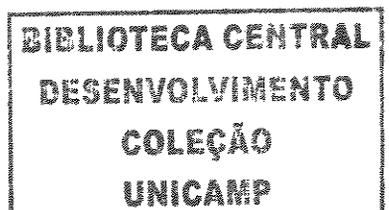


VANESSA ROCHA LIMA SHCAIRA

**AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS CARDIOVASCULARES EM
PACIENTES HIPERTENSOS SUBMETIDOS A TRATAMENTO
ODONTOLÓGICO SOB ANESTESIA LOCAL
COM VASOCONSTRITOR**

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do grau de Doutor em Odontologia, Área de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica.

PIRACICABA
2005



VANESSA ROCHA LIMA SHCAIRA

**AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS CARDIOVASCULARES EM
PACIENTES HIPERTENSOS SUBMETIDOS A TRATAMENTO
ODONTOLÓGICO SOB ANESTESIA LOCAL
COM VASOCONSTRITOR**

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do grau de Doutor em Odontologia, Área de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Maria Cristina Volpato

Banca Examinadora: Prof. Dr. Eduardo Dias de Andrade

Prof. Dr. Carlos Ferreira dos Santos

Prof. Dr. Rodney Garcia Rocha

Prof. Dr. Thales Rocha de Mattos-Filho

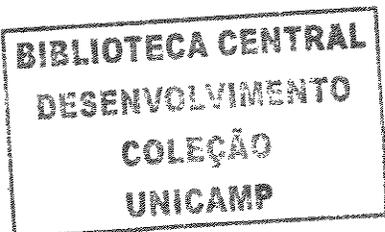
Este exemplar foi devidamente corrigido,
de acordo com a resolução CCPG 036/83.

CPG, 09/09/2005



Assinatura do Orientador

PIRACICABA
2005



UNIDADE	BC
Nº CHAMADA	+1/UNICATIP
	Sh.29a
V	EX
TOMBO BC/	65873
PROC.	16-P-0008605
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	11,00
DATA	05/16/05
Nº CPD	

BIB ID - 365848

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**

Bibliotecário: Marilene Girello – CRB-8ª. / 6159

Sh29a	<p>Shcaira, Vanessa Rocha Lima.</p> <p>Avaliação de parâmetros cardiovasculares em pacientes hipertensos submetidos a tratamento odontológico sob anestesia local com vasoconstritor. / Vanessa Rocha Lima Shcaira. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2005.</p> <p align="center">Orientador: Maria Cristina Volpato Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.</p> <p align="center">1. Doenças crônicas. 2. Hipertensão. 3. Anestesia local. I. Volpato, Maria Cristina. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título. (mg/fop)</p>
-------	---

Título em inglês: Cardiovascular changes in hypertensive patients undergoing dental treatment under local anesthesia with vasoconstrictors

Palavras-chave em inglês (*Keywords*): 1. Chronic diseases. 2. Hypertension. 3. Local anesthetics

Área de concentração: Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica

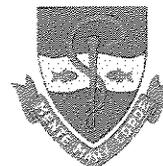
Titulação: Doutor em Odontologia

Banca examinadora: Maria Cristina Volpato, Eduardo Dias de Andrade, Carlos Ferreira dos Santos, Rodney Garcia Rocha, Thales Rocha de Mattos-Filho

Data da defesa: 20/05/2005



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Tese de DOUTORADO, em sessão pública realizada em 20 de Maio de 2005, considerou a candidata VANESSA ROCHA LIMA SHCAIRA aprovada.

PROFa. DRa. MARIA CRISTINA VOLPATO

PROF. DR. RODNEY GARCIA ROCHA

PROF. DR. CARLOS FERREIRA DOS SANTOS

PROF. DR. EDUARDO DIAS DE ANDRADE

PROF. DR. THALES ROCHA DE MATTOS FILHO

9461450000

Dedico esse trabalho aos amores da
minha vida, Adriano e João Pedro, por
todo amor, confiança, compreensão e
apoio na concretização de meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

A Prof^a Dr^a Maria Cristina Volpato, por todos esses anos de orientação e auxílio em meus estudos, pela amizade e compreensão sempre.

Aos meus pais, Helena e Edilberto, pela solicitude inigualável, pelo exemplo do amor incondicional, apoio e incentivo em todos os momentos de minha vida.

A todos os voluntários que participaram deste estudo, os meus sinceros agradecimentos, pela paciência, atenção e colaboração para a realização deste projeto.

Ao Prof Dr Otávio Rizzi Coelho, pelo apoio, colaboração e principalmente, pela confiança depositada em mim para a realização desse projeto.

Ao Prof Dr João Carlos Rocha, querido professor e amigo, pelo incentivo e auxílio durante todo o tempo.

Aos professores da Área de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP, Profs. Drs. José Ranali, Francisco Carlos Groppo, Eduardo Dias de Andrade, Pedro Luiz Rosalen e Thales da Rocha Mattos-Filho, pelos anos de aprendizado e convivência.

Ao Dr Wilson Nadruz Junior, por toda a atenção e colaboração.

Aos Drs Augusto Rocha Terranova e Eduardo Abib Junior, pelo apoio, incentivo e amizade.

Ao Dr Márcio Jansen Oliveira Figueiredo por toda a colaboração e apoio.

A Maria Elvira Pizzigatti Corrêa, por todo incentivo, apoio e ajuda incomparável para cumprimento dessa etapa, e acima de tudo, pela amizade e confiança em mim depositadas. Obrigada por tudo...

Aos meus familiares: irmãos, tios e minha querida avó Margarida, pelo incentivo e exemplo, sempre.

Aos meus sogros, Maria Aparecida e Athalla Salomão, pelo incentivo, apoio e compreensão na realização desse trabalho.

A Patrícia Cristine de Oliveira pelo companheirismo.

Às amigas Fernanda Lopes da Cunha, Vanessa Cavalli e Viviane Fusco pelo apoio, amizade e incentivo em todos os momentos.

Aos amigos Fábio Luiz Coracin, Yara Janaína V. L. Lido, Alexandre Grando, Patrícia Scarlet, Juliana Polezi, obrigada por tantas horas de trabalho juntos, e acima de tudo, pelo companheirismo e apoio em todos os momentos.

A todos os profissionais do Ambulatório de Quimioterapia e Transfusão do Hemocentro da UNICAMP, enfermeiras, auxiliares, médicos e à Sônia Santana Ribeiro pela receptividade, amizade e apoio.

A Prof^ª Dr^ª Joyce M. A. Bizzacchi, coordenadora do Hemocentro da UNICAMP, pela oportunidade de realização do estudo.

A Ana Maria Grespam Magossi e Maria Aparecida dos Santos pela ajuda, amizade e apoio e a Rita de Cássia Adami Cavichio secretária da Unidade Coronariana do Hospital das Clínicas da UNICAMP, pela simpatia, ajuda e boa vontade, sempre.

A Maria Elisa dos Santos, secretária da Área de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica da Faculdade de Odontologia da UNICAMP, pela atenção e colaboração demonstrados durante todos esses anos de convívio.

A Heloísa Maria Cecotti, pela atenção e ajuda, sempre.

A FAPESP, pela concessão da bolsa de auxílio à pesquisa para o desenvolvimento desse trabalho (Processo 01/13890-7) e a CAPES pela bolsa de estudos.

SUMÁRIO

RESUMO	1
ABSTRACT	3
1. INTRODUÇÃO	5
2. REVISÃO DA LITERATURA	7
2.1. EPIDEMIOLOGIA DA HIPERTENSÃO ARTERIAL	7
2.2. FISIOPATOLOGIA, DIAGNÓSTICO, CLASSIFICAÇÃO E TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL	8
2.3. TRATAMENTO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE HIPERTENSO	11
2.3.1. Uso de anestésicos locais em hipertensos	13
2.3.2. Ansiedade e dor no tratamento odontológico	18
3. PROPOSIÇÃO	21
4. MATERIAL E MÉTODOS	23
4.1. SELEÇÃO DOS VOLUNTÁRIOS	23
4.2. MATERIAL UTILIZADO	24
4.3. METODOLOGIA	26
4.3.1. Sessões de estudo	27
4.3.2. Monitorização dos voluntários	30
4.3.2.1. <i>Eletrocardiografia pelo sistema Holter</i>	30
4.3.2.2. <i>Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial</i>	31
4.3.3. Avaliação da ansiedade e da dor	33
4.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA	33

5. RESULTADOS	37
5.1. MONITORIZAÇÃO AMBULATORIAL DE PRESSÃO ARTERIAL	40
5.1.1. Pressão arterial sistólica (PAS)	40
5.1.2. Pressão arterial diastólica (PAD)	41
5.1.3. Frequência cardíaca (FC)	43
5.2. ELETROCARDIOGRAFIA PELO SISTEMA HOLTER	47
5.3. ESCALA DE ANSIEDADE DENTAL DE CORAH	50
5.4. ESCALA DE 11 PONTOS EM CAIXA	51
6. DISCUSSÃO	53
7. CONCLUSÃO	75
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77
ANEXO 1 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	95
ANEXO 2 – MODELO DE CARTA ENVIADA AOS PACIENTES	99
ANEXO 3 – ANAMNESE	101
ANEXO 4 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	105
ANEXO 5 – DIÁRIO DO PACIENTE	109
ANEXO 6 – ESCALA DE ANSIEDADE DENTAL DE CORAH	111
ANEXO 7 – ESCALA DE 11-PONTOS EM CAIXA	113
ANEXO 8 – MÉDIAS DAS PRESSÕES ARTERIAIS SISTÓLICA E DIASTÓLICA E DA FREQUÊNCIA CARDÍACA DE TODOS OS VOLUNTÁRIOS	115
ANEXO 9 – RESULTADOS DA ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS EXAMES DE MAPA – PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA E PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA	119

ANEXO 10 – RESULTADOS DOS EXAMES DE HOLTER	121
ANEXO 11 – VALORES DAS MEDIANAS DAS ARRITMIAS VENTRICULARES, SUPRAVENTRICULARES E DE PAUSA	129
ANEXO 12 - VALORES DE P PARA ARRITMIAS VENTRICULARES, SUPRAVENTRICULARES E DE PAUSA	131
ANEXO 13 – RESULTADOS DA ESCALA DE ANSIEDADE DENTAL DE CORAH	133
ANEXO 14 – RESULTADOS DA ESCALA DE 11 PONTOS EM CAIXA	135

RESUMO

O objetivo deste estudo cruzado e cego foi avaliar parâmetros cardiovasculares em 20 portadores de hipertensão arterial estágio 1, durante o tratamento periodontal sob anestesia com 3,6 ml de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 e prilocaína 3% com felipressina 0,03 UI/ml. Foram avaliadas pressões arteriais sistólica (PAS) e diastólica (PAD) e frequência cardíaca (FC) através da MAPA (Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial) e incidência de arritmias cardíacas e depressão/elevação do segmento ST por meio de monitorização eletrocardiográfica contínua por Holter, em quatro sessões: 1ª Basal: Holter durante 24h; 2ª Simulação: Holter por 24h e MAPA por 5h; 3ª e 4ª Epinefrina e Felipressina: idem sessão Simulação com tratamento periodontal após anestesia infiltrativa com uma solução em cada sessão, de forma aleatória. Foram comparadas as médias dos resultados de MAPA dos seguintes períodos: 1- antes do atendimento; 2- 10min antes da anestesia; 3- 5min após a anestesia; 4- entre 5 e 10min após a anestesia; 5- entre 10 e 15min após a anestesia; 6- 35min finais do atendimento; 7- 2 horas após o término do atendimento odontológico. Foram também comparadas as médias por minuto de cada arritmia analisada em oito períodos: os 7 primeiros idênticos aos da MAPA mais o período 8. tempo restante. A ansiedade e a dor foram avaliadas, respectivamente, pela escala de ansiedade dental de Corah (em todas as sessões) e a escala de 11 pontos em caixa (na 3ª e 4ª sessões). Os resultados da MAPA foram submetidos à análise de variância em medidas repetidas no tempo e teste de Tukey. Os valores de Holter e da escala de ansiedade dental de Corah foram submetidos ao teste de Friedman e os resultados da escala de 11 pontos em caixa foram analisados pelo teste Wilcoxon pareado. Foram encontradas diferenças estatisticamente significantes ($p < 0,05$) para: PAS, FC, Extrasístole ventricular isolada (ESVI) e supra-ventricular isolada (ESSVI). PAS foi maior no período de 35min finais do atendimento odontológico em relação ao período de 2h após ao atendimento em todas as sessões de atendimento. FC foi maior no período de 2h após o atendimento em todas as sessões de atendimento. ESVI e ESSVI foram

maiores no período do tempo restante. Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre períodos equivalentes das sessões de estudo para nenhuma das variáveis. Não houve diferença estatisticamente significativa entre as sessões para os valores de ansiedade ($p=0,81$) e dor, considerando a ordem cronológica das sessões ($p=0,33$) e as soluções utilizadas ($p=1,00$). Os resultados mostram que a utilização de anestésicos locais contendo epinefrina ou felipressina, no volume de 3,6 ml, não induz alterações cardiovasculares clinicamente importantes em portadores de hipertensão estágio 1, e assim podem ser usados com segurança nesses pacientes. O controle da dor e da ansiedade é importante para evitar alterações cardiovasculares clinicamente relevantes.

ABSTRACT

This double-blind crossover study evaluated cardiovascular parameters of twenty hypertensive patients under periodontal treatment with 3.6 ml of 2% lidocaine with 1:100,000 epinephrine or 3% prilocaine with 0.03UI/ml felypressin. Heart rate (HR), systolic (SBP), and diastolic (DBP) arterial blood pressures were recorded before, during and after the dental treatment by a noninvasive ambulatory blood pressure device (NABPD) and the incidence of cardiac arrhythmias, ST segment depression and elevation were recorded on a continuous Holter monitoring system for 24 hours in the sessions: Basal - the patients were connected to a Holter monitor for 24 hours; Simulation: they were connected to a NABPD for 5 hours and to a Holter monitor for 24 hours; Epinephrine and Felypressin sessions: the monitorization was similar to Simulation session and the subjects received periodontal treatment after infiltration anesthesia with one of the anesthetic solutions each session, at random. The means obtained with NABPD were compared among seven periods of each session: 1- before dental treatment; 2- 10min before anesthesia; 3- 5min after anesthesia; 4- between 5 and 10min after anesthesia; 5- between 10 and 15min after anesthesia; 6- the last 35min of dental treatment and 7- 2h after dental treatment. The means of each electrocardiographic change were compared among eight periods of each session: 1 to 7- the same periods evaluated for NABPD, and 8. remaining time. The Corah dental anxiety scale was applied in all sessions and the pain was measured by using the 11-point box scale in the 3rd and 4th sessions. The results of blood pressure and heart rate were statistically analyzed by ANOVA with repeated measures and Tukey test ($p < 0.05$). The results of Holter monitor and anxiety were compared by the Friedman test ($p < 0.05$) and the values of 11-point box scale were analyzed by paired Wilcoxon test ($p < 0.05$). Statistically significant differences ($p < 0.05$) were observed for: SBP, HR, ventricular premature beat (VPB) and supraventricular premature beats (SPB). SBP values were higher in the period 6 than period 7 in all sessions. HR values were higher in the period 7 than in the others period in all sessions. VPB and SPB were higher in

the period 8 than in other periods. There were no significant differences among equivalent periods of the sessions. No significant differences were observed in relation to anxiety ($p=0.81$) and pain, considering chronological order of the treatment session ($p=0.33$) and local anesthetic solution ($p=1.00$). The results show that the cardiovascular effects of local anesthetics containing epinephrine or felypressin are small and they can be safely used in hypertensive stage 1 patients. The control of pain and anxiety are important to avoid clinically relevant cardiovascular alterations.

1. INTRODUÇÃO

A hipertensão é a doença crônica mais comum entre adultos, e sua prevalência tende a aumentar com a idade (Nichols, 1997). No mundo inteiro, um bilhão de indivíduos são portadores da doença, que responde por 7,1 milhões das mortes prematuras e por 4,5% das aposentadorias por invalidez (World Health Organization (WHO), International Society of Hypertension (ISH), 2003).

Níveis elevados de pressão arterial predis põem o indivíduo a acidentes vasculares encefálicos e doenças coronarianas, renais e oftálmicas, mesmo assim menos de 50% dos pacientes hipertensos aderem adequadamente ao tratamento proposto pelo médico (Little, 2000).

É de interesse da Odontologia o desenvolvimento de estratégias para o atendimento seguro de pacientes portadores de doenças crônicas, dentre elas, a hipertensão arterial sistêmica. Dessa forma, o conhecimento das condições gerais de saúde do paciente através de uma anamnese bem conduzida, do exame físico e o contato com o médico responsável pelo paciente, quando necessário, são fundamentais para o diagnóstico correto e terapêutica adequada (Muzyca & Glick, 1997; Little, 2000; Mask, 2000; Jowet & Cabot, 2000; Rhodus, 2001; Riley & Terezhalmly, 2001).

A maioria dos estudos envolvendo pacientes com alterações cardiovasculares ressalta a importância do controle da ansiedade e da dor trans e pós-operatórias (Muzyca & Glick, 1997; Little, 2000; Mask, 2000; Jowet & Cabot, 2000; Riley & Terezhalmly, 2001), pois as alterações fisiológicas geradas pelo estresse frente aos procedimentos odontológicos podem desencadear a liberação de catecolaminas endógenas que culminariam no aumento dos parâmetros cardiovasculares - pressão arterial e frequência cardíaca (Andrade & Mattos-Filho, 1998), às vezes críticos para esses pacientes. Assim, o cirurgião-dentista deve identificar o paciente ansioso e tratá-lo de maneira diferenciada, utilizando métodos de controle da ansiedade (Pereira *et al.*, 1995).

O uso de anestésicos locais para o controle da dor em pacientes hipertensos é bastante discutido na literatura. Há concordância com relação à associação desse medicamento a vasoconstritores para aumento da eficiência anestésica, porém o uso dessa associação, com segurança, em pacientes com alterações cardiovasculares ainda é motivo de controvérsia. (Tolas *et al.*, 1982; Chernow *et al.*, 1983; Meiller *et al.*, 1983; Cioffi *et al.*, 1985; Cassidy *et al.*, 1986; Hasse *et al.*, 1986; Meyer, 1986; Knoll-Köhler *et al.*, 1989; Gortzak *et al.*, 1992a; Findler *et al.*, 1993; Brand & Abraham-Inpijn, 1996).

O debate iniciado em 1955, quando a New York Heart Association estabeleceu o uso de até 0,2mg de epinefrina 1:100.000 por sessão em pacientes com problemas cardiovasculares, prolonga-se até os dias atuais sem que protocolos para o atendimento desses pacientes tenham sido preconizados.

O desconhecimento da doença hipertensão e de outros problemas cardiovasculares não raramente leva o cirurgião-dentista a recusar o tratamento odontológico a esses pacientes, mesmo em situação de urgência. Por outro lado, a negligência em saber das condições gerais de saúde do paciente também gera situações de complicação de ordem sistêmica aos mesmos.

Atualmente há uma tendência em se utilizar a monitorização contínua desses pacientes (MAPA e/ou Holter) em estudos em Odontologia, a fim de detectar e analisar as possíveis alterações cardiovasculares decorrentes do tratamento e sua importância para o atendimento odontológico seguro (Hasse *et al.*, 1986; Hirota *et al.*, 1986; Meyer, 1987; Davenport *et al.*, 1990; Campbell *et al.*, 1995; Sugimura *et al.*, 1995; Blinder *et al.* (1996, 1998); Matsumura *et al.*, 1998; Niwa *et al.*, 2000a, b).

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo estudar as alterações cardiovasculares em indivíduos hipertensos estágio 1 (Pressão Arterial Sistólica <160mmHg e Pressão Arterial Diastólica <100mmHg), em situação de atendimento odontológico padronizado, submetidos a duas soluções anestésicas distintas, contendo epinefrina ou felipressina como vasoconstritor. Espera-se a partir deste estudo e de outros futuros estabelecer um protocolo de atendimento seguro destes pacientes.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. EPIDEMIOLOGIA DA HIPERTENSÃO ARTERIAL

Dados de 2001 indicam que nos Estados Unidos 24% da população é hipertensa; desses, 48% não recebem nenhum tipo de tratamento, 24% têm um controle adequado e 29% não aderem ao tratamento proposto pelo médico (Franklin *et al.*, 2001).

A relação entre hipertensão e doenças cardiovasculares é contínua e independe de outros fatores de risco. Quanto maiores os níveis de pressão arterial, maiores as chances de o indivíduo sofrer infarto agudo do miocárdio, acidente vascular encefálico, insuficiência cardíaca congestiva e problemas renais (Lewington *et al.*, 2002).

No Brasil, a hipertensão arterial é a morbidade mais comum e freqüente nos serviços de emergência. Não existem estatísticas disponíveis no Brasil, e o Ministério da Saúde ainda não realizou uma pesquisa sobre prevalência de hipertensão em todo o território nacional. Os resultados epidemiológicos são provenientes de iniciativas isoladas de pesquisadores que se propõem a estudar a questão em suas cidades, por esse motivo, a metodologia utilizada em cada estudo é variável e os resultados nem sempre comparáveis (Amodeo, 2000; Lessa, 2001).

