¹) 30 seg após a conclusão de pré-oxigenação, a qual teve uma duração total de 3 min. A laringoscopia foi processada por volta do 5.º min após a injeção do anestésico local.

A laringoscopia foi procedida utilizando-se lâmina curva, seguida de intubação com tubo plástico tipo Portex® de diâmetro adequado, escolhido por avaliação visual direta. Feita a intubação, foi inflado o balonete até que não mais houvesse escape de gases à insuflação moderada dos pulmões, procedendo-se ao teste para evitar intubação seletiva.

Foram monitorizados os seguintes parâmetros:

a) - **pressão arterial:** medida com tensiômetro de coluna de mercúrio antes da chegada ao centro cirúrgico, ao chegar à sala de operação, após a sedação com diazepam, 1 min após o início da laringoscopia e 30 seg após a insuflação do balonete (5 verificações);

‡ Trabalho realizado no Hospital de Clínicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, RJ

¶ Médica em Especialização do 2.º ano no CET-SBA do Hospital de Clínicas da UERJ

§ Auxiliar de Ensino da Disciplina de Anestesiologia da Faculdade de Ciências Médicas da UERJ

§ Chefe do Serviço de Anestesiologia e Gasoterapia do Hospital de Clínicas da UERJ

Correspondência para Alfredo Augusto Vieira Portella
Av. 28 de Setembro, 87 - 5.º And.
20551 - Rio de Janeiro, RJ

Recebido em 6 de setembro de 1983

Aceito para publicação em 14 de novembro de 1983

© 1984, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

A pressão arterial média foi calculada a partir da **sistólica** e **diastólica** com auxílio da fórmula empírica:

$$S + \frac{2D}{3} = \text{PAM em que S é a pressão sistólica, D é a diastólica e PAM a pressão arterial média.}$$

b) - **freqüência cardíaca**: observada nos mesmos momentos acima mencionados para a pressão arterial. Observou-se também o ritmo do pulso continuamente.

RESULTADOS

A análise dos grupos em estudo quanto ao sexo, idade e cor está nas tabelas I, II e III.

Tabela I – Distribuição dos pacientes quanto ao sexo

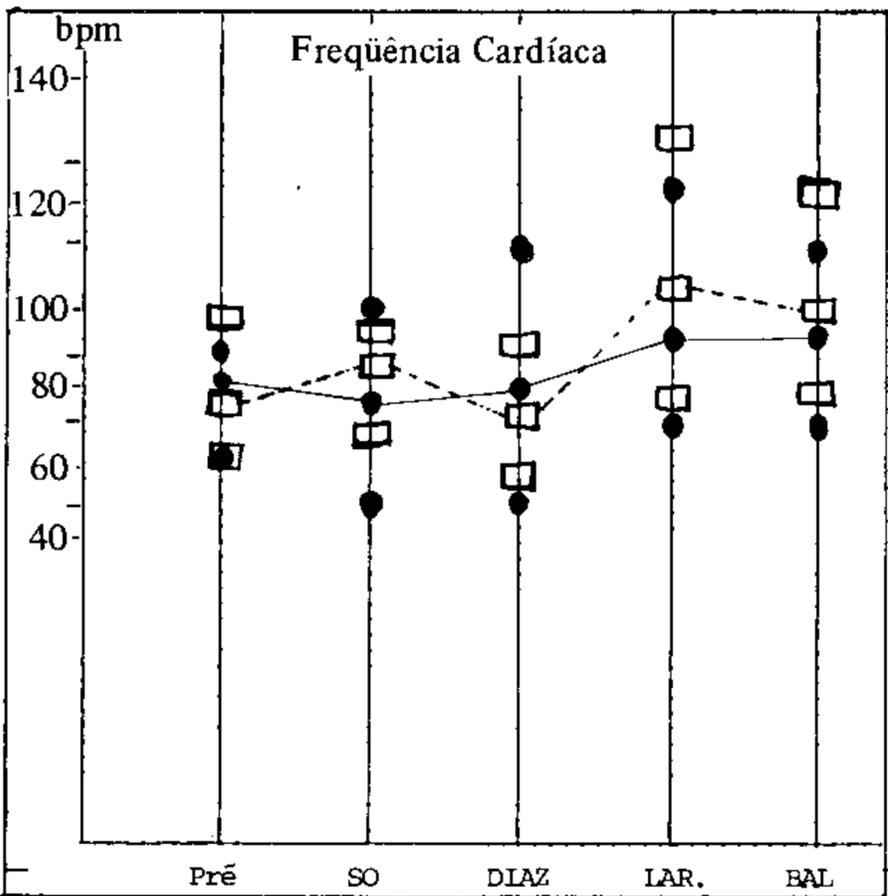
Sexo	Lidocaína	Controle
Feminino	15	16
Masculino	10	9

