

Avaliação da variação da pressão arterial durante o procedimento cirúrgico odontológico

**Eduardo Gomes FERRAZ^a, Carolina Montagn CARVALHO^a,
Alexandre Azevedo JESUÍNO^a, Leonardo PROVEDEL^b,
Viviane Almeida SARMENTO^c**

^a*Graduando em Odontologia, Faculdade de Odontologia,
UFBA, 40110-912 Salvador - BA, Brasil*

^b*Coordenador do CEPOV, Faculdade de Odontologia,
UFBA, 40110-912 Salvador - BA, Brasil*

^c*Professora Adjunta em Odontologia, Faculdade de Odontologia,
UFBA, 40110-912 Salvador - BA, Brasil*

Ferraz EG, Carvalho CM, Jesuíno AA, Provedel L, Sarmento VA. Evaluation of arterial pressure variation during the dental surgical procedure. Rev Odontol UNESP. 2007; 36(3):223-229.

Resumo: Devido à dor, apreensão e/ou medo, muitos pacientes desenvolvem uma intensa alteração psicossomática durante o tratamento odontológico. Dessa forma, é desencadeada no organismo uma série de fenômenos que determinam a elevação da pressão arterial e taquicardia, que em conjunto com outras alterações determinarão um quadro típico de estresse. Este estudo teve como objetivo avaliar a variação da pressão arterial e da frequência cardíaca, nos estágios pré, trans e pós-operatórios, em indivíduos submetidos à extração dentária. Foram selecionados 159 indivíduos, de ambos os gêneros, no Centro de Saúde Santa Esmeralda da Natividade (Salvador - BA). Após o preenchimento de um questionário foram realizadas quatro aferições da pressão arterial. Observou-se uma diferença estatisticamente significativa nos valores de frequência cardíaca e pressão arterial sistólica e diastólica, entre os momentos avaliados. Na fase pré-anestésica foram encontrados os maiores valores de frequência cardíaca e pressão arterial sistólica. Já o pico da pressão arterial diastólica foi encontrado na fase de remoção do dente. Pode-se concluir que as variações da pressão arterial e da frequência cardíaca durante o procedimento de exodontia podem ser atribuídas ao estresse causado pelo ato cirúrgico, uma vez que mesmo antes da administração do anestésico local com vasoconstritor já houve um aumento da pressão sistólica e da frequência cardíaca, assim como ocorreu um declínio gradual desses valores com a finalização do procedimento.

Palavras-chave: *Pressão arterial; fisiologia; hipertensão.*

Abstract: Many patients develop a psychosomatic alteration during dental procedures because of pain, apprehension or fear. Then, some events are initiated that determine blood pressure elevation and tachycardia which, together with other alterations will determine a typical picture of stress. This study had the objective of evaluating the variation in blood pressure and heart frequency, in the stages pre, trans and postoperative, in individuals submitted to dental extraction. One hundred and fifty nine patients, of both genders, were selected in the Centro de Saúde Santa Esmeralda da Natividade. After answering a questionnaire, four measures of blood pressure were made. A statistically significant difference in the values of heart frequency and systolic and diastolic blood pressure was observed among those four measures. In pre anesthetic phase, the values of heart frequency and systolic blood pressure were the highest found. The diastolic blood pressure peak was found in the phase of tooth removal. It may be concluded that the variation of these values during the procedure of tooth extraction can be attributed to the stress caused by the surgical procedure, since that, even before the administration of local anesthesia with vasoconstrictor, systolic blood pressure and heart frequency had already being elevated as, also, their values did decrease when the procedure finished.

Keywords: *Blood pressure; physiology; hypertension.*

Introdução

Os pacientes odontológicos são freqüentemente expostos ao estresse durante o tratamento, devido a um estado de dor, ansiedade e/ou tensão. Um dos efeitos mais evidentes na modificação do equilíbrio fisiológico, neste caso, é a alteração da pressão arterial (PA)¹⁻³.

Sendo assim, é preciso que o cirurgião-dentista realize um procedimento atraumático de modo a minimizar a tensão de seu paciente, evitando alterações nas suas funções vitais. Além disso, nos pacientes portadores de disfunções orgânicas, a variação da PA pode atingir proporções inesperadas. Desta forma é importante que esse profissional avalie a PA de seus pacientes em todas as consultas, identificando os indivíduos hipertensos para evitar problemas transoperatórios⁴.