Atualmente o que existe nesse sentido, é um programa do Ministério da Saúde em parceria com estados, municípios e sociedades médicas, como a Sociedade Brasileira de Cardiologia, de Hipertensão e de Nefrologia e Diabetes, denominado HiperDia. Trata-se de um sistema informatizado que permite o cadastramento de portadores de hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus em todas as unidades ambulatoriais do Sistema Único de Saúde, seu acompanhamento e a garantia do recebimento de medicamentos. O programa visa, a médio prazo, definir o perfil epidemiológico da população (Ministério da Saúde, 2004).

2.2. FISIOPATOLOGIA, DIAGNÓSTICO, CLASSIFICAÇÃO E TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL

A hipertensão arterial é uma patologia com evolução lenta e gradual e que pode provocar lesões nos chamados órgãos-alvo: coração, cérebro, vasos, rins e retina (Krieger *et al.*, 1999). É caracterizada por níveis de pressão arterial sistólica igual ou superior a 140mmHg e/ou pressão arterial diastólica igual ou superior a 90mmHg (Chobanian *et al.*, 2003).

Pode ser considerada como doença multifatorial, ou ainda como síndrome quando acompanhada de obesidade, alteração no metabolismo lipídico e glicídico e resistência à insulina (Krieger *et al.*, 1999).

Quando a causa principal dos níveis elevados da pressão arterial (PA) é desconhecida, a hipertensão arterial (HA) é classificada como primária ou essencial, que é o tipo mais comum, ocorrendo em 90 a 95% dos casos. Ocorre devido a alterações no sistema de controle da PA causadas pela interação de fatores genéticos com fatores ambientais, como excesso de sódio na dieta, fumo e estresse. A HA secundária pode estar associada a outras patologias, como estenose de artéria renal, feocromocitoma, síndrome de Cushing, hiperaldosteronismo primário e também ao uso de drogas como álcool, contraceptivos orais, simpatomiméticos, corticosteróides, cocaína e outros (Krieger *et al.*, 1999; Riley & Terezhalmay, 2001).

Os determinantes da pressão arterial são o débito cardíaco e a resistência periférica e qualquer alteração em um ou outro, ou em ambos, interfere na manutenção dos níveis pressóricos normais (Krieger *et al.*, 1999).

Vários mecanismos controlam a resistência periférica e o débito cardíaco: mecanismos cardíacos, renais, neurais, hormonais, iônicos, vasculares e estruturais, denominados por Kohlmann & Tavares (1996) como mecanismos fisiopatogênicos da hipertensão arterial. Esses complexos mecanismos interagem e se equilibram, e são

responsáveis pela manutenção da pressão arterial assim como pela sua variação momento-a-momento.

Sabe-se que uma disfunção desses sistemas de controle da pressão arterial resulta na hipertensão, entretanto, a complexa interação entre esses sistemas fisiológicos, assim como as influências ambientais, como excesso de sal na dieta e estímulos psicoemocionais, dificultam determinar se as alterações encontradas em pacientes hipertensos são causadoras primárias da hipertensão ou conseqüência de outras disfunções ainda desconhecidas (Krieger *et al.*, 1999).

Recentemente, novas diretrizes foram publicadas a respeito da classificação e manejo da hipertensão arterial, a brasileira (2002), a norte-americana (Chobanian *et al.*, 2003) e a européia (2003). Silva *et al.* (2004) em uma análise comparativa das três, observaram que as maiores diferenças estão no diagnóstico, classificação, abordagem dos demais fatores de risco cardiovascular e escolha da terapia medicamentosa inicial para o paciente hipertenso. O Quadro 1 mostra as diferentes classificações propostas pelas três diretrizes.

Talvez a principal diferença entre os consensos seja a pouca atenção dada à quantificação do risco cardiovascular pelo The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (The JNC 7 Report) (Chobanian *et al.*, 2003), que classifica o paciente baseado apenas na presença ou não da hipertensão arterial. Por outro lado, de acordo com as outras diretrizes, a decisão entre iniciar o tratamento medicamentoso ou optar apenas por orientações quanto à mudança do estilo de vida, depende não só dos níveis pressóricos e sim da associação destes com os demais fatores de risco cardiovascular, tais como obesidade, fumo, dislipidemia, diabetes mellitus, idade e sedentarismo (Quadro 2) (Silva *et al.*, 2004).

Quadro 1

Classificação da pressão arterial em adultos de acordo com as diretrizes brasileiras, européias e norte-americanas*

Classificação Brasileira (2002) e Européia (2003)	Classificação norte-americana (2003)	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Ótima	Normal	<120	<80
Normal	Pré-hipertensão	120-129	80-84
Normal-alta (limítrofe)		130-139	85-89
Hipertensão - Estágio 1	Hipertensão - Estágio 1	140-159	90-99
Hipertensão - Estágio 2	Hipertensão - Estágio 2	160-179	100-109
Hipertensão - Estágio 3		≥ 180	≥ 110
Sistólica isolada		≥ 140	< 90

* Modificado de www.sbh.org.br acessado em 25 de novembro de 2004; PAS= Pressão Arterial Sistólica; PAD= Pressão Arterial Diastólica

O tratamento da hipertensão arterial envolve modificações no estilo de vida (perda de peso, prática de atividades físicas, redução da ingestão de sódio e moderação no consumo de bebidas alcoólicas) e uso de medicação anti-hipertensiva. O objetivo da terapia é manter níveis pressóricos inferiores a 140/90 mmHg, com conseqüente redução das complicações cardiovasculares. Em pacientes hipertensos e diabéticos e/ou com doença renal, a meta é atingir valores menores que 130/80 mmHg (Chobanian *et al.*, 2003; WHO/ISH, 2003).

Com relação ao tratamento medicamentoso, o uso de diuréticos tem sido a base da terapia anti-hipertensiva, associado ou não a outras drogas, tais como β -bloqueadores, antagonistas adrenérgicos de ação central, bloqueadores dos canais de cálcio e inibidores da enzima conversora de angiotensina. Os consensos não estabelecem uma orientação específica na escolha da terapêutica medicamentosa inicial, permitindo ao médico optar pela escolha do anti-hipertensivo conforme sua experiência e/ou disponibilidade do paciente (Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH) *et al.*,

2002; Chobanian *et al.*, 2003; European Society of Hipertension, 2003; WHO/ISH, 2003).

Quadro 2

Terapêutica segundo a PA e a classificação do risco individual de acordo com a presença de fatores de risco e de lesões em órgãos-alvo*

	Risco A	Risco B	Risco C
	Ausência de fatores de risco e de lesão em órgãos-alvo	Presença de fatores de risco (não o DM) sem lesão em órgãos-alvo	Presença de lesão em órgãos-alvo, doença cardiovascular e/ou DM.
Normal/Limítrofe	Modificação do estilo de vida	Modificação do estilo de vida	Modificação do estilo de vida
Estágio 1	Modificação do estilo de vida até 12 meses	Modificação do estilo de vida até 6 meses	Modificação do estilo de vida Terapia medicamentosa
Estágio 2 ou 3	Modificação do estilo de vida Terapia medicamentosa	Modificação do estilo de vida Terapia medicamentosa	Modificação do estilo de vida Terapia medicamentosa

* Modificada de Silva *et al.* (2004); DM= Diabetes Mellitus

2.3 TRATAMENTO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE HIPERTENSO

Vários autores citam a importância do cirurgião-dentista na identificação e no acompanhamento do paciente hipertenso (Hirschi, 1978; Nichols, 1997; Mask, 2000; Jowet & Cabot, 2000; Rhodus, 2001; Perkins, 2002; Herman *et al.*, 2004), uma vez que a maioria desses indivíduos desconhece que está com a doença ou não adere adequadamente ao tratamento proposto pelo médico (Little, 2000).

Uma anamnese bem feita permite ao profissional obter a história médica e odontológica completa de cada paciente, detectando a presença de doenças crônicas

associadas, ocorrências anteriores de emergências médicas e/ou odontológicas, medicações utilizadas e condições atuais da pressão arterial através da aferição da mesma no momento do exame físico. Em pacientes hipertensos, a avaliação dos sinais vitais (pressão arterial e frequência cardíaca) deve ser feita no início de cada atendimento (Muzyca & Glick, 1997; Little, 2000; Mask, 2000; Jowet & Cabot, 2000; Rhodus, 2001; Riley & Terezhalmly, 2001; Research, Science and Therapy Committee, American Academy of Periodontology, 2002; Herman *et al.*, 2004).

Estudos recentes sugerem que o tratamento desses pacientes deve ser preventivo, pois a presença de infecções orais, como periodontite e gengivite, pode predispor o indivíduo a desenvolver aterosclerose e doenças associadas a eventos trombolíticos, como acidente vascular encefálico e infarto agudo do miocárdio (Scannapieco, 1998; Slavkin, 1999).

Haraszthy *et al.* (2000) observaram bactérias características da doença periodontal, *B. forsythus*, *P. gingivalis*, *A. Actinomycetecomitans* e *P.intermedia*, presentes em placas ateromatosas. Essas placas seriam formadas a partir dos lipopolissacarídeos produzidos pelas bactérias, associados a mediadores inflamatórios, tais como prostaglandinas e interleucinas (Offenbacher *et al.*, 1996). Além disso, as próprias bactérias, sozinhas, favoreceriam a agregação plaquetária e a formação de trombos (Herzberg *et al.*, 1992; Herzberg & Meyer, 1996).

Outro fator a ser considerado é que o tratamento odontológico desses pacientes deve envolver um ótimo controle da ansiedade e da dor no trans-operatório, uma vez que esses fatores podem induzir aumento significativo da pressão arterial (Muzyca & Glick, 1997; Little, 2000; Mask, 2000; Jowet & Cabot, 2000; Riley & Terezhalmly, 2001).

2.3.1. Uso de anestésicos locais em hipertensos

Os anestésicos locais são drogas muito utilizadas em Odontologia, pois bloqueiam reversivelmente a propagação do impulso nervoso, inibindo a sensação de dor durante o procedimento. Todos os anestésicos locais possuem certo grau de atividade vasodilatadora que varia com o local da injeção e com a resposta de cada paciente. Para permitir tempo adequado de ação, são adicionados às soluções anestésicas vasoconstritores, os quais promovem a contração dos vasos sanguíneos da área injetada, diminuindo a vasodilatação promovida pelos sais anestésicos, controlando desta forma a perfusão do tecido (Yagiela, 1998).

Assim, os vasoconstritores promovem hemostasia local, retardando a absorção do anestésico local para a corrente sanguínea. Conseqüentemente, há aumento na profundidade e duração da anestesia, com diminuição do risco de toxicidade para o paciente (Jastak & Yagiela, 1983; Malamed, 1997). Apesar da diminuição potencial da toxicidade em relação aos níveis plasmáticos atingidos pelo sal anestésico, há o risco associado ao vasoconstritor.

Muitos dos vasoconstritores associados aos anestésicos locais são aminas simpaticomiméticas ou adrenérgicas, pois suas ações são semelhantes às da ativação do sistema nervoso autônomo simpático. Além da epinefrina e norepinefrina, fazem parte deste grupo a levonordefrina e a fenilefrina (Malamed, 1997).

A epinefrina é o vasoconstritor mais eficaz e mais utilizado em medicina e em odontologia, atua diretamente nos receptores α e β -adrenérgicos, com efeitos predominantes em β . Em doses convencionais, pode desencadear aumento da força e da freqüência de contração e diminuição da pressão arterial média devido à diminuição da resistência periférica, causada pela ação nos receptores β_2 dos vasos da musculatura esquelética (Jastak & Yagiela, 1983; Yagiela, 1998).

A norepinefrina proporciona intensa vasoconstrição periférica, e como age pouco em receptores β_2 , pode desencadear elevações significativas da pressão arterial.

A fenilefrina é um agonista α -adrenérgico puro, evita a estimulação cardíaca direta associada à epinefrina, porém pode elevar significativamente as pressões sistólica e diastólica por um período de tempo prolongado e induzir bradicardia reflexa. Já os efeitos cardiovasculares da levonordefrina são semelhantes aos da norepinefrina (Yagiela, 1998; Malamed, 1997).

A felipressina é análogo sintético da vasopressina e sua ação vasoconstritora se dá através da ligação a receptores V1 (Cecanho, 2001). A ação vasoconstritora da felipressina é muito menor quando comparada com a exercida pelas aminas simpatomiméticas, e por esta razão, acredita-se que sua ação sobre o sistema cardiovascular seja menos significativa do que a exercida pela epinefrina, sendo indicada para pacientes que não podem receber vasoconstritores do tipo amina simpatomimética (Andrade *et al.*, 1998).

O uso de anestésicos locais contendo aminas simpatomiméticas em pacientes portadores de hipertensão arterial para o controle da dor no trans-operatório é bastante discutido na literatura.

Em 1955, a New York Heart Association estabeleceu o uso de até 0,2mg de epinefrina 1:100.000, ou seja, 11 tubetes de epinefrina 1:100.000, por sessão em pacientes com problemas cardiovasculares. Em 1964 um relatório conjunto da American Dental Association e American Heart Association recomendava a administração de anestésicos locais com vasoconstritor (do grupo das aminas simpaticomiméticas) a pacientes cardíacos para uma anestesia adequada, desde que a administração fosse de forma lenta e após aspiração prévia negativa (Little, 2000).

Alguns estudos da década de 80 mostraram que a utilização de um tubete de epinefrina 1:100.000 em pacientes saudáveis não provocava alterações significantes na frequência cardíaca (FC) e pressão arterial (PA) (Tolas *et al.*, 1982; Chernow *et al.*, 1983; Cioffi *et al.*, 1985). Entretanto, Knoll-Köhler *et al.* (1989) observaram alterações na PA e FC em indivíduos saudáveis após a administração de 2ml de lidocaína 2% com epinefrina 1:25.000.

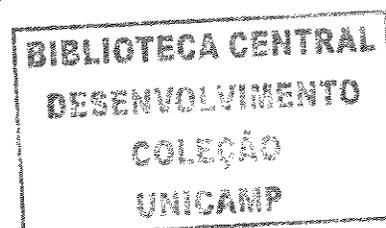
Meiller *et al.* (1983) e Findler *et al.* (1993), trabalhando com pacientes hipertensos e com alterações cardíacas, relataram alterações não significativas na PA desses pacientes; entretanto esses autores não utilizaram monitorização com eletrocardiograma e não citam em seus trabalhos a dose de anestésico local utilizada.

O conhecimento de que a monitorização isolada da pressão arterial e frequência cardíaca não era suficiente para detectar as possíveis alterações decorrentes do tratamento odontológico em pacientes cardiopatas levou vários autores a utilizarem o exame de eletrocardiografia (ECG) em seus trabalhos (Hasse *et al.*, 1986; Abraham-Inpijn *et al.*, 1988; Davenport *et al.*, 1990; Blinder *et al.* (1996, 1998); Niwa *et al.*, 2000a, b; Niwa *et al.*, 2001; Miura *et al.*, 2000; Matsumura *et al.*, 1998; Nakamura *et al.*, 2001).

Os resultados encontrados por esses autores mostraram a ocorrência de arritmias durante o atendimento tanto em pacientes saudáveis quanto em cardiopatas (Abraham-Inpijn *et al.*, 1988; Davenport *et al.*, 1990; Blinder *et al.* 1996, 1998), entretanto, há estudos que omitem informações importantes como tipo e dose de anestésico empregados dificultando a associação destes com as alterações observadas (Abraham-Inpijn *et al.*, 1988; Blinder *et al.*, 1996, 1998).

Outra característica importante da maioria desses estudos é o emprego da monitorização apenas no período em que o paciente se encontra no local do estudo ou apenas durante o tratamento odontológico (Hasse *et al.*, 1986; Abraham-Inpijn *et al.*, 1988; Davenport *et al.* 1990; Matsumura *et al.*, 1998; Miura *et al.*, 2000; Niwa *et al.*, 2001). Entretanto, Blinder *et al.* (1996 e 1998) e Niwa *et al.* (2000a) avaliaram pacientes cardiopatas com eletrocardiografia também no pós-operatório e observaram alterações nesse período, indicando a necessidade de se monitorar esses pacientes por um período no mínimo, equivalente ao do tratamento odontológico, prévia e posteriormente a este.

Em um estudo mais recente, Nakamura *et al.* (2001) realizaram uma sessão uma semana antes do procedimento odontológico apenas com monitorização da pressão arterial e variabilidade de frequência cardíaca durante 24 horas, porém, no dia da intervenção os autores monitoraram apenas no trans-operatório.



Alguns autores em trabalhos de revisão fazem considerações a respeito da dose máxima de epinefrina a ser utilizada em pacientes hipertensos, como Glick (1998, 2004) que contraditoriamente sugere ser seguro o uso de até 3 tubetes de epinefrina 1:100.000 em pacientes com pressão arterial superior a 160/100 mmHg, e ao mesmo tempo não recomenda o tratamento odontológico eletivo de pacientes com pressão arterial superior a 180/110mmHg. De forma mais conservadora, Pérusse *et al.* (1992) e Little (2000) sugerem que em hipertensos com pressão arterial de até 179/109 mmHg, podem ser usados no máximo 2 tubetes de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000, e naqueles pacientes com pressão arterial superior a 180/110 mmHg, nenhuma dose de epinefrina deve ser utilizada.

Apesar de alguns trabalhos mostrarem que até mesmo pequenas quantidades de vasoconstritores utilizadas em odontologia aumentam significativamente as concentrações plasmáticas de catecolaminas podendo alterar algumas medidas da função cardíaca (Tolas *et al.*, 1982; Knoll-Köhler *et al.*, 1989), existem autores que defendem que a dor sentida durante o procedimento odontológico pode resultar em alterações fisiológicas mais significativas que as provocadas pela adição de epinefrina à solução anestésica (Hirota *et al.*, 1986; Meyer, 1987; Knoll-Köhler *et al.*, 1991; Gortzak *et al.*, 1992a; Lipp *et al.*, 1993; Brand *et al.*, 1995; Brand & Abraham-Inpijn, 1996).

Não apenas a dor trans-operatória pode induzir alterações fisiológicas, como também a ansiedade e a expectativa geradas pela intervenção odontológica. Há trabalhos que relatam alterações dos sinais vitais (FC e PA) e eletrocardiográficas (depressão do segmento ST) minutos antes ou durante a injeção do anestésico local, conseqüentes da liberação endógena de catecolaminas induzidas pelo estresse (Cassidy *et al.*, 1986; Hasse *et al.*, 1986; Meyer, 1986; Gortzak *et al.*, 1992a; Brand & Abraham-Inpijn, 1996). Segundo Mamiya *et al.* (1998) a anestesia local é um dos procedimentos mais estressantes durante o tratamento dentário e Däublander *et al.* (1997) relatam que taquicardias, náuseas e tonturas são complicações muito freqüentes durante esse

procedimento, e que na maioria das vezes são transitórias e sem necessidade de cuidados médicos.

A dor e o estresse também devem ser prevenidos no período pós-operatório, pois já há relato de alterações eletrocardiográficas em pacientes que sentiram dor após intervenções odontológicas (Jowett & Cabot, 2000; Little, 2000 e Niwa *et al.*, 2000a).

Goulet *et al.* (1992) e Meechan (1997) chamam a atenção para as possíveis interações entre os anestésicos locais contendo vasoconstritores simpatomiméticos e as medicações utilizadas pelos pacientes hipertensos.

Neste sentido, Goulet *et al.* (1992) contra-indicam o uso de anestésicos locais contendo aminas simpatomiméticas em pacientes hipertensos sob terapia com β -bloqueadores não-seletivos, como o propranolol, pois a injeção intravascular acidental poderia induzir elevação clinicamente importante da PA, seguida de bradicardia reflexa. Meechan (1997) observou rápida diminuição dos níveis plasmáticos de potássio após o uso de 4,4 ml de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 em pacientes sob tratamento com diuréticos (furosemida ou tiazídicos). Segundo este autor a diminuição do potássio plasmático poderia levar o paciente a arritmias ventriculares fatais.

Como alternativas para o uso de anestésicos locais em procedimentos odontológicos, em pacientes com alterações cardiovasculares, estão os anestésicos sem vasoconstritor, indicados para procedimentos de curta duração (anestesia pulpar média de no máximo 30 minutos), ou ainda, a solução anestésica de prilocaína 3% associada a felipressina 0,03 UI/ml (Andrade *et al.*, 1998).

Entretanto, segundo o Dunlop Committee on Safety of Drugs (atualmente Committee on Safety of Medicines do Reino Unido), citado por Roberts & Sowray (1987), grandes doses de felipressina podem levar à constrição das artérias coronárias, com conseqüente taquicardia, recomendando o uso de dose inferior a 8,8 ml de felipressina na concentração de 1:2.000.000 (0,27UI). Sunada *et al.* (1996), de forma mais conservadora, sugere que a dose máxima por sessão não exceda 0,18 UI, ou seja,

6ml de solução anestésica contendo felipressina 0,03 UI/ml (aproximadamente 3 tubetes com 1,8 ml), pois em estudo com pacientes portadores de hipertensão essencial, demonstrou que a administração de 3mL de felipressina na concentração de 0,13 UI/ml causa aumento significativo das pressões arteriais sistólica e diastólica, conseqüentes do aumento da resistência vascular periférica.

