

VERIFICAÇÃO DA VARIAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL PELO USO DE ANESTÉSICOS LOCAIS COM VASOCONSTRITOR

VERIFICATION OF ARTERIAL BLOOD PRESSURE WITH LOCAL ANESTHETICS ASSOCIATED OR NOT TO VASOCONSTRICTORS

Palma, Fabiano Rodrigues*
Lins, Lauro Henrique Souza**
Branco, Filipe Polese***
Wygladala, Luiz Gustavo****

RESUMO

Os autores realizaram estudo com 100 pacientes divididos em 4 grupos, os quais foram anestesiados com lidocaína, variando apenas no uso ou não de vasoconstritor e no tipo de vasoconstritor associado (adrenalina ou noradrenalina 1:50.000). Os pacientes foram submetidos a exodontia, com aferição da pressão arterial antes do início do procedimento anestésico e após a exodontia. Nos pacientes que receberam anestésico com vasoconstritor, normotensos ou hipertensos, não houve aumento significativo da pressão arterial; no grupo onde o sal anestésico não continha vasoconstritor, houve aumento estatisticamente significativo da pressão arterial.

UNITERMOS: pressão arterial; anestésicos locais; vasoconstritor.

SUMMARY

The authors studied 100 individuals that were divided into 4 groups. All patients received anesthetic injection with lidocaine solution, varying only the presence or not and the type of vasoconstrictor (adrenaline or noradrenaline 1:50.000). The patients were submitted to oral surgery and measuring the arterial blood pressure before the start of the anesthetic procedure and after the tooth extraction. It was constacted a very similar behaviour in the groups in wich the local anesthetic was associated vasoconstrictor being them (arterial pressure stable). Even so in the group who received anesthetic without vasoconstrictor there were a statistically significant elevation of the arterial blood pressure.

UNITERMS: arterial blood pressure; local anesthetics; vasoconstrictor.

INTRODUÇÃO

Os sais anestésicos possuem a característica de provocar vasodilatação periférica, por isso muitas dessas drogas são associadas a agentes vasoconstritores na busca de uma anestesia mais eficaz. Estes vasoconstritores, como por exemplo, à adrenalina e a noradrenalina, proporcionam au-

mento do tempo e da eficiência da anestesia, diminuem a toxicidade do anestésico, pois é possível utilizar menores volumes de solução e diminuem o sangramento em procedimentos cirúrgicos.

Alguns médicos e cirurgiões-dentistas afirmam que substâncias como adrenalina e noradrenalina adicionadas aos anestésicos locais podem causar aumento da pressão arterial. No entanto vários

* Especialista em Cirurgia Bucomaxilofacial pela ULBRA-RS. Doutorando em Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica na UNICAMP-SP Professor de Anestesiologia e Cirurgia Bucomaxilofacial da UNIVALI-SC.

** Doutor em Periodontia pela UNICAMP-SP. Professor de Biossegurança e Periodontia da UNIPLAC-SC.

*** Mestrando em Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica na UNICAMP-SP.

**** Cirurgião-dentista.

autores mostram que a quantidade de vasoconstritor presente nos anestésicos locais de uso odontológico é muito pequena para promover uma alteração hemodinâmica significativa.

O fato é que a dor gerada quando não se obtém uma anestesia adequada será estressante para o paciente. Malamed (2001) relatou que durante o estresse, catecolaminas endógenas (adrenalina, noradrenalina) são liberadas de seus locais de armazenamento para o sistema cardiovascular em um nível aproximadamente 40 vezes maior que o nível em repouso, quantidade esta muito superior à contida em um ou dois tubetes anestésicos.

O objetivo deste trabalho foi verificar a ocorrência ou não de aumento da pressão arterial e sua relação com o uso de anestésico local (lidocaína) com ou sem vasoconstritor associado (adrenalina ou noradrenalina 1:50.000), em anestesia local para exodontia.

MATERIAIS E MÉTODOS

A realização desta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Itajaí. Foram estudados 100 pacientes, divididos em 4 grupos com 25 pacientes em cada um deles, como se segue:

- *Grupo 1 (G1)*: Pacientes normotensos anestesiados com lidocaína sem adição de vasoconstritor – Xylestesin 2% sem vasoconstritor, Innovatec;
- *Grupo 2 (G2)*: Pacientes normotensos anestesiados com lidocaína associada à noradrenalina na concentração de 1:50.000 – Lidostesim 3%, Probem;
- *Grupo 3 (G3)*: Pacientes normotensos anestesiados com lidocaína associada à adrenalina na concentração de 1:50.000 – Lidocaína 50, DFL Ind. Com.;
- *Grupo 4 (G4)*: Pacientes hipertensos anestesiados com lidocaína associada à noradrenalina na concentração de 1:50.000 – Lidostesim 3%, Probem.