Este trabalho teve como objetivo avaliar as modificações pressóricas e da freqüência cardíaca (FC), nos estágios pré, trans e pós-operatórios, em indivíduos submetidos a extrações dentárias.

Revisão da literatura

Fisiologia da pressão arterial e da freqüência cardíaca

O sistema circulatório constitui um sistema fechado, demandando condições hemodinâmicas que permitem a circulação do sangue⁵. A cada contração o coração ejeta certo volume sanguíneo para a aorta (volume sistólico) e essa ejeção periódica faz com que a PA aumente e diminua⁶.

A pressão máxima é dita sistólica e a mínima diastólica. A pressão sistólica (PS) pode ser alterada em condições fisiológicas, como nos casos de exercícios, condição mental, sono ou refeições. A pressão diastólica (PD) avalia a resistência periférica que o sistema vascular oferece, dependendo principalmente do tônus das arteríolas. Entretanto, a PD está menos sujeita a variações temporárias quando comparada à PS³. Além disso, muitos fatores podem levar a leitura errônea da PA. Elementos como tabaco, caféina, álcool e cocaína podem elevar temporariamente o valor encontrado^{7,8}.

A aferição da PA deve ser realizada pelo cirurgião-dentista em todos os pacientes novos e em todas as consultas de retorno. A avaliação da PA e a detecção de pacientes com hipertensão não diagnosticada e não controlada é de extrema importância, pois complicações significantes podem ser evitadas ou reduzidas quanto mais rápido for a detecção e o tratamento da hipertensão⁴. Pacientes hipertensos não controlados apresentam maior risco para desenvolverem doenças cardiovasculares e outros danos ao organismo, como insuficiência renal causada por lesões arterioescleróticas^{9,10}. Do ponto de vista odontológico, complicações em potencial podem ser evitadas ao não se realizar um tratamento dentário em pacientes com hipertensão severa não controlada⁴.

A PA foi classificada pelo Comitê da União Nacional de Prevenção, Detecção, Avaliação e Tratamento da Hiperten-

são (Estados Unidos) como ótima, normal, alta (normal) e hipertensão estágios 1, 2 e 3. Nesta classificação foram determinados os valores da PA para cada grupo, respectivamente, como: abaixo de 120/80 mmHg, inferior a 130/85 mmHg, no intervalo de 130-139/85-89 mmHg, 140-159/90-99 mmHg, 160-179/100-109 mmHg e superior a 180/110 mmHg^{4,9}.

A conduta odontológica para estes diferentes pacientes foi sugerida acompanhando os estágios da hipertensão. O paciente com hipertensão estágio 3 deve ser encaminhado para o médico imediatamente e nenhum tratamento odontológico deve ser realizado. Tratamentos dentários podem ser realizados em pacientes com hipertensão estágios 1 e 2, mas na maioria dos casos seria mais indicado aferir novamente a pressão após duas semanas e encaminhar para uma avaliação médica aqueles pacientes cuja pressão manteve-se superior a 140/90 mmHg, antes de iniciar qualquer tratamento odontológico. Pacientes com PA normal ou alta podem ser submetidos a tratamentos dentários, contudo, devem ser reavaliados na consulta seguinte⁴.

Variação da pressão arterial e da freqüência cardíaca

O tratamento odontológico promove alterações psicossomáticas capazes de iniciar crises hipertensivas, que podem comprometer a função de órgãos vitais e provocar acidentes de proporções inesperadas. As principais manifestações apresentadas durante esses acidentes são: taquicardia, vasoconstrição periférica, midríase, elevação da PA, hiperventilação pulmonar, sudorese, agitação e aumento generalizado do metabolismo corporal determinando um quadro típico de estresse¹. Assim, a PA aferida em ambiente médico pode ser levemente mais alta que em outros locais devido à ansiedade do paciente, um fenômeno denominado "hipertensão do jaleco branco"^{7,10}.

