

ANA LUCIA APARECIDA BRONZO

Procedimentos odontológicos em pacientes hipertensos com ou sem o uso de anestésico local prilocaína associada ou não ao vasoconstritor felipressina

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Área de concentração: Nefrologia

Orientador: Prof. Dr. Décio Mion Júnior

São Paulo

2005

Dedicatória

Ao Glauco meu maior presente pelo incentivo
e confiança, sempre compartilhando
todos os momentos;

Aos meus pais pelo sacrifício, esforço, expectativas
e esperanças depositadas, dando-me forças para
continuar o caminho;

A minha vovó Antônia pelo colo de todas as horas;

As minhas irmãs Stela e Perola para que não se esqueçam
de que tudo é possível com vontade e dedicação;

Dona Margarida e Sr. Lau pelo carinho demonstrado;

Ao pequeno Felipe (meu afilhado) que nos faz
acreditar que podemos realizar “nossos sonhos”.

Agradecimentos

Ao Dr. Décio Mion Jr., que de maneira brilhante orientou meus passos no mestrado, sempre com disponibilidade, seriedade e competência.

A Divisão de Odontologia, onde fiz verdadeiros amigos em especial a Dra. Eliane e Dra. Paula que permitiram o atendimento dos pacientes, agradeço pela amizade e conhecimentos transmitidos.

Aos meus amigos da pós-graduação: Rosana, Dra. Kátia, Dr. Giovani e Marcio pelo aprendizado constante em nossas reuniões.

Aos meus queridos amigos da Liga de Hipertensão na colocação das MAPAs, sempre com muito carinho e respeito com os pacientes.

A Tatiana e a Josiane pela ajuda constante em toda a elaboração da tese.

A Dra. Kátia e Dr. José Luiz da Liga de Hipertensão por encaminhar os pacientes.

A disciplina de Nefrologia pela oportunidade em desenvolver a tese, em especial ao Dr. Rui Toledo coordenador da pós-graduação.

A Eliana secretária da Nefrologia, sempre muito prestativa.

A todos os pacientes que participaram da pesquisa, pois sem sua colaboração nada seria possível.

A todos os meus amigos que participaram direta ou indiretamente, obrigado pelo companheirismo e apoio nos momentos difíceis.

A Deus por me dar diariamente Força na caminhada.

“ O valor das coisas não está no tempo que elas duram,
Mas na intensidade com que acontecem.
Por isso, existem momentos inesquecíveis,
Coisas inexplicáveis e
Pessoas incomparáveis...”
(autor desconhecido)

Normalização Adotada

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver)

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 2ª ed. São Paulo: Serviço de Biblioteca e Documentação: 2005.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals indexed in Index Medicus*.

Sumário

Lista de Figuras	
Lista de Tabelas	
Resumo	
Summary	
1. INTRODUÇÃO.....	01
1.1 Vasoconstritores e Anestésico Local.....	01
1.2 Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) e tratamento odontológico	08
1.3 Ansiedade	10
2. OBJETIVOS	13
3. MÉTODOS	14
3.1 População	14
3.1.1 Critérios de Inclusão	14
3.1.2 Critérios de Exclusão	15
3.2 Experimentos Odontológicos	15
3.2.1 Simulação Anestésica	18
3.3 Medida da Pressão Arterial.....	19
3.3.1 Medida intermitente da pressão arterial durante os experimentos odontológicos	19
3.3.2 Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial – MAPA.....	20
3.4 Avaliação da Ansiedade	21
3.5 Uso de Betabloqueador	22
3.6 Análise Estatística.....	23
3.7 Comissão de Ética.....	23
3.7.1 Consentimento Livre e Esclarecido	24
4. RESULTADOS	25
5. DISCUSSÃO.....	63
5.1 Limitações do Estudo	66

6. CONCLUSÕES	68
7. ANEXOS	70
8. REFERÊNCIAS	76
Apêndices	

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Pressões Arteriais Sistólica e Diastólica em mm Hg, nos procedimentos dos Experimentos 1 e 2. São Paulo, 2005..... 32
- Figura 2 - Pressões Arteriais Sistólica e Diastólica em mm Hg, no Experimento 1 com simulação anestésica. São Paulo, 2005 35
- Figura 3 - Pressões Arteriais Sistólica e Diastólica em mm Hg a cada 2 minutos nos Procedimentos do Experimento 1. São Paulo, 2005 37
- Figura 4 - Pressões Arteriais Sistólica e Diastólica em mm Hg a cada 2 minutos nos Procedimentos do Experimento 2 – Etapa Com Vasoconstritor ou Etapa Sem Vasoconstritor. São Paulo, 2005 39
- Figura 5 - Pressões Arteriais Sistólica e Diastólica em mm Hg, pelo MAPA, no Pré-Experimento e no Experimento Odontológico do Experimento 1 – controle. São Paulo, 2005..... 43
- Figura 6 - Pressões Arteriais Sistólica e Diastólica em mm Hg pela MPA no Pré-Experimento e no Experimento Odontológico do Experimento 2 - Etapa com e sem vasoconstritor. São Paulo, 2005..... 45
- Figura 7 - Pressões Arteriais Sistólica e Diastólica em mm Hg nos pacientes classificados pelo teste IDATE-T Estado de Ansiedade no Experimento 2. São Paulo, 2005 55
- Figura 8 – Pressões Arteriais Sistólica e Diastólica em mm Hg nos pacientes classificados pelo teste IDATE-T Estado de Ansiedade no Experimento 2 - pico anestésico com vasoconstritor e pico anestésico sem vasoconstritor. São Paulo, 2005 57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características da mostra. São Paulo, 2005	25
Tabela 2 - Valores das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg nos procedimentos dos Experimentos 1 e 2 nos pacientes com Idade < ou = que 50 anos. São Paulo, 2005.....	27
Tabela 3 - Valores das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg nos Experimentos 1 e 2 nos pacientes com IMC = 25 e IMC = 25. São Paulo, 2005	29
Tabela 4 - Valores das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg nos procedimentos dos Experimentos 1 e 2. São Paulo, 2005.....	31
Tabela 5 - Valores das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg pela MAPA no Pré-Experimento e no Experimento Odontológico. São Paulo, 2005	41
Tabela 6 - Pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg pela MAPA no Pré-Experimento e nos Experimentos Odontológicos dos Experimentos 1 e 2, de acordo com Traço e Estado de Ansiedade. São Paulo, 2005	47
Tabela 7 - Valores das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg nos procedimentos do Experimento 1 analisando Traço de Ansiedade dos pacientes. São Paulo, 2005	49
Tabela 8 - Valores das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg nos procedimentos dos Experimentos 1 e 2 analisando Estado de Ansiedade dos pacientes. São Paulo, 2005	51

Tabela 9 - Valores das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg nos Experimentos 1 e 2 nos pacientes com ou sem ansiedade. São Paulo, 2005..... 53

Tabela 10 – Valores das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg nos Experimentos 1 e 2 nos pacientes classificados segundo a classe de anti-hipertensivos utilizada. São Paulo, 2005 59

Resumo

Bronzo ALA. Procedimentos odontológicos em hipertensos com ou sem o uso de anestésico local prilocaína associada ou não ao vasoconstritor felipressina (dissertação). São Paulo: *Faculdade de Medicina - Universidade de São Paulo*, 2005. 85 p.

As alterações de pressão arterial durante o tratamento odontológico podem variar de acordo com a ansiedade do paciente frente ao procedimento, o anestésico local utilizado e a escolha do vasoconstritor. O objetivo deste estudo foi investigar o comportamento da pressão arterial e o papel da ansiedade durante o tratamento odontológico em hipertensos. Foram avaliados 65 hipertensos sob tratamento anti-hipertensivo (pressão arterial = 140/90 mm Hg) durante dois tratamentos odontológicos com os seguintes procedimentos: a) Experimento 1: repouso inicial, anamnese, índice periodontal, raspagem supragengival, repouso intermediário, simulação anestésica, raspagem pós-simulação e repouso final; b) Experimento 2: repouso inicial, administração do anestésico local prilocaína com ou sem vasoconstritor felipressina, randomizadamente, raspagem subgengival e pico anestésico com medidas de pressão arterial 2/2 minutos com aparelho oscilométrico automático, e pela MAPA (n = 42), com medidas de 15/15 minutos durante 8 horas nos dias dos Experimentos 1 e 2. Foi realizado um teste de Ansiedade IDATE (n = 34) antes dos dois experimentos odontológicos para verificar o nível de ansiedade do paciente frente a esses experimentos. Os pacientes foram divididos em 2 grupos de acordo com a classe de medicamentos anti-hipertensivos utilizados: pacientes com uso de medicamentos da classe dos betabloqueadores, e pacientes utilizando outras classes de anti-hipertensivos. Os resultados encontrados mostraram um aumento ($p < 0,05$) da pressão arterial sistólica em todos os procedimentos dos Experimentos 1 e 2, e da diastólica somente nas etapas que utilizaram prilocaína com felipressina do Experimento 2. A simulação anestésica foi o procedimento que determinou maior elevação da pressão

arterial. Houve aumento da sistólica na MAPA durante os Experimentos 1 e 2 em relação ao período pré-experimento. Os pacientes com ansiedade apresentaram elevação da sistólica no Experimento 2 sem vasoconstritor durante administração do anestésico e a raspagem. Não houve diferença estatisticamente significativa da pressão arterial quando comparado os 2 grupos de anti-hipertensivos. De acordo com os resultados obtidos, concluímos que durante o tratamento odontológico em hipertensos controlados sob tratamento anti-hipertensivo verificou-se a elevação da pressão arterial sistólica de curta duração e pequena magnitude (< 10 mm Hg) independentemente do uso da prilocaína com ou sem felipressina. Os pacientes com ansiedade apresentaram pressão arterial maior do que os sem ansiedade em alguns procedimentos, sugerindo que a ansiedade pode ter papel na elevação da pressão arterial.

Descritores: hipertensão, ansiedade ao tratamento odontológico, vasoconstritores, anestésicos locais, monitorização ambulatorial da pressão arterial.

Summary

Bronzo ALA. Dental procedures in hypertensive patients with or without the use of the local anesthetic prilocaine associated or not to the vasoconstrictor felypressin (thesis). São Paulo: *School of Medicine – University of São Paulo*, 2005. 85 p.

Alterations in blood pressure during dental treatment can vary according to the patient's anxiety in front of the procedure, the local anesthetic used and the vasoconstrictor chosen. The objective of this study was to investigate the behavior of blood pressure and the role of anxiety during dental treatment in hypertensive patients. An evaluation was made of 65 hypertensive patients under anti-hypertensive treatment (blood pressure = 140/90 mm Hg) during two dental treatments comprising the following procedures: a) Experiment 1: initial rest, anamnesis, periodontal index, supragingival scaling, intermediary rest, anesthetic simulation, post-simulation scaling, and final rest; b) Experiment 2: initial rest, administration of the local anesthetic prilocaine with or without the vasoconstrictor felypressin in a randomized manner, subgingival scaling and anesthetic peak, with blood pressure measurements 2/2 minutes using an automatic oscillometric device, and by ABPM (n = 42) 15/15 minutes during 8 hours on the days of Experiments 1 and 2. An IDATE anxiety test was performed (n = 34) prior to the two dental experiments, to assess the level of anxiety of the patients in front of these experiments. The patients were divided into 2 groups according to the class of anti-hypertensive drugs used: patients in use of drugs belonging to the class of betablockers and patients using other classes of anti-hypertensive drugs. The results obtained showed an elevation ($p < 0.05$) of the systolic blood pressure in all procedures of Experiments 1 and 2, and of the diastolic pressure only for the steps using prilocaine with felypressin of Experiment 2. Anesthetic simulation was the procedure that determined the greatest blood pressure elevation. There was an elevation of the systolic pressure on ABPM

during Experiments 1 and 2 as compared to the pre-experiment period. The patients with anxiety presented elevation of the systolic pressure during Experiment 2 performed without vasoconstrictor during the administration of the anesthetic and scaling. There was no statistically significant difference in blood pressure when the two groups of anti-hypertensive drugs were compared. Based on the results obtained, we concluded that during the dental treatment of hypertensive patients with blood pressure controlled by anti-hypertensive treatment, elevation of the systolic blood pressure occurred for a short time and with little magnitude (< 10 mm Hg), regardless of using prilocaine with or without felypressin. Patients presenting anxiety had a higher blood pressure during some procedures than those not presenting anxiety, suggesting that anxiety may play a role in the elevation of blood pressure.

Key words: hypertension, dental anxiety, vasoconstrictor agents, local anesthetics, ambulatorial blood pressure monitoring.

1. Introdução

Como a hipertensão acomete 22% e 41% da população brasileira adulta^{1,2}, o cirurgião dentista freqüentemente realiza atendimento odontológico em pacientes hipertensos. O atendimento odontológico pode ocasionar elevação da pressão arterial pelo medo e ansiedade³ relacionados aos procedimentos que são realizados durante tratamento odontológico. Além disso, existe a possibilidade de elevação adicional da pressão arterial ocasionada pelo uso de vasoconstritor com o intuito de prolongar o efeito do anestésico local empregado para o controle da dor durante tratamento odontológico⁴. Por esta razão, o cirurgião dentista procura orientação médica sobre a segurança do uso de vasoconstritor em pacientes hipertensos, na tentativa de prevenir crises hipertensivas.

1.1 Anestésicos Locais e Vasoconstritores

Os anestésicos locais utilizados para o controle da dor são drogas que, em contato com as fibras nervosas, bloqueiam temporariamente a condução dos impulsos nervosos, determinando a perda das sensações dolorosas⁴.

Os anestésicos locais existentes são do grupo éster ou do grupo amida, sendo os do grupo amida os mais utilizados por serem mais potentes e apresentarem menor toxicidade. Neste grupo existem várias drogas, como por exemplo a lidocaína e a prilocaína⁴.

A prilocaína apresenta baixa toxicidade e biotransformação mais rápida do que os outros anestésicos locais, ocorrendo ação máxima 10 minutos após sua administração⁵. A dose máxima recomendada de prilocaína é de 6,0 a 8,0 mg/Kg no paciente adulto, até o limite de 600 mg⁴.

Os anestésicos locais são empregados usualmente junto com vasoconstritores, com o objetivo de aumentar a duração anestésica, reduzindo assim a dose empregada e o risco de toxicidade⁶. No entanto, muitos vasoconstritores podem causar elevação da pressão arterial e, portanto, devem ser usados com cautela em pacientes hipertensos⁶.

Há muitas vantagens no uso do vasoconstritor, tais como o prolongamento da duração da anestesia local por haver contraposição ao efeito vasodilatador do anestésico. Esse efeito vasodilatador ocorre devido a um aumento do fluxo sanguíneo na região injetada, impedindo a rápida distribuição a locais diversos do desejado ocorrendo diminuição do pico de concentração plasmática do anestésico em razão da passagem mais lenta para a circulação sistêmica. Conseqüentemente o risco de toxicidade sistêmica é menor, reduzindo a concentração mínima de anestésico necessária para o bloqueio nervoso e melhorando a qualidade da analgesia⁷.