2.3.2. Ansiedade e dor no tratamento odontológico

A ansiedade frente ao atendimento odontológico é justificada pela importância psicológica da cavidade bucal, sendo influenciada por vários fatores como idade e sexo do paciente, presença de traumas anteriores, histórias de familiares e amigos e comportamento inadequado de profissionais. É relatado na literatura que as mulheres são mais ansiosas e se consideram mais medrosas em relação ao tratamento (Scott & Hirschman, 1982; Rankin & Harris, 1984; Freeman, 1985; Kent & Warren, 1985; Vassend, 1993).

Com relação ao tipo de procedimento, Mamiya *et al.* (1998) observaram que, de uma maneira geral, a dor gera estresse. Esses autores constataram que o tratamento endodôntico sem anestesia lidera a lista dos procedimentos considerados mais estressantes, seguido de extrações de dentes impactados, cirurgias menores, anestesia local e preparo cavitário sob anestesia local.

De forma semelhante, outros autores observaram que a expectativa de dor é o principal motivo da ansiedade nos pacientes e constitui o maior obstáculo à procura por tratamento odontológico (Vassend, 1993; Milgrom *et al.*, 1997; Arora, 1999; Karadottir *et al.*, 2002; Maggiriás & Locker, 2002). A anestesia local e o preparo cavitário com instrumento de alta-rotação também parecem ser procedimentos que geram muito estresse (Scott & Hirschman, 1982; Kaako *et al.*, 1998; Poulton *et al.*, 1998; Quteish Taani, 2001).

Kaneco (1989), citado por Mamiya *et al.* (1998), relata que o estresse físico e psicológico é responsável por muitas complicações durante o atendimento odontológico, daí a importância na identificação e tratamento diferenciado do paciente ansioso (Pereira *et al.*, 1995).

A identificação do paciente ansioso pode ser feita pelo seu comportamento e reconhecimento de alguns sinais físicos como dilatação das pupilas, palidez da pele, sudorese, hiperventilação, sensação de formigamento das extremidades, aumento da pressão arterial e frequência cardíaca (Ranali & Andrade, 2002) e /ou ainda através da aplicação de questionários como a “Escala de 10 pontos de Gatchel”, o “Questionário de ansiedade dental” e a “Escala de ansiedade dental de Corah”. Este último é um dos mais utilizados, pois é de aplicação fácil e rápida e proporciona dados satisfatórios e confiáveis (Corah *et al.*, 1978; Newton & Buck, 2000).

O controle da ansiedade frente ao tratamento odontológico pode ser feito por meio de métodos não-farmacológicos, como a psicoseção, e farmacológicos (Mills, 1996), como a sedação oral com benzodiazepínicos ou inalatória com a mistura de oxigênio e óxido nítrico.

A sedação consciente atingida com a utilização de medicamentos por via oral é uma das mais utilizadas em Odontologia devido à facilidade de administração, conveniência e baixo custo (Hallonstein, 1987; Giovannitti & Trapp, 1991; Loeffler, 1992). A escolha da medicação depende do grau de sedação desejado, nível de ansiedade do paciente, necessidade ou não de se induzir amnésia anterógrada, além do tipo e da duração do procedimento (Giovannitti & Trapp, 1991).

Os benzodiazepínicos são as drogas de primeira escolha no controle da ansiedade, pois possuem boa margem de segurança clínica e eficácia, com poucos efeitos colaterais (Hallonstein, 1987; Loeffler, 1992, Pereira *et al.*, 1995, Coldwell *et al.*, 1997; Andrade & Mattos-Filho, 1998). Esses medicamentos agem no sistema límbico, facilitando a ação do ácido gama-aminobutírico (GABA), um neurotransmissor

inibitório, proporcionando aumento na frequência de abertura dos canais de cloreto, levando à hiperpolarização da membrana e, conseqüentemente, à inibição da transmissão neuronal (Felpel, 1998). Dentre os benzodiazepínicos, o diazepam, por possuir boa absorção pelo trato gastrointestinal, com início relativamente rápido de ação – aproximadamente 60 minutos - tem sido extensamente utilizado para o controle da ansiedade desde 1963. (Loeffler, 1992; Pereira *et al.*, 1995).

Além da ansiedade, outro fator que nem sempre recebe a devida importância pelo dentista é a dor sentida pelo paciente. A avaliação e controle da dor sentida pelo paciente são importantes tanto para o clínico quanto para o pesquisador. Embora seja um sentimento subjetivo e de difícil mensuração, várias escalas e questionários tentam quantificar essa sensação, mas parece ainda incerto qual escala é a mais precisa e fidedigna com aquilo que o paciente sente (Jensen *et al.*, 1986; Kearns *et al.*, 2000). A escala de 11 pontos em caixa parece ser a que induz a menor incidência de erros de entendimento por parte dos voluntários, enquanto que a escala Analógica Visual leva a maior dificuldade de entendimento e de resposta por pacientes com incoordenação motora (Kremer *et al.*, 1981; Jensen *et al.*, 1986; Brunetto *et al.*, 2004).

A ausência de estudos bem controlados a respeito do tratamento odontológico de pacientes hipertensos, com relação a alterações eletrocardiográficas nos períodos pré e pós-operatórios, bem como durante o procedimento e sua relação com o emprego de solução anestésica contendo vasoconstritores, levou à realização deste estudo.

3. PROPOSIÇÃO

Este estudo teve como objetivos:

1. verificar se a administração de solução de anestésico local contendo vasoconstritor (epinefrina ou felipressina), em voluntários hipertensos estágio 1, durante o atendimento odontológico interfere nas pressões arteriais sistólica e diastólica, frequência cardíaca e na incidência de arritmias ventriculares e supraventriculares, pausas, e alteração (depressão ou elevação) do segmento ST;
2. verificar se há alteração nos parâmetros relatados acima nos períodos pré e pós-atendimento odontológico, em comparação com sessões basal (fora do ambiente odontológico) e de simulação do atendimento odontológico na qual o paciente é colocado no consultório odontológico, porém sem atendimento.
3. avaliar os graus de ansiedade frente ao tratamento odontológico e o de dor durante e após o mesmo.

4. MATERIAL E MÉTODO

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Parecer Projeto nº 345/2003 – Anexo 1) de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

4.1. SELEÇÃO DOS VOLUNTÁRIOS

Foram selecionados vinte indivíduos portadores de hipertensão arterial sistêmica estágio 1 (Sociedade Brasileira de Hipertensão *et al.*, 2002; European Society of Hypertension, 2003; Chobanian *et al.*, 2003), de ambos os sexos (12 mulheres e 8 homens), com idades entre 38 e 61 anos ($49,1 \pm 6,17$).

A seleção dos voluntários foi no Ambulatório de Hipertensão do Hospital das Clínicas, e no Ambulatório de Odontologia do Hemocentro, ambos da UNICAMP, e também nas Unidades Básicas de Saúde dos bairros Taquaral e Costa e Silva, todos na cidade de Campinas.

Os fatores de exclusão dos voluntários da pesquisa foram: idade inferior a 30 anos e superior a 65, peso inferior a 50Kg, gravidez, história de dependência de álcool e/ou drogas ilícitas ou ainda presença de outras patologias, que não a hipertensão arterial sistêmica que contra-indicassem o tratamento odontológico eletivo, hipertensão estágio 2, hipertireoidismo severo, bradiarritmias, etc..

Os voluntários selecionados deveriam ainda apresentar necessidade de tratamento periodontal (raspagem periodontal e alisamento radicular) nos dentes superiores, passíveis de tratamento sob anestesia local realizada pela técnica infiltrativa.

Os possíveis selecionados foram contatados por telefone e/ou carta (Anexo 2). Aqueles que aceitaram participar da pesquisa foram submetidos a anamnese (Anexo 3) e exame clínico. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre

e Esclarecido, de acordo com a Resolução 196/96 do CONEP/Ministério da Saúde, cientes de que poderiam abandonar o estudo a qualquer momento (Anexo 4).

4.2. MATERIAL UTILIZADO

- Solução de cloridrato de prilocaína com felipressina 0,03UI/mL (Prilonest 3%®) - DFL Industria e Comércio Ltda – lote: 0304K01 – val: abril/2005;
- Solução de cloridrato de lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000 (Alphacaïne® 100.000) - DFL Industria e Comércio Ltda – lote: 0305D07 – val: maio/2005;
- Gel de benzocaína 20% (Topex®) para anestesia da mucosa superficial - DFL Industria e Comércio Ltda - lote: 0209715 – val: setembro/2005;
- Paracetamol 750 mg (Tylenol®) - Jansen-Cilag Farmacêutica - lote: 204742 – val: novembro/2004;
- Diazepam 5mg (Valium®) - Produtos Roche Químicos e Farmacêuticos Ltda - lote: RJ 0007 – val: agosto/2008;
- Amoxicilina 500mg (Medicamento genérico Medley) - Medley S.A. Indústria Farmacêutica - lote: 0404334 – val: abril/2006;
- Anti-séptico bucal Cool Mint Listerine® - Laboratórios Pfizer Ltda - lote: 018D2L – val: novembro/2004;
- Agulha gengival curta 30G - Becton Dickinson Indústria Cirúrgica Ltda – lote: 2268616 – val: outubro/2007;
- Eletrodos para Eletrocardiograma – Med Trace 200, Kendall - The Ludlow Company LP – lote: 315038 – val: maio/2005;
- Seringa carpule com dispositivo de aspiração Duflex®;

- Curetas de Gracey nºs 7/8, 11/12 e 13/14 (marca Neumar®), para raspagem periodontal e alisamento radicular;
- Esfigmomanômetro, estetoscópio e termômetro digital;
- Gravador digital Multicardiógrafo Cardioflash – Cardios Sistemas Comercial e Industrial Ltda;

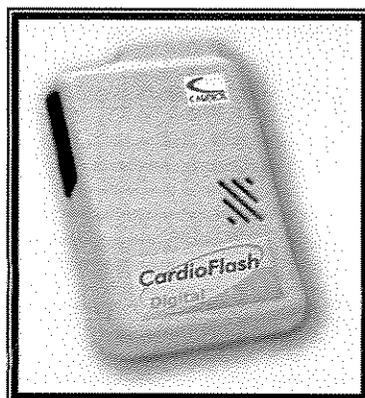


Figura 1 –Aparelho *Cardio Flash*

- Cartões CompactFlash 48MB – Cardios Sistemas Comercial e Industrial Ltda;
- Software CardioSmart Office CSK530 – Cardios Sistemas Comercial e Industrial Ltda;
- Leitora digital Flash Memory Card – Cardios Sistemas Comercial e Industrial Ltda;
- Gravador DYNA-MAPA – Cardios Sistemas Comercial e Industrial Ltda;

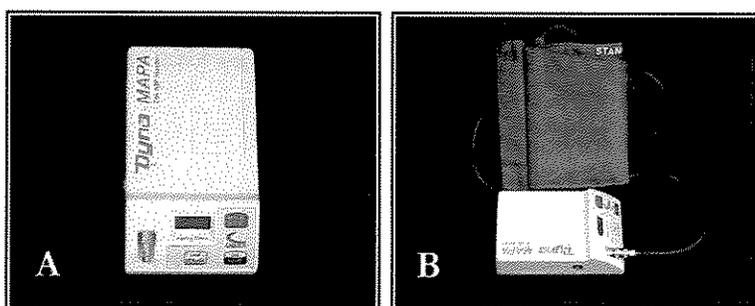


Figura 2 – 2A: Dyna-Mapa; 2B: manguito e sua conexão ao aparelho

4.3. METODOLOGIA

Os voluntários selecionados foram submetidos a quatro sessões de estudo, sendo duas com atendimento odontológico sob anestesia local com lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000 e prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml, durante os quais foram avaliados os seguintes parâmetros cardiovasculares – arritmias ventriculares e supraventriculares, pausas, alterações do segmento ST, frequência cardíaca e pressão arterial (sistólica e diastólica).

O estudo foi caracterizado como cruzado e cego em relação aos voluntários e aos médicos cardiologistas que analisaram os exames. Entretanto, pela segurança dos voluntários durante as sessões de tratamento odontológico, a pesquisadora sabia qual solução anestésica estava sendo utilizada.

Para cada sessão de estudo foi agendado um único voluntário no período da manhã (os horários variaram, de acordo com a disponibilidade de cada voluntário, entre 7 e 9 horas) no consultório odontológico do Ambulatório de Procedimentos Especializados do Hemocentro da UNICAMP. Os voluntários foram instruídos a não comparecem em jejum e não alterarem os horários nem a dosagem de suas medicações (durante toda a sua participação no estudo).

Em todas as sessões, os voluntários preencheram um relatório (Diário do paciente – Anexo 5) de todas as suas atividades durante o período de permanência com o Holter. Este procedimento é rotina para exames que envolvem monitorização ambulatorial possibilitando que o médico tenha conhecimento do que aconteceu naquele período a fim de correlacionar as alterações do exame com as atividades do paciente. No presente estudo, esse relatório foi utilizado a fim de que o médico analista pudesse correlacionar, ou não, as alterações observadas nos exames de cada voluntário com o atendimento odontológico.

4.3.1. Sessões de Estudo

Cada voluntário foi submetido a 4 sessões experimentais, conforme descrito a seguir.

Sessão Basal (B): essa sessão era destinada à obtenção do exame de eletrocardiografia basal do voluntário em suas atividades diárias rotineiras (casa, trabalho, lazer). Nesta sessão, após repouso de 10 minutos a partir de sua chegada, o voluntário era submetido à avaliação dos sinais vitais (pressão arterial, frequência cardíaca e temperatura) e a seguir preenchia a escala de ansiedade dental de Corah (Anexo 6). Em seguida, era instalado o gravador de Holter para monitorização eletrocardiográfica (conforme item 4.3.2.1.), o qual era retirado no mesmo horário do dia seguinte.

Sessão Simulação (S): Da mesma forma que na sessão anterior, o voluntário era submetido à avaliação dos sinais vitais e ao preenchimento da escala de ansiedade dental de Corah. A partir daí, os gravadores de Holter e de MAPA eram instalados (conforme item 4.3.2.2.), respectivamente para monitorização eletrocardiográfica e da pressão arterial. O voluntário era então instruído a retornar para o consultório duas horas após. Nesse ínterim, o voluntário permanecia nas dependências do Hemocentro/UNICAMP. Ao retornar, o voluntário recebia um suco de frutas, e era colocado na cadeira odontológica onde permanecia durante uma hora, simulando o tempo do tratamento odontológico das sessões seguintes.

Ao término desse período, o voluntário era novamente liberado devendo retornar duas horas após para a retirada do gravador de MAPA. Retirado este aparelho, o voluntário era dispensado para retornar no dia seguinte, para a retirada do Holter.

Sessões Epinefrina e Felipressina: da mesma forma que nas primeiras sessões, após avaliação dos sinais vitais, os gravadores de Holter e de MAPA eram instalados e o voluntário aguardava nas dependências do Hemocentro por duas horas.

Os voluntários portadores de valvas cardíacas protéticas receberam profilaxia antibiótica segundo preconizado pela American Heart Association (Dajani *et*

al., 1997) e aqueles voluntários que apresentaram valores acima de 16 pontos na escala de ansiedade dental de Corah (extremamente ansioso), conforme descrito no item 4.3.3., receberam 1 comprimido de 5 mg de diazepam, 1 hora antes do início do atendimento odontológico.

Para os voluntários que estavam sob anticoagulação oral era utilizado o resultado do RNI (International Normalized Ratio) do dia do atendimento, de acordo com a rotina do Ambulatório de Odontologia do Hemocentro. Assim, o voluntário era instruído a fazer a colheita de sangue antes da instalação dos gravadores. Após a colheita, os aparelhos eram instalados e aguardava-se o resultado do exame. A sessão prosseguia desde que o voluntário apresentasse RNI entre 2,5 e 3,5 (Carr & Mason, 1992; Troulis *et al.*, 1996; Herman *et al.*, 1997; Stern *et al.*, 1997; Wahl, 1998; Scully & Wolff, 2002).

Duas horas após, o voluntário retornava ao consultório, tomava o suco de frutas e aguardava o início do atendimento odontológico. A partir de então, fazia um bochecho com 10 ml de anti-séptico bucal por um minuto. Após o bochecho era realizada a anestesia tópica da mucosa superficial e anestesia infiltrativa subperióstica.

Foram utilizadas duas soluções anestésicas locais, lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000 e prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml, aplicadas de forma aleatória, uma em cada sessão, com seringa carpule e agulha curta. O volume total de solução injetado foi de 3,6 ml (aproximadamente 8/5 dos tubetes (\cong 2,9 ml) na região vestibular e o restante (\cong 0,7 ml) na região palatina referente aos dentes a serem tratados).

As injeções anestésicas foram feitas de forma lenta (1ml por minuto) e após aspiração negativa, por um único cirurgião dentista previamente treinado.

Após a região estar adequadamente anestesiada, procedia-se a raspagem e alisamento radicular dos dentes envolvidos, com instrumento manual. O procedimento odontológico, englobando a anestesia e o tratamento periodontal era realizado em 45 minutos. Ao término, o voluntário preenchia uma escala de 11-pontos em caixa (Anexo 7) - para avaliação da dor sentida durante todo o tratamento odontológico.

De forma profilática foi prescrita medicação analgésica (1 comprimido de 750 mg de paracetamol a cada 6 horas, num total de 3 comprimidos), sendo a primeira dose ministrada imediatamente após o término do procedimento odontológico.

Assim como na sessão Simulação, o voluntário era então temporariamente liberado, retornando em duas horas para retirada do gravador de MAPA, e agendado para o dia seguinte (24 horas após) para a retirada do Holter.

Nas três últimas sessões, devido ao tempo prolongado em que o voluntário permanecia na UNICAMP, além do suco de frutas, recebia vale-refeição para que pudesse almoçar logo após o término da sessão. Nas sessões em que o procedimento odontológico era realizado, recebia várias escalas de dor para que pudesse anotar o horário e a intensidade de dor no período pós-tratamento.

O intervalo entre as três primeiras sessões obedeceu à ordem de agendamento e a disponibilidade do voluntário, sendo de no mínimo três dias. Já entre as últimas sessões (Epinefrina e Felipressina), o intervalo foi de, no mínimo, sete dias. Para os voluntários que necessitaram de profilaxia antibiótica, o tempo entre as sessões foi de, no mínimo, dez dias.

Em todas as sessões os voluntários foram ressarcidos com vale-transporte, em razão da necessidade de seu deslocamento até o local de atendimento.

Com o término da participação na pesquisa, o voluntário era agendado para o tratamento odontológico (cirúrgico, periodontal e restaurador) realizado pela pesquisadora, conforme estabelecido no projeto e na entrevista com o voluntário.

O Quadro 3 mostra uma visão geral das sessões experimentais:

Quadro 3
Visão geral das 4 sessões experimentais

Horário	Procedimentos realizados	Sessões de estudo			
		Basal	Simulação	Epinefrina	Felipressina
DIA DO ATENDIMENTO					
8h	- Recepção do voluntário e aplicação da Escala de ansiedade dental de Corah - Instalação dos gravadores de Holter e MAPA				
9h45min	Suco de frutas				
10h	- Monitoramento com DYNA-MAPA a cada 5 minutos);				
10h10min	- Início do procedimento odontológico (anestesia local e tratamento periodontal).				
11h	- Fim do procedimento odontológico, monitoramento do DYNA-MAPA a cada 15 min;				
13h	Retirada do DYNA-MAPA e término da sessão.				
DIA SEGUINTE AO ATENDIMENTO					
8h15min	Retirada do aparelho Holter.				

4.3.2. Monitorização dos voluntários

4.3.2.1. Eletrocardiografia pelo sistema Holter

Todos os voluntários foram submetidos ao exame de eletrocardiografia contínua por 24 horas pelo sistema Holter em todas as sessões do estudo. O exame de Holter foi utilizado a fim de detectar possíveis alterações decorrentes das atividades diárias de cada voluntário (sessão Basal) e também alterações decorrentes do atendimento odontológico (sessões Simulação, Epinefrina e Felipressina): arritmias ventriculares e supraventriculares – isoladas, em bigeminismo, pareadas e taquicardias - pausas, depressão ou elevação do segmento ST. O aparelho utilizado para este fim foi o

Cardio Flash, Multicardiograph Digital da Cardios Sistemas, que permite a transposição dos dados para microcomputador através de cartões digitais. A instalação foi realizada de acordo com as orientações do fabricante:

- 1) tricotomia da região torácica do voluntário;
- 2) limpeza com gaze embebida com álcool e éter para desengordurar o local de posicionamento dos eletrodos;
- 3) esfoliação da pele do local com lixa d'água nº 400;
- 4) posicionamento dos eletrodos;
- 5) posicionamento do cartão e das pilhas no gravador;
- 6) acionamento do gravador e início do exame.