Nestes quadros ocorre uma maior liberação da adreno-corticotropina (ACTH) pela glândula pituitária na circulação sanguínea. O ACTH estimula o córtex adrenal a produzir cortisol, que afeta a pressão sanguínea durante o estresse. Além disso, o sistema nervoso autônomo estimula a medula adrenal, que por sua vez produz as catecolaminas adrenalina e noradrenalina. As maiores concentrações de catecolaminas no plasma aumentam o ritmo cardíaco, elevam o volume sistólico do coração e provocam a constrição do leito vascular, conseqüentemente aumentando as pressões diastólica e sistólica².

A influência do uso de vasoconstritores simpaticomiméticos, presentes nos anestésicos locais, frente à PA é tema de abordagem comum na literatura mundial. O uso de epinefrina em pacientes hipertensos não controlados foi associado a um pequeno aumento da PA sistólica e diastólica^{11,12}. Entretanto, a combinação do estresse e da anestesia local com vasoconstritor pode produzir uma significativa alteração do sistema cardiovascular em pacientes comprometidos¹³.

Zottis et al.¹⁴ realizaram um estudo visando verificar a influência da associação entre lidocaína e noradrenalina na PA e FC, durante procedimentos odontológicos. Foi constatado que não houve alteração dos níveis pressóricos e de FC nos pacientes que receberam injeção intrabucal da associação anestésica. De acordo com este trabalho, o uso de vasoconstritores simpaticomiméticos nos anestésicos locais não induz a uma significativa variação da PA e FC em pacientes normotensos submetidos a procedimentos odontológicos. Entretanto, o estresse, a ansiedade, a dor e a fobia são fatores mais relevantes na variação da PA e FC.

Brand et al.² também relataram um estudo comparativo da variação da PA entre pacientes que receberam a anestesia local e outros que não foram anestesiados durante o procedimento odontológico. Como resultados, os autores verificaram que houve um aumento significativo da PA naqueles que não foram anestesiados, enquanto que a PA elevou-se transitoriamente durante a injeção local da solução anestésica e logo depois regrediu, nos pacientes que a receberam. Com isso, esses autores concluíram que a dor, a fobia e a apreensão são fatores mais relevantes na variação da PA do que os possíveis efeitos gerados pelos vasoconstritores dos anestésicos locais. A explicação para tal fenômeno deve-se à grande liberação de adrenalina endógena e catecolaminas quando não há bloqueio da condução nervosa pelo anestésico local.

Nakamura et al.¹⁵ e Matsumura et al.¹⁶ avaliaram a variação da PA antes da cirurgia, durante a aplicação do anestésico e durante e após a cirurgia. O primeiro autor constatou que o pico da PS e da PD ocorreu no momento da extração, enquanto o pico da FC foi observado durante a anestesia. O segundo autor encontrou o mesmo quadro para a PS e FC, porém não observou variação significativa na PD durante todo o tratamento.

Nichols¹⁷ monitorou pacientes normotensos e hipertensos com aferições uma vez a cada minuto durante todo o procedimento cirúrgico e restaurador, constatando haver diferenças significativas da PA e da FC entre os cinco minutos iniciais e finais do procedimento.

Cavalcanti et al.³ avaliaram a variação da PA antes da aplicação do anestésico no procedimento cirúrgico e imediatamente após a remoção do dente. Eles observaram que 73% dos pacientes apresentaram ligeiro aumento da PA, 11,6% apresentaram ligeira queda e 13,4% não apresentaram modificações pressóricas. Desta forma eles sugeriram que o pequeno aumento da PA pode ser creditado ao estresse.

Goldman et al.¹⁸ observaram a variação da PA em 20 pacientes em cirurgias eletivas em quatro momentos: antes da anestesia; 5 minutos após o início da cirurgia; 30 minutos após o início e 10 minutos após o final do procedimento e não relataram variação estatisticamente significativa na PS e PD, encontrando apenas discretas alterações na FC, interpretadas como consequência de estresse e fatores posturais.

Em um estudo de coorte, Zottis et al.¹⁴ avaliaram o efeito de vasoconstritor sobre a PA e FC em 68 pacientes, comparando três momentos durante os procedimentos, em sua maioria restauradores. Seus resultados não demonstraram variações significativas dos níveis pressóricos e de FC, quando foram empregados um ou dois tubetes de anestésico. Eles observaram que, em relação ao tempo, a FC foi mais variável que a PA, e que todos os valores estavam dentro dos limites de normalidade.