Os vasoconstritores mais usados são as catecolaminas e os agonistas adrenérgicos com ação nos receptores alfa e beta, sendo a adrenalina e noradrenalina seus principais representantes. Essa classe de drogas tem como principal efeito adverso à elevação da pressão arterial e da frequência cardíaca. Também fazem parte dessa classe a levonordefrina, que possui efeito semelhante à adrenalina, sendo menos potente, e a fenilefrina, com ação predominante nas arteríolas, que também eleva a pressão arterial, porém tem pouca ação no músculo cardíaco^{8, 9, 10, 11}.

Os benefícios no uso de vasoconstritores associados aos anestésicos locais são indubitáveis. A *American Heart Association* e o *Therapeutic Council of Dentistry from United States of América* recomenda o uso de vasoconstritores em todos os anestésicos locais¹², porque a anestesia sem vasoconstritor apresenta absorção rápida, o que levaria à baixa eficácia anestésica. A dor provocada por um procedimento sem anestesia, ou em decorrência de baixa eficácia anestésica, pode ocasionar estresse no paciente, ocorrendo a liberação de catecolaminas endógenas em quantidades maiores que as contidas em um tubete anestésico¹³. No entanto, os vasoconstritores adrenérgicos oferecem riscos em pacientes com angina instável, infarto do miocárdio, arritmia refratária, hipertensão grave não tratada ou não controlada¹².

Outro tipo de vasoconstritor é a felipressina, que é um análogo sintético da vasopressina. Quando associada ao anestésico local prilocaína, age preferencialmente nos receptores do tipo v1, não tendo afinidade por

receptores alfa e beta adrenérgicos e não possuindo ação direta sobre o coração^{14,15,16,17}.

Os efeitos da vasopressina são mediados por interação do hormônio vasopressina com dois tipos de receptores: o v1, encontrado na musculatura lisa vascular, glândula supra-renal, adipócitos, hepatócitos e circulação renal, e o v2, localizado nas células dos túbulos coletores renais. Quando a vasopressina une-se ao receptor v1, uma proteína G é liberada ativando vários mecanismos intracelulares, causando vasoconstrição principalmente venular, glicogenólise, agregação plaquetária e liberação de ACTH¹⁸.

A atuação da felipressina no organismo é relativamente curta: sua vida média biológica é de 20 minutos. Após este período, ocorre uma diminuição de sua ação vasoconstritora^{19,20}.

A ação da felipressina sobre a pressão arterial não está totalmente esclarecida^{13,16,21}, parece não elevar a pressão arterial e não interferir no efeito farmacológico dos agentes anti-hipertensivos²². No entanto, alguns estudos demonstraram elevação da pressão arterial com o uso da felipressina durante o tratamento odontológico^{23,24,25}.

Goodman et al.²⁶ demonstraram que o anestésico local prilocaína com felipressina não causou variações significativas da pressão arterial e frequência cardíaca em estudo com 20 pacientes normotensos submetidos a exodontia.

Corroborando com o estudo anterior, Neder et al.²⁷ verificaram que não houve alteração da pressão arterial com o uso do anestésico local prilocaína associado ao vasoconstritor felipressina em 283 normotensos.

Ryhanen et al.²⁸ verificaram a diminuição das pressões arteriais sistólica e diastólica após 10 minutos da administração de prilocaína com felipressina, contrariando o estudo anterior, e um aumento significativo da pressão arterial após 10 minutos da administração da lidocaína com adrenalina em normotensos submetidos a tratamento odontológico, comparando dois tipos de anestésicos locais: lidocaína com adrenalina e prilocaína com felipressina.

Segundo Carrera et al.²⁹, em estudo com 45 pacientes saudáveis em tratamento odontológico cirúrgico comparando três tipos de anestésicos locais (prilocaína 3% com felipressina, mepivacaína 3% sem vasoconstritor e articaína 4% com adrenalina), houve maior variação da pressão arterial com o uso do anestésico local articaína com adrenalina. Da mesma forma, em estudo realizado com pacientes normotensos durante tratamento odontológico com o uso de anestésico local contendo adrenalina, ocorreu aumento significativo da pressão arterial quando comparado ao grupo que não recebeu anestésico local³⁰.

De modo contrário, em estudo com normotensos durante exodontia, não ocorreu alteração da pressão arterial comparando os três tipos de anestésicos locais, e sim houve um aumento da pressão arterial sistólica durante a extração dental em todos os grupos. Os anestésicos locais utilizados foram: lidocaína com adrenalina, mepivacaína com adrenalina e mepivacaína sem vasoconstritor³¹.

De forma semelhante, Meyer³² desenvolveu estudo com dois grupos de normotensos. No primeiro grupo os pacientes foram submetidos a três

procedimentos idênticos utilizando aleatoriamente lidocaína 2% sem vasoconstritor, lidocaína 2% com adrenalina 0,001% e lidocaína 2% com noradrenalina 0,005%. O segundo grupo não foi submetido a procedimento odontológico, mas recebeu os anestésicos locais na mesma quantidade. Os resultados indicaram pequena elevação da pressão arterial nos dois grupos independentemente da solução anestésica administrada, com ou sem a realização do procedimento odontológico. Porém a maior alteração da pressão arterial ocorreu no último minuto antes da administração do anestésico local. Em ambos os grupos a pressão arterial e a frequência cardíaca foram registradas em intervalos de um minuto. Esses dados sugerem que a ação das catecolaminas endógenas liberadas nas situações de estresse, dor e ansiedade são mais prejudiciais do que os efeitos farmacológicos ocorridos com o uso de catecolaminas exógenas associadas aos anestésicos locais.

Porém, Abraham-Inpyain et al.³³ relataram que o aumento da pressão arterial em pacientes submetidos a tratamento odontológico com o uso de anestésico local associado à adrenalina é maior nos hipertensos do que nos normotensos.

Anderson e Reagan³⁴ relataram que as mudanças da pressão arterial em hipertensos durante tratamento odontológico ocorrem devido ao uso de catecolaminas como a adrenalina, sugerindo que, nesses pacientes, a felipressina, substância não simpatomimética, seja o vasoconstritor de escolha. Estes estudos concluíram que o ato de anestésiar causa apreensão

suficiente para estimular variações da pressão arterial, independente do tipo de anestésico local utilizado, com ou sem vasoconstritor.

Niwa et al.³⁵ obtiveram resultados semelhantes em estudo com pacientes cardiopatas (insuficiência cardíaca), em que ocorreu aumento da pressão arterial e da frequência cardíaca após a administração do anestésico local lidocaína com adrenalina.

De modo contrário, em estudos realizados com 40 pacientes hipertensos durante tratamento odontológico, foram utilizados três tipos de anestésicos locais: lidocaína 2% sem vasoconstritor, mepivacaína 3% sem vasoconstritor e prilocaína 3% com felipressina. Ocorreram diferenças significativas das pressões sistólica e diastólica entre as etapas clínicas, independente do anestésico local utilizado²⁴.

Confirmando estudos anteriores, durante exodontia em 25 hipertensos sob medicamento anti-hipertensivo ocorreu alteração significativa da pressão arterial 10 minutos após a aplicação anestésica e no término do procedimento utilizando prilocaína com felipressina²⁵.

De forma semelhante, Sunada et al.²³, em estudo com pacientes hipertensos submetidos à anestesia local com doses elevadas de felipressina, observaram que a administração de 0,18 UI e, especialmente, de 0,39 UI desse vasoconstritor, respectivamente 6 e 13 tubetes anestésicos, causaram aumento de pressões sistólica e diastólica, não sendo consideradas doses seguras.

Por outro lado, Castro et al.³⁶ salientaram que a felipressina na dosagem empregada para infiltrações, 3 a 4 tubetes anestésicos, 0,09 UI e

0,12 UI, respectivamente, tem efeito mínimo sobre a circulação coronária, pressão arterial e frequência cardíaca, sendo consideradas estas doses seguras.

Salientamos, portanto, que apesar de existirem estudos sobre a ação da felipressina em pacientes hipertensos durante o tratamento odontológico, os mesmos são contraditórios.

1.2 Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) e Tratamento Odontológico

Foram desenvolvidos estudos clínicos que verificaram o comportamento da pressão arterial em diversas situações com o uso da MAPA^{37,38,39,40}.

A MAPA é um método de medida da pressão arterial de forma não-invasiva, intermitente, que permite grande número de medidas possibilitando melhor interpretação do comportamento da pressão arterial do paciente ao longo do dia³⁷.

Em estudo com 27 normotensos, o registro da pressão arterial foi iniciado 24 horas antes da avaliação odontológica com o uso da MAPA, com medidas de pressão arterial em média a cada 12 minutos, permanecendo durante a consulta odontológica com registros de pressão arterial a cada 3 minutos. Não houve alteração da pressão arterial durante a consulta

odontológica quando comparado a outras atividades realizadas no período anterior à consulta³⁸.

Porém, em artigo mais recente, Gortzak et al³⁹, utilizando a MAPA, relataram que há um aumento significativo da pressão arterial sistólica independente do paciente ser normotenso ou hipertenso, quando submetido a tratamento odontológico com ou sem o uso de anestésico local, comparado às atividades diárias realizadas antes do tratamento.

Da mesma forma Nakamura et al⁴⁰, em estudo com pacientes normotensos, avaliaram a pressão arterial com a MAPA de 24 horas antes do procedimento odontológico e observaram um aumento significativo da pressão arterial durante este procedimento com o uso de anestésico local lidocaína com vasoconstritor adrenalina, quando comparado às 24 horas anteriores ao tratamento.

De especial interesse, outro estudo analisando a pressão arterial com o uso da MAPA de 24 horas antes do tratamento odontológico verificou que a percepção de dor durante o tratamento eleva os níveis de pressão arterial independente do paciente ser normotenso ou hipertenso, porém os hipertensos apresentam um limiar de dor mais elevado do que os normotensos⁴¹.

Portanto, apesar das discrepâncias, é fato que a pressão arterial eleva-se durante a consulta odontológica quando comparada com períodos anteriores. Se essa elevação é ocasionada pela dor frente ao procedimento, se sofre ou não influência do uso de vasoconstritor ou é ocasionada pelo estado de ansiedade do pacientes, são questões a serem respondidas.

1.3 Ansiedade e Tratamento Odontológico

De acordo com Andrade e Gorenstein, ansiedade é “um estado emocional com componentes psicológicos e fisiológicos, que faz parte do espectro normal das experiências humanas, sendo propulsora do desempenho. A ansiedade passa a ser patológica quando é desproporcional à situação que a desencadeia, ou quando não existe um objeto específico ao qual se direcione”.

Foi observada mudança significativa da pressão arterial antes da aplicação de um anestésico local contendo vasoconstritor adrenérgico durante tratamento odontológico. Tais constatações sugerem que a pressão arterial pode alterar-se de acordo com o anestésico usado, o tipo de vasoconstritor administrado e fatores individuais como a presença de hipertensão arterial, baixo limiar de dor, experiência dental prévia ruim, e ansiedade frente ao tratamento odontológico⁴².

Durante a presença de tensões agudas o corpo permanece em estado de alerta, ocorrendo liberação de adrenocorticotropina (ACTH), que estimula o córtex adrenal a produzir cortisol agindo na circulação sanguínea. O Sistema Nervoso Autônomo estimula a medula adrenal a produzir adrenalina e noradrenalina, e em estado de prontidão ocorre a liberação de adrenalina endógena em quantidades acima do normal, provocando o aumento da pressão arterial⁴³.

Em presença do estresse, pode ocorrer aumento da epinefrina no plasma sangüíneo muito acima do normal. Por outro lado, alguns autores relataram que, apesar da associação com anestésico local sabidamente elevar níveis plasmáticos de epinefrina, nem sempre tais elevações causam repercussão cardiovascular⁴⁴.

De forma contrária, foi observado que a adrenalina endógena em determinadas situações físicas e emocionais, como medo e ansiedade, é liberada sob ação simpática, ocorrendo aumento da pressão arterial e taquicardia⁴⁵. Portanto em pacientes hipertensos devem ser evitadas situações de estresse e dor durante tratamento odontológico^{46, 47}.

Corroborando com os estudos anteriores, Siqueira et al.⁴⁸ demonstraram que o alerta desencadeado pela dor põe o organismo em defesa, gerando respostas neurovegetativas como o estresse, liberando adrenalina endógena.

Em estudo com 40 pacientes normotensos divididos em 2 grupos verificou-se que nos pacientes que foram submetidos ao tratamento restaurador sem o uso de anestésico local houve alteração da pressão arterial durante e após o tratamento, provavelmente devido à dor no trans-operatório, ocasionando liberação de adrenalina endógena e aumento da pressão arterial. Nos pacientes que receberam anestésico local articaína 40 mg/ml com adrenalina 1:100.000 para o mesmo tratamento, apenas ocorreu aumento da pressão arterial durante a administração do anestésico seguido de uma diminuição após a remoção da agulha. Os autores concluíram que este aumento deve-se à dor durante a administração do anestésico, e

também à ansiedade do paciente frente a esse procedimento. A medida da pressão arterial foi realizada com manômetro de dedo, iniciada 10 minutos antes de começar o procedimento, prolongando-se até 10 minutos após seu término⁴⁹.

O uso da adrenalina durante procedimentos odontológicos em pacientes hipertensos não controlados foi associada a um pequeno aumento não significativo da pressão sistólica e diastólica⁵⁰. O uso da adrenalina em pacientes hipertensos sob medicação anti-hipertensiva pode causar riscos devido à interação medicamentosa⁵⁰.

Peet, em 1988, avaliou o uso de medicamentos anti-hipertensivos da classe dos betabloqueadores em pacientes ansiosos, concluindo que esses medicamentos diminuem a liberação de adrenalina endógena podendo ser utilizados no tratamento da ansiedade⁵¹, independentemente de sua causa. Essa diminuição das catecolaminas endógenas com o uso de betabloqueadores ocorre nas sinapses nervosas¹.

Apesar nos inúmeros estudos sobre o papel da ansiedade na elevação da pressão arterial durante determinadas situações os mesmos não são conclusivos.

Frente ao exposto, torna-se necessário conhecer a influência do anestésico local prilocaína, associado ao vasoconstritor felipressina, bem como da ansiedade, no comportamento da pressão arterial em pacientes hipertensos controlados sob tratamento medicamentoso.

2. Objetivos

Avaliar a influência da ansiedade e do anestésico local prilocaína associado ou não ao vasoconstritor felipressina 0,03UI no comportamento da pressão arterial durante a realização de procedimentos odontológicos em pacientes hipertensos controlados sob tratamento anti-hipertensivo.

3. Métodos

3.1 Populações

O estudo avaliou 65 hipertensos sob tratamento anti-hipertensivo em acompanhamento na Liga de Hipertensão do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Os pacientes foram triados na clínica de origem e encaminhados à Divisão de Odontologia do Instituto Central do HCFMUSP. Após todas as informações terem sido fornecidas pelo profissional, os pacientes foram agendados para os experimentos odontológicos com consentimento prévio.