Tabela III – Distribuição dos pacientes quanto a cor

Cor	Brancos	Pardos	Pretos
Lidocaína	11	11	3
Controle	17	7	1

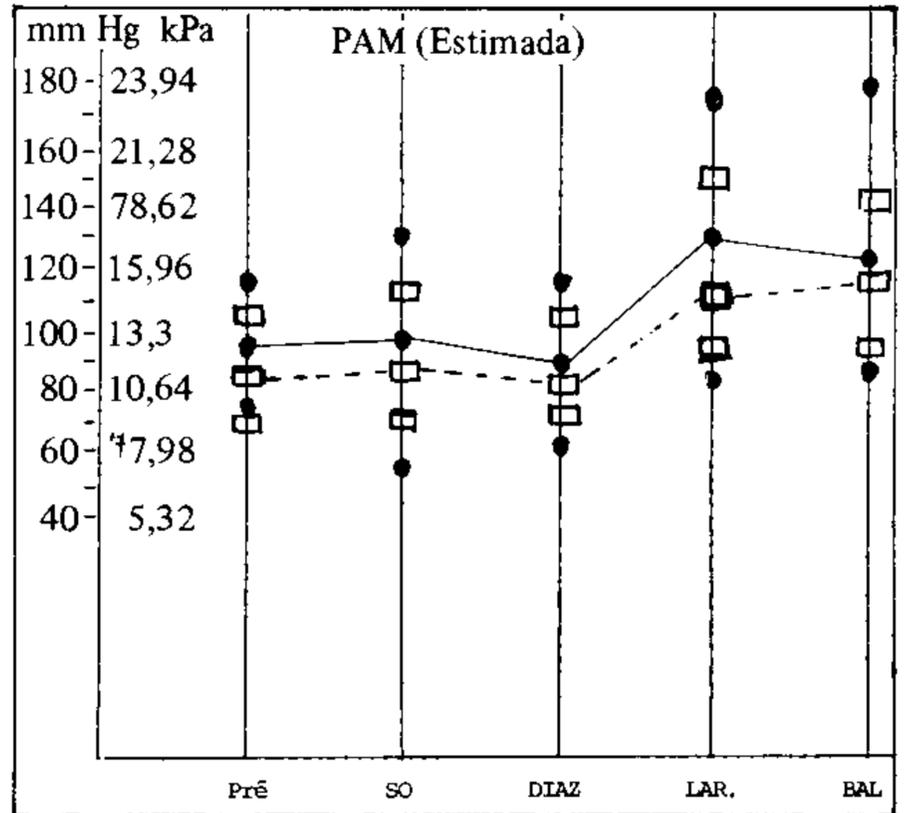
Não se observou qualquer caso de disritmia, ou seja, nos dois grupos a regularidade do pulso manteve-se em 100% dos casos.

Em relação aos parâmetros freqüência cardíaca e pressão arterial, os resultados obtidos estão nas figuras 1 e 2.



- Com lidocaína
- Sem lidocaína

Fig 1 Variações de freqüência cardíaca antes da chegada ao centro cirúrgico (Pré), na sala de operação (SO), após injeção de diazepam (DIAZ), após a laringoscopia (LAR) e após insuflação do balonete da sonda traqueal (BAL).