Os pacientes tinham entre 18 e 60 anos e foram realizadas em cada um deles até duas exodontias sob a mesma anestesia, foram utilizados de 1 a 2 tubetes do anestésico de escolha em seringa carpule convencional, sendo que os pacientes que solicitaram re-anestesia foram descartados da amostra.

Pacientes com PA igual ou inferior a 140-90 mmHg, em repouso, foram enquadrados no grupo de normotensos; (G1, G2 ou G3 conforme anestésico utilizado), pacientes com PA acima de

140-90 mmHg, em repouso, considera-se hipertenso não controlado (G4);

Os pacientes do grupo de normotensos, não deveriam estar fazendo uso de medicações para fins de cardiologia e nem possuírem histórico médico de alterações cardiovasculares, enquanto os pacientes considerados hipertensos não controlados, não deveriam estar fazendo uso de medicamentos habitualmente empregados em cardiologia ou o fazendo sem o devido controle médico.

Todas as cirurgias foram realizadas pela manhã para evitar interferências circadianas no limiar de resposta (Lemmer e Wiemers, 1989) e foram realizadas pelo mesmo cirurgião-dentista, sendo considerados apenas os procedimentos de até 1 hora. A aferição da PA foi realizada por apenas um examinador, com equipamento manual calibrado e aferida em dois tempos: 5 minutos antes da anestesia e após a conclusão do procedimento.

Foram somadas as pressões arteriais (PA) iniciais de cada grupo e feita à média ponderada, depois foi calculado o desvio padrão que foi somado e subtraído desta, para que se estabelecessem os valores de referência e estes fossem comparados aos resultados finais da PA. A partir daí foi estabelecido o número de pacientes, cuja PA tenha aumentado, diminuído ou permanecido estável em cada grupo; então aplicou-se o método estatístico Qui-quadrado para que se comparassem os grupos.

RESULTADOS

O Gráfico 1 mostra o comportamento semelhante da pressão sistólica dos grupos G2, G3 e G4, todos com tendência de permanecer estável até o final do procedimento; porém, observa-se que no grupo G1, 18 dos 25 pacientes tiveram a pressão sistólica aumentada, sendo este o único grupo onde o anestésico não continha vasoconstritor associado.

No Gráfico 2 nota-se que no grupo G1 a pressão diastólica aumentou, ou permaneceu estável, sendo que em nenhum dos casos houve queda da pressão diastólica neste grupo; nos grupos G2 e G4, a pressão permaneceu estável, e no grupo G3, houveram 14 casos em que a pressão ficou estável e em 9 dos 25 pacientes, a pressão diastólica diminuiu. A queda da pressão diastólica no grupo G3 reflete uma característica já relatada da adrenalina, ou seja, maior sensibilidade dos receptores b_2 que dos receptores a à adrenalina nos vasos que nutrem os músculos esqueléticos, promovendo pequena vasodilatação periférica.

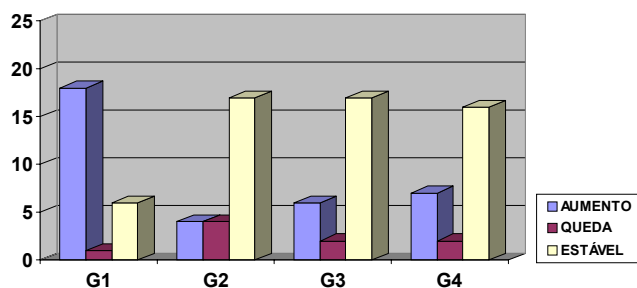


GRÁFICO 1 – Comparação da pressão sistólica entre os grupos.

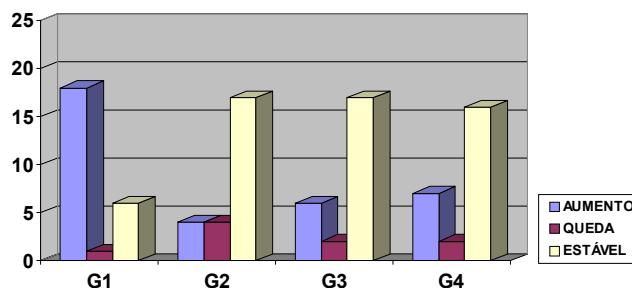


GRÁFICO 2 – Comparação da pressão diastólica entre os grupos.

Através da Tabela 1 fez-se a comparação da pressão sistólica entre os grupos e observa-se que houve um aumento estatisticamente significativo na pressão sistólica dos pacientes do grupo G1 em relação aos grupos G2, G3 e G4 (Qui-quadrado 15,96, 16,95 e 15,76 respectivamente e nível de significância $< 0,01$). Comparando-se o grupo G4 com os grupos G2 e G3 (Qui-quadrado 3,35 e 1,03 respectivamente) nota-se uma variação estatisticamente não significativa, o que ratifica o comportamento bastante semelhante destes três grupos, onde a pressão sistólica tende a permanecer estável.