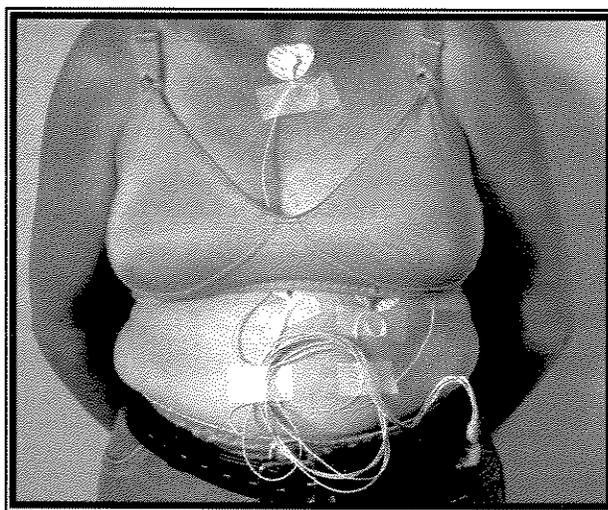


Figura 3 – Posição do gravador de Holter instalado no voluntário.

4.3.2.2. Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial

Conforme já descrito, nas sessões Simulação, Epinefrina e Felipressina, além do gravador de Holter, também foi instalado o gravador DYNA-MAPA, um monitorador eletrônico que tem um sistema de controle do período de coleta dos dados definido pelo profissional, e através de um aplicativo específico os dados são

transferidos para um microcomputador com sistema operacional Windows. Este aparelho foi utilizado para a monitorização de forma não invasiva e contínua da frequência cardíaca e das pressões arteriais sistólica e diastólica. Neste estudo estes valores foram coletados de forma contínua durante as cinco horas de permanência do voluntário no local da pesquisa.

O gravador de MAPA foi programado para aferir a pressão arterial a cada 15 minutos nos períodos anterior e posterior ao tratamento (durante as duas horas antes e duas horas após o período do tratamento), e a cada 5 minutos durante uma hora no período correspondente ao atendimento (Quadro 3). O aparelho foi instalado de acordo com as recomendações do fabricante, tendo sido utilizado manguitos apropriados ao diâmetro do braço do voluntário (FIG. 4).

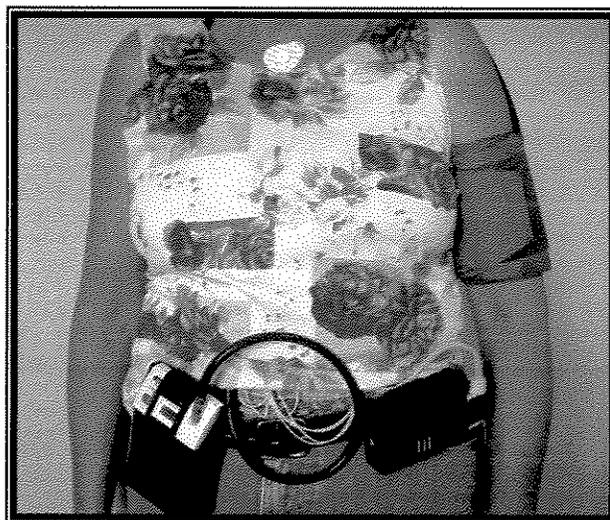


Figura 4 – Posição dos gravadores de Holter e de MAPA instalados no voluntário.

4.3.3. Avaliação da ansiedade e dor

Para a avaliação da ansiedade dos voluntários frente ao tratamento odontológico, foi solicitado aos mesmos que respondessem a um questionário conhecido como Escala de ansiedade dental de Corah (Corah *et al.*, 1978; Friedman & Wood, 1998; Johren *et al.*, 2000; Newton & Buck, 2000), aplicado no início de todas as sessões.

O questionário constava de quatro questões de múltipla escolha, que colocavam o voluntário em diversas situações em relação ao tratamento odontológico. Após todas as explicações pertinentes às questões, o voluntário assinalava a alternativa que mais se aproximava a seu estado emocional na situação simulada pela questão.

A interpretação da Escala foi feita através da soma dos pontos obtidos em cada teste, classificando o voluntário em uma das quatro categorias: muito pouco, levemente, moderadamente ou extremamente ansioso.

A avaliação da dor durante e após o atendimento odontológico foi realizada por meio da “Escala de 11 pontos em caixa”. Esta escala apresenta 11 números escritos em caixas, sendo o 0 considerado como “nehuma dor” e o 10 – a outra extremidade - considerado “a pior dor que poderia sentir” (Jensen *et al.*, 1986). Os voluntários foram orientados a marcar com um X o número que expressasse sua dor logo após o término do procedimento odontológico e no período pós-tratamento (o voluntário levava a escala para ser preenchida em casa).

4.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os parâmetros de frequência cardíaca e pressões arteriais sistólica e diastólica foram comparados em sete períodos (FIG. 5): 1. antes do atendimento (com duração de 2 horas, desde a instalação dos aparelhos até o início do atendimento odontológico); 2. correspondente aos 10min antes da anestesia; 3. 5min após a

anestesia; 4. correspondente ao tempo entre 5 e 10min após a anestesia; 5. correspondente ao tempo entre 10 e 15min após a anestesia; 6. correspondente aos 35min finais do atendimento; 7. correspondente ao tempo de 2 horas após o término do atendimento odontológico. Para cada período foi calculada a média de cada parâmetro estudado, com exceção daqueles correspondentes aos tempos de 5, 10 e 15 minutos após a anestesia, para os quais foi usado o valor obtido nestes tempos específicos.

Os valores de pressão arterial sistólica (PAS) foram transformados em $\log(\text{PAS})$ e os de frequência cardíaca (FC) em $1/\text{FC}$. Os resultados $\log(\text{PAS})$, PAD e $1/\text{FC}$ foram submetidos à análise de variância em parcelas subdivididas, sendo comparados pelo teste de Tukey, com nível de significância de 5% (programas estatísticos SAS¹ e SANEST²).

Os valores de pressão arterial sistólica ($\log \text{PAS}$) e de frequência cardíaca ($1/\text{FC}$) também foram comparados entre os voluntários que faziam uso de β -bloqueador e os que não tomavam essa medicação. Esses resultados foram submetidos à análise de variância em parcelas sub-subdivididas, sendo comparados pelo teste de Tukey, com nível de significância de 5% (programas estatísticos SAS³ e SANEST⁴).

Os resultados obtidos com o gravador de Holter foram comparados em oito períodos (FIG 5): 1. antes do atendimento (com duração de 2 horas, desde a instalação dos aparelhos até o início do atendimento odontológico); 2. correspondente aos 10min antes da anestesia; 3. correspondente aos 5min após a anestesia; 4. correspondente ao tempo entre 5 e 10min após a anestesia; 5. correspondente ao tempo entre 10 e 15min após a anestesia; 6. correspondente aos 35min finais do atendimento; 7. correspondente ao tempo de 2 horas após o término do atendimento odontológico); 8. tempo restante

¹ SAS, Institute Inc. (Ed) SAS version 8.1. Cary, NC, USA: SAS Institute, 1995.

² Zonta EP, Machado AA. **Sanest**. Sistema de análise estatística. Empresa de pesquisa brasileira de agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG).

³ SAS, Institute Inc. (Ed) SAS version 8.1. Cary, NC, USA: SAS Institute, 1995.

⁴ Zonta EP, Machado AA. **Sanest**. Sistema de análise estatística. Empresa de pesquisa brasileira de agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG).

(desde a dispensa do voluntário do local da pesquisa até a retirada do aparelho no dia seguinte, 24 após a instalação do gravador de Holter).

Foram obtidas médias das arritmias ocorridas por minuto para cada voluntário, em cada período avaliado, as quais foram submetidas ao teste de Friedman com nível de significância de 5% (programa BioEstat⁵).

Avaliação com o gravador de MAPA							
Atendimento odontológico							
1	2	3	4	5	6	7	8
2h antes do atendimento	10min antes da anestesia	5min após anestesia	de 5 a 10min após anestesia	de 10 a 15min após anestesia	35min finais do atendimento	2h após atendimento odontológico	Tempo restante*
Avaliação com o gravador de Holter							

Figura 5 – Esquema de períodos utilizados para análise estatística dos resultados de MAPA e de Holter; * correspondentes ao tempo desde a dispensa do voluntário do local da pesquisa até a retirada do aparelho no dia seguinte.

Para avaliar os resultados das arritmias ventriculares obtidos durante as 24 horas de exame com Holter foi usada a classificação sugerida pela Cardios Sistemas Comercial e Industrial Ltda, cujo software de análise foi utilizado no estudo, de acordo com o relatado abaixo. Os resultados foram comparados pelo teste de Friedman.

Classificação das arritmias ventriculares:

- Ausente = 0;
- Esporádica = menor que 200 nas 24 horas;
- Discreta = entre 201 isolados e 3% do número total de QRS nas 24 horas;
- Moderada = entre 3% e 10% do número de QRS nas 24 horas;
- Severa = entre 10% e 30% do número de QRS analisados nas 24 horas;
- Muito severa = acima de 30% do número de QRS nas 24 horas.

⁵ Ayres M, Ayres M Jr, Ayres DL, dos Santos A. BioEstat 3.0. Aplicações estatísticas nas áreas das ciências médicas e biológicas. Belém, PA. 2003.

Os valores da escala de ansiedade dental de Corah foram analisados pelo teste de Friedman, com nível de significância de 5%, considerando a ordem cronológica das sessões.

Os resultados da Escala de 11 pontos em caixa, obtidos nas sessões em que houve atendimento odontológico, foram analisados pelo teste de Wilcoxon pareado (programa estatístico BioEstat), considerando a ordem cronológica das sessões e as soluções anestésicas utilizadas.

5. RESULTADOS

As características clínicas dos voluntários selecionados são apresentadas no Quadro 4.

Todas as sessões de atendimento transcorreram sem necessidade de interrupção ou alteração no protocolo de atendimento devido a intercorrências local ou sistêmica. Nenhum voluntário apresentou sintomatologia clínica como tonturas, dores no peito ou hipotensão.

Os voluntários 11, 13 e 14 eram portadores de valvas protéticas e receberam profilaxia antibiótica nas sessões de atendimento odontológico, conforme descrito no item 4.3.1. do Material e Método. Os voluntários 11, 13, 14 e 15 estavam sob terapia com anticoagulante (Warfarina) e foram submetidos a avaliação do RNI previamente ao atendimento odontológico, apresentando valores entre 2,5 e 3,5. O voluntário 20 era tabagista.

Quadro 4
Características clínicas dos voluntários

Voluntário	Sexo Idade	Diagnóstico	Medicação	Posologia
1	M, 48	HAS, PÓS- IAM	AAS Propranolol Captopril Isossorbida Sinvastatina	100mg – 1x/dia 40mg – 2x/dia 50mg – 2x/dia 10mg – 2x/dia 10mg – 1x/dia
2	F, 48	HAS DM	Captopril Propranolol	25mg – 3x/dia 40mg – 3x/dia
3	F, 54	HAS	Captopril Hidroclorotiazida Metildopa Nifedipina Omeprazol Propranolol	25mg – 3x/dia 25mg – 3x/dia 500mg – 1x/dia 20mg – 3x/dia 20mg – 3x/dia 40mg – 3x/dia
4	F, 50	HAS	Hidroclotiazida Propranolol	50mg – 1x/dia 40mg – 2x/dia
5	F, 59	HAS DM	Maleato de enalapril Glipizida ou placebo Metformina	10/25mg -1x/dia 5mg – 1x/dia 850mg – 2x/dia
6	M, 61	HAS DM	Insulina NPH Metformina AAS Captopril Propranolol Hidroclorotiazida	50u(noite) 22u (manhã) 850mg – 1x/dia 100mg – 1x/dia 50mg – 3x/dia 40mg – 3x/dia 25mg – 2x/dia
7	F, 49	HAS DM	AAS Propranolol Metildopa Hidroclorotiazida Metformina	100mg – 1x/dia 40mg – 3x/dia 500mg /dia 25mg – 1x/dia 850mg – 2x/dia
8	M, 50	HAS, PÓS-IAM DM	AAS Captopril Propranolol Glibenclamida Metformina	100mg – 1x/dia 25mg – 2x/dia 40mg – 2x /dia 5 mg – 2x/dia 850mg – 2x/dia

M=masculino; F=feminino; HAS=Hipertensão arterial sistêmica; PÓS-IAM=pós-infarto agudo do miocárdio; DM=diabetes mellitus; AAS= Ácido Acetil Salicílico; NPH= insulina humana protamina neutra Hagedorn

(Continua)

(Conclusão)

9	F, 39	HAS DM	Amiodarona Metformina Hidroclorotiazida	200mg – 1x/dia 850mg – 2x/dia 25mg – 1x/dia
10	F, 47	HAS	Captopril Propranolol	25mg – 3x/dia 40mg – 2x /dia
11	M, 53	HAS VMM	Warfarina Digoxina Amiodarona Captopril	2,5mg/ dia 0,25 mg -1x/dia 200mg – 1x/dia 20mg – 1x/dia
12	M, 40	HAS	Maleato de Enalapril	25mg – 3x/dia
13	F, 44	HAS VAM VMM ICC	Warfarina Digoxina Furosemida Captopril Propranolol	7,5mg/6dias + 1,25mg /1dia 0,25 mg -1x/dia 40mg – 1x/dia 25mg – 2x/dia 40mg – 2x/dia
14	F, 38	HAS VAM VMM	Warfarina Captopril Hidroclorotiazida Carvedilol	7,5mg /5dias + 10mg/2dia 25mg – 2x/dia 25mg – 2x/dia 12,5mg - 2x/dia
15	F, 45	HAS CIA	Warfarina Propranolol Captopril	7,5mg/5dias 40mg – 2x/dia 25mg – 3x/dia
16	F, 54	HAS	Valsartan Amlodipina	80mg – 1x/dia 5mg – 1x/dia
17	F, 50	HAS	Amlodipina	5mg – 1x/dia
18	M, 56	HAS DM	Hidroclorotiazida Captopril Sinvastatina	25mg – 3x/dia 25mg – 3x/dia 20mg – 1x/dia
19	M, 51	HAS	Propranolol Hidroclorotiazida Cloridrato de hidralazina	40mg – 1x/dia 25mg – 1x/dia 25mg – 1x/dia
20	M, 46,	HAS DM	Metformina Insulina NPH Insulina Regular Captopril	850mg – 2x/dia 30 u - 2x/dia 10u - 2x/dia 50 mg – 2x/dia

M=masculino; F=feminino; HAS=Hipertensão arterial sistêmica; DM=diabetes mellitus; ICC= Insuficiência Cardíaca Congestiva; VMM=Válvula Mitral Metálica; VAM=Válvula Aórtica Mitral; CIA=Comunicação inter-atrial; NPH= insulina humana protamina neutra Hagedorn;

5.1. MONITORIZAÇÃO AMBULATORIAL DA PRESSÃO ARTERIAL (MAPA)

As médias das pressões arteriais sistólica e diastólica e da frequência cardíaca de todos os voluntários, obtidas em cada período e sessão de estudo, estão no Anexo 8.

5.1.1. Pressão Arterial Sistólica (PAS)

A Tabela 1 mostra as médias e os desvios padrões, em mmHg, da pressão arterial sistólica em cada período e sessão de estudo. Foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os períodos 35min finais do atendimento e o tempo 2h após o atendimento odontológico nas três sessões em que a pressão arterial sistólica foi avaliada, durante a permanência do voluntário no local da pesquisa, ou seja, sessões Simulação, Epinefrina e Felipressina ($p=0,045$). Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre períodos equivalentes entre essas três sessões ($p=0,35$) – (Anexo 9).

Tabela 1
Média \pm desvio padrão, em mmHg, da pressão arterial sistólica de todos os voluntários em cada período e sessão de estudo

Períodos	Sessões			
	Simulação	Epinefrina	Felipressina	
Antes do atendimento	131,12 \pm 11,54	127,87 \pm 13,7	127,92 \pm 16,46	ab
10min antes anestesia	128,86 \pm 12,89	134,56 \pm 18,18	131,67 \pm 16,22	ab
5min após anestesia	130,3 \pm 15,22	136,5 \pm 16,41	132,67 \pm 14,44	ab
entre 5 e 10min após anestesia	131,7 \pm 14,01	134,75 \pm 17,13	133,6 \pm 17,13	ab
entre 10 e 15min após anestesia	132,85 \pm 15,71	136,9 \pm 17,79	132,45 \pm 17,84	ab
35min finais do atendimento	136,42 \pm 16,23	138,2 \pm 15,73	134,01 \pm 13,46	a
2h após o atendimento	133,76 \pm 13,55	129,31 \pm 13,87	131,93 \pm 16,47	b
	A	A	A	

Antes do atendimento=com duração de 2 horas, desde a instalação dos aparelhos até o início do atendimento odontológico; **Simulação**=sessão de simulação de atendimento odontológico; **Epinefrina**=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000; **Felipressina**=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml; Médias seguidas de letras distintas (maiúsculas na horizontal e minúsculas na vertical, dentro de cada tempo) diferem entre si pelo teste de Tukey ($p<0,05$).

5.1.2. Pressão Arterial Diastólica (PAD)

Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os períodos de uma mesma sessão ($p=0,1$), tampouco entre períodos equivalentes entre as três sessões de estudo ($p=0,69$) – (Anexo 9). A Tabela 2 mostra as médias e os desvios padrões da pressão arterial diastólica, em mmHg, em cada período e sessão de estudo.

Tabela 2
Média \pm desvio padrão, em mmHg, da pressão arterial diastólica de todos os voluntários em cada período e sessão de estudo

Períodos	Sessões			
	Simulação	Epinefrina	Felipressina	
Antes do atendimento	87,52 \pm 10,18	86,02 \pm 11,86	83,98 \pm 13,15	a
10min antes anestesia	85,7 \pm 9,71	88,6 \pm 14,01	87,77 \pm 12,46	a
5min após anestesia	86,75 \pm 11,11	88,2 \pm 13,53	86,5 \pm 13,61	a
entre 5 e 10min após anestesia	89,35 \pm 10,48	88,65 \pm 11,98	85,8 \pm 14,28	a
entre 10 e 15min após anestesia	88,5 \pm 11,57	87,85 \pm 12,93	86,6 \pm 13,86	a
35min finais do atendimento	90,49 \pm 10,75	87,41 \pm 11,82	87,6 \pm 16,62	a
2h após atendimento	87,02 \pm 11,93	85,22 \pm 11,66	85,45 \pm 14,18	a
	A	A	A	

Antes do atendimento=com duração de 2 horas, desde a instalação dos aparelhos até o início do atendimento odontológico; **Simulação**=sessão de simulação de atendimento odontológico; **Epinefrina**=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000; **Felipressina**=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml; Médias seguidas de letras distintas (maiúsculas na horizontal e minúsculas na vertical, dentro de cada tempo) diferem entre si pelo teste de Tukey ($p<0,05$).

Quatorze voluntários apresentaram picos isolados de pressão arterial em pelo menos um período entre as sessões. O Quadro 5 mostra os picos de pressão arterial ($PAS \geq 160\text{mmHg}$ e $PAD \geq 100\text{mmHg}$) apresentados pelos voluntários nas três sessões de avaliação e a ocorrência de alterações eletrocardiográficas concomitantes.

Quadro 5
Picos de pressão arterial e alterações eletrocardiográficas
observados durante as sessões de estudo

Voluntário	Sessões			Sessão em que ocorreram arritmias Ventricular ou Supraventricular
	Simulação	Epinefrina	Felipressina	
1	150/110mmHg	160/124mmHg		Epinefrina
2	195/80mmHg	185/95mmHg		Simulação Epinefrina
3	177/118mmHg	143/105mmHg	150/112mmHg	Simulação
4	164/111mmHg			
6	151/110mmHg	152/109mmHg		
8			146/117mmHg	
9	163/115mmHg	206/94mmHg	175/103mmHg	Simulação Epinefrina Felipressina
12	169/107mmHg		157/110mmHg	
13	222/163mmHg	184/56mmHg		Simulação Epinefrina
15	163/104mmHg	184/109mmHg	163/119mmHg	
16	151/115mmHg		174/74mmHg	Simulação
18	181/123mmHg			
19		164/116mmHg		
20		165/110mmHg		Epinefrina

Simulação= sessão de simulação de atendimento odontológico; **Epinefrina**= sessão na qual foi utilizada solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000; **Felipressina**= sessão na qual foi utilizada solução anestésica de prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml.