3.1.1 Critérios de Inclusão

Foram incluídos pacientes que:

- 1) apresentaram na última consulta médica pressão arterial = 140/90 mm Hg sob tratamento medicamentoso.
- 2) ambos os sexos.
- 3) maiores de 21 anos.
- 4) com necessidade de tratamento periodontal.

A doença periodontal é caracterizada pela presença de inflamação gengival e de fatores locais agravantes como placa e tártaro, agredindo tecido gengival e periodonto⁵², utilizando os critérios de índice periodontal PSR (Periodontal Screening & Recording) ⁵³ (anexo A).

3.1.2 Critérios de Exclusão

Foram excluídos pacientes que apresentavam:

- 1) diabetes mellitus.
- 2) insuficiência renal.
- 3) insuficiência coronariana.
- 4) insuficiência cardíaca.
- 5) insuficiência hepática.
- 6) Gravidez.

3.2 Experimentos odontológicos

Os experimentos foram realizados no período vespertino, iniciando-se às 14 horas, 2 horas após as refeições, visando evitar os efeitos da refeição sobre a pressão arterial. Os pacientes foram orientados a tomar os

medicamentos habituais às 8h00 da manhã, para assegurar que estivessem sob ação terapêutica. Todos foram submetidos aos mesmos procedimentos odontológicos.

Durante os experimentos odontológicos os pacientes permaneceram sentados com o encosto a 45°. Os procedimentos foram realizados utilizando anestésico com vasoconstritor (prilocaína 3% com felipressina 0,03UI) ou sem vasoconstritor (prilocaína 4% sem vasoconstritor) com seqüência aleatorizada, primeiro na região da maxila direita e depois na região da maxila esquerda. Foram utilizados 144mg de prilocaína sem vasoconstritor (2 tubetes) e 108mg de prilocaína com 0,11UI de felipressina (2 tubetes), totalizando 4 tubetes, respeitando a dose máxima recomendada⁷.

Os instrumentos de periodontia utilizados durante a raspagem foram: as curetas de McCall e Grayce, os raspadores do tipo foice e a sonda periodontal.

O protocolo envolveu dois dias de Experimentos com intervalos de aproximadamente 15 dias:

a) Experimento 1: foram realizados os seguintes procedimentos:

- * Repouso inicial: chegada do paciente até o início do procedimento (10 minutos).
- * Teste de ansiedade (IDATE): preenchimento do questionário (10 minutos).
- * Avaliação do paciente: anamnese e exame clínico (10 minutos).
- * Medida de índice periodontal - PSR (10 minutos).

- * Raspagem supragengival (superficial), não causadora de dor, sendo realizada sem o uso de anestésico local (10 minutos).

- * Repouso final: recuperação do paciente (10 minutos).

b) Experimento 2: foram realizados os seguintes procedimentos, sendo o uso do vasoconstritor aleatório:

b1) maxila direita:

- * Repouso inicial: chegada do paciente até início do procedimento (10 minutos).

- * Teste de ansiedade (IDATE): preenchimento do questionário (10 minutos).

- * Anestesia infiltrativa local com seringa carpule e agulha 30G com anestésico local prilocaína associada ou não ao vasoconstritor felipressina (4 minutos).

- * Raspagem subgengival (profunda): causadora de dor, sendo realizada com o uso de anestésico local (10 minutos).

- * Registro do pico máximo de ação anestésica (ação máxima do anestésico no organismo – “pico anestésico”): ocorrendo 10 minutos após a administração do anestésico (4 minutos).

b2) maxila esquerda:

- * Repouso intermediário: recuperação do paciente (10 minutos).

- * Anestesia infiltrativa local com seringa carpule e agulha 30G com anestésico local prilocaína associada ou não ao vasoconstritor felipressina (4 minutos).

* Raspagem subgengival (profunda): causadora de dor, devendo ser realizada com o uso de anestésico local (10 minutos).

* Registro do pico máximo de ação anestésica (ação máxima do anestésico no organismo – “pico anestésico”): ocorrendo 10 minutos após a administração do anestésico (4 minutos).

Após o término do estudo, os pacientes receberam todo o atendimento odontológico necessário.

3.2.1 Simulação Anestésica

Em 34 pacientes foi realizada simulação anestésica no Experimento 1, com o uso de seringa vazia e agulha, com o intuito de investigar o comportamento da pressão arterial no momento da anestesia. Nestes pacientes foram realizados os seguintes procedimentos:

* Repouso inicial: chegada do paciente até o início do procedimento (10 minutos).

* Teste de ansiedade (IDATE): preenchimento do questionário (10 minutos).

* Avaliação do paciente: anamnese e exame clínico (10 minutos).

* Medida de índice periodontal - PSR (10 minutos).

* Raspagem supragengival (superficial), não causadora de dor, sendo realizada sem o uso de anestésico local (10 minutos).

* Repouso intermediário: (10 minutos).

- * Simulação anestésica (4 minutos).
- * Raspagem supra-gengival pós-simulação (10 minutos).
- * Repouso final (10 minutos).

3.3 Medida da Pressão Arterial

3.3.1 Medida Intermitente da Pressão Arterial durante os Experimentos Odontológicos

A medida da pressão arterial foi realizada durante os experimentos odontológicos com aparelho oscilométrico, com medidas automáticas a cada 2 minutos. O aparelho foi empregado a fim de evitar os erros do observador na medida da pressão.

Foi utilizado o aparelho DIXTAL (modelo DX 2010, São Paulo – Brasil), resultado de aprimoramento do modelo DX 2710 validado de acordo com as normas internacionais⁵⁴.

Foi utilizado manguito de tamanho adequado de acordo com a circunferência do braço dominante do paciente²:

- a) manguito “adulto” com bolsa inflável de 13 x 24 cm para pacientes com circunferência de braço 24 x 32 cm.

b) manguito “obeso” com bolsa inflável de 17 x 32 cm para pacientes com circunferência de braço 32 x 42 cm.

Durante os experimentos odontológicos foram registradas as seguintes medidas de pressão arterial:

a) na administração do anestésico local com ou sem vasoconstritor e no pico anestésico com ou sem vasoconstritor (2 medidas).

b) nos demais procedimentos foram registradas 5 medidas, porém a última medida foi descartada pois em alguns pacientes não houve o registro da 5ª medida, sendo consideradas, portanto, 4 medidas para todos os pacientes.

3.3.2 Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial

Em 42 pacientes foi realizada Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA), durante 8 horas nos dias dos Experimentos 1 e 2, com aparelho SpaceLabs 90207 (SpaceLabs Inc Richmond, Washington-USA)³⁷, validado pela Sociedade Britânica de Hipertensão (BHS)⁵⁵ e pela Associação de Equipamentos Médicos (AAMI)⁵⁶. O manguito adequado para a circunferência do braço foi colocado no braço não dominante e o monitor foi colocado na cintura com um cinto. O monitor foi programado para registros da pressão arterial a cada 15 minutos com velocidade de desinsuflação de 8 mm Hg/segundo. O equipamento foi programado para rejeitar medidas com: a) frequência cardíaca abaixo de 40 ou acima de 180

batimentos/minuto; b) pressão sistólica acima de 260 ou abaixo de 70 mm Hg; c) pressão diastólica acima de 150 ou abaixo de 40 mm Hg. As medidas rejeitadas foram automaticamente repetidas após intervalo de 3 minutos. O aparelho foi colocado entre 8h00 e 9h00 da manhã e retirado após o término dos experimentos.

Durante a MAPA foram consideradas para análise as medidas de pressão arterial realizadas: durante a pré-consulta (últimas 11 medidas), colocação do aparelho até início do experimento odontológico (t = -165 minutos a t = -15 minutos) e as 3 primeiras medidas de pressão arterial realizadas durante o experimento odontológico (t = 0 minutos a t = +30minutos).

Nesse subgrupo de pacientes durante o experimento odontológico a pressão arterial foi medida de duas formas: com o uso do aparelho automático oscilométrico Dixtal com registros da pressão arterial a cada 2 minutos (manguito colocado no braço dominante) e com o uso da MAPA com registros da pressão arterial a cada 15 minutos (manguito colocado no braço não dominante).

3.4 Avaliação da Ansiedade

Em um subgrupo de pacientes (n = 36), durante os Experimentos 1 e 2 a ansiedade foi avaliada através de um questionário de ansiedade IDATE-T⁵⁷ aplicado pelo pesquisador (Anexo B).

O IDATE-T é utilizado para analisar a presença do fator ansiedade em duas situações:

- a) ansiedade-traço: identifica diferenças individuais relativamente estáveis na propensão à ansiedade.
- b) ansiedade-estado: identifica o estado emocional transitório caracterizado por sentimentos desagradáveis de tensão e apreensão.

No Experimento 1 foram realizados o IDATE – T ansiedade-traço e ansiedade-estado e no Experimento 2 foi realizado somente o IDATE-T ansiedade-estado. O teste de ansiedade-traço foi realizado somente no Experimento 1, pois avaliou se o paciente apresentava ou não perfil ansioso. Não foi realizado no Experimento 2 porque já estava caracterizado o perfil do paciente. O teste de ansiedade-estado foi realizado nos dois experimentos com o objetivo de registrar o estado emocional no momento dos experimentos.

Os pacientes foram classificados de acordo com o escore obtido em: ausência de ansiedade (escore até 25) ou presença de algum nível de ansiedade (ansiedade leve – escore de 26 a 35, moderada – escore de 36 a 65 ou grave – escore a partir de 66)⁵⁸.

3.5 Uso de Betabloqueadores

Como alguns estudos^{1,51} mostraram que os betabloqueadores diminuem a liberação de adrenalina endógena, que é um dos fatores

causadores de elevação da pressão arterial, os pacientes foram divididos em 2 grupos de acordo com a medicação anti-hipertensiva utilizada:

- a) os que usavam betabloqueadores.
- b) os que utilizavam outras classes de medicamentos anti-hipertensivos.

3.6 Análise Estatística

A amostra ideal para o estudo foi de 37 pacientes, calculada de acordo com o número de condições avaliadas, com $\alpha=0,05$ e $1-\beta=0,80$.

As variáveis quantitativas foram analisadas através da análise ANOVA de dois fatores para medidas repetidas. Foi utilizado o contraste entre os tempos para verificar as diferenças quando o valor $p < 0,05$ for considerado significativo.

As análises da ansiedade foram obtidas através de test “t” de *Student*.

Os dados obtidos foram apresentados como média \pm desvio padrão.

3.7 Comissão de Ética

O projeto foi aprovado pela Comissão de Ética do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo com o nº 744/00, local onde foi realizado o presente estudo.

3.7.1 Consentimento Livre e Esclarecido

O paciente foi informado sobre todas as etapas do estudo e, após o esclarecimento, assinou o termo de consentimento.

4. Resultados

Foram incluídos no estudo 73 hipertensos. Destes, foram excluídos 8 pacientes dos quais a coleta foi incompleta.

Os dados da Tabela 1 apresentam as características biossociais dos pacientes incluídos no estudo.

Tabela 1 - Características da amostra. São Paulo, 2005

VARIÁVEIS	PACIENTES
	n = 65
Idade (anos)	46±12
Sexo (%)	
Feminino	40 (62)
Masculino	25 (38)
Raça (%)	
Branco	37 (57)
Não Branco	28 (43)
Escolaridade (%)	
Analfabeto/ Lê-Escreve	4 (6)
1º Grau	43 (67)
2º Grau	16 (24)
Superior	2 (3)
nº de Anti-Hipertensivo	3±1
Índice de Massa Corporal (Kg/m ²)	28±5

Média ± DP

Não houve diferença estatisticamente significativa da pressão arterial em relação a sexo, cor da pele branca ou não branca, escolaridade e número de anti-hipertensivos utilizados.

A Tabela 2 mostra as pressões arteriais sistólica e diastólica (mm Hg) nos procedimentos dos Experimentos 1 e 2, classificando-se os pacientes de acordo com a idade. Segundo a mediana encontrada, foram classificados em: abaixo de 50 anos e com 50 anos ou mais.

Tabela 2 – Valores das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg, nos procedimentos dos Experimentos 1 e 2, nos pacientes com Idade < ou = que 50 anos. São Paulo, 2005.

Procedimentos	Pressão Arterial mm Hg	
	< 50 anos	= 50 anos
	n = 33	n = 32
	Sistólica / Diastólica	Sistólica / Diastólica
1º Experimento		
Repouso Inicial	133±19 / 88±12 *	133±18 / 83±9
Anamnese	140±21 / 90±12 *	140±23 / 87±12
Índice Periodontal	141±25 / 89±12 *	142±25 / 85±13
Raspagem	140±25 / 89±11 *	140±22 / 83±15
Repouso Final	133±22 / 90±10 *	135±22 / 83±13
2º Experimento		
Etapa com vasoconstritor		
Repouso	135±21 / 85±14 *	131±15 / 81±9
Prilocaína com Felipressina	143±23 / 92±16 *	138±17 / 83±9
Raspagem	142±22 / 92±14 *	139±16 / 84±11
Pico com vasoconstritor	140±22 / 93±16 *	139±15 / 86±11
Etapa sem vasoconstritor		
Repouso	136±22 / 91±16 *	133±16 / 82±12
Prilocaína 4%	140±24 / 90±16 *	138±21 / 85±13
Raspagem	140±25 / 90±14 *	137±17 / 85±11
Pico sem vasoconstritor	141±27 / 92±14 *	137±16 / 85±11

Média±DP

* p< 0,05 Idade <50 anos vs Idade = 50 anos

Na Tabela 2 verificou-se que nos Experimentos 1 e 2, a pressão arterial diastólica (mm Hg) apresentou aumento estatisticamente mais significativo nos pacientes com idade inferior a 50 anos do que nos pacientes com 50 anos ou mais. Na pressão arterial sistólica não foi encontrada diferença estatisticamente significativa comparando-se os 2 grupos, tanto no Experimento 1 como no Experimento 2.

Na Tabela 3 os pacientes foram classificados de acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC), de acordo com o critério clínico: IMC menor que 25 Kg/m² indicando peso ideal e IMC maior que 25 Kg/m² indicando sobrepeso.

Tabela 3 – Valores das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg, nos Experimentos 1 e 2, nos pacientes com IMC = 25 e IMC = 25. São Paulo, 2005.

PROCEDIMENTOS	Pressão Arterial mm Hg	
	IMC =25	IMC =25
	n = 23	n = 42
	Sistólica / Diastólica	Sistólica / Diastólica
1° Experimento		
Repouso Inicial	131±14 / 84±9	134±19 / 86±12
Anamnese	136±18 / 89±11	142±24 / 89±13
Índice Periodontal	137±20 / 86±13	144±28 / 88±13
Raspagem	136±20 / 85±12	142±26 / 87±14
Repouso Final	132±20 / 87±12	135±24 / 86±12
2° Experimento		
Etapa com Vasoconstritor		
Repouso	136±20 / 81±12	132±17 / 84±13
Prilocaína/Felipressina	144±22 / 89±17	139±20 / 88±13
Raspagem	140±18 / 88±12	141±20 / 89±14
Pico com Vasoconstritor	140±20 / 86±13	139±20 / 92±15
Etapa sem Vasoconstritor		
Repouso	136±18 / 84±13	134±20 / 88±16
Prilocaína 4%	140±22 / 88±13	139±23 / 88±16
Raspagem	139±21 / 86±14	139±22 / 90±13
Pico sem Vasoconstritor	139±20 / 86±12	140±24 / 90±14

Média±DP

Na Tabela 3 não houve diferença estatisticamente significativa nas pressões sistólica e diastólica nos Experimentos 1 e 2, quando os pacientes foram classificados de acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC).