Silveira, Fernandes⁶ concluíram em seu estudo que o uso de anestésicos com vasoconstritores empregados em exodontias não provocaram alterações cardiovasculares estatisticamente significantes ou clinicamente perceptíveis, em pacientes hipertensos e normotensos.

Ansiedade e dor causadas pelo tratamento odontológico

O tratamento odontológico geralmente induz um quadro de ansiedade e apreensão nos pacientes. Muitas vezes alguns são tomados de verdadeiro pânico ao se sentarem na cadeira do dentista¹⁹. Existem numerosos estudos demonstrando o importante impacto que os fatores psicológicos podem exercer sobre a dor. Como exemplo específico no campo da odontologia, já foi demonstrado há mais de vinte e cinco anos, que pacientes muito ansiosos apresentam um baixo limiar de dor²⁰⁻²⁵.

Vassend²¹ relata que estudos têm demonstrado que expectativas de dor ou procedimentos causando dor, em conjunto com ansiedade, são a maior barreira para procurar tratamento dentário. Segundo Rosa, Ferreira²³, os indivíduos ansiosos mais freqüentemente evitam o tratamento odontológico, quer seja faltando às consultas ou procurando o cirurgião-dentista após períodos de tempo mais longos.

Woolgrove, Cumberbatch²⁶ relataram que altos níveis de ansiedade frente ao tratamento odontológico foram associados com a história de tratamento dentário doloroso, experiência dentária desagradável e a expectativa de que um futuro tratamento dentário seria doloroso.

Ansiedade e dor no tratamento odontológico afetam negativamente o atendimento, sendo alto o nível de ansiedade se os indivíduos não receberem tratamento apropriado ou não freqüentarem regularmente o consultório odontológico^{20-24,27}.

Material e método

População e amostra

O projeto desta pesquisa foi avaliado e considerado aprovado para execução pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia (FOUFBA). A amostra foi constituída pelos primeiros 159 indivíduos, de ambos os gêneros, que tiveram indicação para extração dentária de pelo menos um dente e foram

submetidos a este procedimento no Centro de Saúde Santa Esmeralda da Natividade, localizado na cidade de Salvador (BA), e que aceitaram fazer parte desta pesquisa, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido elaborado para este fim. Foram adotados os seguintes critérios de exclusão: pacientes que ingeriram café ou álcool ou realizaram esforço físico no mínimo há trinta minutos, já que isso poderia alterar os valores de PA a serem aferidos^{3,7,8}.

Coleta e procedimento de coleta de dados

Os indivíduos integrantes da pesquisa responderam a um questionário, no qual foram anotados seus dados de identificação e informações a respeito de sua saúde geral, hábitos e impressões subjetivas sobre o procedimento cirúrgico ao qual foi submetido. Para o procedimento cirúrgico, foram empregados de dois a três tubetes do anestésico local Lidocaína 2% com Adrenalina 1:100.000, com seringa carpule convencional. Foram realizadas quatro aferições da PA e FC: a primeira, na sala de espera, no mínimo 15 minutos antes de entrar para a sala de atendimento; a segunda, logo antes da aplicação do anestésico; a terceira, no momento da remoção do dente; e a última, dez minutos após a finalização do procedimento com a realização da sutura. Neste estudo foram utilizados dois tensiômetros digitais (OMRON® - Model HEM-703CP; Mark of Fitness – MF-33/34) previamente calibrados.

No final o paciente classificou o procedimento ao qual foi submetido de acordo com as opções: tranquilo, normal, difícil ou traumatizante.

Análise estatística

Para uma probabilidade de erro de 5%, foram aplicados a Análise de Variância (ANOVA) e o teste t de Student para amostras pareadas, entre os valores de PA e FC, e o teste não paramétrico do Qui-quadrado para testar a associação entre o stress causado pelo tratamento cirúrgico e o aumento da PA e da FC.

Resultado

A amostra foi constituída por 112 mulheres (70%) e 47 homens (30%), entre 18 e 60 anos de idade, com média de 34 anos. Avaliando-se primeiramente a variação da FC nos quatro momentos aferidos, observa-se que houve diferença significativa entre os valores obtidos ($p = 0,005$), sendo que os maiores valores, em média, foram encontrados no momento 2, ou seja, no início do procedimento antes da aplicação do anestésico local, e os valores mais baixos no momento 4 (10 minutos após a sutura). As médias dos valores de FC aferidas, nos quatro momentos, são mostradas na Tabela 1.