5.1.3. Frequência Cardíaca (FC)

Foram observadas diferenças estatisticamente significantes ($p < 0,05$) entre os seguintes períodos em cada uma das três sessões em que a frequência cardíaca foi avaliada com o gravador de MAPA (diferença mínima significativa = 0,0009056 para todas as sessões): na sessão Simulação foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre o período antes do atendimento odontológico quando comparado com os períodos 10min antes da anestesia, 5min após anestesia, entre 5 e 10min após anestesia e com o de 2h após o atendimento odontológico e entre o período de 2h após o atendimento odontológico quando comparado com todos os períodos anteriores; na sessão Epinefrina foram observadas diferenças significativas entre o período de 2h após o atendimento odontológico quando comparado com os períodos de 10min antes da anestesia, 5min após anestesia, entre 10 e 15min após anestesia. Já na sessão em que a felipressina foi utilizada, foram observadas diferenças significantes entre os períodos de 2h após o atendimento odontológico quando comparado com os períodos de 5min após anestesia, de 10 a 15min após anestesia e o de 35min finais de atendimento. Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre períodos equivalentes entre as três sessões de estudo ($p = 0,31$). A Tabela 3 mostra as médias e os desvios padrão, em batimentos por minuto (bpm), da frequência cardíaca em cada período e sessão de estudo.

Tabela 3

Média \pm desvio padrão, em batimentos por minuto, da frequência cardíaca de todos os voluntários em cada período e sessão de estudo

Períodos	Sessões		
	Simulação	Epinefrina	Felipressina
Antes do atendimento	77,81 \pm 14,55 a	78,15 \pm 14,00 ab	75,81 \pm 13,39 ab
10min antes anestesia	70,35 \pm 13,53 b	73,88 \pm 12,64 a	73,48 \pm 12,05 ab
5min após anestesia	73,3 \pm 18,08 b	75,3 \pm 13,62 a	71,77 \pm 12,4 a
entre 5 e 10min após anestesia	71,45 \pm 12,75 b	76,35 \pm 14,27 ab	72,77 \pm 14,04 ab
entre 10 e 15min após anestesia	72,8 \pm 12,98 ab	75,00 \pm 14,45 a	70,85 \pm 11,77 a
35min finais do atendimento	72,85 \pm 12,66 ab	76,02 \pm 12,99 ab	71,21 \pm 11,21 a
2h após atendimento	85,03 \pm 17,87 c	80,18 \pm 13,27 b	77,77 \pm 11,94 b

A

A

A

Antes do atendimento=com duração de 2 horas, desde a instalação dos aparelhos até o início do atendimento odontológico; **Simulação**=sessão de simulação de atendimento odontológico; **Epinefrina**=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000; **Felipressina**=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml; Médias seguidas de letras distintas (maiúsculas na horizontal e minúsculas na vertical, dentro de cada tempo) diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

A Figura 06 mostra as médias de frequência cardíaca (batimentos por minuto) e pressões arteriais sistólica e diastólica (mmHg) nos períodos de avaliação das três sessões de estudo (Simulação, Epinefrina e Felipressina).

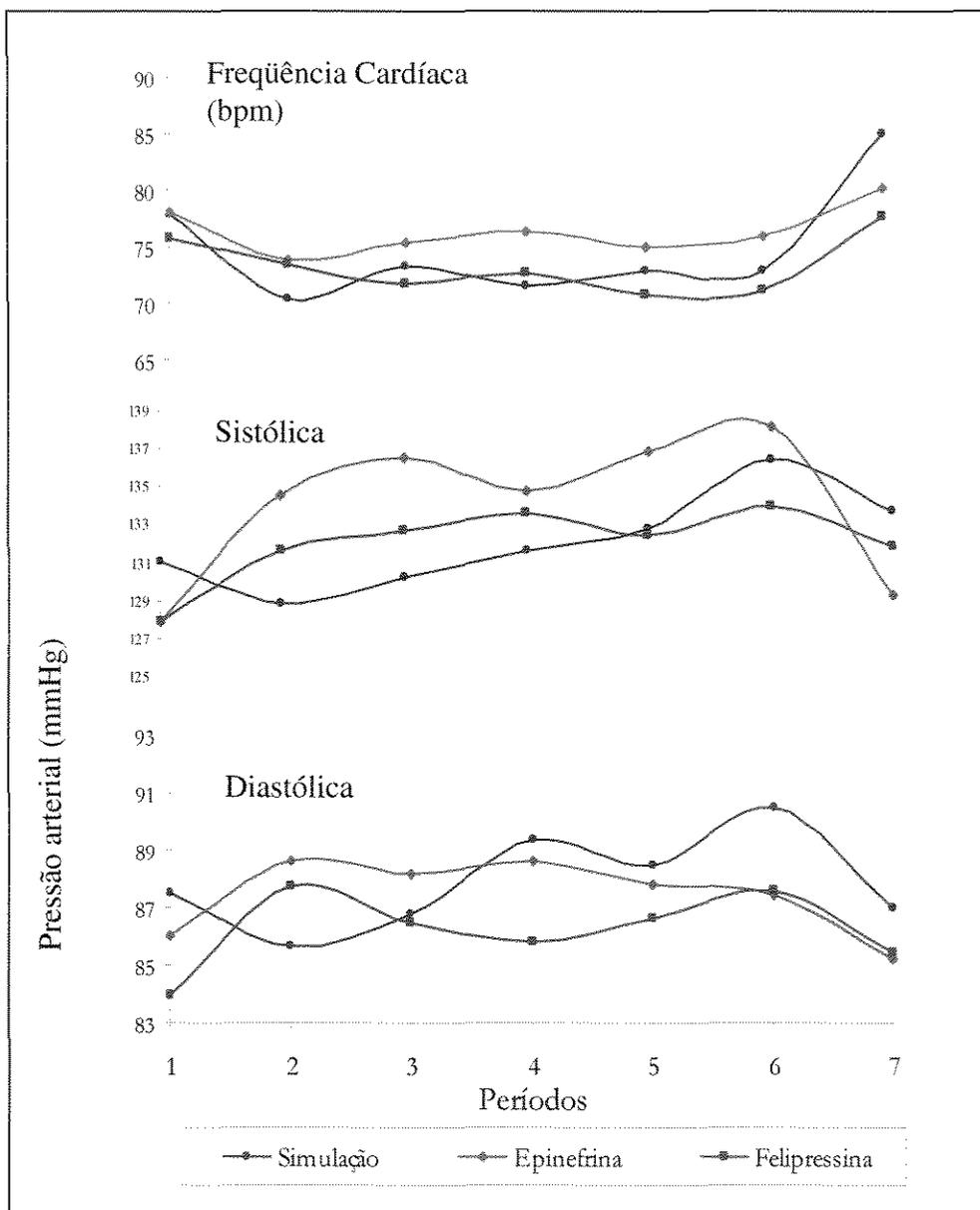


Figura 6 - Médias da frequência cardíaca (batimentos por minuto) e pressões arteriais sistólica e diastólica (mmHg) nos períodos de avaliação das três sessões de estudo. Períodos: 1=antes do atendimento; 2=10min antes da anestesia; 3=5min após anestesia; 4=entre 5 e 10min após anestesia; 5=entre 10 e 15min após anestesia; 6=35min finais do atendimento; 7=2h após atendimento.

Para os parâmetros que apresentaram diferença estatística entre períodos, pressão arterial sistólica e frequência cardíaca, foi realizada ainda análise estatística levando em consideração a utilização ou não de β -bloqueador, para avaliar a possível interferência desta variável.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos de voluntários que tomavam ou não β -bloqueador com relação à pressão arterial sistólica ($p=0,57$) e para a frequência cardíaca ($p=0,1221$) (FIGS. 7 e 8).

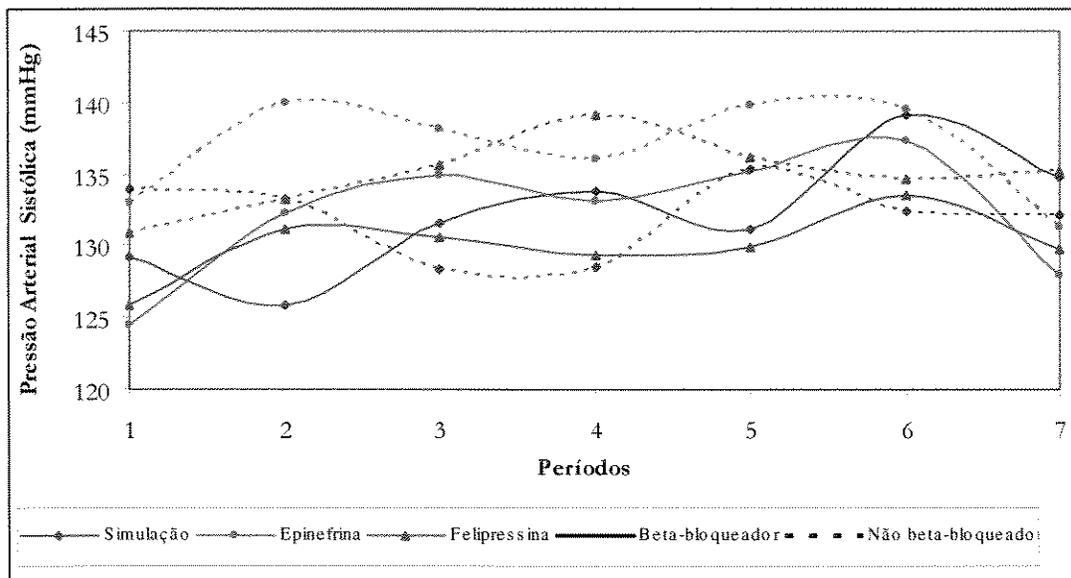


Figura 7 - Médias da pressão arterial sistólica (mmHg) dos dois grupos de voluntários, que tomavam ou não β -bloqueador, nos períodos de avaliação das três sessões de estudo. Períodos: 1=antes do atendimento; 2=10min antes da anestesia; 3=5min após anestesia; 4=entre 5 e 10min após anestesia; 5=entre 10 e 15min após anestesia; 6=35min finais do atendimento; 7=2h após atendimento.

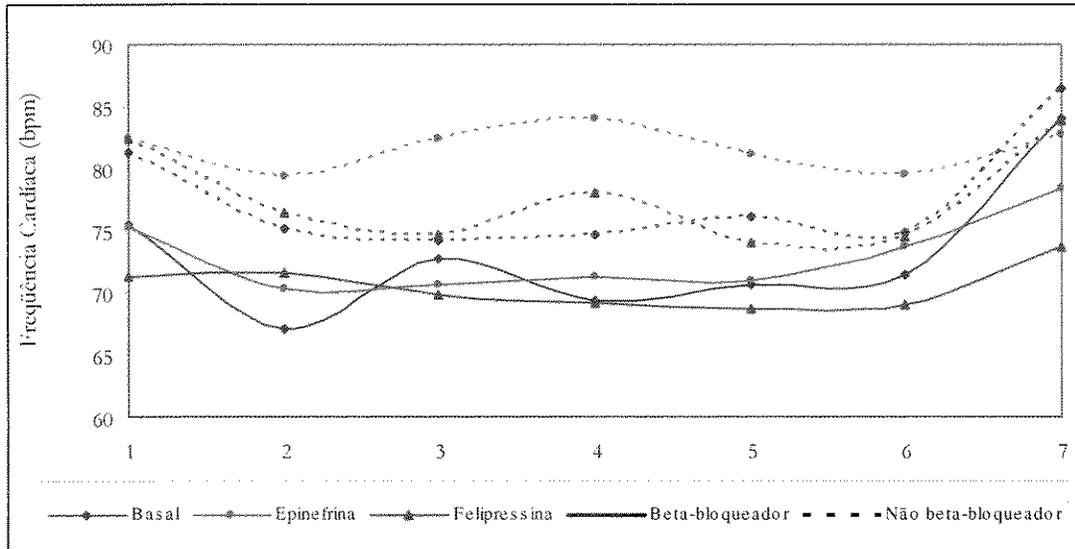


Figura 8 - Médias de frequência cardíaca (bpm) dos dois grupos de voluntários, que tomavam ou não β -bloqueador, nos períodos de avaliação das três sessões de estudo. Períodos: 1=antes do atendimento; 2=10min antes da anestesia; 3=5min após anestesia; 4=entre 5 e 10min após anestesia; 5=entre 10 e 15min após anestesia; 6=35min finais do atendimento; 7=2h após atendimento.

5.2. ELETROCARDIOGRAFIA PELO SISTEMA HOLTER

O número de arritmias por minuto - arritmias ventriculares (isoladas, pareadas e taquicardia), pausas e arritmias supraventriculares (isoladas, pareadas, taquicardia) - de todos os voluntários em cada período e sessão de estudo estão no Anexo 10.

Foram observadas diferenças estatisticamente significantes ($p < 0,05$) para as extra-sístoles ventriculares isoladas entre os períodos de 5 a 10min após anestesia e tempo restante apenas na sessão em que foi utilizada felipressina. Para as demais sessões, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os períodos (Basal: $p=0,08$; Simulação: $p=0,24$; Epinefrina: $p=0,37$).

Para as extra-sístoles ventriculares pareadas não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os períodos de uma mesma sessão (Basal: $p=0,98$; Simulação: $p=1,00$; Epinefrina: $p=0,99$; Felipressina: $p=0,92$).

A análise das taquicardias ventriculares mostrou não haver diferenças estatisticamente significantes entre os períodos dentro de uma mesma sessão (Basal: $p=1,00$; Simulação: $p=1,00$; Epinefrina: $p=1,00$; Felipressina: $p=0,99$). As medianas de cada período e sessão para as arritmias ventriculares avaliadas estão no Anexo 12.

Para as extra-sístoles supraventriculares isoladas foram observadas diferenças significantes nas seguintes sessões: Basal ($p=0,003$) – entre o período de tempo restante quando comparado aos períodos de 5min após anestesia, de 5 a 10min após anestesia, de 10 a 15min após anestesia; Simulação ($p=0,006$) – entre o período de tempo restante e os períodos de 5min após anestesia, de 5 a 10min após anestesia, de 10 a 15min após anestesia e 35min finais do atendimento odontológico; Epinefrina ($p=0,02$) – entre o período de tempo restante e o período de 5 a 10min após anestesia.

Para as extra-sístoles supraventriculares pareadas não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os períodos dentro de uma mesma sessão (Basal: $p=0,89$; Simulação: $p=1,00$; Epinefrina: $p=1,00$; Felipressina: $p=1,00$). O mesmo foi observado para taquicardia supraventricular (Basal: $p=1,00$; Simulação: $p=0,97$; Epinefrina: $p=1,00$; Felipressina: $p=1,00$).

E finalmente, entre os resultados de pausa também não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os períodos dentro de uma mesma sessão (Basal: $p=1,00$; Simulação: $p=1,00$; Epinefrina: $p=1,00$; Felipressina: $p=1,00$).

As medianas de cada período e sessão de atendimento para as arritmias supraventriculares e de pausas avaliadas estão no Anexo 11.

Ao se comparar períodos equivalentes entre as quatro sessões não foram observadas diferenças estatisticamente significantes para nenhum tipo de arritmia (Anexo 12).

Nenhum voluntário, nos quais foi possível a análise do segmento ST, apresentou variações nesse parâmetro (elevação ou depressão do segmento ST), dessa forma esses resultados não foram submetidos à análise estatística. Essa análise foi prejudicada nos voluntários 3, 11, 13 e 14, por alterações relacionadas aos voluntários.

A comparação dos resultados da classificação adotada para as alterações ocorridas durante as 24 horas de exame, mostrou não haver diferenças significantes entre as sessões para extra-sístoles ventriculares isoladas ($p=0,73$), bigeminismo ($p=0,9$), extra-sístoles ventriculares pareadas ($p=0,99$) e taquicardia ventricular não-sustentada ($p=0,9$). A Tabela 4 mostra o número de voluntários que apresentaram arritmias ventriculares – isoladas, bigeminismo, pareadas e taquicardia - em cada sessão de estudo.

Tabela 4
Número de voluntários segundo a classificação de
arritmias ventriculares em cada sessão de estudo.

<i>Sessão</i>	<i>Ausente</i>	<i>Esporádica</i>	<i>Discreta</i>	<i>Moderada</i>	<i>Severa</i>	<i>Muito severa</i>
Extra-sístoles ventriculares isoladas						
Basal	8	9	2	1		
Simulação	6	13	1			
Epinefrina	5	13			2	
Felipressina	6	10	3	1		
Extra-sístoles ventriculares em Bigeminismo						
Basal	18	1	1			
Simulação	17	2	1			
Epinefrina	17	2		1		
Felipressina	15	4	1			
Extra-sístoles ventriculares pareadas						
Basal	16	4				
Simulação	16	4				
Epinefrina	16	3	1			
Felipressina	15	5				
Taquicardias ventriculares não sustentada						
Basal	19	1				
Simulação	19	1				
Epinefrina	17	3				
Felipressina	20					

Basal= sessão em que foi realizado apenas exame de Holter por 24 horas; **Tempo restante**= desde a dispensa do voluntário do local da pesquisa até a retirada do aparelho no dia seguinte **Simulação**=sessão de simulação de atendimento odontológico; **Epinefrina**=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000; **Felipressina**=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml.

Sete voluntários apresentaram extra-sístoles ventriculares em bigeminismo durante as 24 horas de exame da seguinte forma: sessão Basal - voluntários 7 (esporádica) e 13 (discreta); sessão Simulação - voluntários 1 e 20 (esporádica) e 13 (discreta); sessão Epinefrina - voluntários 2, 9 (esporádica) e 13 (moderada); sessão Felipressina - voluntários 2, 4, 7, 9 (esporádica) e 13 (discreta).

5.3. ESCALA DE ANSIEDADE DENTAL DE CORAH

Os valores das respostas e as classificações de cada voluntário em cada sessão de estudo estão na Tabela 20 (Anexo 13). A maioria da amostra foi classificada como moderadamente ansiosa nas quatro sessões (45% na sessão Basal, 50% na Simulação, 55% na Epinefrina e 60% na Felipressina).

Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os valores da escala de ansiedade dental de Corah entre as sessões ($p=0,81$).

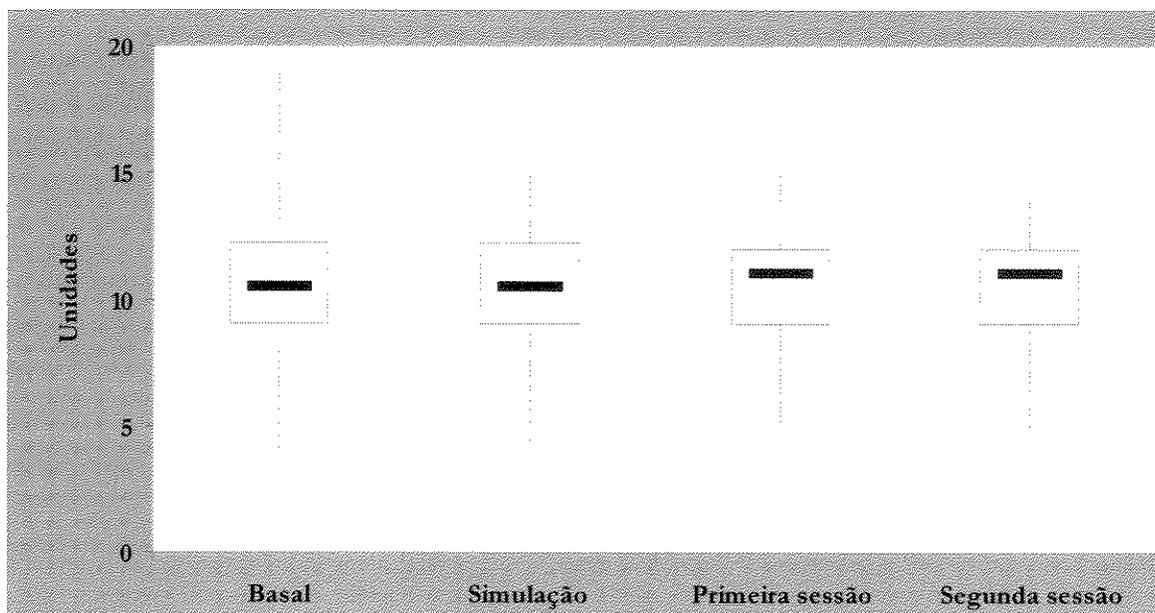


Figura 9 – Diagrama em caixa da escala de ansiedade dental de Corah de cada sessão do estudo. A barra em negro representa a mediana, a caixa representa o primeiro e o terceiro quartil e as suíças (barras de erro), os valores máximo e mínimo.

Os voluntários 2 e 5 receberam medicação ansiolítica (Diazepam 5mg) uma hora antes do atendimento odontológico (sessões Epinefrina e Felipressina).

5.4. ESCALA DE 11 PONTOS EM CAIXA (ESCALA DE DOR)

A Figura 10 mostra os histogramas com a frequência das respostas dos voluntários às escalas de 11 pontos em caixa, em pontuação de 0 a 10, nas sessões em que foi aplicada, ou seja, nas sessões de atendimento odontológico, considerando a cronologia das sessões e as soluções anestésicas utilizadas. Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os resultados, considerando a ordem cronológica das sessões ($p=0,33$) e as soluções utilizadas ($p=1,00$) - (Tabelas 21 e 22 - Anexo 14).