- Com lidocaína
- Sem lidocaína

Fig 2 Variações da pressão arterial média estimada (em mm Hg e kPa) antes da chegada ao Centro Cirúrgico (Pré), na sala de operação (SO), após injeção de diazepam (DIAZ), após a laringoscopia (LAR) e após insuflação do balonete da sonda traqueal (BAL).

Os valores mencionados são a **média** dos resultados obtidos. Os valores extremos equivalem à **variabilidade** (valores máximos e mínimos obtidos).

Verifica-se no gráfico da freqüência cardíaca que no grupo com lidocaína, a taquicardia em resposta à laringoscopia e intubação é menor do que a que se verifica no grupo controle. Entretanto, isto não é estatisticamente significativo (P < 0,05).

Cumprido, entretanto, ressaltar, que o grupo com lidocaína apresentou valores mais elevados no período pré-anestésico e após o uso de diazepam.

Em relação a pressão arterial, o grupo que recebeu lidocaína sempre mostrou níveis mais elevados que o do grupo controle, sendo que no momento crítico da laringoscopia e intubação não houve minimização da resposta tensional, ao contrário do que ocorreu com a freqüência cardíaca neste mesmo momento crítico. Quantitativamente, porém, não houve significação estatística sendo P = 0,05.

DISCUSSÃO

Do observado nos resultados, a ausência de diferença significativa nos parâmetros observados parece-nos atribuível à baixa dose utilizada ou à precocidade da administração, ou ainda aos dois fatores associados.

Além disso, o grupo em estudo, apesar de ter tido seus componentes escolhidos ao acaso, mostrou uma nítida preponderância de indivíduos escuros (pardos e pretos) o que poderia explicar a incidência de valores mais elevados (ou menos atenuados) nos parâmetros cardiovasculares visto que, os indivíduos com traços de raça negra possuem maior susceptibilidade em apresentar hipertensão arterial latente ou manifesta⁴.

Tabela II – Distribuição dos Pacientes quanto a Idade

IDADE	0 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	61 - 70	71 - 80
LIDOCAÍNA	0	0	6	9	4	5	0	1
CONTROLE	0	3	2	8	6	5	1	0

A lidocaína venosa, nas doses por nós empregadas, pode, em si, causar discreta taquicardia e hipertensão arterial que são máximas entre o 5.^o e o 10.^o minutos⁵, doses estas que fornecem níveis sanguíneos da droga compatíveis com os encontrados após 400 mg na via peridural.

Nenhum dos pacientes apresentou irregularidade do pulso em ambos os grupos, o que é consistente com os achados de Duarte e col que, sem lidocaína, não encon-

traram disritmias mesmo com o auxílio de eletrocardioscópio o que não foi feito neste estudo⁶.

Concluimos que a lidocaína venosa, quando associada à indução com alfadona em pacientes adequadamente pré-medicados com diazepínicos, e após o uso de succinilcolina, não altera as respostas tensionais e da frequência cardíaca à instrumentação da laringe e traquéia para inserção de tubos traqueais em pacientes hígidos, pelo menos, na dosagem e momento em que foi por nós utilizada.

Nogueira M G C, Silva J C, Guimarães L A, Portella A A V – Lidocaína venosa e efeitos circulatórios da intubação orotraqueal sob alfadona/succinilcolina. Rev Bras Anest, 1984; 34: 4: 243 - 245

Foi estudada a ação da lidocaína venosa na atenuação dos efeitos cardiovasculares da intubação em 25 pacientes ASA I, propostos para anestesia com intubação traqueal feita com auxílio de alfadona/succinilcolina, após pré-medicação com diazepínico e pré-oxigenação, comparada com igual número de casos com técnica idêntica (exceto no uso do anestésico local via venosa).

Não se constatou diferença significativa nos parâmetros observados nos dois grupos (frequência cardíaca e pressão arterial).