Avaliando-se os momentos nos quais a FC foi aferida, dois a dois, observa-se que houve diferença significativa entre os momentos 1 e 2 ($p = 0,008$; sendo que no segundo

momento esta frequência foi maior), 1 e 4 ($p = 0,000$; sendo a frequência do momento 1 maior), 2 e 3 ($p = 0,000$; sendo a do momento 2 maior que a do momento 3), 2 e 4 ($p = 0,000$; sendo a do momento 2 maior) e entre os momentos 3 e 4 ($p = 0,005$, sendo a frequência do momento 3 maior que a do 4). Entre os momentos 1 e 3 não houve diferença estatística ($p = 0,05$). Esses dados são mostrados na Tabela 2.

Em relação à PA, foram avaliadas primeiramente as variações da PS, e em seguida as da PD. No primeiro caso, observa-se que entre os quatro momentos aferidos houve diferença significativa ($p = 0,000$), sendo novamente os valores do momento 2 os maiores, seguidos dos momentos 3, 4 e 1. Os resultados são mostrados na Tabela 3.

Comparando-se a PA sistólica entre dois momentos distintos, observa-se que houve diferença significativa entre os momentos 1 e 2 ($p = 0,000$; sendo que no segundo momento a PA foi maior), 1 e 3 ($p = 0,000$; sendo a frequência do momento 3 maior), 1 e 4 ($p = 0,000$; sendo a do momento

Tabela 1. Estatística descritiva dos valores da FC aferidos nos quatro momentos, do total de indivíduos da amostra

Momentos	N	Média da FC (bpm)	Variância
1) Sala de espera, 10 minutos antes	159	78,81	207,22
2) Pré-anestésico	159	81,09	313,13
3) Remoção do dente	159	77,33	208,41
4) 10 minutos após sutura	159	75,20	187,25

Tabela 2. Variação da FC aferida entre dois momentos distintos, do total de indivíduos da amostra

Momentos	Média da FC	Valor de p
1 x 2	78,81 / 81,09	0,008
1 x 3	78,81 / 77,33	0,05
1 x 4	78,81 / 75,20	0,000
2 x 3	81,09 / 77,33	0,000
2 x 4	81,09 / 75,20	0,000
3 x 4	77,33 / 75,20	0,005

Tabela 3. Estatística descritiva dos valores da PA sistólica aferidos nos quatro momentos, do total de indivíduos da amostra

Momentos	N	Média da PA sistólica (mmHg)	Variância
1) Sala de espera, 10 minutos antes	159	125,91	268,26
2) Pré-anestésico	159	135,35	266,20
3) Remoção do dente	159	133,80	315,96
4) 10 minutos após sutura	159	132,31	305,51

4 maior que a do momento 1) e 2 e 4 ($p = 0,002$; sendo a PA do momento 2 maior). Entre os momentos 2 e 3, e 3 e 4 não houve diferença estatística ($p = 0,055$ e $p = 0,08$). Esses dados são mostrados na Tabela 4.

As variações dos valores da PA diastólica também foram estatisticamente diferentes entre os quatro momentos aferidos ($p = 0,000$). Os resultados são mostrados na Tabela 5, na qual se observa que os maiores valores, em média, foram registrados no momento 3, seguido dos momentos 4, 2 e 1, nesta ordem.

Comparando-se a PA diastólica entre dois momentos distintos, observa-se que houve diferença significativa entre os momentos 1 e 2 ($p = 0,000$; sendo que no segundo momento a PA foi maior), 1 e 3 ($p = 0,000$; sendo a frequência do momento 3 maior), 1 e 4 ($p = 0,000$; sendo a do momento 4 maior que a do momento 1) e 2 e 3 ($p = 0,006$; sendo a PA do momento 3 maior). Entre os momentos 2 e 4 ($p = 0,103$) e 3 e 4 não houve diferença estatística ($p = 0,117$) (Tabela 6).