Os resultados das escalas de 11 pontos em caixa respondidas pelos voluntários durante o período tempo restante (quando o voluntário ia embora para casa) não foram submetidos à análise estatística, pois todos os seus resultados foram iguais a zero.

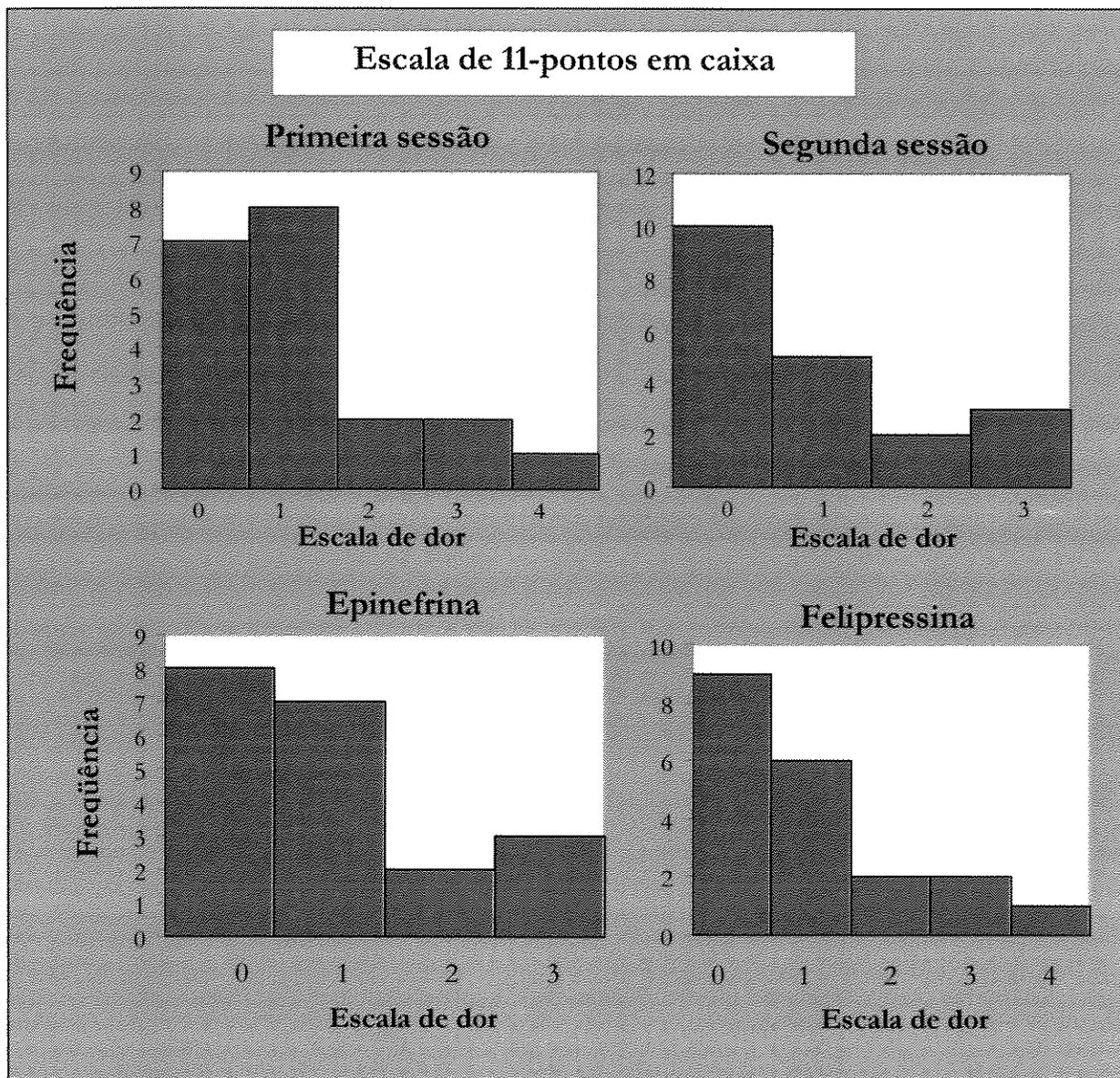


Figura 10 – Histograma com a frequência das respostas dos voluntários segundo à Escala de 11-pontos em caixa, de acordo com a ordem cronológica das sessões de atendimento odontológico e o tipo de solução anestésica empregada.

6. DISCUSSÃO

O tratamento odontológico de pacientes portadores de doenças crônicas é um desafio constante para os cirurgiões-dentistas. A procura por atendimento odontológico por esses pacientes é cada vez mais freqüente, e esse tratamento não se restringe mais apenas à confecção de próteses totais, mas sim a tratamentos restauradores, periodontais e cirúrgicos. A importância do atendimento odontológico desses pacientes não está somente na melhora da estética e da auto-estima, mas também na promoção de saúde, pois há vários estudos que correlacionam as infecções periodontais com o surgimento de doença arterial coronariana em pacientes predispostos, como os hipertensos, devido ao grande número de microorganismos presentes na cavidade bucal sob essa condição (Herzberg *et al.*, 1992; Herzberg & Meyer, 1996; Offenbacher *et al.*, 1996; Haraszthy *et al.*, 2000; Kinane & Lowe, 2000; Geerts *et al.*, 2004).

Diante disso, o desenvolvimento de técnicas de manejo adequadas e seguras para o tratamento desses pacientes é de grande interesse para a Odontologia. O presente estudo foi delineado a fim de se observar possíveis alterações cardiovasculares durante e após o atendimento odontológico, e se estas eram consequência do tipo da solução anestésica, da ansiedade frente ao atendimento, da dor durante ou após a intervenção ou ainda, se aconteciam rotineiramente durante as atividades diárias de cada voluntário, já que na maioria dos trabalhos relatados na literatura a monitorização foi utilizada apenas logo antes e durante o procedimento odontológico (Hasse *et al.*, 1986; Hirota *et al.*, 1986; Abraham-Inpijn *et al.*, 1988; Davenport *et al.*, 1990; Sugimura *et al.*, 1995; Miura *et al.*, 2000; Nakamura *et al.*, 2001; Niwa *et al.*, 2001; Matsumura *et al.*, 2001).

A dificuldade de encontrar pacientes hipertensos que pudessem e que se dispusessem a participar deste estudo levou à seleção de voluntários em vários locais, como o Ambulatório de Hipertensão do Hospital das Clínicas da UNICAMP, o

Ambulatório de Odontologia do Hemocentro da UNICAMP e as Unidades Básicas de Saúde do município de Campinas. Além disso, a idade máxima para participação no estudo foi modificada de 55 para 65 anos, embora fosse conhecido que os riscos de acidentes cardiovasculares aumentam com idade (Pereira & Krieger, 2000; Chobanian *et al.*, 2003).

O tamanho da amostra avaliada no presente estudo também foi reflexo da dificuldade encontrada durante a fase de seleção dos voluntários. Por se tratar de alterações cardiovasculares, talvez esse número de participantes interferisse nos resultados obtidos devido a grande variabilidade das respostas individuais. No entanto, trabalhos que também fizeram avaliações cardiovasculares após uso de anestésicos locais em pacientes normotensos ou em hipertensos estudaram amostras com tamanhos semelhantes ou menores do que a do presente estudo.

Tolas *et al.* (1982), Chernow *et al.* (1983) e Nakamura *et al.* (2001) analisaram os efeitos de soluções anestésicas contendo ou não epinefrina em, respectivamente, 20, 14 e 11 voluntários saudáveis. Carrera *et al.* (2000), em estudo não-cruzado, avaliaram 45 voluntários normotensos divididos em 3 grupos (15 voluntários por grupo).

Já Hirota *et al.* (1986), Davenport *et al.* (1990), Campbell *et al.* (1997) e Niwa *et al.* (2001) estudaram, nessa ordem, 9, 9, 16 e 27 pacientes com alterações cardiovasculares, incluindo hipertensos. Sunada *et al.* (1996) estudaram a interferência da felipressina nos parâmetros cardiovasculares de 26 pacientes com hipertensão essencial (17 controlados e nove não-controlados), entretanto, neste estudo foram avaliados 5 tratamentos e o experimento não foi cruzado. Blinder *et al.* (1996, 1998) avaliaram a ocorrência de alterações cardiovasculares em 40 pacientes, submetidos a exodontias, respectivamente com anestésico com e sem vasoconstritor no primeiro e segundo estudos, sendo que alguns dos voluntários foram submetidos a mais de um tratamento.

Outros autores, ainda, compararam voluntários saudáveis com portadores de alterações cardiovasculares, como Hasse *et al.* (1986): 18 normotensos e 19

portadores de alteração cardiovascular; Abraham-Inpijn *et al.* (1988): 15 normotensos e 25 hipertensos; Miura *et al.* (2000): 18 normotensos e 18 hipertensos; Gungormus & Buyukkurt (2003): 26 normotensos e 38 hipertensos.

A necessidade do uso de vasoconstritor associado às soluções de anestésicos locais para um efetivo controle da dor é consenso na literatura. Apesar disso, o que muito se discute, é o possível papel dessas substâncias e o das catecolaminas endógenas, liberadas em decorrência da dor, na etiologia de complicações cardiovasculares (Jastak & Yagiela, 1983; Meyer, 1987; Little, 2000). Na verdade, há controvérsias sobre o uso dessas substâncias tanto em pacientes saudáveis (Tolas *et al.*, 1982; Chernow *et al.*, 1983; Nakamura *et al.*, 2001) quanto em cardiopatas (Meiller *et al.*, 1983; Hasse *et al.*, 1986; Davenport *et al.*, 1990; Sunada *et al.*, 1996; Malamed, 1997; Abraham-Inpijn *et al.*, 1998; Little, 2000; Niwa *et al.*, 2001).

Porém, Bader *et al.* (2002) em uma revisão da literatura relataram que apesar da polêmica ao redor do uso de soluções anestésicas contendo vasoconstritores em pacientes hipertensos, as complicações cardiovasculares são pouco frequentes, reafirmando a falta de estudos bem controlados que quantifiquem o risco que essas substâncias apresentam para esses pacientes.

No presente estudo, as soluções e as dosagens de anestésicos locais utilizados, dois tubetes de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 e prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml, encontram-se dentro dos limites preconizados por diversos autores (Sunada *et al.*, 1996; Malamed, 1997; Little, 2000) e os resultados encontrados indicam que, quando empregados da forma como o foram aqui, injeção lenta após aspiração negativa, não provocam alterações na pressão arterial e na frequência cardíaca ou induzem a arritmias clinicamente significantes.

Além disso, apesar de Daubländer *et al.* (1997) relatarem alta incidência de complicações em pacientes cardiopatas durante a anestesia local, não foram observadas no presente estudo, palpitações, tonturas, tremores ou náuseas durante os procedimentos.

Com relação aos resultados dos exames de MAPA, nas sessões Epinefrina e Felipressina, houve tendência de elevação gradual da pressão arterial sistólica desde o começo da sessão até os 5min após anestesia, diferente do ocorrido na sessão Simulação. Nesta última sessão o aumento desse parâmetro começou no tempo equivalente ao de 10 minutos após a anestesia. É interessante notar que mesmo nessa sessão em que não houve injeção de solução anestésica ou procedimento odontológico os voluntários também apresentaram alteração na pressão arterial sistólica, podendo estar relacionada ao ambiente odontológico.

No último período de avaliação com o gravador de MAPA (2 horas após atendimento odontológico), em cada sessão de estudo, houve uma tendência da pressão arterial e da frequência cardíaca em retornar aos valores basais. Porém, apenas a pressão arterial sistólica e a frequência cardíaca apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre o período de 2 horas após o atendimento odontológico e o de 35 minutos finais do atendimento odontológico. Essa diferença foi encontrada nas sessões Simulação, Epinefrina e Felipressina para pressão arterial sistólica e nas sessões Simulação e Felipressina para a frequência cardíaca.

Nesse período de 2 horas após atendimento odontológico, em todas as sessões de estudo, houve ligeira diminuição da pressão arterial, o que pode ser explicado pelo fato dos voluntários ficarem fora do consultório odontológico durante esse período. Geralmente os participantes ficavam sentados em uma das salas de espera do Hemocentro, lendo, conversando, assistindo a televisão, muitas vezes chegando ao sono, sem nenhum contato com fatores estressantes, o que os deixava mais tranquilos.

Apesar das variações observadas, tanto da pressão arterial quanto da frequência cardíaca, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os períodos correspondentes ao atendimento odontológico. O ligeiro aumento de pressão arterial sistólica e de frequência cardíaca observado logo após a anestesia pode estar relacionado à punção da agulha durante a anestesia, assim como observado por Gortzak *et al.* (1992a) que observaram aumento transitório e não significativo da

pressão arterial durante a administração da solução, com diminuição desse parâmetro após a remoção da agulha dos tecidos.

Os resultados obtidos nesse estudo diferem dos encontrados por outros autores na literatura. Hasse *et al.* (1986) e Abraham-Inpijn *et al.* (1998) observaram elevações significativas na pressão arterial e frequência cardíaca em pacientes, respectivamente, com alterações cardiovasculares e hipertensos, durante extrações dentárias. Hasse *et al.* (1986) ainda citam que utilizaram lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000, mas a dose empregada não é relatada em nenhum dos dois estudos.

Niwa *et al.* (2001) também avaliaram pacientes com alterações cardiovasculares e observaram elevações significativas de pressão arterial sistólica e na frequência cardíaca no período de 2 min após a anestesia local de um tubete de lidocaína 2% com epinefrina 1:80.000.

Apesar desses autores terem observado variações significativas, não há, como no presente estudo, relatos de complicações clínicas cardiovasculares.

Da mesma forma que no presente trabalho, não foram observadas alterações significativas de pressão arterial nos estudos de Davenport *et al.* (1990) que utilizaram 7,2ml de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 em cirurgias periodontais e Gungormus & Buyukkurt (2003) com 2,2 ml de articaína 4% com epinefrina 1:200.000 durante exodontias, bem como nos estudos de Meiller *et al.* (1983) e Miura *et al.* (2000) avaliando pacientes hipertensos, durante a anestesia local e procedimentos cirúrgicos. Infelizmente esses dois últimos trabalhos não relatam nem o tipo nem a dose de anestésico utilizados.

Com relação ao uso da felipressina, Sunada *et al.* (1996), diferentemente do presente estudo, observaram tendência de aumento na pressão arterial sistólica e diastólica a partir de injeção de doses de 3 ml de felipressina 0,06 UI/ml, com aumentos significantes da pressão arterial sistólica a partir do uso de doses de 3 ml de felipressina 0,13 UI/ml e 0,25 UI/ml. Quanto à frequência cardíaca, constataram ligeiro aumento, com posterior decréscimo nessas mesmas concentrações utilizadas, porém

sem diferenças estatisticamente significantes. Os diferentes resultados podem estar relacionados com a concentração empregada por esses autores, maior que a do presente estudo.

Mesmo nos trabalhos em que os resultados foram semelhantes ao observados no presente estudo, torna-se difícil a comparação devido à falta de informação sobre o delineamento experimental, como a classificação dos pacientes e dose anestésica empregada. Por outro lado, vale a pena ressaltar que esses autores não observaram complicações cardiovasculares mesmo durante intervenções cirúrgicas, consideradas pelos pacientes como os procedimentos mais estressantes (Mamyia *et al.*, 1998).

Embora não tenham sido observadas diferenças estatisticamente significantes na pressão arterial (à exceção da pressão arterial sistólica entre os períodos de 35 minutos finais do atendimento e 2 horas após o atendimento), quatorze voluntários apresentaram picos isolados de pressão arterial em pelo menos um período entre as três sessões. Essas alterações ocorreram independente da pressão arterial do voluntário no início das sessões em questão e foram observadas inclusive na sessão Simulação, na qual eles sabiam que não seriam submetidos a nenhuma intervenção odontológica.

Nove desses voluntários estavam sob terapia anti-hipertensiva utilizando, no mínimo, dois medicamentos, sendo um deles o propranolol (de um total de onze voluntários que estavam fazendo uso dessa medicação): voluntários 1 (que teve infarto agudo do miocárdio em 1999), 2, 3, 4, 6, 8 (que teve infarto agudo do miocárdio em 2001), 13 (com insuficiência cardíaca congestiva e prótese valvar aórtica e mitral), 15 (com comunicação inter-atrial), e 19.

Os outros cinco voluntários (9, 12, 16, 18 e 20) estavam sob terapia com diuréticos (hidroclorotiazida), inibidores da enzima conversora de angiotensina (Captopril ou Maleato de enalapril) ou antagonista dos receptores de angiotensina (Valsartan).

Tem sido demonstrado que o uso de β -bloqueador, como medicação anti-hipertensiva, reduz as alterações na pressão arterial e frequência cardíaca, devido a sua ação antiarrítmica e diminuição no débito cardíaco (Hargreaves & Neidle, 1998; Danchin & Ali, 2004; Satwani *et al.*, 2004; Reiter, 2004).

Meiller *et al.* (1983) observaram que os pacientes hipertensos sob terapia anti-hipertensiva efetiva apresentaram alterações cardiovasculares semelhantes às dos normotensos, durante o tratamento odontológico, não interferindo clinicamente no atendimento desses pacientes. Embora tenha havido no presente estudo voluntários com pico de pressão arterial sistólica, mesmo sob medicação com β -bloqueadores, esta talvez pudesse ser ainda maior sem o uso destes.

É importante levar em conta que, apesar das alterações relatadas no presente estudo, nenhum desses voluntários apresentou sinais ou sintomas que impedissem a realização da sessão. Os voluntários 2, 9, 13, 16 e 20 apresentaram contrações prematuras concomitantes aos picos isolados de pressão arterial, inclusive na sessão Simulação. A maioria apresentou extra-sístoles ventriculares isoladas, exceto o voluntário 16 que apresentou extra-sístoles supra-ventriculares isoladas.

A maior correlação entre picos de pressão arterial e extra-sístoles ventriculares isoladas foi observada nos voluntários 9 e 13, voluntários que estavam sob terapia com antiarrítmicos, respectivamente amiodarona e digoxina.

Embora os dois voluntários pós-infartados, 1 e 8, tenham apresentado picos isolados de pressão arterial, apenas o voluntário 1 apresentou extra-sístoles ventriculares isoladas durante a sessão Epinefrina nos períodos de 10min antes da anestesia e 35min finais do atendimento odontológico, e essas alterações não foram associadas aos picos de pressão arterial. Alexander *et al.* (1998) citado por Roberts & Mitnitsky (2001) relataram que pacientes com história prévia de infarto agudo do miocárdio apresentam 6% de chances de desenvolver novo episódio de infarto durante cirurgias não-cardíacas. Porém, Roberts & Mitnitsky (2001) sugerem que esses pacientes podem receber atendimento odontológico no período de até 6 meses do

infarto, desde que sejam empregadas medidas de redução de estresse e de dor. Trabalhos mais recentes têm demonstrado que o atendimento odontológico pode ser feito em tempo ainda menor (Niwa *et al.* 2000a; Oliveira, 2005).

No presente estudo, além do tempo pós-infarto dos dois voluntários ser superior a 2 anos, o protocolo empregado visava justamente à prevenção do estresse e da dor intra e pós-operatória como forma de prevenir alterações cardíacas, não somente nesses voluntários, como em todos os participantes. Esses voluntários, 1 e 8, não foram sedados por não apresentarem sinais de ansiedade, nem serem classificados como tal pela escala de ansiedade dental de Corah (voluntário 1 foi classificado como levemente ansioso em três sessões e moderadamente em uma, já o voluntário 8, como moderadamente em três e levemente ansioso em uma). Além disso, nenhum deles sentiu dor durante as intervenções odontológicas, de acordo com suas respostas na escala de dor.

De acordo com Lewington *et al.* (2002), cada incremento de 20 mmHg na pressão sistólica ou de 10 mmHg na pressão diastólica (para pressão sistólica entre 115 e 185mmHg e diastólica entre 75 e 115mmHg) dobra o risco de doença cardiovascular em indivíduos na faixa etária de 40 a 70 anos. A ausência de complicações decorrentes dos picos de pressão arterial observados no presente estudo poderia ser explicada devido a estas alterações terem sido transitórias.

Meechan (1997), diferentemente do encontrado no presente estudo, observou que após injeção de 4,4ml de lidocaína 2% com epinefrina 1:80.000, o grupo de pacientes controlados com β -bloqueadores não-seletivos não apresentou mudanças na pressão arterial, porém houve diminuição na frequência cardíaca ($3,7 \pm 7,1$ bpm). Já o grupo de pacientes tratados com furosemida, classificado como diurético de alça, apresentou diminuição nos níveis de potássio e elevações significativas na frequência cardíaca ($6,6 \pm 7,0$ bpm). Segundo o autor, essas alterações conseqüentes da interação do anestésico com o diurético predis põem o indivíduo a arritmias ventriculares que podem ser fatais. O autor conclui que o uso de β -bloqueadores parece

proteger o paciente contra efeitos metabólicos adversos do anestésico local com epinefrina.