Unitermos: ANESTÉSICOS: local, lidocaína; ANESTÉSICOS: venoso, alfadona, hipnóticos, benzodiazepínico; INTUBAÇÃO TRAQUEAL: laringoscopia, circulação

Nogueira M G C, Silva J C, Guimarães L A, Portella A A V – Lidocaína venosa y efectos circulatórios de la intubación orotraqueal bajo alfadona/succinilcolina. Rev Bras Anest, 1984; 34: 4: 243 - 245

Fue estudiada la acción de la lidocaína venosa en la atenuación de los efectos cardiovasculares de la intubación en 25 pacientes ASA I, propuestos para anestesia con intubación traqueal hecha con auxilio de alfadona/succinilcolina, después de pre-medicação con diazepínico y pre-oxigenación, comparada con igual número de casos con técnica idêntica (excepto en el uso del anestésico local via venosa).

No se constató diferencia significativa en los parâmetros observados en los dos grupos (frecuencia cardíaca y presión arterial).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Blancata L S, Reng A T C, Alomsabe D – Intravenous lidocaine: adjunct to general anesthesia for endoscopy. N Y State - J Med, 1970; 70: 1659 - 1660.
2. Abou-Madi M V, Keszler H, Yacoub J M – Cardiovascular reactions to laryngoscopy and tracheal intubation following small and large intravenous doses of lidocaine. Canad. Anaesth. Soc J, 1977; 24: 12 - 19.
3. Atkinson R S, Rushman G B – L e c, J A; A Synopsis of Anaesthesia, 8th Ed.: Chicago, Year Book Medical Publ, 1977; pag 282 - 288.
4. Beeson, Paul B, McDermott, Walsh – Tratado de Medicina, 14.^o Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan S A, pag, 1257 - v 2.
5. Covino B G, Vassallo H G – Local Anesthetics New York, Grune and Stratton, 1976; pg 139.
6. Duarte D F, Pederneras S G, Linhares S, Collaço J – Alterações circulatórias provocadas pela intubação orotraqueal. Influência das várias técnicas de indução. Rev Bras Anest, 1981; 31: 349 - 354.

EFEITOS DE HALOTANO E ENFLURANO COM VENTILAÇÃO CONTROLADA SOBRE OS POTENCIAIS EVOCADOS AUDITIVOS

Um dos problemas impostos pela anestesia geral é o da avaliação da profundidade da mesma, especialmente quando se usa ventilação controlada, ocasião em que a confiança nos parâmetros tradicionais de avaliação pode levar à situação do "paciente acordado" durante anestesia. No presente estudo, foram observados os efeitos de concentrações progressivamente mais elevadas de halotano e enflurano sobre componentes do potencial evocado auditivo, em 12 pacientes dos quais 6 receberam halotano e 6 enflurano. Após a indução com tiopental, a anestesia foi mantida com óxido nitroso 70%/oxigênio e a ventilação foi controlada. A concentração inspirada do halogenado foi então aumentada gradualmente, o halotano em incrementos de 0,5% até o máximo de 2,5%, e o enflurano em incrementos de 1,0% até o máximo de 5,0%. Com ambos os agentes, foram observados; a) - aumento da latência de componentes do potencial evocado; b) - aumento do intervalo entre componentes do potencial evocado; c) - queda da amplitude dos mesmos componentes. A interrupção do halogenado resultou em reversão das alterações de todos ou quase todos os componentes. A PCO_2 no ar do final da expiração foi controlada e as variações de temperatura e pressão arterial foram insuficientes para causar as alterações detectadas. Os resultados demonstram que o halotano e o enflurano retardam a transmissão nervosa através do tronco cerebral e de secções corticais das vias auditivas, e que os efeitos destes agentes relacionaram-se aproximadamente com suas potências anestésicas.

(Thornton C, Heneghan C P H, James M F M, Jones J G – Effects of halothane or enflurane with controlled ventilation on auditory evoked potentials. Br J Anaesth, 1984; 56: 315 - 323).

COMENTÁRIO: Os resultados destas observações indicam que ambos os halogenados "protegem" o paciente contra estímulos auditivos durante a anestesia. Com vistas ao futuro, é possível que a sistematização da análise dos potenciais evocados auditivos constitua importante método de monitorização da profundidade da anestesia geral. Nocite J R.