Tabela 4. Variação da PA sistólica aferida entre dois momentos distintos, do total de indivíduos da amostra

Momentos	Média da PA sistólica	Valor de p
1 x 2	125,91 135,35	0,000
1 x 3	125,91 133,80	0,000
1 x 4	125,91 132,31	0,000
2 x 3	135,35 133,80	0,055
2 x 4	135,35 132,31	0,002
3 x 4	133,80 132,31	0,078

Tabela 5. Estatística descritiva dos valores da PA diastólica aferidos nos quatro momentos, do total de indivíduos da amostra

Momentos	N	Média da PA diastólica (mmHg)	Variância
1) Sala de espera, 10 minutos antes	159	81,38	146,15
2) Pré-anestésico	159	87,52	175,21
3) Remoção do dente	159	89,63	186,15
4) 10 minutos após sutura	159	88,60	196,13

Tabela 6. Variação da PA diastólica aferida entre dois momentos distintos, do total de indivíduos da amostra

Momentos	Média da PA diastólica	Valor de p
1 x 2	81,38 87,52	0,000
1 x 3	81,38 89,64	0,000
1 x 4	81,38 88,60	0,000
2 x 3	87,52 89,64	0,005
2 x 4	87,52 88,60	0,103
3 x 4	89,64 88,60	0,117

Quanto a classificar o procedimento como tranqüilo, normal, difícil ou traumatizante, os resultados mostraram que 81 dos pacientes (50,9%) consideraram-no tranqüilo, 49 (30,8%) normal, 21 (13,2%) difícil, e 8 (5%) classificaram-no como traumatizante.

Relacionando-se a classificação do procedimento (tranqüilo, normal, difícil ou traumatizante), relatada pelo paciente, com a variação da PA e da FC entre os momentos 1 e 3, constatou-se que não ocorreu associação entre as variáveis (PA Sistólica- $X_c^2 = 2,29 / p > 0,05$; PA Diastólica- $X_c^2 = 5,7 / p > 0,05$; FC- $X_c^2 = 7,84 / p > 0,05$).

Discussão

O conhecimento da saúde geral do paciente é de extrema importância para os cirurgiões-dentistas, visto que alterações sistêmicas podem influenciar o tratamento odontológico. As doenças cardiovasculares possuem um papel de destaque neste contexto, principalmente a hipertensão arterial, que constitui a doença mais comum nos adultos^{7,17,28}.

Neste estudo pôde-se observar que durante um procedimento cirúrgico odontológico existe uma variação significativa da PA, sendo que o pico da PS e da FC ocorre no segundo momento pré-determinado, ou seja, na situação pré-operatória, antes da aplicação anestésica, enquanto que a PD se apresenta com valor máximo após a luxação dentária (momento 3).

Diversos estudos na literatura abordam este tema, adotando metodologias diferentes principalmente no que diz respeito aos momentos da aferição da PA, durante o procedimento cirúrgico. No presente estudo os valores mais elevados da PS e da FC, encontrados no segundo momento de aferição, sugerem a influência do fator psicológico na variação da PA, uma vez que o anestésico local com vasoconstritor ainda não havia sido administrado. Esses dados corroboram com os achados de Brand et al.², Nichols¹⁷ e Cavalcanti et al.³, e vão de encontro àqueles obtidos por Goldman et al.¹⁸, Silveira, Fernandes⁶ e Zottis et al.¹⁴, que não observaram alteração significativa da PA durante procedimentos odontológicos.

É preciso destacar, porém, que os diferentes estudos utilizaram aparelhos distintos para aferir os sinais vitais analisados, e isso por si só pode ter determinado as diferenças nos resultados encontrados. Os estudos que discordaram dos resultados deste trabalho utilizaram aparelhos analógicos (esfigmomanômetro e estetoscópio), embora o estudo de Zottis et al.¹⁴ não faça referência a este aspecto. Já aqueles trabalhos que concordaram com os presentes achados utilizaram aparelhos digitais, como também nesta metodologia. Ressalta-se ainda, que a calibração dos aparelhos utilizados aqui foi uma preocupação dos autores.