Os dados da Tabela 4 e da Figura 1 representam os valores das pressões arteriais sistólica e diastólica nos procedimentos odontológicos dos Experimentos 1 e 2.

Tabela 4 – Valores das Pressões Arteriais Sistólica e Diastólica em mm Hg, nos procedimentos dos Experimentos 1 e 2. São Paulo, 2005.

	Pressão Arterial (mm Hg) n = 65	
	Sistólica	Diastólica
Experimento 1		
Repouso Inicial	133±19	86±11
Anamnese	140±22 *	89±12 **
Índice Periodontal	141±25 *	87±13
Raspagem	140±23 *	86±13
Repouso Final	134±22	86±12
Experimento 2		
Etapa com vasoconstritor		
Repouso	133±18	84±12
Prilocaína 3% com Felipressina 0,03UI	141±20 #	89±14 #
Raspagem	140±19 #	89±13 #
Pico Anestésico	140±19 #	90±14 #
Etapa sem vasoconstritor		
Repouso	135±19	87±15
Prilocaína 4%	139±22 #	87±15
Raspagem	139±21 #	88±13
Pico Anestésico	139±22 #	89±13

Média ±DP

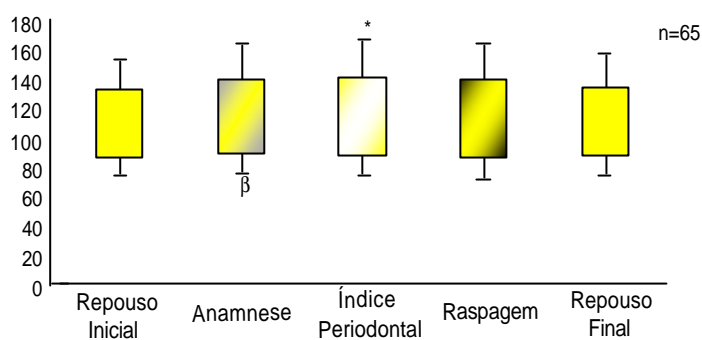
* p<0,05 vs repouso inicial e final.

**p<0,05 vs repouso inicial, final e raspagem supragengival.

p<0,05 vs repouso inicial da etapa correspondente

Figura 1 - Pressões Arteriais Sistólica e Diastólica em mm Hg, nos procedimentos do 1° e 2° Experimentos, São Paulo, 2005

1° Experimento - Controle

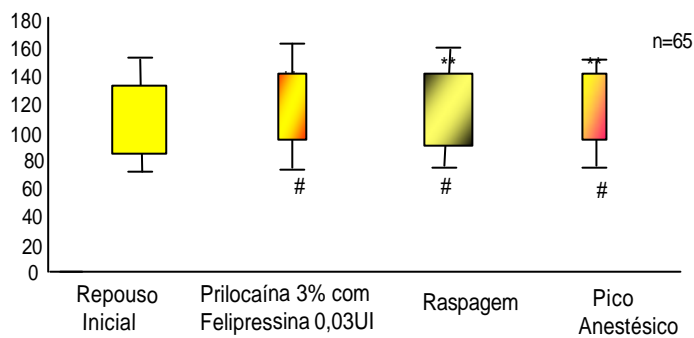


* $p < 0,05$ Anamnese, Índice Periodontal e Raspagem vs Repouso Inicial e Repouso Final

β $p < 0,05$ Anamnese vs Repouso Inicial, Raspagem e Repouso Final

Pressão Arterial (mm Hg)

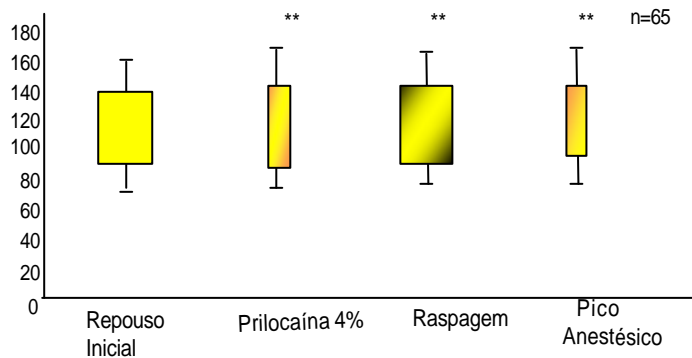
2° Experimento – Etapa com Vasoconstritor



** $p < 0,05$ Prilocaína 3% com felipressina 0,03UI, Raspagem e Pico Anestésico vs Repouso

$p < 0,05$ Prilocaína 3% com felipressina 0,03UI, Raspagem e Pico Anestésico vs Repouso

2° Experimento – Etapa sem Vasoconstritor



** $p < 0,05$ Prilocaína 3% com felipressina 0,03UI, Raspagem e Pico Anestésico vs Repouso

Os dados da Tabela 4 e da Figura 1 evidenciaram que no Experimento 1 a pressão arterial sistólica foi significativamente maior na anamnese, índice periodontal e raspagem supragengival do que no repouso inicial e final. A pressão arterial diastólica foi significativamente maior durante a anamnese do que no repouso inicial e na raspagem supragengival.

No Experimento 2, etapa com vasoconstritor, as pressões arteriais sistólicas foram maiores ($p < 0,05$) durante a administração do anestésico local com vasoconstritor, raspagem subgengival com vasoconstritor e pico anestésico com vasoconstritor, do que no repouso inicial. No Experimento 2, etapa sem vasoconstritor, a pressão arterial sistólica foi significativamente maior durante a administração do anestésico local sem vasoconstritor, raspagem subgengival sem vasoconstritor e pico anestésico sem vasoconstritor, do que no repouso inicial.

A elevação da pressão arterial foi restrita aos procedimentos e não mostrou efeito cumulativo já que não houve diferença ($p < 0,05$) entre a pressão arterial do repouso inicial e final do Experimento 1, assim como, entre a do repouso inicial das etapas com e sem vasoconstritor do Experimento 2.

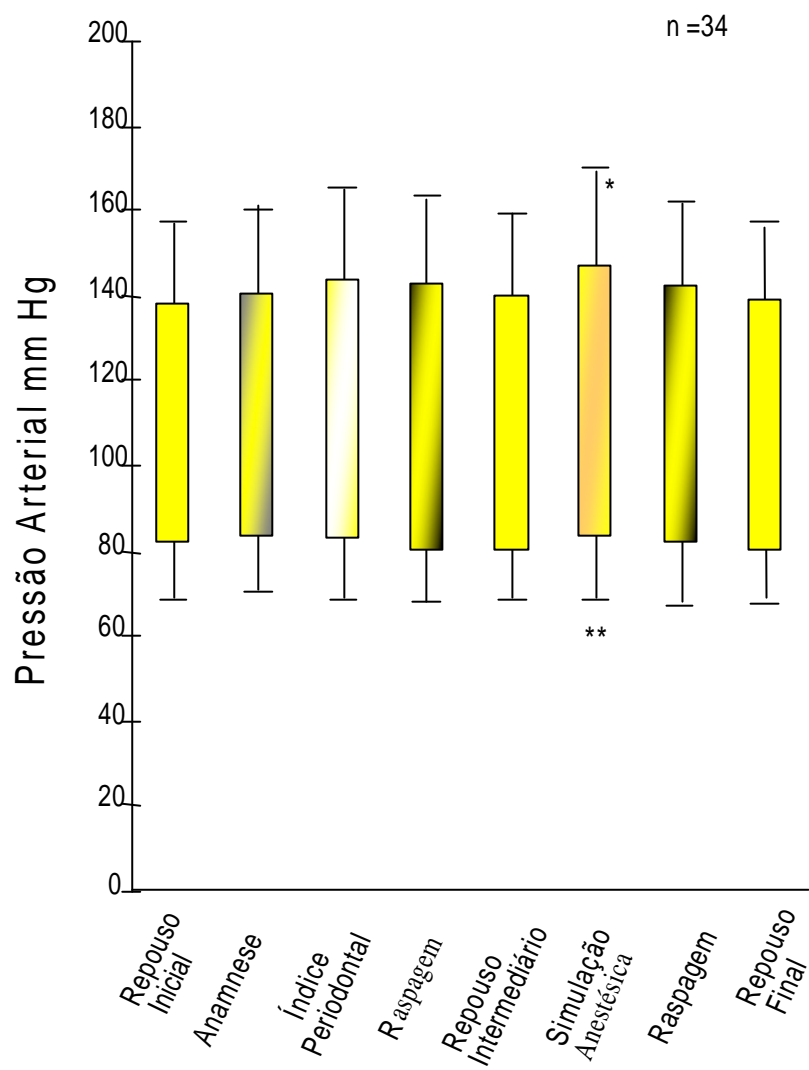
As elevações máximas das pressões arteriais sistólica e diastólica (média \pm desvio padrão) foram, respectivamente, 9 ± 3 e 2 ± 2 mm Hg no Experimento 1, considerando-se a pressão arterial no repouso inicial e na simulação anestésica. No Experimento 2, etapa com vasoconstritor essas elevações foram de 9 ± 1 e 6 ± 4 mm Hg, e na etapa sem vasoconstritor, de

6±5 e 3±2 mm Hg, considerando-se o repouso inicial e a administração do anestésico.

Comparando o repouso do Experimento 1 com o repouso do Experimento 2, etapas com vasoconstritor ou sem vasoconstritor, não houve diferença estatisticamente significativa entre eles, o mesmo ocorrendo em relação à raspagem. Comparando pico anestésico da etapa com vasoconstritor com pico anestésico da etapa sem vasoconstritor no Experimento 2, também não encontramos diferença estatisticamente significativa.

A figura 2 mostra o registro das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg em um subgrupo de pacientes hipertensos (n = 34) em que, no Experimento 1, foi realizada a simulação anestésica. Optou-se pela inclusão desse procedimento, pois em resultados parciais foi verificada uma elevação da pressão arterial sistólica e diastólica no momento da anestesia, independente do tipo de anestésico local utilizado.

Figura 2 – Pressões Arteriais Sistólica e Diastólica em mm Hg, no 1º Experimento com simulação anestésica, São Paulo, 2005



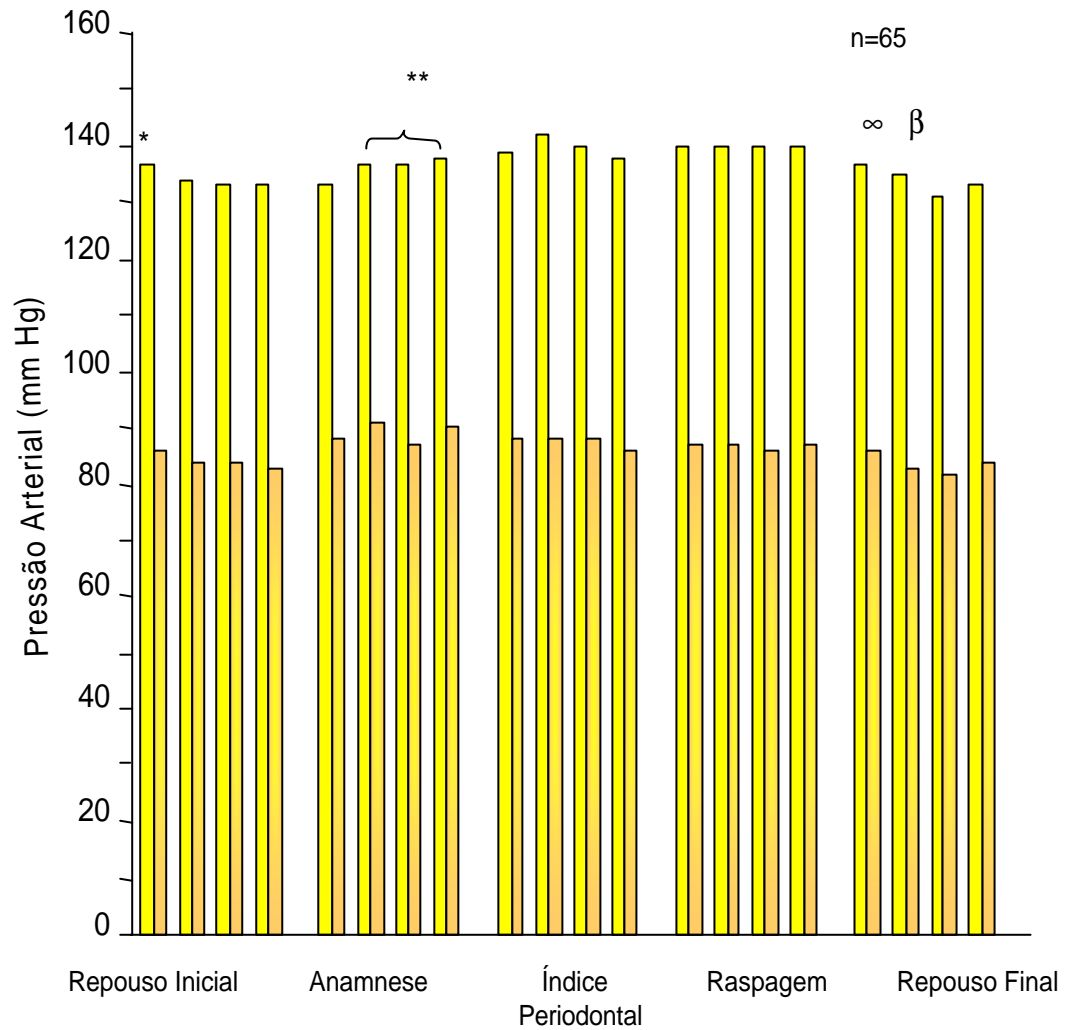
* $p < 0,05$ Simulação Anestésica vs Repouso Inicial vs Repouso Intermediário vs Repouso Final

** $p < 0,05$ Simulação Anestésica vs Raspagem, Repouso Intermediário e Repouso Final

A figura 2 mostra que a pressão arterial sistólica foi maior ($p < 0,05$) durante a simulação anestésica (147 ± 22 mm Hg) do Experimento 1 quando comparada aos procedimentos: repouso inicial, anamnese, raspagem supragengival, repouso intermediário, raspagem pós-simulação e repouso final (138 ± 19 , 141 ± 20 , 144 ± 21 , 143 ± 20 , 140 ± 19 , 142 ± 20 , 139 ± 17 mm Hg) e a pressão arterial diastólica foi maior ($p < 0,05$) durante a simulação anestésica (83 ± 14) do que na raspagem, repouso inicial e final (80 ± 12 , 80 ± 11 , 80 ± 11 mm Hg).

A figura 3 mostra o registro das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg no Experimento 1 a cada 2 minutos.