No presente estudo a ausência de diferença estatística entre os dois grupos ($p=0,57$ para pressão arterial sistólica e $p=0,1221$ para frequência cardíaca) que faziam ou não uso de propranolol pode ter ocorrido devido ao pequeno número da amostra (11 voluntários tomavam propranolol e 9 não), embora Meechan (1997) também tenha avaliado número pequeno de pacientes (8 sob terapia com furosemida e 6 com β -bloqueadores não-seletivos).

De forma semelhante, Niwa *et al.* (2001) apesar de constatarem aumento significativo de 13,2% na pressão arterial de pacientes hipertensos sob terapia com β -bloqueadores não-seletivos, após a injeção de um tubete de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000, observaram variações menores da frequência cardíaca desses pacientes quando comparados àqueles sob terapia com β -bloqueadores seletivos ou que estavam sem medicação anti-hipertensiva.

Vale a pena ressaltar que todos os voluntários do presente estudo apresentaram pressão arterial igual ou inferior a 140/90mmHg durante a anamnese, fato esse considerado como critério de inclusão no estudo. Boa parte das alterações ocorridas na pressão arterial ocorreu na sessão de Simulação, muito provavelmente devido à expectativa frente ao primeiro contato com a pesquisadora dentro do consultório odontológico e à participação no estudo, uma vez que nenhum deles havia participado de estudos semelhantes.

Embora haja trabalhos que cite que a epinefrina pode induzir aumento significativo da pressão arterial em pacientes que fazem uso de β -bloqueadores não-específicos, como o propranolol (Pérusse *et al.*, 1992; Sugimura *et al.*, 1995; Mito & Yagiela, 1998), no presente estudo as alterações observadas não ocorreram apenas na sessão em que a epinefrina foi utilizada ou, quando ocorreram, não foram exclusivas ao período após a injeção do anestésico local. Além do mais, há autores que defendem que o controle ineficaz da dor durante o procedimento odontológico, muitas vezes devido

ao uso de anestésicos sem vasoconstritores, pode ser muito mais prejudicial ao paciente com alterações cardiovasculares (Hirota *et al.*, 1986; Meyer, 1987; Little, 2000; Niwa *et al.*, 2000a).

Além da utilização do gravador de MAPA, a idéia da monitorização eletrocardiográfica com o gravador de Holter neste estudo surgiu dos trabalhos encontrados na literatura que utilizaram esse tipo de controle (Blinder *et al.*, 1996; Campbell *et al.*, 1997; Blinder *et al.*, 1998; Niwa *et al.* 2000a; Niwa *et al.* 2001; Nakamura *et al.*, 2001), porém o protocolo utilizado no presente estudo se diferencia por ter analisado o voluntário em quatro diferentes sessões, permitindo verificar se as alterações observadas eram realmente conseqüentes dos procedimentos odontológicos e dos anestésicos locais empregados.

Foram observadas diferenças estatisticamente significantes apenas para as extra-sístoles ventriculares e supraventriculares isoladas, que diferentemente dos demais parâmetros analisados, apresentaram medianas superiores a zero em pelo menos um período em cada sessão de estudo. Para as outras variáveis, todos os períodos de todas as sessões tiveram medianas iguais a zero.

Para as extra-sístoles ventriculares e supraventriculares isoladas, os valores das medianas no período “tempo restante” geralmente foram maiores quando comparados com os demais. Embora isso tenha sido constatado, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes desse período entre as sessões de estudo, indicando que os voluntários não mudaram seus padrões de atividades durante toda a sua participação no estudo.

Apesar de ter sido observada diferença estatisticamente significativa para extra-sístole ventricular isolada, na sessão em que a felipressina foi utilizada, parece não haver nenhuma relação com o atendimento odontológico, tampouco com o uso desse vasoconstritor, uma vez que a diferença foi constatada entre os períodos de 5 a 10min após anestesia e o de tempo restante, sendo a freqüência da arritmia maior neste último período.

Provavelmente, isso foi reflexo do comportamento dos voluntários após a dispensa do local da pesquisa, pois a ocorrência de arritmias ventriculares e supraventriculares pode ser influenciada pelo consumo de café, cigarro, prática de atividades físicas e até mesmo pelas condições emocionais do indivíduo (López, 2001). Diferentemente de Davenport *et al.* (1990) que instruíram os voluntários a não consumirem essas bebidas e a não fumarem pelo menos na manhã do exame, não foi estabelecido aos participantes do presente estudo nenhum tipo restrição à dieta ou hábitos como o de fumar.

Já para as extra-sístoles supraventriculares isoladas, foi observada maior frequência no período de tempo restante quando comparado aos períodos de 5min após anestesia, de 5 a 10min após anestesia, de 10 a 15min após anestesia e de 35min finais do atendimento nas sessões Basal, Simulação e Epinefrina, indicando ausência de correlação com o atendimento odontológico, tampouco com o tipo de vasoconstritor utilizado.

Para as demais arritmias não foram observadas diferenças estatisticamente significantes nem entre os períodos dentro de uma mesma sessão, ou entre períodos equivalentes entre as sessões de estudo.

Os voluntários 5, 12, e 16 não apresentaram nenhum tipo de arritmia ventricular e os 11, 13 e 14 não apresentaram nenhuma arritmia supraventricular. Já os voluntários 9 e 13, como citado anteriormente, estavam sob terapia com antiarrítmicos (respectivamente amiodarona e digoxina) e foram os que apresentaram mais episódios de arritmias ventriculares, tendo o último apresentado ritmo de fibrilação atrial em todas as sessões, de acordo com o médico analista. Por outro lado, os voluntários 16 e 18 se destacaram dos demais com relação às extra-sístoles supraventriculares.

Tanto as patologias de base como as medicações utilizadas podem explicar a alta incidência de arritmias ventriculares e supraventriculares observadas nos voluntários relacionados acima.

A amiodarona, utilizada pelos voluntários 9 e 11 é um potente antiarrítmico, utilizado para tratamento de várias arritmias, como taquicardia ventricular, fibrilação e extra-sístoles, porém um de seus efeitos adversos é a potencialização de algumas arritmias pré-existentes, o que pode ter ocorrido com o voluntário 9.

Já o voluntário 13 foi o único participante do estudo portador de insuficiência cardíaca congestiva e fibrilação atrial. O grande número de arritmias ventriculares apresentado por esse voluntário (extra-sístoles isoladas, pareadas, bigeminismo e taquicardias ventriculares não-sustentadas) provavelmente foi conseqüente de sua condição clínica, podendo ainda estar associado à terapia medicamentosa à qual estava submetido. Apesar da digoxina ser eficaz na redução do aumento da freqüência ventricular causado pela fibrilação atrial, essa droga também pode induzir a arritmias ventriculares (Kelly & Smith, 1997).

Além disso, esse voluntário estava tomando também um diurético de alça, a furosemida, que como efeito adverso pode desencadear desequilíbrio eletrolítico, predispondo o paciente a arritmias ventriculares, e o propranolol, que pode causar exacerbação da insuficiência cardíaca congestiva e de bradiarritmias (Kelly & Smith, 1997). Pode ser ainda que anteriormente a essa terapia a condição do paciente fosse pior e o estado atual é o máximo de controle que se pôde obter.

Ainda com relação a esse voluntário, sabe-se que a insuficiência cardíaca congestiva (ICC) é uma patologia relativamente comum podendo ser conseqüente da hipertensão, doença arterial coronariana ou ainda de doenças valvares, podendo induzir à fibrilação atrial, arritmias e taquicardias ventriculares (Weaver & Eisold, 1996; Rhodus & Falace, 2001; Hombach, 2002).

Segundo Rhodus & Falace (2001) o tratamento odontológico eletivo de pacientes com insuficiência cardíaca congestiva está indicado apenas àqueles com ótimo controle médico e sem nenhuma complicação como dispnéia, fadiga, palpitação ou limitação de atividade. Além disso, sessões de curta duração, posição supina da cadeira,

uso de sedação consciente com a mistura de óxido nítrico e oxigênio (com um mínimo de 30% de O₂) são outras sugestões desses autores.

Com relação ao uso de vasoconstritores, pacientes sob terapia com digitálicos classes I e II, ou seja, que apresentam até limitação física leve, fadiga, dispnéia ou palpitações apenas durante atividades, podem receber até 0,036mg de epinefrina, equivalente a dois tubetes de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000. Para as demais classes, III ou IV, pacientes com limitações físicas com sintomatologia, e fadiga mesmo quando em repouso, os vasoconstritores devem ser evitados (Rhodus & Falace, 2001).

Já com relação à fibrilação atrial, Muzyca (1999), em uma revisão da literatura, cita que para o atendimento odontológico desses pacientes, o dentista deve controlar bem a ansiedade e o estresse, o uso de vasoconstritores não está contraindicado, porém o autor não cita uma dose limítrofe. O autor chama a atenção para aqueles pacientes sob terapia anticoagulante e a necessidade do cirurgião-dentista conhecer bem a história médica do paciente antes de qualquer intervenção.

Diante do exposto, o protocolo utilizado no presente estudo esteve de acordo com o preconizado por esses autores. O voluntário 13 não foi sedado por via oral por não apresentar sinais ou sintomas de ansiedade extrema frente ao tratamento; além disso, segundo a escala de ansiedade dental de Corah, foi classificado como moderadamente ansioso durante todo o estudo. O uso de solução com vasoconstritor, epinefrina ou felipressina, além de ter sido objetivo do presente estudo, proporcionou controle efetivo da dor trans-operatória, evitando assim alterações cardiovasculares decorrentes da descarga de epinefrina endógena, como já discutido anteriormente.

Embora as arritmias ventriculares nesse voluntário tenham acontecido em número superior aos demais em todos os períodos, clinicamente não houve queixas ou relatos de sintomas durante ou logo após as intervenções, ou durante a permanência com o aparelho. As únicas queixas constantes do voluntário eram o cansaço e a dificuldade para dormir, fazendo com que as sessões começassem mais tarde para este

voluntário (geralmente às 9h), devido à dificuldade relatada pelo voluntário em levantar cedo.

Como os demais anticoagulados, esse voluntário só era submetido à intervenção após o resultado do RNI do dia do atendimento, que deveria estar entre 2,5 e 3,5, como preconizado por vários autores (Carr & Mason, 1992; Troulis *et al.*, 1996; Herman *et al.*, 1997; Scully & Wolff, 2002).

Com relação ao segmento ST, apesar de nenhuma alteração ter sido constatada em nenhum voluntário, vale a pena ressaltar que essa análise foi prejudicada nos exames de quatro voluntários, 3, 11, 13 e 14, por alterações basais no eletrocardiograma desses indivíduos, como uso medicamentos, sobrecarga do ventrículo esquerdo ou ainda devido à fibrilação atrial (especificamente para o voluntário 13).

Segundo Thaler (1997), o eletrocardiograma pode ser alterado por uma ampla variedade de eventos cardíacos e não-cardíacos como distúrbios eletrolíticos (hipercalemia ou hipocalemia), hipotermia, medicamentos como digitálicos (com níveis sanguíneos terapêuticos ou tóxicos) e outros distúrbios cardíacos (pericardite, cardiomiopatia e miocardite).

Quatro voluntários (5, 9, 13 e 14) apresentaram pausas em pelo menos um período em uma das quatro sessões de estudo. Segundo Valente *et al.* (1998), são consideradas patológicas as pausas com duração superior a três segundos, e não indicam, por si só, a necessidade de tratamento. As pausas são manifestações da doença do nódulo sinusal, que também induzem a bradicardias (com frequência cardíaca persistentemente menor que 60 batimentos por minuto) (Valente *et al.*, 1998). López (2001) relata que medicamentos como digital, bloqueadores beta-adrenérgicos ou dos canais de cálcio podem agravar a disfunção do nódulo sinusal em alguns pacientes.

Apenas os voluntários 5 e 9 apresentaram, respectivamente, pausas de 3,5 segundos (18h45min da sessão Simulação) e de 3,7 segundos (12h38min da sessão Basal). Já os de números 13 e 14, apesar de apresentarem maior número e em mais

sessões (voluntário 13: 49 pausas na sessão Epinefrina e 46 pausas na sessão Felipressina; voluntário 14: 43 pausas na Basal, 56 pausas na Simulação, 20 na Epinefrina e 162 na Felipressina), todas foram inferiores a 3 segundos. Vale a pena ressaltar que, nos quatro voluntários, as pausas mais longas de cada um ocorreram sempre fora do local da pesquisa, no período de tempo restante, sugerindo ausência de correlação com o ambiente ou procedimentos odontológicos.

Os resultados do presente estudo concordam com os obtidos por Campbell *et al.* (1997), que observaram arritmias ventriculares e supraventriculares em pacientes cardiopatas após anestesia local com lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 em procedimentos cirúrgicos, porém, sem diferença estatisticamente significativa entre o pré e pós-operatório e, como observado no presente estudo, nenhuma dessas alterações foi clinicamente significativa ou acompanhada de sintomas como dor no peito, tontura ou hipotensão.

De forma semelhante, Hasse *et al.* (1986) não observaram arritmias ectópicas ou taquicardias significativas em pacientes cardiopatas, após anestesia local com lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 em procedimentos cirúrgicos. Porém, esses autores constataram depressão do segmento ST em 14 pacientes durante a anestesia e extrações dentárias - 12 cardiopatas - 67% da amostra - (sendo que 6 eram hipertensos) e 2 pacientes saudáveis - 10,5% da amostra. Apesar dos autores não citarem a dose de anestésico empregada, relatam não haver diferenças significantes entre a quantidade de solução utilizada e a incidência de alterações no segmento ST.

Abraham-Inpijn *et al.* (1988) também não encontraram diferenças significativas entre os períodos pré e pós-atendimento, tampouco entre os diferentes grupos de pacientes avaliados. Os autores observaram arritmias ventriculares em seis pacientes e bigeminismo em um paciente durante extração dentária. Além disso, foram observadas arritmias supraventriculares em uma paciente de 81 anos de idade, hipertensa e portadora de doença arterial coronariana. Apesar dos autores citarem as soluções utilizadas, lidocaína 2% com epinefrina 1:80.000 e prilocaína 3% com

felipressina 0,03UI/ml, não relatam a dose e nem correlacionam as alterações aos anestésicos empregados.

Blinder *et al.* (1998), utilizando no máximo 3 tubetes de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 em procedimentos cirúrgicos, observaram ocorrência de alteração no eletrocardiograma em 37,5% dos pacientes, compreendendo taquicardia (5) aumento do ritmo (3), extra-sístole ventricular (3), bigeminismo (2), extra-sístole ventricular associada a bigeminismo (1) e depressão do segmento ST (1). Nesse estudo não foram consideradas as alterações supraventriculares. Resultados semelhantes foram obtidos por Blinder *et al.* (1996), com 35% dos pacientes apresentando alterações eletrocardiográficas após procedimentos cirúrgicos sob anestesia local com mepivacaína a 3%, ratificando os resultados obtidos por Abraham-Inpijn *et al.* (1988) sobre a ausência de correlação entre a solução anestésica empregada e a ocorrência de alterações no eletrocardiograma.

A exemplo destes três estudos citados, também não foram observadas diferenças significantes com relação às ocorrências no eletrocardiograma entre as quatro sessões do presente estudo.

Considerando os períodos de 35 minutos finais do atendimento odontológico e de 2 horas após o mesmo, semelhante ao utilizado por Blinder *et al.* (1996, 1998) (2 horas após a anestesia), o número de ocorrências em relação à amostra foi maior no presente estudo, ou seja, em 55% dos voluntários. Entretanto, essa proporção se manteve nas quatro sessões de monitorização, Basal, Simulação e de atendimentos, portanto, sem relação com o ambiente odontológico ou com a solução anestésica utilizada.

Nos estudos relatados (Blinder *et al.*, 1996 e 1998) a monitorização por Holter ocorreu por 24 horas apenas na sessão de atendimento, começando uma hora antes deste. No presente estudo, contrariamente ao observado por estes autores, foi observado maior número de ocorrências por minuto (com diferença estatisticamente significativa) no período de tempo restante - posterior ao tempo de 2 horas após o

atendimento odontológico, quando o voluntário estava fora do local da pesquisa e já na sua casa. Porém, da mesma forma que nos estudos citados acima, as alterações não estavam relacionadas ao atendimento odontológico e também não apresentaram relação com a solução anestésica empregada. Entretanto, este período de avaliação torna-se importante para correlacionar a presença de dor pós-operatória com a ocorrência dessas alterações.

A quantidade e os tipos de arritmias observadas nos participantes do presente estudo sugere que essas alterações estavam mais relacionadas às patologias associadas à hipertensão arterial e aos medicamentos usados pelos voluntários, como por exemplo, insuficiência cardíaca congestiva, digoxina e amiodarona, do que com os procedimentos odontológicos realizados.

Segundo López (2001), tanto as arritmias supraventriculares como as ventriculares são relativamente comuns em qualquer idade e podem ser encontradas tanto em pessoas normais quanto em pacientes cardiopatas. Além dos fatores etiológicos já citados, como consumo de café, cigarro e o estresse emocional, nesses pacientes o uso de digitálicos e a presença de insuficiência cardíaca podem aumentar o número de episódios. Quanto à gravidade, as arritmias ventriculares são as piores, pois predisõem o paciente a alterações mais graves, como taquicardia ou fibrilação ventricular, provocando sintomatologia e podendo levar à morte súbita (López, 2001).

De acordo com Miller & Siegelman (1996), pacientes com arritmias ventriculares devem receber tratamento odontológico eletivo apenas após avaliação médica, com anestesia local sem vasoconstritor. Os autores sugerem também que o atendimento deve ser sob sedação endovenosa ou anestesia geral, como forma de prevenção do estresse, evitando assim a liberação endógena de epinefrina, potente fator desencadeante dos batimentos prematuros.

No presente estudo os voluntários foram selecionados a partir dos ambulatórios do Hospital das Clínicas da UNICAMP e dos postos de saúde, estando,

portanto, sob cuidados médicos, embora não tenham sido examinados por um médico especificamente para entrarem no estudo.

Contrariamente ao preconizado por Miller & Siegelman (1996), foi adotada sedação consciente por via oral apenas para os voluntários classificados como extremamente ansiosos pela escala de ansiedade dental de Corah (voluntário 2), ou que apresentavam sinais de ansiedade (voluntário 5) nas duas sessões em que houve atendimento odontológico, ou seja, Epinefrina e Felipressina. Além disso, mesmo nos voluntários sabidamente arrítmicos, foi utilizado apenas anestésico local contendo vasoconstritor, através de injeção lenta e aspiração negativa prévia, após anestesia da mucosa superficial com gel de benzocaína a 20%, como forma de prevenir efetivamente a dor durante o procedimento odontológico, o que parece ter sido efetivo, dado os resultados obtidos com a escala de dor.

Quanto à avaliação da ansiedade frente ao atendimento odontológico, os resultados não mostraram diferenças estatisticamente significantes entre as sessões de estudo, indicando que um mesmo voluntário não alterou o seu padrão de resposta ao longo do experimento.

A proposta inicial do presente estudo era utilizar 5mg de diazepam como pré-medicação anestésica nas duas últimas sessões, naqueles pacientes classificados, de acordo com a escala de ansiedade dental de Corah, como extremamente ansiosos. Porém, apenas os voluntários 2 e 5 receberam a medicação, pois embora não tivessem sido classificados como tal nas duas sessões iniciais, apresentaram sinais de apreensão mesmo após a tranquilização verbal. O voluntário 2 foi classificado como extremamente ansioso apenas na primeira sessão e como moderadamente na segunda. Já o voluntário 5 foi classificado como moderadamente ansioso, porém apresentou-se muito apreensivo (sudorese, agitação e relato de traumas anteriores).

Com relação aos demais voluntários, a maioria se apresentou como moderadamente ansiosa nas quatro sessões do estudo, 48% na Basal, 50% na

Simulação, 58% na Epinefrina e 60% na Felipressina, sem sinais ou sintomas de estresse clinicamente observáveis.

Vários autores relatam que é preciso identificar o paciente ansioso e tratá-lo de maneira diferenciada e individual (Pereira *et al.*, 1995; Mamyia *et al.*, 1998). Baseado nessa recomendação, o presente trabalho, assim como o estudo de Silvestre *et al.* (2001), entre outros, utilizou a escala de ansiedade dental de Corah na tentativa de conhecer melhor cada voluntário e de quantificar o nível de ansiedade e de estresse do mesmo diante de situações e procedimentos odontológicos.

Ao contrário do que diz a literatura (Corah *et al.*, 1978; Newton & Buck, 2000), pôde-se observar que as questões da escala de ansiedade dental de Corah não se mostraram de fácil entendimento. Talvez a dificuldade de compreensão esteja relacionada à linguagem utilizada no questionário, pois além de muitos voluntários não saberem bem o significado de ansioso, outros não conseguiam diferenciar os termos “apreensivo”, “tenso” e “ansioso”, interferindo na avaliação do “real” nível de ansiedade de cada voluntário. Acredita-se, dessa forma, que a classificação obtida a partir das respostas à escala pode não representar de forma fidedigna o sentimento de cada voluntário da presente amostra, pois clinicamente, a maioria dos participantes não demonstrou sinais ou sintomas de apreensão ou de tensão moderada perante os procedimentos realizados, excluindo os voluntários 2 e 5, já discutidos anteriormente.