Além disso, deve-se ressaltar que neste estudo as aferições foram realizadas de forma intermitente, em períodos pré-determinados e, portanto, valores de pico podem não

ter sido registrados. Por outro lado, destaca-se ainda que nenhum estudo encontrado na literatura trabalhou com uma amostra semelhante, em termos quantitativos, à utilizada neste estudo ($n = 159$). Cavalcanti et al.³ e Silveira, Fernandes⁶ utilizaram uma amostra de 60 pacientes, enquanto que Nakamura et al.¹⁵ e Matsumura et al.¹⁶ utilizaram uma amostra de 11 e 40 pacientes, respectivamente. Esse aspecto aumenta a confiabilidade dos dados ora encontrados.

Diante dos dados, pode-se sugerir que os resultados desta pesquisa podem ter sido desencadeados por experiências prévias desagradáveis dos pacientes em consultas odontológicas, que determinaram um estado de ansiedade dos mesmos, como já afirmado por Woolgrove, Cumberbatch²⁶. Porém, à medida que o procedimento era finalizado, os valores dos sinais vitais aferidos diminuíam. Isso pode ser explicado pela percepção de que o procedimento estava chegando ao fim, o que era um alívio para muitos, e por terem experimentado um tratamento respeitoso e humano, quando o cirurgião-dentista demonstrava segurança e transmitia confiança aos pacientes. Isto é percebido quando os resultados da opinião dos pacientes quanto ao tratamento recebido demonstraram que eles classificaram o procedimento como tranquilo, na metade dos casos (50,9%), seguido pelos que consideraram o tratamento normal (30,8%). Apenas 21 casos (13,2%) foram considerados difíceis e apenas 8 (5%) considerados traumatizantes.

Muitos autores acreditam que a utilização de solução anestésica com vasoconstritor pode ser o responsável pela variação da PA durante o procedimento. Bader et al.¹¹ e Niwa et al.¹² relataram que o uso de epinefrina em pacientes hipertensos não controlados foi associado a um pequeno aumento da PA sistólica e diastólica. Porém, diversos estudos salientam que o vasoconstritor proporciona uma anestesia mais adequada, de maior duração e hemostasia, reduzindo a dor do paciente e diminuindo a liberação de catecolaminas^{2,12}. Além disso, Zottis et al.¹⁴ não observaram variação significativa da PA com a utilização de lidocafina associada a epinefrina, enquanto Nichols¹⁷ observou uma variação significativa da PA, tanto em procedimentos com a utilização do anestésico local, quanto naqueles em que a substância não foi utilizada. Isso sugere, então, que mesmo nos estudos em que houve a mudança nos valores da PA com a solução anestésica, os verdadeiros responsáveis poderiam ser a dor, a ansiedade e o medo do paciente.

Portanto, é de extrema relevância clínica e científica o conhecimento da fisiologia da PA pelo cirurgião-dentista, bem como as variações desta durante tratamento odontológico, a fim de prevenir complicações durante o tratamento. Segundo Campbell, Langston¹³, em alguns pacientes, mesmo o acréscimo leve a moderado da PA e da FC pode resultar em um trabalho cardíaco excessivo. Além disso, segundo Nichols¹⁷, haverá um aumento do número de encaminhamentos para cardiologistas por parte dos cirurgiões-dentistas, caso afe-

rições sejam realizadas somente no início do procedimento, e se detectem alterações que poderiam ser transitórias em decorrência da ansiedade. O autor acrescenta que consultas desnecessárias são ruins tanto para o paciente quanto para o médico, além de que a sugestão ao paciente de uma possível hipertensão pode repercutir em sua vida social.

Conclusão

- Existe uma diferença significativa nos valores de FC, PA sistólica e diastólica entre os quatro momentos avaliados;
- Na fase pré-anestésica foram encontrados os maiores valores de FC e PA sistólica;
- O pico da PA diastólica foi encontrado na fase de remoção do dente;
- Estas variações podem ser atribuídas ao estresse causado pelo ato cirúrgico.