Figura 3 – Pressões Arteriais Sistólica e Diastólica em mm Hg, a cada 2 minutos, nos procedimentos do 1º Experimento, São Paulo, 2005

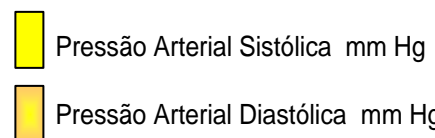


* $p < 0,05$ 1ª medida vs 2ª, 3ª e 4ª medida

** $p < 0,05$ 2ª, 3ª e 4ª medida vs 1ª medida

∞ $p < 0,05$ 1ª medida vs 3ª e 4ª medida

β $p < 0,05$ 2ª medida vs 3ª medida



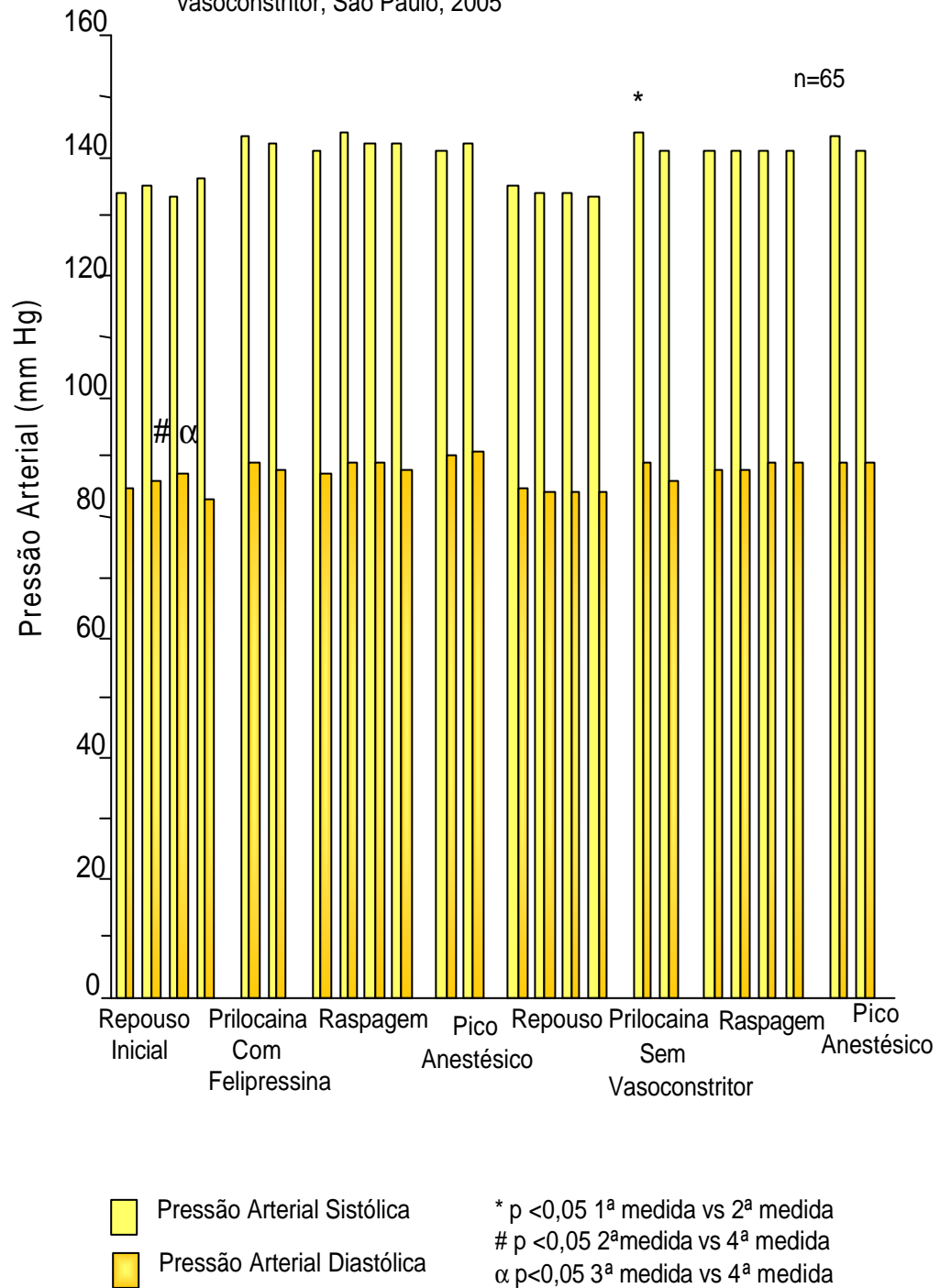
Na figura 3, a pressão arterial sistólica durante o repouso na 1ª medida apresentou um aumento estatisticamente significativo ($p < 0,05$) do que as demais medidas. Porém, a pressão arterial sistólica apresentou comportamento diferente ao longo das medidas: na anamnese, a 1ª medida foi menor ($p < 0,05$) quando comparada às outras medidas do mesmo procedimento.

No repouso final do Experimento 1 a pressão arterial sistólica na 1ª e na 2ª medida apresentou valores maiores ($p < 0,05$) do que as demais, indicando um declínio da pressão arterial após o término dos procedimentos.

A pressão arterial diastólica não apresentou diferença estatística significativa entre as 4 medidas registradas durante cada procedimento do Experimento 1.

A figura 4 mostra o registro das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg no Experimento 2, etapas com ou sem vasoconstritor, a cada 2 minutos.

Figura 4 – Pressões Arteriais Sistólica e Diastólica em mm Hg, a cada 2 minutos nos Procedimentos do 2º Experimento – Etapa com vasoconstritor e Etapa sem vasoconstritor, São Paulo, 2005



Na figura 4 a pressão arterial sistólica no Experimento 2 apresentou aumento estatisticamente significativo ($p < 0,05$) na 1ª medida da administração do anestésico local sem vasoconstritor quando comparada à 2ª medida. Porém, a administração do anestésico local com vasoconstritor apresentou comportamento diferente, não havendo significância estatística comparando a 1ª com a 2ª medida.

A pressão arterial diastólica durante o repouso inicial do Experimento 2 foi significativamente maior ($p < 0,05$) na 2ª e 3ª medida, quando comparada a outras medidas.

Dos 65 pacientes incluídos na amostra, em um subgrupo com 42 pacientes, utilizamos outro método de medida da pressão arterial: a MAPA com registros de pressão arterial a cada 15 minutos, sendo o manguito colocado no braço não dominante. A MAPA foi utilizada durante os experimentos odontológicos junto com o aparelho oscilométrico Dixtal, com registros de pressão arterial a cada 2 minutos, sendo o manguito colocado no braço dominante.

A Tabela 5 mostra as variações das pressões arteriais sistólica e diastólica, durante a MAPA, no Pré-Experimento ($t = -165$ minutos a $t = -15$ minutos) e durante os Experimentos 1 e 2 ($t = 0$ minuto a $t = +30$ minutos), com registros a cada 15 minutos. O tempo zero foi considerado o início do Experimento.

Tabela 5 – Valores das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg pela MAPA no Pré-Experimento e nos Experimentos Odontológicos. São Paulo, 2005.

TEMPO (MINUTOS)	Pressão Arterial (mm Hg) n = 42			
	Experimento 1		Experimento 2	
	Sistólica	Diastólica	Sistólica	Diastólica
Pré-Experimento				
-165	138±12	91±15	133±19	88±13
-135	137±18	89±14	134±21	88±16
-120	135±16	88±13	135±20	88±14
-105	138±16	89±14	137±17	90±14
-90	134±17	88±13	134±17	89±14
-75	135±16	88±12	131±19	88±12
-60	135±13	88±12	132±18	86±13
-45	135±14	87±14	132±17	87±12
-30	134±14	87±14	134±17	86±14
-15	136±16	88±14	133±18	88±13
Média do	136±13	88±11	134±16	87±12
Pré-Experimento				
Experimento				
0	139±17*	87±14	136±16*	87±13
+15	144±17*	90±13	140±20*	87±14
+30	142±17*	90±15	143±19*	91±13
Média do Experimento	142±16*	89±13	139±18*	87±14
Odontológico				

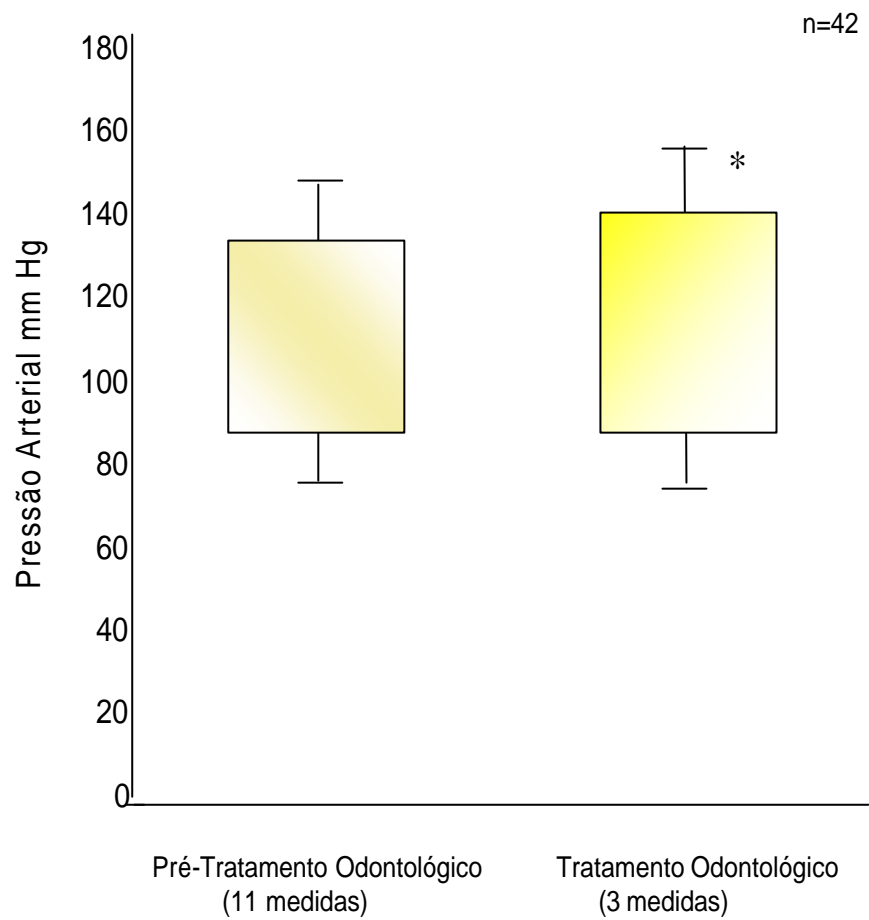
Média±DP

*p<0,05 Experimento Odontológico vs Pré-Experimento

A Tabela 5 mostra que a pressão arterial sistólica apresentou um aumento estatisticamente significativo durante os Experimentos 1 e 2 quando comparada ao período de Pré-Experimento.

A figura 5 mostra o comportamento das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg através da MAPA com registros de pressão arterial a cada 15 minutos, durante o Experimento 1.

Figura 5 - Pressão Arterial Sistólica e Diastólica em mm Hg pela MAPA na Consulta e no 1º Experimento – controle, São Paulo, 2005

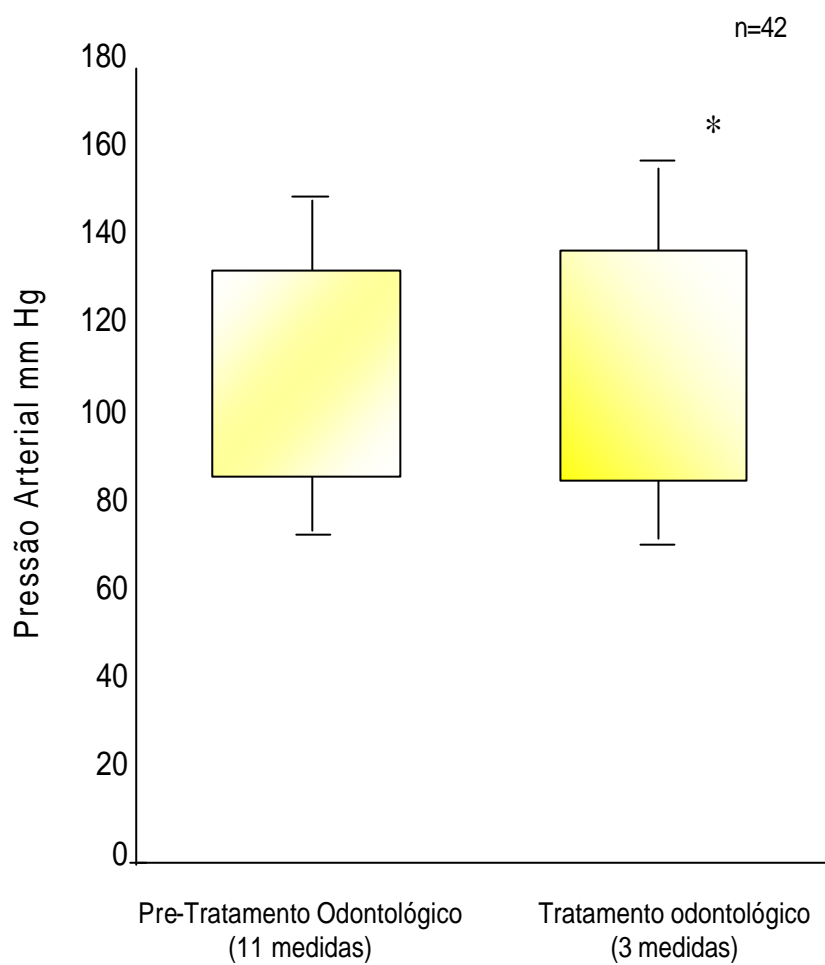


* $p < 0,05$ Tratamento Odontológico vs Pré-Tratamento Odontológico

A figura 5 mostra que a pressão arterial sistólica foi maior ($p < 0,05$) durante o Experimento Odontológico do que no Pré-Experimento.

A figura 6 mostra o comportamento das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg através da MAPA durante o Experimento 2, Etapa Com Vasoconstritor e Etapa Sem Vasoconstritor.

Figura 6 - Pressões Arteriais Sistólica e Diastólica em mm Hg, através da MAPA, durante o 2º Experimento – Etapa Com e Etapa Sem Vasoconstritor



* $p < 0,05$ tratamento Odontológico vs Pré-Tratamento Odontológico

Na figura 6 a pressão arterial sistólica foi maior ($p < 0,05$) durante o Experimento Odontológico do que no Pré-Experimento durante o Experimento 2, semelhante ao que ocorreu no Experimento 1.

Independente do tipo de procedimento odontológico realizado a pressão arterial sistólica aumentou durante os experimentos odontológicos quando comparada ao período anterior a esses experimentos.

Os dados da Tabela 6 mostram as pressões arteriais sistólica e diastólica durante o registro da MAPA no Pré-Experimento durante o Experimento 1 e 2. Os pacientes foram classificados de acordo com o grau de ansiedade: ansiedade alta (grave e elevada) ou ansiedade baixa (ausente, leve ou moderada), segundo traço e estado de ansiedade.