A Tabela 2 mostra que a pressão diastólica não sofreu alteração significativa na comparação dos grupos G1-G2, G1-G4 e G2-G4 (Qui-quadrado 4,6, 6,87 e 3,57 respectivamente) tendo, na maioria dos casos, ficado inalterada; na comparação dos grupos G1-G3 e G3-G4, a pressão diastólica tem a tendência de permanecer estável ou diminuir, apresentando um Qui-quadrado de 14,7 e 12,56 e nível de significância $< 0,01$.

TABELA 1 – Comparação da pressão sistólica entre os grupos e os respectivos valores do teste Qui-quadrado e nível de significância.

Pressão sistólica	Qui-quadrado	Nível de significância
Grupo 1 – 2	15,96	$< 0,01$
Grupo 1 – 3	16,95	$< 0,01$
Grupo 1 – 4	15,76	$< 0,01$
Grupo 2 – 4	3,35	Não significativo
Grupo 3 – 4	1,03	Não significativo

TABELA 2 – Comparação da pressão diastólica entre os grupos e os respectivos valores do teste Qui-quadrado e nível de significância.

Pressão diastólica	Qui-quadrado	Nível de significância
Grupo 1 – 2	4,60	Não significativo
Grupo 1 – 3	14,70	$< 0,01$
Grupo 1 – 4	6,87	Não significativo
Grupo 2 – 4	3,57	Não significativo
Grupo 3 – 4	12,56	$< 0,01$

DISCUSSÃO

O anestésico sem vasoconstritor utilizado neste estudo mostrou uma anestesia mais superficial e menos duradoura gerando um quadro por vezes doloroso e estressante ao paciente, o que associado ao medo inerente ao contato com o odontólogo e ao procedimento cirúrgico, geraram um aumento significativo na pressão arterial de pacientes normotensos, portanto seu uso em pacientes hipertensos, principalmente em cirurgias, pode e deve ser questionado.

Malamed (2001) afirma que há menor probabilidade de se obter controle profundo da dor de duração adequada quando o vasoconstritor é excluído de uma solução de anestésico local, afirma ainda que a lidocaína a 2% sem vasoconstritor possui um efeito vasodilatador que limita a anestesia pulpar a apenas 5 a 10 minutos, enquanto a lidocaína a 2% com adrenalina a 1:50.000 permite 60 minutos de anestesia pulpar e 3 a 5 horas de anestesia de tecidos moles, concluindo que há atualmente poucas indicações clínicas para seu uso na prática odontológica.

Deve-se lembrar que os anestésicos locais, quando administrados sem vasoconstritor, são absorvidos mais rapidamente devido as suas propriedades vasodilatadoras. Muitas vezes, na tentativa de se obter uma anestesia de duração mais prolongada com essas soluções, pode-se atingir níveis plasmáticos tóxicos com maior facilidade (Andrade, 1999).

Piperno e Kaim (1996), obtiveram aumento significativo da pressão arterial sistólica quando utilizaram mepivacaína 3% sem adrenalina. Autores como Cavalcanti et al. (1995); Julius et al. (1992); Santos (1981) afirmam que o emprego de anestésicos sem vasoconstritores nas cirurgias bucais não permite um bom tempo operatório e hemostasia.

O tratamento odontológico induz um quadro de ansiedade e angústia nos pacientes, que muitas

vezes sem uma causa aparente, são tomados de verdadeiro pânico ao sentarem na cadeira do dentista, sendo que o procedimento que provavelmente causa maior estresse ao paciente é o de extração dentária.

Os vasoconstritores têm sido responsáveis por reforçar consideravelmente a eficiência de soluções anestésicas usadas pelo cirurgião-dentista. Esses vasoconstritores são usados em quantidades extremamente pequenas e apresentam desvantagens mínimas, a menos que surjam complicações devidas à interação com outras drogas (Roberts e Sowray, 1995).

O cirurgião-dentista pode usar anestésico local sem vasoconstritor quando julgar necessário, porém deve levar em conta que o tempo de analgesia será menor e, no caso de provocar dor ou desconforto ao paciente, pode gerar um quadro de estresse que vai liberar adrenalina e noradrenalina em quantidade igual ou superior a encontrada nos anestésicos locais.

Davenport et al. (1990) relatam estudo de outros autores, em pacientes jovens e sem doenças cardíacas, os quais comprovam que anestésicos locais com adrenalina aumentam o nível de adrenalina plasmático; todavia, não corresponde a um aumento hemodinâmico significativo, recomendando o seu emprego em pacientes cardiopatas estáveis.

Cioffi et al. (1996) observaram um pequeno aumento do ritmo cardíaco e a pressão arterial se manteve inalterada após o uso da lidocaína com adrenalina.