Referências

1. Peralta CC, De Castro AL, De Castro JCB, Inada M, Cabrera MA, Dossi MC, et al. Hipertensão arterial: um risco para o tratamento odontológico. *Rev Fac Odontol Lins*. 1995;8(1):16-22.
2. Brand HS, Brand HS, Gortzak RATH, Palmer-Bouva CCR, Abraham RE, Abraham-Inpijn L. Cardiovascular and neuroendocrine responses during acute stress induced by different types of dental treatment. *Int Dent J*. 1995;45:45-8.
3. Cavalcanti JRC, Gayotto MV, Costa C, Delboni JCN. Estudo comparativo entre as pressões arteriais de pacientes submetidos à cirurgia odontológica. *Rev ABO Nac*. 1995;3(1):30-2.
4. Little JW. The impact on dentistry or recent advances in the management of hypertension. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2000;90:591-9.
5. Douglas CR. Tratado de fisiologia aplicada às ciências de saúde. São Paulo: Robe Editorial; 1994.
6. Silveira JOL, Fernandes MM. Uso de anestésicos com vasoconstrictores em hipertensos. *RGO*. 1995;46:351-4.
7. Mask Jr. AG. Medical management of the patient with cardiovascular disease. *Periodontol* 2000. 2000;23:136-41.
8. Johnson CD, Lewis VA, Faught KS, Brown RS. The relationship between chronic cocaine or alcohol use and blood pressure in black men during uncomplicated tooth extraction. *J Oral Maxillofac Surg*. 1998;56:323-9.
9. Glick M. New Guidelines for prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure. *J Am Dent Assoc*. 1998;129:1588-95.
10. Muzyka BC, Glick M. The hypertensive dental patient. *J Am Dent Assoc*. 1997;128:1109-20.

11. Bader JD, 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;93:647-53.
12. Niwa H, Sugimura M, Satoh Y, Tanimoto A. Cardiovascular response to epinephrine-companing local anesthesia in patients with cardiovascular disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001;92:610-6.
13. Campbell RL, Langston WG. A comparison of cardiac rate-pressure product and pressure-rate quotient in healthy and medically compromised patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1995;80:145-52.
14. Zottis D, Bernardes R, Wannmacher L. Efeito de vasoconstritor usado em anestesia local sobre a PA sistêmica e FC durante o atendimento odontológico. *Rev ABO Nac.* 1999;7:289-93.
15. Nakamura Y, Matsumura K, Miura K, Kurokawa H, Abe I, Takata Y. Cardiovascular and sympathetic responses to dental surgery with local anesthesia. *Hypertens Res.* 2001;24:209-14.
16. Matsumura K, Miura K, Takata Y, Kurokawa H, Kajiyama M, Abe I, et al. Changes in blood pressure and heart rate variability during dental surgery. *Am J Hypertens.* 1998;11:1376-80.
17. Nichols C. Dentistry and hipertension. *J Am Dent Assoc.* 1997;128:1557-62.
18. Goldman RS, Ajl M, Seleghini NM. Avaliação da eficácia e dos efeitos cardiovasculares da associação prilocaína + felipressina em procedimentos odontológicos. *Rev Bras Odontol.* 1993;50:40-7.
19. Andrade ED. *Terapêutica medicamentosa em odontologia.* 4ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 1998.
20. Lautch H. Dental phobia. *Br J Psychiatry.* 1971;159:151-8.
21. Vassend O. Anxiety, pain and discomfort associated with dental treatment. *Behave Res Thir.* 1993;31(7):659-66.
22. Peñarrocha M, Sanchis JM, Sáez U, Gay C, Bagán JV. Oral hygiene and postoperative pain after mandibular third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001;92:260-4.
23. Rosa AL, Ferreira CM. Ansiedade odontológica: nível de ansiedade, prevalência e comportamento dos indivíduos ansiosos. *Rev Bras Odontol.* 1997;54:171-4.
24. Ballone GJ, Soviero V, Maeda A, Ribeiro AA. Pânico na sala de espera. *Rev ABO Nac.* 2001;9:334-8.
25. Moraes ABA, Pessoti I. *A psicologia e a dor.* São Paulo: Artes Médicas; 1988.
26. Woolgrove J, Cumberbatch G. Dental anxiety and regularity of dental attendance. *J Dent.* 1986;14:209-13.
27. Rocha RG, Borsatti MA, Araújo MAR, Tênis CA. Ansiedade e medo no tratamento odontológico: como controlá-los? São Paulo: V M Comunicações; 2002.
28. Jaikittivong A, Yeh C, Guest GF, Cottone JA. Evaluation of medical consultations in a predoctoral dental clinic. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1995;80:409-13.