Tabela 6 - Pressões Arteriais Sistólica e Diastólica em mm Hg pela MAPA no Pré-Experimento e nos Experimentos Odontológicos dos Experimentos 1 e 2, de acordo com Traço e Estado de Ansiedade. São Paulo, 2005.

Pressão Arterial mm Hg						
n = 36						
	n	Experimento 1		n	Experimento 2	
		Sistólica	Diastólica		Sistólica	Diastólica
Traço de Ansiedade						
Pré-Experimento						
Ansiedade alta	13	139±13	91±12	
Ansiedade baixa	23	134±13	89±11	
Experimento Odontológico						
Ansiedade alta	13	144±14	92±14	
Ansiedade baixa	23	141±17	89±11	
Estado de Ansiedade						
Pré-Experimento						
Ansiedade alta	9	136±16	91±12	4	125±10	82±12
Ansiedade baixa	27	136±12	89±11	32	135±15	87±13
Experimento Odontológico						
Ansiedade alta	9	144±25	92±15	4	136±13	82±7
Ansiedade baixa	27	141±12	89±12	32	139±19	87±15

Média±DP

A Tabela 6 mostrou que não existe diferença estatisticamente significativa nas pressões arteriais sistólica e diastólica nos pacientes com Traço de ansiedade alta e Traço de ansiedade baixa durante o Pré-Experimento e o Experimento Odontológico. Entretanto os pacientes com Traço de ansiedade alta, tanto no Pré-Experimento como no Experimento Odontológico, apresentaram uma tendência à pressão arterial sistólica e diastólica mais alta do que o grupo de pacientes com Traço de ansiedade baixa, porém apesar de atingir valores mais elevados essa diferença não foi estatisticamente significativa.

O mesmo ocorreu com o grupo de Estado de ansiedade alta, que apresentou uma tendência às pressões arteriais sistólica e diastólica maior do que o grupo com Estado de ansiedade baixa tanto no Pré-Experimento como no Experimento Odontológico do Experimento 1, não sendo esta diferença estatisticamente significativa.

Os dados da Tabela 7 mostram as pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg, no Experimento 1, com avaliação do traço de ansiedade nos pacientes com ansiedade alta e ansiedade baixa, nos diversos procedimentos.

Tabela 7 – Valores das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg nos procedimentos do Experimento 1 nos pacientes com Traço de Ansiedade. São Paulo, 2005.

	ansiedade	n traço	Pressão Arterial mm Hg	
			Traço	
			Sistólica	Diastólica
Experimento 1				
Repouso Inicial	alta	n = 15	140±20	85±13
	baixa	n = 21	138±20	84±13
Ansiedade	alta		150±20	88±12
	baixa		144±18	89±13
Anamnese	alta		147±21	87±12
	baixa		141±20	87±13
Índice Periodontal	alta		147±20	85±14
	baixa		144±21	85±11
Raspagem Supragengival	alta		145±21	83±14
	baixa		144±18	85±10
Repouso Final	alta		139±20	84±13
	baixa		135±16	84±11
Média±DP				

Os dados da Tabela 7 mostram que não houve diferença estatisticamente significativa comparando as pressões arteriais sistólica e diastólica dos pacientes com Traço de ansiedade alta e Traço de ansiedade baixa no Experimento 1.

Os dados da Tabela 8 mostram as pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg nos Experimentos 1 e 2, com avaliação do estado de ansiedade nos pacientes com ansiedade alta e ansiedade baixa, nos diversos procedimentos.

Tabela 8 – Valores das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg nos procedimentos dos Experimentos 1 e 2, nos pacientes com Estado de Ansiedade. São Paulo, 2005.

PROCEDIMENTOS	Pressão Arterial mm Hg			
	Ansiedade	n	Sistólica	Diastólica
Experimento 1				
Repouso	Alta	n = 9	141±25	88±17
	Baixa	n = 27	138±17	83±11
Ansiedade	Alta		147±20	86±12
	Baixa		147±19	89±12
Anamnese	Alta		150±21	86±13
	Baixa		141±20	87±13
Índice Periodontal	Alta		151±26	86±15
	Baixa		144±19	84±11
Raspagem	Alta		146±24	83±15
	Baixa		143±17	84±11
Repouso	Alta		142±20	84±12
	Baixa		136±18	84±12
Experimento 2				
Etapa com vasoconstritor				
Repouso	Alta	n = 5	137±14	80±2
	Baixa	n = 31	139±20	83±12
Ansiedade	Alta		135±10	84±1
	Baixa		143±18	86±12
Prilocaina/Felipressina	Alta		139±11	81±6
	Baixa		144±18	84±12
Raspagem	Alta		142±10	83±5
	Baixa		145±18	84±13
Pico Anestésico	Alta		142±12	86±4
	Baixa		145±19	88±14
Etapa sem vasoconstritor				
Repouso	Alta		138±4	80±6
	Baixa		142±19	85±15
Prilocaina 4%	Alta		152±22	88±15
	Baixa		143±20	84±13
Raspagem	Alta		152±15	89±9
	Baixa		143±18	85±13
Pico Anestésico	Alta		144±15	89±7
	Baixa		145±21	86±15

Média±DP

Os dados da Tabela 8 mostram que não houve diferença estatisticamente significativa comparando as pressões sistólica e diastólica dos pacientes com Estado de ansiedade alta e Estado de ansiedade baixa, tanto no Experimento 1 quanto no Experimento 2.

Os dados da Tabela 9 mostram as pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg nos Experimentos 1 e 2, classificando-se os pacientes de acordo com a presença de algum nível de ansiedade ou ausência de ansiedade, seja traço ou estado.

Tabela 9 – Valores das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg nos Experimentos 1 e 2, nos pacientes com ou sem ansiedade. São Paulo, 2005.

PROCEDIMENTOS	Pressão Arterial mm Hg			
	Com Ansiedade		Sem Ansiedade	
	Sistólica	Diastólica	Sistólica	Diastólica
Experimento 1				
	n=17		n=19	
Repouso	141±23	85±15	137±16	84±11
Ansiedade	150±22	87±13	143±16	89±13
Anamnese	149±24	87±13	138±16	87±13
Índice Periodontal	150±25	86±15	142±16	84±9
Raspagem	147±24	84±14	142±14	84±10
Repouso	140±21	84±13	134±13	84±11
Experimento 2				
	n=15		n=21	
Etapas com vasoconstritor				
Repouso	145±18	84±12	137±20	83±11
Ansiedade	149±20	87±9	140±17	86±12
Prilocaína/Felipressina	147±18	84±10	142±18	85±12
Raspagem	149±19	85±13	143±16	86±11
Pico Anestésico	150±20	91±13	143±18	89±13
Etapas sem vasoconstritor				
Repouso	147±19	86±15	140±18	86±13
Prilocaína 4%	156±20 *	90±15	138±17	84±11
Raspagem	154±20 *	89±14	141±16	86±11
Pico Anestésico	153±27	90±17	140±16	86±11

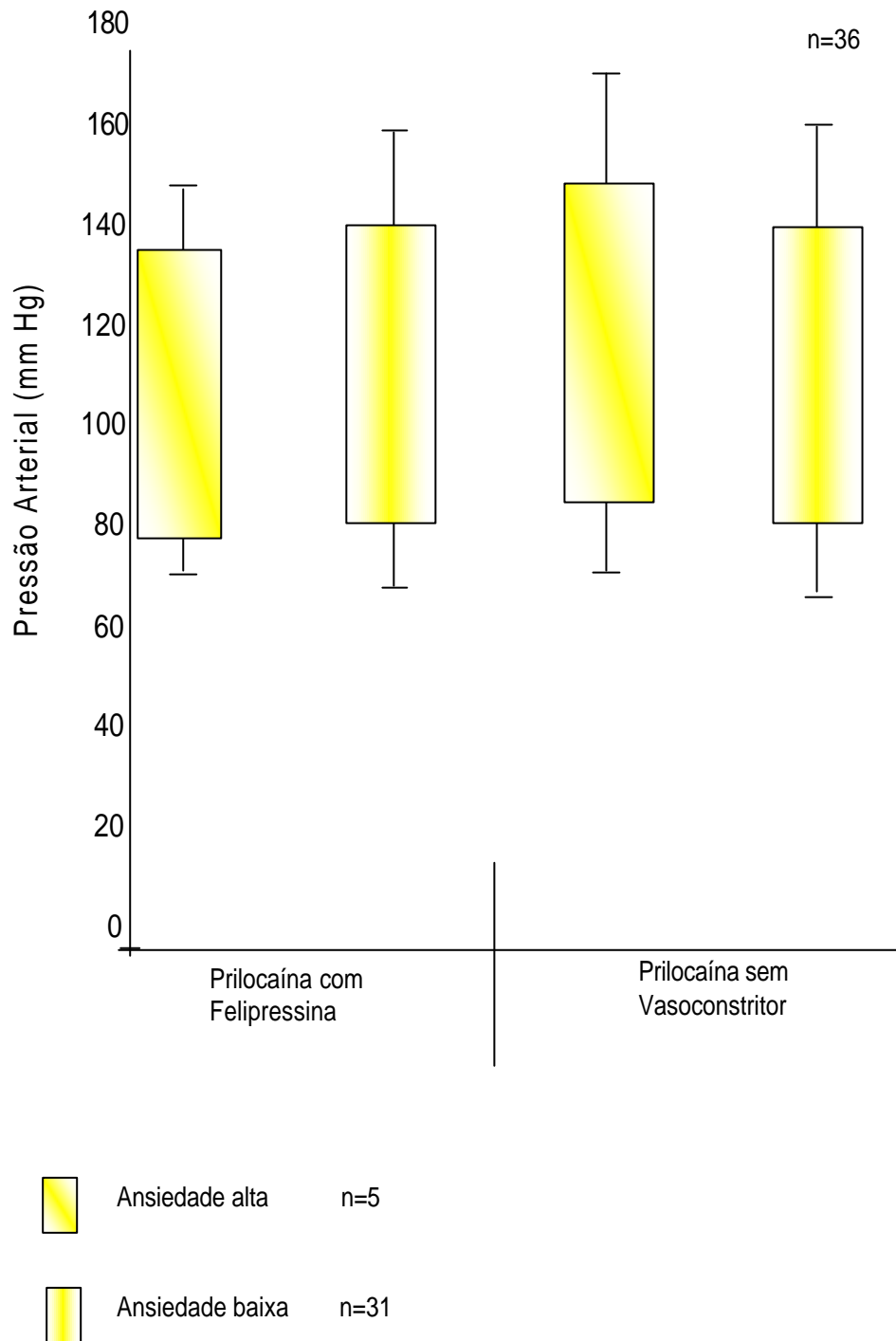
Média±DP

*p<0,05 com ansiedade vs sem ansiedade

Com relação à avaliação da ansiedade pelo IDATE verificou-se que a pressão arterial sistólica foi significativamente maior durante a administração de anestésico local sem vasoconstritor e raspagem sem vasoconstritor nos pacientes com algum nível de ansiedade.

A figura 7 mostra as pressões arteriais sistólica e diastólica, nos pacientes com Estado de ansiedade alta e baixa durante o Experimento 2.

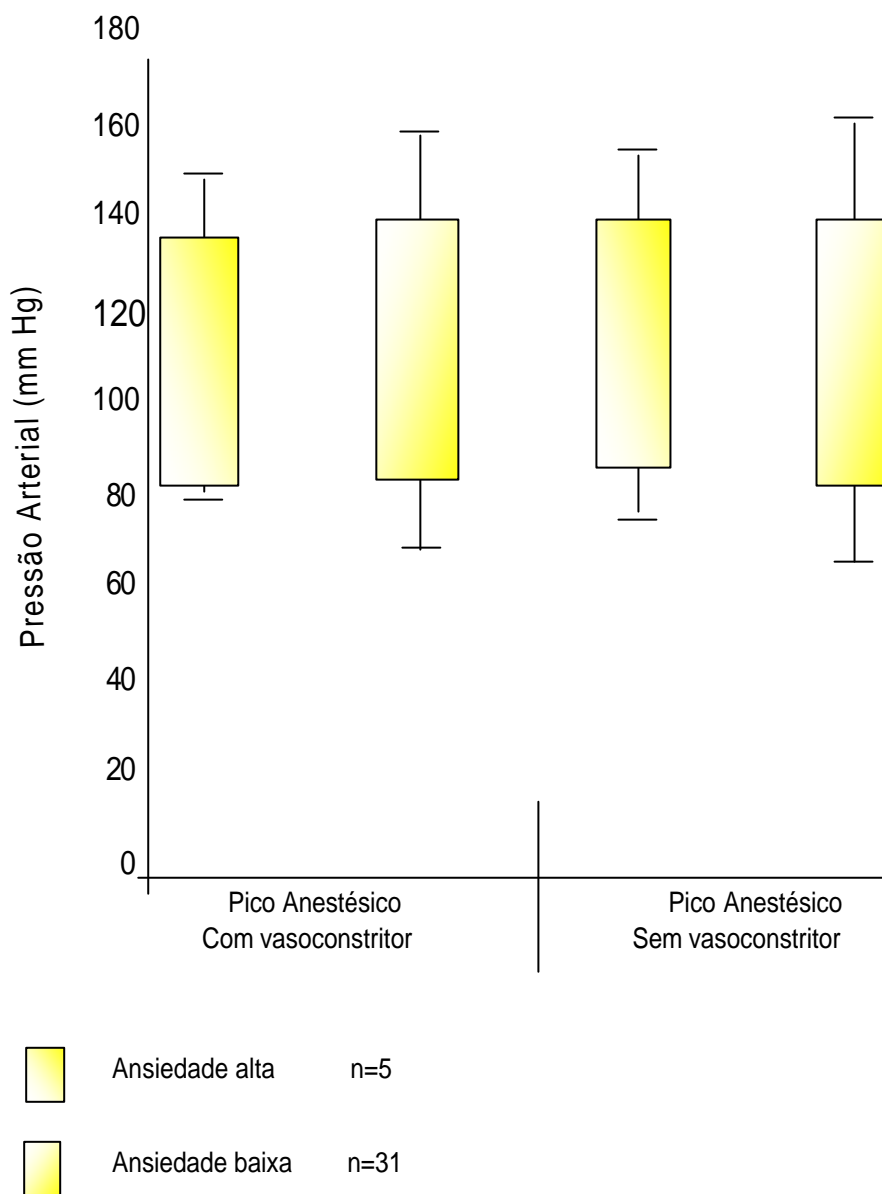
Figura 7 – Pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg, nos pacientes classificados pelo teste IDATE-T Estado de Ansiedade no 2º Experimento, São Paulo, 2005



Na figura 7 não houve diferença estatisticamente significativa nas pressões sistólica e diastólica nos pacientes com ansiedade alta e ansiedade baixa, independente do tipo de anestésico utilizado.

A figura 8 mostra as pressões arteriais sistólica e diastólica nos pacientes com Estado de ansiedade alta e baixa durante o Experimento 2, pico anestésico com vasoconstritor e pico anestésico sem vasoconstritor.