McCarthy (1991) quando administrou 1,0 ml de anestésico com adrenalina em injeção infiltrativa vestibular superior, não obteve variação da pressão arterial sistólica e do ritmo cardíaco e observou uma diminuição da pressão diastólica.

Cavalcanti et al. (1995), concluem que as doses de anestésicos locais com vasoconstritores empregados (1 a 3 tubetes de Lidocaína com noradrenalina 1:50.000), e utilizados habitualmente em exodontias de pacientes normais, podem ser indicadas em pacientes hipertensos leves, moderados e graves, tendo em vista não provocarem alterações cardiovasculares (pressão arterial e frequência cardíaca) estatisticamente perceptíveis, o que vem de encontro com os resultados de nossa pesquisa.

Não devemos realizar exodontias e empregar anestésias com ou sem vasoconstritores em pacientes com pressão arterial superior a 200/115 mmHg (classificada como hipertensão maligna), em pacientes com história de enfarto do

miocárdio há menos de 6 meses, pacientes com histórico de angina ou arritmias não controladas, sendo que, nestes casos, é imprescindível a avaliação ou o acompanhamento do médico cardiologista (Ciancio, 1991).

Soluções anestésicas locais com vasoconstritores, do grupo das aminas simpatomiméticas (adrenalina, noradrenalina, fenilefrina e levonordefrina), se aplicadas em doses elevadas ou injetadas acidentalmente no interior dos vasos de pacientes fazendo uso de Antidepressivos tricíclicos, Compostos fenotiazínicos, β -bloqueadores não seletivos, Cocaína ou Crack, podem gerar alterações significativas na pressão arterial destes pacientes (Andrade, 1999).

O uso de vasoconstritores incorporados nas soluções anestésicas locais não é contra-indicado em pacientes com hipertensão leve e/ou devidamente compensada, podendo ser empregada à adrenalina e noradrenalina, desde que, com injeção lenta e aspiração prévia negativa, sem que se ultrapasse o limite máximo de 1 a 2 tubetes.

CONCLUSÃO

Dentro das condições deste experimento concluímos que:

1. A pressão arterial dos pacientes anestesiados com lidocaína contendo vasoconstritor (adrenalina ou noradrenalina) na concentração de 1:50.000 permaneceu estável;
2. Houve aumento da pressão arterial dos pacientes que receberam lidocaína sem adição de vasoconstritor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andrade ED. Terapêutica medicamentosa em Odontologia. 1ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 1999. 188p.
2. Cavalcanti JRL, et al. Estudo comparativo entre as pressões arteriais de pacientes submetidos à cirurgia odontológica. Rev ABO Nac [São Paulo]. 1995;3(1):30-2.
3. Ciancio SG. Vasoconstrictor in local anaesthetics. Dent Manage. 1991;31(2):49-50.
4. Cioffi GA, et al. The hemodynamic and plasma catecholamine responses to routine restorative dental care. J Am Dent Assoc (Chicago). 1996;111:67-70.
5. Davenport RE, et al. Effects of anaesthetics containing ephypertensive on catecholamine levels during periodontal. J Periodontol (Chicago). 1990; 61(9):553.
6. Julius S, et al. White coat hypertension: a follow-up. Clinic Esps Hipertention. 1992;14(1):45-53.
7. Lemmer B, Wiemers R. Circadians changes in stimulus threshold and in the effect of a local

- anaesthetic drug in human teeth: studies with an electronic pulp tester. *Chronobiol Int* Elmsford, 1989;6(2):157-62.
8. Malamed SF. Farmacologia dos Vasoconstritores. In: Manual de Anestesia Local. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001. p. 25-31.
 9. McCarthy FM. A clinical study of blood pressure response to epinephrine – containing local anaesthetics solutions. *J Dent Res* (Washington). 1991; 36:132-41.
 10. Piperno S, Kaim J. Epinephrine in local anethesia – Effect on the blood pressure of normotensive patients. *NY State Dent J* (New York). 1996;47: 392-4.
 11. Roberts DH, Sowray JH. Precauções necessárias para analgesia local segura. In: *Analgesia Local em Odontologia*. 3ª ed. São Paulo: Santos; 1995. p. 63-73.
 12. Santos W. Mensuração da PA. de pacientes que receberam reicioral, droga tranqüilizante e/ou placebo, previamente às infiltrações, na mucosa bucal, de uma substância com ação anestésica. São Paulo, 1981. [Dissertação de Mestrado – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo].

Recebido para publicação em: 26/07/04; aceito em: 27/10/04.

Endereço para correspondência:

FABIANO RODRIGUES PALMA
Rua 1451, nº 55, apto 102 – Centro
CEP 88330-000, Balneário Camboriú, SC, Brasil
Fone: (47) 9983-7652
E-mail: fabianopalma@hotmail.com