Figura 8 – Pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg, nos pacientes classificados pelo teste IDATE-T Estado de Ansiedade no 2º Experimento pico anestésico com vasoconstritor e pico anestésico sem vasoconstritor São Paulo, 2005



Na figura 8 verificamos que não houve diferença estatisticamente significativa nas pressões sistólica e diastólica nos pacientes com ansiedade alta e ansiedade baixa, durante o pico anestésico com e sem vasoconstritor, sendo os valores de pressão arterial sistólica e diastólica semelhantes nos dois períodos.

A tabela 10 mostra as pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg nos pacientes classificados segundo a classe de medicamentos anti-hipertensivos utilizados. Os pacientes foram divididos em dois grupos: os que tomavam betabloqueador e os que tomavam outras classes de anti-hipertensivos.

Tabela 10 – Valores das pressões arteriais sistólica e diastólica em mm Hg nos Experimentos 1 e 2 nos pacientes classificados segundo a classe de anti-hipertensivos utilizada. São Paulo, 2005.

PROCEDIMENTOS	Pressão Arterial mm Hg			
	Betabloqueador		outras classes de anti-hipertensivo	
	Sistólica	Diastólica	Sistólica	Diastólica
	n= 22		n= 43	
	Experimento 1			
Repouso	136±20	86±15	134±19	86±14
Ansiedade	147±20	89±11	143±18	87±13
Anamnese	141±24	89±16	138±20	89±13
Índice Periodontal	142±27	86±13	142±23	87±14
Raspagem	142±26	84±13	140±20	87±14
Repouso	138±25	84±12	135±20	88±14
	Experimento 2			
	Etapa com vasoconstritor			
Repouso	138±20	86±15	134±21	82±11
Ansiedade	146±16	90±10	139±18	85±12
Prilocáína/Felipressina	147±21	91±13	140±22	86±14
Raspagem	145±21	90±11	141±21	87±14
Pico Anestésico	145±22	90±11	140±21	90±15
	Etapa sem vasoconstritor			
Repouso	141±24	88±14	139±20	87±12
Prilocáína 4%	142±24	87±15	141±24	87±15
Raspagem	143±24	88±13	140±23	88±13
Pico Anestésico	142±28	90±15	140±19	88±12
Média±DP				

Na tabela 10 verificamos que as pressões arteriais sistólica e diastólica não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos: uso de betabloqueador e uso de outras classes de medicamentos anti-hipertensivos.

Em resumo:

1 – Os pacientes com idade inferior a 50 anos apresentaram aumento da pressão arterial diastólica tanto no Experimento 1 quanto no Experimento 2. A pressão arterial sistólica não apresentou diferença estatisticamente significativa entre os pacientes classificados segundo a idade em < que 50 anos e = a 50 anos.

2 - Independente do experimento odontológico (Experimento 1, Experimento 2 etapa com vasoconstritor ou etapa sem vasoconstritor) há elevação da pressão arterial sistólica durante os procedimentos odontológicos quando comparada ao período de repouso.

3 – No Experimento 2, etapa com vasoconstritor (prilocaína com felipressina) há elevação da pressão arterial diastólica durante os procedimentos odontológicos quando comparada ao período de repouso, comportamento similar ao verificado com a pressão arterial sistólica.

4 – Em um subgrupo com 34 pacientes hipertensos em que foi realizado o Experimento 1, procedimento de simulação anestésica, a pressão arterial

sistólica foi estatisticamente maior durante a simulação anestésica do que nos procedimentos: repouso inicial, anamnese, raspagem, repouso intermediário, raspagem pós-simulação e repouso final. A pressão arterial diastólica apresentou comportamento semelhante e o procedimento de simulação anestésica foi estatisticamente maior do que os procedimentos de raspagem, repouso inicial e repouso final.

5 – Independente do tipo de experimento odontológico (Experimento 1, Experimento 2 etapa com vasoconstritor ou etapa sem vasoconstritor), com o uso da MAPA em intervalos a cada 15 minutos, houve aumento estatisticamente significativo da pressão arterial sistólica durante o experimento odontológico quando comparado ao período de pré-experimento.

6 – Os pacientes foram classificados de acordo com a presença ou ausência de algum nível de ansiedade, seja traço ou estado, e houve aumento estatisticamente significativo da pressão arterial sistólica nos pacientes com presença de algum nível de ansiedade nos procedimentos de administração da prilocaína 4% sem vasoconstritor e de raspagem etapa sem vasoconstritor quando comparado aos outros procedimentos. A pressão arterial diastólica não apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

7– Os pacientes foram classificados segundo a classe de medicamentos anti-hipertensivos utilizado em uso de betabloqueador e uso de outras classes de anti-hipertensivo, não houve diferença estatisticamente significativa quando comparamos os dois grupos.

5. Discussão

O principal achado deste estudo foi que, durante o tratamento odontológico, nos diversos procedimentos realizados, independente do uso ou não do anestésico local com ou sem vasoconstritor, ocorreu aumento estatisticamente significativo da pressão arterial sistólica em hipertensos sob tratamento anti-hipertensivo e pressão arterial controlada. Esse aumento foi de curta duração porque ocorreu apenas durante os procedimentos e de pequena magnitude porque foi sempre < que 10 mm Hg.

Apesar do nosso estudo não ter analisado hipertensos não controlados, o controle da pressão arterial não parece intervir na resposta da pressão arterial durante o tratamento odontológico. Assim, Gortzak et al.³⁹, verificaram além do controle da pressão arterial o aumento da pressão arterial em hipertensos não controlados (pressão arterial <200/115 mm Hg) submetidos a tratamento odontológico sem o uso de anestésico local. O aumento da pressão arterial durante o tratamento odontológico pode depender também do tipo de anestésico e/ou vasoconstritor empregado. Neste sentido, Zottis et al.⁵⁹ não demonstraram elevação da pressão arterial durante tratamento odontológico em hipertensos (pressão arterial < 160/110 mm Hg) utilizando lidocaína com ou sem norepinefrina. Por outro lado, Anderson e Reagan³⁴ relataram que as elevações da pressão arterial em hipertensos durante tratamento odontológico ocorrem devido ao uso de

catecolaminas como a adrenalina, sugerindo que, nesses pacientes, a felipressina, substância não simpatomimética, seja o vasoconstritor de escolha.

Desta maneira, o uso de anestésico local associado ou não ao vasoconstritor no atendimento odontológico a pacientes hipertensos e seus efeitos adversos sobre a pressão arterial foram avaliados por diversos autores^{3,13,14,16}, porém não há estudos conclusivos a este respeito.

Durante a realização dos nossos estudos identificamos elevação da pressão arterial em todos os procedimentos, e nas análises parciais dos dados, o aumento tendeu a ser maior durante a administração do anestésico. Baseados nessas análises iniciais decidimos incluir o procedimento de “simulação anestésica” com seringa vazia e agulha, objetivando investigar o comportamento da pressão arterial no momento da anestesia, porque não encontramos nenhum estudo na literatura com esse procedimento. Com essa simulação anestésica, demonstramos que a pressão arterial sistólica se eleva mais nesse procedimento do que nos demais, sugerindo que o medo e a ansiedade podem desencadear essa resposta. O estudo mais semelhante foi o de Gortzak et al.⁴⁹, que demonstrou maior elevação da pressão arterial durante a administração do anestésico local seguido de redução após a remoção da agulha.

Além da medida da pressão arterial durante tratamento odontológico o nosso estudo avaliou a pressão arterial antes do tratamento empregando a MAPA com o intuito de identificar se o aumento da pressão arterial esteve presente antes do tratamento odontológico. Os dados mostraram que nas

horas que precedem o tratamento a pressão arterial era mais baixa. Da mesma maneira, Gortzak et al.³⁹ mostraram elevação da pressão arterial em hipertensos não controlados na MAPA de 27 horas somente durante o tratamento odontológico sem o anestésico local. Corroborando o artigo anterior, Nakamura et al.⁴⁰, em estudo com normotensos utilizando MAPA durante tratamento odontológico com o uso de anestésico local lidocaína com epinefrina, observaram um aumento estatisticamente significativo da pressão arterial durante o procedimento odontológico quando comparado às 24 horas anteriores ao tratamento.

No presente estudo, em um subgrupo de 36 hipertensos, foi aplicado um teste de ansiedade IDATE – T⁵⁷, e os resultados encontrados indicam uma tendência de elevação das pressões arteriais sistólica e diastólica nos pacientes com Traço de ansiedade alta, comparados com os pacientes com Traço de ansiedade baixa, tanto no pré-experimento quanto durante o experimento odontológico, porém não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

Avaliando o Estado de ansiedade dos hipertensos no Experimento 1, houve uma tendência da pressão arterial ser maior nos pacientes que apresentavam ansiedade alta do que nos pacientes com ansiedade baixa, tanto no pré-experimento como durante o experimento odontológico, sendo esse aumento maior durante o experimento odontológico. Nos resultados encontrados não houve significância estatística.

Nossos dados sugerem que a ansiedade pode ter alguma participação na elevação da pressão arterial. Analisando os nossos pacientes em 2

grupos de acordo com o teste IDATE-T, pacientes com algum grau de ansiedade e pacientes sem ansiedade, verificamos que durante a administração do anestésico local sem vasoconstritor e a raspagem a pressão arterial sistólica foi maior naqueles com algum grau de ansiedade. Gortzak et al.³⁹, em estudos com hipertensos não controlados, realizaram teste de “ansiedade dental” antes do tratamento odontológico sem o uso de anestésico local. Não houve relação entre ansiedade e elevação da pressão arterial durante o tratamento odontológico.

No presente estudo os pacientes foram divididos em 2 grupos de acordo com o tipo de medicação anti-hipertensiva utilizada: os pacientes que faziam uso de betabloqueadores e os que faziam uso de outras classes de medicamentos. Avaliando a pressão arterial de ambos os grupos durante os experimentos odontológicos, não houve diferença estatisticamente significativa entre eles. Em outro estudo, Peet⁵¹ relatou que o uso de betabloqueador diminui a liberação de adrenalina endógena, conseqüentemente diminuindo a pressão arterial.

5.1 Limitações do Estudo

a) O estudo foi realizado com hipertensos controlados com medicação anti-hipertensiva, sendo que a grande maioria dos pacientes que procuram tratamento odontológico são hipertensos não-controlados. Porém Gortzack

et al.³⁹ obteve o mesmo comportamento da pressão arterial verificada neste estudo em hipertensos não controlados. Além disso, Miura et al.⁶⁰, sugerem que a resposta da pressão arterial induzida por extração dentária não difere entre normotensos e hipertensos.

b) O procedimento odontológico realizado não é um procedimento que cause apreensão ao paciente. Há outros procedimentos odontológicos mais invasivos.

c) Não foram utilizados anestésicos locais com vasoconstritores adrenérgicos, que causam maior influência na pressão arterial.

6. Conclusões

Neste estudo verificou-se que:

1. Houve aumento da pressão arterial sistólica em todos os procedimentos odontológicos, independentemente do uso do anestésico local prilocaína associado ou não ao vasoconstritor felipressina.
2. Houve aumento da pressão arterial diastólica nas etapas raspagem e pico anestésico com vasoconstritor quando foi empregado o anestésico local prilocaína associado à felipressina.
3. Houve aumento da pressão arterial sistólica e diastólica durante a simulação anestésica quando comparada aos outros procedimentos odontológicos, evidenciando que o ato de anestésiar independentemente do tipo de anestésico local utilizado com ou sem vasoconstritor pode causar apreensão no paciente ocasionando a elevação da pressão arterial.
4. Houve um aumento da pressão arterial sistólica na MAPA durante o tratamento odontológico quando comparado ao período anterior ao experimento.

5. Houve aumento da pressão arterial sistólica nos pacientes com algum grau de ansiedade nos procedimentos de administração da prilocaína sem vasoconstritor e raspagem sem vasoconstritor.

6. Não houve diferença no comportamento da pressão arterial nos pacientes com o uso de betabloqueador e com o uso de outras classes de anti-hipertensivos.

Portanto os resultados deste estudo conduziram às seguintes conclusões:

Em pacientes hipertensos sob tratamento anti-hipertensivo e pressão arterial controlada durante tratamento odontológico ocorreu elevação da pressão arterial independentemente do uso de prilocaína com ou sem felipressina. Os pacientes com algum grau de ansiedade apresentaram aumento da pressão arterial em alguns procedimentos sugerindo que a ansiedade pode ter papel na elevação da pressão arterial.

A elevação da pressão arterial durante os experimentos odontológicos foi de curta duração e de pequena magnitude. Assim, os cirurgiões dentistas podem utilizar o anestésico local prilocaína com vasoconstritor felipressina nos procedimentos odontológicos em pacientes hipertensos sob tratamento anti-hipertensivo e pressão arterial controlada sem receio de grandes elevações da pressão arterial.

7. Anexos

Anexo A

Índice Periodontal PSR (*Periodontal Screening & Recording*)

Características desse índice:

Registro Periodontal Simplificado (PSR)

CÓDIGO DO SEXTANTE

*Primeiro Sextante: molares e pré-molares superiores direitos.

*Segundo Sextante: canino superior direito a canino superior esquerdo (incluindo os incisivos).

*Terceiro Sextante: molares e pré-molares superiores esquerdos.

*Quarto Sextante: molares e pré-molares inferiores esquerdos.

*Quinto Sextante: canino inferior esquerdo a canino inferior direito (incluindo os incisivos).

*Sexto Sextante: molares e pré-molares inferiores direitos.

Sonda utilizada: faixa colorida de 3,5 mm a 5,5 mm

Registro de 0 a 4 – relacionado a faixa colorida

Leitura:

- **Código 0:** Faixa colorida totalmente visível, ausência de sangramento, ausência de cálculo ou margens de restaurações deficientes.

Conduta: Tratamento preventivo: controle de placa, fluoretação tópica e polimento coronário.

- **Código 1:** Faixa colorida totalmente visível, sangramento ocasional durante a sondagem, ausência de cálculo ou margens de restaurações deficientes.

Conduta: Orientação de higiene bucal, remoção de placa (polimento).

- **Código 2** Faixa colorida totalmente visível (sem perda de inserção), presença de cálculo supra ou subgingival, presença de margens de restaurações deficientes.

Conduta: Orientação de higiene bucal, remoção da placa subgingival, remoção de cálculo e correção das margens irregulares.

- **Código 3:** Faixa colorida parcialmente visível (perda de inserção moderada), periodontite moderada.

Conduta: Exame periodontal completo do sextante afetado. Verificar: profundidade de bolsa, mobilidade dental, retração gengival, problemas mucogengivais, invasão de furca.

Código 4 Faixa colorida da sonda totalmente no interior da bolsa, periodontite severa.

Conduta: Exame radiográfico completo, tratamento periodontal especializado.

Código * : significa a presença de problemas como: envolvimento de furca, mobilidade dental, problema mucogengival (perda de gengiva de inserção) e retrações gengivais. (CONDE, 1996).

Anexo B

Inventário de Ansiedade Traço-Estado - IDATE-T (anexo 1)

Leia cada pergunta e faça um círculo ao redor do número à direita da afirmação que melhor indicar como você se sente agora, neste momento. Não gaste muito tempo em uma única questão e tente dar uma resposta que mais se aproxime de como você se sente neste momento.

Avaliação

Muitíssimo (4)

Bastante (3)

Um pouco (2)

Absolutamente não (1)

Item	Descrição
1	Sinto-me calmo (a)
2	Sinto-me seguro (a)
3	Estou tenso (a)
4	Estou arrependido (a)
5	Sinto-me à vontade
6	Sinto-me perturbado (a)
7	Estou preocupado (a)

- 8 Sinto-me descansado (a)
- 9 Sinto-me ansioso (a)
- 10 Sinto-me “em casa”
- 11 Sinto-me confiante
- 12 Sinto-me nervoso (a)
- 13 Estou agitado (a)
- 14 Sinto-me uma pilha de nervos
- 15 Estou descontraído (a)
- 16 Sinto-me satisfeito (a)
- 17 Estou preocupado (a)
- 18 Sinto-me superexcitado (a) e confuso (a)
- 19 Sinto-me alegre
- 20 Sinto-me bem

Inventário de Ansiedade Traço-Estado - IDATE-T (anexo 2)

Leia cada pergunta e faça um círculo ao redor do número à direita que melhor indicar como você geralmente se sente. Não gaste muito tempo em uma única afirmação e tente dar a resposta que mais se aproximar de como você se sente geralmente.

Avaliação

Quase sempre (4)

Freqüentemente (3)

Às vezes (2)

Quase nunca (1)

Item Descrição

1. Sinto-me bem.
2. Canso-me facilmente.
3. Tenho vontade de chorar.
4. Gostaria de ser tão feliz quanto os outros parecem ser.
5. Perco oportunidades porque não consigo tomar decisões rápidas.
6. Sinto-me descansado (a).

7. Sinto-me calmo (a), ponderado (a) e senhor (a) de mim mesmo (a).
8. Sinto que as dificuldades estão se acumulando de tal forma que não consigo resolvê-las.
9. Preocupo-me demais com as coisas sem importância.
10. Sou feliz.
11. Deixo-me afetar muito pelas coisas.
12. Não tenho confiança em mim mesmo (a).
13. Sinto-me seguro.
14. Evito ter de enfrentar crises e problemas.
15. Sinto-me deprimido (a).
16. Sinto-me satisfeito (a).
17. Às vezes, idéias sem importância entram em minha cabeça e ficam me preocupando.
18. Levo os desapontamentos tão a sério que não consigo tirá-los da cabeça
19. Sou uma pessoa estável.
20. Fico tenso (a) e perturbado (a) quando penso em meus problemas do momento.

8 Referências

-
- 01 III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial. Diagnóstico e Classificação; Investigação Clínica e Terapêutica. III CBHA. São Paulo 1998; Cap. 1 e Cap 2: 1-9.
- 02 - IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Arq. Bras. Cardiol. 2004; 82, supl. IV: 1-14.
- 03 Brand HS, Abraham-Inpijn L. Cardiovascular responses induced by dental treatment. Eur. J. Oral Sci. 1996; 104, 3: 245-252.
- 04 Goodman LS, Gilman AG. The pharmacological basis of therapeutic: Guanabara Koogan 9^a th edn. ; 1996. 243-255.
- 05 Cannell H, Wheipton, R. Systemic action of prilocaine after injecton of various formulations of the drug. British Dental Journal 1986; 16: 47-49.
- 06 Yagiela JA, Duffin SR, Hunt LM. Drug Interactions and vasoconstrictors used local solutions. Oral Surg., Oral Med. Oral Pathol., (St. Lous) 1985; 59, 6: 565-571.

-
- 07 Fuchs FD, Wannmacher L, Ferreira MBC. Farmacologia Clínica (Fundamentos da Terapêutica Racional). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 3ª ed; 2004. 205-227.
- 08 Mees ML, Portela IC, Carlini JL. Uso de anestésicos locais em Odontologia. Rev. Brasileira de Odont. 1997; 54, 5: 273-276.
- 09 Catterall W, Mackie K. Anestésicos Locais. In: Goodman LS, Gilman AG. As Bases Farmacológicas da Terapêutica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1991. 243-255.
- 10 Harris R. Vasoconstrictor in local anaesthetic. Australian Dental Journal. 1973; 18, 3: 191-192.
- 11 Alonso SR. Anestésicos locales. Clasificación. Rev. Ac. Estom. Espanola. 1989; 49: 36-40.
- 12 Perusse R, Goulet JP, Turcotte JY. Contraindications to vasoconstrictor in dentistry: part I. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1992; 74, 5: 679-697.
- 13 Hirota Y, Sugiyama K, Joh S, Kiyomitsu Y. An echocardiographic study of patients with cardiovascular disease during dental treatment using local anesthesia. J Oral Maxillofac Surg 1986; 44: 116-121.
- 14 Neder AC, Nouer DF, Renci J, Arbex ST, Garlip OF, Saliba R, Neder SS, Aguiar OMM, Lima VF, Jorge WR. Citanest 3% (pH elevado) com

-
- felipressina. Estudo comparativo com outras preparações similares no mercado. Observações clínicas com 653 pacientes. Rev. Paul. de Odont. (São Paulo). 1989; 11, 1: 34-37.
- 15 Rivera NA, Martinez JT. Estudio clínico de um nuevo bloqueador local com um polipeptido vasoconstrutor (Citanest-Octapressin) in pacientes com alteraciones cardiovasculares y otros. Asociación Dental Mexicana. 1967; XXIV, 6: 566-579.
- 16 Goldman V. Prilocaine-felypressin: a new combination for dental analgesia. Dental Practit 1969; 19, 7: 225-231.
- 17 Brownn, G. Prilocaine – Fellypressin denta I anaesthesia (A preliminar study). J Oral Ther. Pharmacol. 1968; 4:439-442.
- 18 Jackson EK. Vasopressin and other agents affecting the renal conservation of water In: Goodman LS, Gilman AG. The Pharmacological Basis of Therapeutics: International Edition; 10^a th edn.; 2001. 789-808.
- 19 Goldman V, Killey HC, Wright C. Effects of local analgesic agents and vasoconstrictors on rabbits ears, a preliminary report. Acta Anaesth. Scand. 1966; Suppl. xxiii: 353-365.
- 20 Cruz T. Farmacologia do Eixo Hipotálamo – Hipofisário. In: Silva P. Farmacologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2^a edição; 1987. 749- 782.

-
- 21 Mariano RC, Santana SI, Coura GS. Comparative analysis of the anesthetic effect of the both lidocaine 2% and prilocaine 3%. *Revista Brasileir de Cirurgia e Implantodontia (BCI)*. 2000; 7,27: 15-19.
- 22 - Mito RS, Yagiela JÁ. Hypertensive response to levonordefrin in a patients receiving propranolol: report of case. *JADA*. 1988; 116:55-57.
- 23 Sunada K, Nakamura K, Yamashiro M. Clinically safe dosage of felypressin for patients with essential hypertension. *Anesth Prog* 1996; 43: 108-115.
- 24 Hirota M, Borsatti MA, Perez FEG, Oliveira IE, Machado MAR. Duração da ação e efeitos cardiovasculares da lidocaína, mepivacaína e prilocaína com octapressin em hipertensos. *Pesquisa Odontológica Brasileira*. 2003; 17, 2.
- 25 Louro RS, Moreira LM, Souza DB, Miranda MS, Medeiros PJ. Comparative study of the prilocaine choridrate at 3% with felipressin at 0,03 UI and the lidocaine choridrate at 2% with epinephrine at 1:100000 in the blood pressure of hypertensive patients. *RBO* 2001; 58, 4: 228-231.
- 26 Goodman RS, Marcio AJL, Eleghini NM. Avaliação da eficácia e dos efeitos cardiovasculares da associação da prilocaína e felipressina em procedimentos odontológicos. *Revista Brasileira de odontologia (RBO)*. 1993; L, 4: 40-47.

-
- 27 Neder AC, Garlipp OF, Arruda JV. Estudos Experimentais e Clínicos do Citanest com Octapressin, nas anestésias parciais. Associação Paulista de Cirurgião Dentista. 1974; 28, 4: 228-231.
- 28 Ryhanen JM, Kotilainen RM, Luotio K, Mattila MA. Lidocaine and prilocaine with vasoconstrictors as cause for cardiovascular reactions. A pulse oximetric study. Preliminary report. Oral Surg Oral Diag. 1996; 7: 21-4.
- 29 Carrera I, Mestre R, Berini L, Gay-Escoda C. Alterations in monitored vital constants induced by various local anesthetics in combination with different vasoconstrictors in the surgical removal of lower third molars. Bull Group Int Rech Sci Stomatol Odontol .2000 Jan-Apr; 42, 1:1-10.
- 30 Tsuchihashi T, Tanaka Y, Kurokawa H, Miura K, Maruoka Y, Kajiyama M, Fujishima M. Blood pressure response during dental surgery. Hypertens Res. 1996; 19, 3:189-94.
- 31 Silvestre FJ, Verdu MJ, Sanchis JM, Grau D, Penarrocha M. Effects of vasoconstrictors in dentistry upon systolic and diastólica arterial pressure. Med Oral 2001 Jan-Feb; 6(1): 57-63.
- 32 Meyer FU. Haemodynamic changes under emotional stress following a minor local anaesthesia. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 1987;16, 4:688-694.

-
- 33 Abraham-Inpyain L, Polsacheva OV, Gortzak RA. The arterial pressure problem in dental practice. *Stomatologiya (Mosk)*. 1996; 75, 1:37-9.
- 34 Anderson LD, Reagan SE. Local anesthetics and vasoconstrictors in patients with compromised cardiovascular systems. *General Dentistry*. 1993; 41: 161-164.
- 35 Niwa H, Sugimura M, Satoh Y, Tanimoto A. Cardiovascular response to epinephrine containing local anesthesia in patients with cardiovascular disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2001 Dec; 92, 6: 610-6.
- 36 Castro AL, Carvalho ACP, Fonseca LGN. Anestésicos Locais: tipos, mecanismos de ação, absorção e acidentes. *Rev Cient. Ass. Prudent Ens. Cult*. 1980; 1, 2: 63-77.
- 37 Santello JL, Amodeo C. Aplicação e utilidades da MAPA nos grandes estudos de hipertensão. In: Mion JD, Oigman W, Nobre Fernando. *MAPA – Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial*. São Paulo: Editora Atheneu; 3ª edição; 2004. 141-147.
- 38 Gortzack RA, Abraham-Inpijn L. Blood pressure measurements during dental checkups representative of 26 hour registration. *Oral Surg Oral Medicine Oral Patohog*. 1990; 70, 6: 730-733.

-
- 39 Gortzak RA, Abraham-Inpijn L, Peters G. Non-invasive 27 hour blood pressure registration including dental checkups in some dental practices. *Clin Prev Dent*, Sep-Oct . 1992; 14, 5: 5-10.
- 40 Nakamura Y, Matsumura K, Miura K, Kurokawa H, Abe I, Tanaka Y. Cardiovascular and sympathetic responses to dental surgery with local anesthesia. *Hypertens Res*. 2001 May; 24, 3: 209-14.
- 41 Guasti L, Cattaneo R, Rinaldi O, Rossi MG, Bianchi L, Gáudio G, Grandi AM, Gorini G, Venço A. Twenty four hour noninvasive blood pressure monitoring and pain perception. *Hypertension* 1995; 25:1301-1305.
- 42 Brand HS. Cardiovascular responses in patients and dentists during dental treatment. *International Dental Journal*. 1999; 49, 1: 60-66.
- 43 Brand HS, Gortzack RA, Palmer-Bouva CCR, Abraham R; Abraham RE, Abraham-Inpijn L. Cardiovascular and neuroendocrine responding during acute stress induced by different types of dental treatment. *International Dental Journal*. 1995; 45, 1: 45-46.
- 44 Brown R. Local anesthetics. *Dental Clin N Amer* 1994; 38: 619-632.
- 45 Lascala NT. Atualização clínica em Odontologia. São Paulo: Editora Artes Médicas; 1982.133-148. Anestésicos Locais.

-
- 46 Scott DS, Hirrschman R. Psychological aspects of dental anxiety in adults. *Journal of the American Dental Association* .1982; 104.
- 47 Mac Fadden MAJ, Ribeiro AV. Aspectos psicológicos e hipertensão essencial. *Rev. Ass. Méd. Brasil*. 1998; 44, 1: 4-10.
- 48 Siqueira JTT, Ching LH. Dor Orofacial/ATM, bases para o diagnóstico clínico. 1^a ed. Curitiba: Editora Maio; 1999.
- 49 Gortzak RA, Oosting J, Abraham-Inpijn L. Blood pressure response to routine restorative dental treatment with and without local Anesthesia. *Oral Surg Oral Med Oral Patothog*. 1992; 73, 6: 677-681.
- 50 Bader D, Bonito AJ, Shugars DA. A systematic review of cardiovascular effects of epinephrine on hypertensive dental patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2002; 93, 6: 647-53.
- 51 Peet M. The treatment of anxiety with beta-blocking drugs. *Postgrad Med J*. 1988; 64 Suppl 2: 45-49.
- 52 Kantarci A, Van Dyke TE. Resolution of inflammation in periodntitis. *J Periodontol* 2005; 76, 11 Suppl: 2168-74.
- 53 Conde M. PSR: Um método simplificado de diagnóstico periodontal. *Rev da Assoc. Paul. Cir. Dent*. 1996; 50, 2: 139-142.

-
- 54 Mano GM, Souza VF, Pierin AM, Lima JC, Ighes EC, Ortega KC, Mion JD. Assessment of the Dixtal DX-2710 automated oscillometric device for blood pressure measurement with the validation protocols of the British Hypertension Society (BHS) and the Association for the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI). *Arq. Bras. Cardiol.* 2002; 79,6: 606-10,601-5.
- 55 O'Brien E et al. The British Hypertension Society protocol for the evaluation of blood pressure measuring devices. *J Hypertens* 1993; 11 (Suppl 2): S43-S62.
- 56 Association for the Advancement of Medical Instrumentation. Proposed standard for electronic or automated sphygmomanometers; 1993, AAMI: Arlington.
- 57 Gorenstein C, Andrade LHSG, Zuardi AW. Escala de Avaliação Clínica em Psiquiatria e Psicofarmacologia. (Versão atualizada e ampliada da Revista de Psiquiatria Clínica. 1998; v.26, 1 e 2; v.25, 5 e 6). São Paulo: Editora Lemos; 2000.
- 58 Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. Manual for the Trait-Trait Anxiety Inventory. Consulting Psychologists Press. 1970.
- 59 Zottis D, Bernardes R, Wannmacher L. Effect of vasoconstrictor in local anesthesia on blood pressure and heart rate during dental management. *Rev ABO Nacional.* 1999; 7, 5: 289-293.

60 Miura K, Matsumura K, Nakamura Y, Kurokawa H, Kajiyama M, Takata Y.
Suppression of cardiac sympathetic nervous system during dental
surgery in hypertensive patients. *Hypertensive Res.* 2000; 23, 3: 207-212.