Embora a literatura seja muito clara com relação à necessidade de sedação de pacientes com alterações cardiovasculares (Hasse *et al.*, 1986; Abraham-Inpijn *et al.*, 1988; Muzyca, 1999; Little, 2000; Rhodus & Falace, 2001), não há uma “tabela de classificação” de quando se deve ou não utilizá-la. O que há são sugestões de que a sedação deve ser utilizada quando o paciente for identificado como ansioso (Giovanitti & Trapp, 1991; Pereira *et al.*, 1995). O que se pode deduzir, é que os protocolos de sedação são indicados para todos os pacientes cardiopatas no intuito de evitar a instalação da ansiedade, ainda que o paciente não seja identificado como tal.

Há autores que observaram redução nas alterações eletrocardiográficas em pacientes sob sedação consciente como Middlehurst & Coulthard (1999) e outros que baseados em seus resultados sugerem que a sedação diminuiria os episódios de arritmias e depressão do segmento ST como Hasse *et al.* (1986) e Abraham-Inpijn *et al.* (1988). Porém, os resultados do presente estudo não mostraram diferenças estatisticamente significantes entre as sessões, com ou sem intervenções odontológicas, para nenhuma alteração avaliada, tanto dos exames de MAPA, quanto para os exames de Holter.

Esses resultados discordam daqueles observados por Silvestre *et al.* (2001), que atribuíram o aumento da pressão arterial sistólica, observado após anestesia local e cirurgias odontológicas, ao nível de ansiedade dos pacientes frente ao procedimento cirúrgico. Talvez isso possa ser explicado pelo tipo de procedimento realizado neste estudo, pois Mamyia *et al.* (1998) relataram que o tratamento periodontal é muito menos estressante que extrações dentárias.

Beck & Weaver (1981) compararam a pressão arterial e a frequência cardíaca de pacientes saudáveis submetidos a quatro sessões com procedimentos odontológicos de diferentes níveis de estresse e, semelhantemente ao observado no presente estudo, não observaram diferenças significativas entre os níveis de pressão arterial entre as sessões. Porém, esses autores observaram níveis menores de frequência cardíaca durante a primeira sessão, em que foram realizados procedimentos considerados de baixo nível de estresse, como anamnese e radiografias.

Gortzak *et al.* (1992b) observaram aumento significativo da pressão arterial durante *checkups* no consultório odontológico em relação ao período do dia anterior durante atividades rotineiras do paciente, sugerindo que a ansiedade frente ao tratamento odontológico pode desencadear alterações cardiovasculares, mesmo sem a intervenção odontológica propriamente dita.

No entanto, no presente estudo não foram observadas diferenças significantes nem nos parâmetros avaliados nem no grau de ansiedade de acordo com o tipo de procedimento realizado em cada sessão (simulação e atendimentos).

A análise dos resultados das escalas de dor, respondidas pelos voluntários logo após o atendimento odontológico nas duas últimas sessões, revelou não haver diferenças estatisticamente significantes entre os dois tratamentos, independente da seqüência em que as soluções foram empregadas. Esses resultados sugerem que as soluções anestésicas empregadas, com seus respectivos vasoconstritores, realmente proporcionam graus semelhantes de anestesia, pois cada voluntário manteve seu padrão de resposta em ambas as sessões.

O efetivo controle da dor no trans e pós-tratamento odontológico foi primordial para o desenvolvimento do presente estudo, com o objetivo de se evitar alterações decorrentes da dor, conforme relatado por diversos autores em trabalhos anteriores (Hirota *et al.*, 1986; Meyer, 1987; Brand *et al.*, 1995; Brand & Abraham-Inpijn, 1996; Gortzak *et al.*, 1992a; Miller & Siegelman, 1998; Niwa *et al.*, 2000a; Niwa *et al.*, 2001).

Vale a pena ressaltar que além do anestésico local contendo vasoconstritor, outras medidas foram tomadas a fim de se evitar alterações decorrentes da dor sentida pelo voluntário: anestesia da mucosa superficial previamente à punção da agulha, injeção lenta, e prescrição profilática de comprimidos analgésicos, sendo uma dose logo após o procedimento, e mais duas doses até 12 horas após.

A utilização de métodos efetivos de controle da dor durante e após o atendimento odontológico foi feita a fim de evitar o observado por outros autores. Niwa *et al.* (2000a) observaram correlação entre a ocorrência de angina uma semana após o atendimento odontológico de pacientes recém-infartados com dor ou estresse após o tratamento. Gortzak *et al.* (1992a) observaram, em pacientes saudáveis, aumentos significativos da pressão arterial naqueles que não foram anestesiados durante procedimentos restauradores. Por outro lado, os pacientes que receberam anestesia local mostraram aumento transitório e não significativo da pressão arterial durante a administração da solução, com diminuição desse parâmetro após a remoção da agulha dos tecidos.

A importância do controle da dor não está apenas na prevenção de complicações cardiovasculares, mas também em ganhar a confiança do paciente, como observado por Arora (1999).

Os resultados apresentados nesse estudo demonstram a importância dos cuidados que devem ser adotados durante o atendimento odontológico de pacientes hipertensos. Medidas de prevenção, como aferição da pressão arterial antes do início de cada consulta e controle efetivo da ansiedade e da dor, podem prevenir a instalação de complicações cardiovasculares, como as crises hipertensivas.

Observou-se, no presente estudo, que o uso de soluções anestésicas contendo vasoconstritores não induziu alterações clinicamente significantes, mesmo naqueles pacientes que não estavam com seus níveis de pressão arterial adequadamente controlados, porém, isso não descarta a necessidade de cuidados constantes no que diz respeito ao atendimento odontológico desses pacientes.

Deve-se considerar que os resultados obtidos são baseados na amostra restrita avaliada e que em pacientes hipertensos com outras patologias associadas e talvez com diferentes níveis de estresse, os resultados poderiam ser diferentes, daí a necessidade do cirurgião-dentista avaliar cada paciente e conhecer as implicações de suas patologias no atendimento odontológico.

Os resultados encontrados no presente estudo apontam para a necessidade de uma interação cada vez maior da Odontologia com a Medicina em prol da segurança e bem-estar do paciente que precisa de atendimento odontológico, independente de sua condição clínica. Para isso, os cirurgiões-dentistas precisam rever alguns de seus conceitos e enfrentar o “medo” (decorrente da falta de informação) de atender pacientes com hipertensão arterial e outras patologias crônicas.

Neste sentido, espera-se que esse trabalho possa contribuir para o atendimento seguro de pacientes portadores de hipertensão arterial.

7. CONCLUSÕES

Diante dos resultados encontrados no presente estudo, conclui-se que:

1. O emprego de dois tubetes (3,6ml) de solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 ou de prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml, de forma lenta, após aspiração prévia negativa, não induziu a alterações clinicamente significantes na pressão arterial, frequência cardíaca e arritmias ventriculares e supraventriculares em pacientes hipertensos estágio 1;
2. A maioria das alterações eletrocardiográficas ocorreu no período de tempo restante sem correlação com a presença de dor pós-operatória;
3. O grau de ansiedade avaliado pela escala de ansiedade dental de Corah não se relacionou aos procedimentos odontológicos, pois manteve-se constante em todas as sessões;
4. O controle efetivo da dor trans e pós-operatória (com anestesia eficaz e medicação analgésica profilática) contribuiu para o atendimento seguro desses pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

1. Abraham-Inpijn L, Borgmeijer-Hoelen A, Gortzak RAT. Changes in blood pressure, heart rate, and electrocardiogram during dental treatment with use of local anesthesia. **J Am Dent Assoc** 1988; 116(4): 531-536.
2. Alexander RW, Schlant RC, Fuster V, editors. Hurst's heart. 1998. 9.ed. New York: McGraw-Hill. Apud Roberts HW, Mitnitsky EF. Cardiac risk stratification for postmyocardial infarction dental patients. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 2001; 91(6): 676-81.
3. Amodeo C. Hipertensão arterial: Prognóstico e Epidemiologia. In: Timerman A, César LAM. **Manual de cardiologia da SOCESP. Sociedade de Cardiologia do estado de São Paulo**. São Paulo: Atheneu, 2000. p.307-9.
4. Andrade ED, Mattos-Filho TR. A importância da redução e do estresse ao tratamento odontológico. In: Andrade ED. **Terapêutica medicamentosa em Odontologia**. 1998. 2.ed. São Paulo: Artes Médicas. p. 39-44.
5. Andrade ED, Ranali J, Volpato MC. Pacientes que requerem cuidados especiais. In: Andrade ED. **Terapêutica Medicamentosa em Odontologia**. 2.ed. São Paulo: Editora Artes Médicas, 1998. p.93-140.
6. Arora R. Influence of pain-free dentistry and convenience of dental Office on the choice of a dental practitioner: an experimental investigation. **Health Mark Q** 1999; 16(3): 43-54.

* De acordo com a norma da UNICAMP/FOP, baseada no modelo de Vancouver. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o Medline.

7. Bader JD, Bonito AJ, Shugars DA. A systemic review of cardiovascular effects of epinephrine on hypertensive dental patients. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 2002; 93(6): 647-53.
8. Beck FM, Weaver JM 2nd. Blood pressure and heart rate responses to anticipated high-stress dental treatment. **J Dent Res** 1981; 60(1): 26-9.
9. Blinder D, Shemesh J, Taicher S. Electrocardiographic changes in cardiac patients undergoing dental extractions under local anesthesia. **J Oral Maxillofac Surg** 1996; 54(2): 162-5.
10. Blinder D, Manor Y, Shemesh J, Taicher S. Electrocardiographic changes in cardiac patients having dental extractions under local anesthesia containing a vasopressor. **J Oral Maxillofac Surg** 1998; 56(12): 1399-1402.
11. Brand HS, Gortzak, RAT, Palmer-Bouva RE, Abraham-Inpijn, L. Cardiovascular and neuroendocrine responses during acute stress induced by different types of dental treatment. **Intern Dent J** 1995; 45(1): 45-8.
12. Brand HS, Abraham-Inpijn, L. Cardiovascular responses induced by dental treatment. **Eur J Oral Sci** 1996; 104(3): 245-52.
13. Brunetto PC, Oliveira PC, Shcaira VRL, Ambrosano GMB, Volpato MC, Ranali J. Avaliação da intensidade de dor em anestesia local: comparação entre escalas. *In: Anais da 20ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica*: 2003. Águas de São Pedro: São Paulo: SBPqO; 2003. p.87 [Resumo Ic 063].
14. Campbell RL, Langston WG, Richmond V. A comparison of cardiac rate-pressure product quotient in healthy and medically compromised patients. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 1995; 80(2): 145-52.

15. Campbell RL, Langston WG, Ross GA. A comparison of cardiac rate-pressure product and pressure-rate quotient with Holter monitoring in patients with hypertension and cardiovascular disease. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 1997; 84(2): 125-8.
16. Carr MM, Mason RB. Dental management of anticoagulated patients. **J Can Dent Assoc** 1992; 58(10): 838-44.
17. 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; 42(1): 1-10.
18. Cassidy JP, Phero JC, Grau WH. Epinephrine: systemic effects and varying concentrations in local anesthesia. **Anesth Prog** 1986; 33(6): 289-297.
19. Chernow B, Balestrieri F, Ferguson CD, Terezhalmay GT, Fletcher JR. Local dental anesthesia with epinephrine – Minimal effects on the sympathetic nervous system or on hemodynamic variables. **Arch Intern Med** 1983; 143(11): 2141-3.
20. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. **JAMA** 2003; 289(9): 2560-72.
21. Cechanho R, Ranali J, de Luca Jr LA. Importância dos receptores V1 para os efeitos cardiovasculares promovidos pela felipressina. *In: Anais da 16ª Reunião Anual da Federação de Sociedades de Biologia Experimental*. 2001. Caxambu: Minas Gerais: FESBE; 2001. p.122.

22. Cioffi GA, Chernow B, Glahn RP, Terezhalmay GT, Lake CR. The hemodynamic and plasma catecholamine responses to routine restorative dental care. **J Am Dent Assoc** 1985; 111(1): 67-70.
23. Coldwell SE, Milgrom P, Getz T, Ramsay DS. Amnestic and anxiolytic effects of alprazolam in oral surgery patients. **J Oral Maxillofac Surg** 1997; 55(10): 1061-1070.
24. Corah NL, Gale EN, Illig SJ. Assessment of a dental anxiety scale. **J Am Dent Assoc** 1978; 97(5): 816-819.
25. Dajani AS, Taubert KA, Wilson W, Bolger AF, Ferrieri P, Gewitz MH et al. Prevention of bacterial endocarditis: recommendations by the American Heart Association. **Clin Infect Dis** 1997; 25(6): 1448-58.
26. Danchin N, Aly S. Heart rate reduction: a potential target for the treatment of myocardial ischemia. **Therapie** 2004; 59(5): 511-5.
27. Daubländer M, Muller R, Lipp MDW. The incidence of complications associated with local anesthesia in dentistry. **Anesth Prog** 1997; 44(4): 132-141.
28. Davenport RE, Porcelli RJ, Iacono VJ, Bonura CF, Mallis GI, Baer PN. Effects of anesthetics containing epinephrine on catecholamine levels during periodontal surgery. **J Periodontol** 1990; 61(9): 553-8.
29. Dunlop Committee on Safety of Drugs. Apud Roberts DH, Sowray JH. **Local analgesia in dentistry** 1987. 3.ed. Bristol:Wright. p.19-36.
30. European Society of Hypertension – European Society of Cardiology Guidelines Committee. 2003 European Society of Hypertension – European Society of Cardiology guidelines for the management of the arterial hypertension. **J Hypertens** 2003; 21 (6): 1011-53.

31. Felpel LP. Drogas ansiolíticas e relaxantes musculares de ação central. In: Yagiela JA, Neidle EA, Down FJ. **Farmacologia clínica para dentistas**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p.206-222.
32. Flinder M, Galili D, Meidan Z, Yakirevitch V, Garfunkel AA. Dental treatment in very high patients with active ischemic heart disease. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol** 1993; 76(3): 298-300.
33. Franklin SS, Jacobs MJ, Wong ND, L'Italien GJ, Lapuerta P. Predominance of isolated systolic hypertension among middle-aged and elderly US hypertensives: analysis based on National Health and Nutrition Examination Survey (NHANESIII) **Hypertension** 2001; 37(3): 869-874.
34. Freeman RE. Dental anxiety: a multifactorial aetiology. **Br Dent J** 1985; 159(12): 406-8.
35. Friedman N, Wood GJ. An evaluation of the iatrosedative process for treating dental fear. **Compend Contin Educ Dent** 1998; 19(2): 137-40.
36. Geerts SO, Legrand V, Charpentier J, Albert A, Rompen EH. Further evidence of the association between periodontal conditions and coronary artery disease. **J Periodontol** 2004; 75(6): 1274-80.
37. Giovannitti JA, Trapp LD. Adult sedation: Oral, Rectal, IM, IV. **Anesth Prog** 1991; 38(4-5): 154-171.
38. Glick M. New guidelines for prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure. **J Am Dent Assoc** 1998; 129(11): 1588-1594.
39. Glick M. The new blood pressure guidelines: a digest. **J Am Dent Assoc** 2004; 135(5): 585-6.

40. Gortzak RA, Oosting J, Abraham-Inpijn L. Blood pressure response to routine restorative dental treatment with and without local anesthesia. Continuous noninvasive blood pressure registration with a finger manometer. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol** 1992; 73(6): 677-81. a
41. Gortzak RA, Abraham-Inpijn L, Peters G. Non-invasive 27-hour blood pressure registration including dental checkups in some dental practices. **Clin Prev Dent** 1992; 14(5): 5-10. b
42. Goulet JP, Pérusse RP, Turcotte JY. Contraindications to vasoconstrictors in dentistry: Part III – Pharmacologic interactions. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol** 1992; 74(5):692-7.
43. Gungormus M, Buyukkurt MC. The evaluation of the changes in blood pressure and pulse rate of hypertensive patients during tooth extraction. **Acta Med Austriaca** 2003; 30(5): 127-9
44. Hallonstein AL. The use of oral sedatives in dental care. **Acta Anaesthesiol Scand Suppl** 1987; 32(88): 27-30.
45. Haraszthy VI, Zambon JJ, Trevisan M, Zeid M, Genco RJ. Identification of periodontal pathogens in atheromatous plaques. **J Periodontol** 2000 2000; 71(10): 1554-1560.
46. Hargreaves KM, Neidle EA. Agentes bloqueadores adrenérgicos. In: Yagiela JA, Neidle EA, Down FJ. **Farmacologia clínica para dentistas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p.97-109.
47. Hasse AL, Heng MK, Garrett NR. Blood pressure and electrocardiographic response to dental treatment with use of local anesthesia. **J Am Dent Assoc** 1986; 113(4): 639-42.

48. Herman WW, Konzelman Jr JL, Sutley SH. Current perspectives on dental patients receiving coumarin anticoagulant therapy. **J Am Dent Assoc** 1997; 128(3): 327-333.
49. Herman WW, Konzelman JL Jr, Prisant LM; Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. New national guidelines on hypertension. A summary for dentistry. **J Am Dent Assoc** 2004; 135(5): 576-84.
50. Herzberg MC, MacFarlane GD, Gong K, Armstrong NN, Witt AR, Erickson PR et al. The platelet interactivity phenotype of *Streptococcus sanguis* influences the course of experimental endocarditis. **Infect Immun** 1992; 60(11): 4809-4818.
51. Herzberg MC, Meyer MW. Effects of oral flora on platelets: possible consequences in cardiovascular disease. **J Periodontol** 1996; 67(10): 1138-1142.
52. Hirota Y, Sugiyama K, Shigeharu J, Kiyomitsu Y. An echocardiographic study of patients with cardiovascular disease during dental treatment using local anesthesia. **J Oral Maxillofac Surg** 1986; 44(2): 116-121.
53. Hirschi RG. Hypertension and the oral surgeon. **Int J Oral Surg** 1978; 7(4): 416-420.
54. Hombach, V. Electrocardiogram of the failing heart. **Cardiac Electrophysiol Rev** 2002; 6(3): 209-214.
55. Jastak JT, Yagiela JA. Vasoconstrictors and local anesthesia: a review and rationale for use. **J Am Dent Assoc** 1983; 107(4): 623-630.
56. Jensen MP, Karoly P, Braver S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. **Pain** 1986; 27(1): 117-126.

57. Jöhren P, Jackowski J, Gangler P, Sartory G, Thom A. Fear reduction in patients with dental treatment phobia. **Br J Maxillof Surg** 2000; 38(6):612-16.
58. Jowet NI, Cabot LB. Patients with cardiac disease: considerations for the dental practitioner. **Br Dent J** 2000; 189(6): 297-302.
59. Kaako T, Milgrom P, Coldwell SE, Getz T, Weinstein P, Ramsay DS. Dental fear among University Students: implications for pharmacological research. **Anesth Prog** 1998; 45(2): 62-67.
60. Kaneko Y. Prevention of systemic complications during dental procedure in patients with circulatory disease. **J Dent Med** 1989; 29: 825-832. Apud Mamiya H, Ichinohe T, Kaneko Y. Dental patients feel more stress than dentists expected: evaluation of expected stress during dental treatment by patients who receiving it and dentists who give it. **Dentistry in Japan** 1998; 34: 112-5.
61. Karadottir H, Lenoir L, Barbierato B, Bogle M, Riggs M, Sigurdsson T et al. Pain experienced by patients during periodontal maintenance treatment. **J Periodontol** 2002; 73(5): 536-542.
62. Kearns HPO, McCartan BE, Lamey PJ. Patient pain experience following oral mucosal biopsy under local anaesthesia. **Brit Dent J** 2001; 190(1): 33-5.
63. Kelly RA, Smith TW. Tratamento farmacológico da insuficiência cardíaca. In: Hardman JG, Limbard LE, editores. **As bases farmacológicas da terapêutica**. 1997. 9.ed. México: McGraw Hill. p.593-615.
64. Kent G, Warren P. A study of factors associated with changes in dental anxiety. **J Dent Res** 1985; 64(11): 1316-1318.
65. Kinane DF, Lowe GDO. How periodontal disease may contribute to cardiovascular disease. **Periodontol 2000** 2000; 23: 121-6.

66. Knoll-Köhler E, Frie A, Becker J, Ohlendorf D. Changes in plasma epinephrine concentration after dental infiltration anesthesia with different doses of epinephrine. **J Dent Res** 1989; 68(6): 1098-1101.
67. Knoll-Köhler E, Knöller M, Brandt K, Becker J. Cardiohemodynamic and serum catecholamine response to surgical removal of impacted mandibular third molars under local anesthesia. **J Oral Maxillofac Surg** 1991; 49(9): 957-962.
68. Kohlmann Jr O, Tavares A. Fisiopatologia da hipertensão arterial. In: Ribeiro AB. **Atualização em hipertensão arterial: clínica, diagnóstico e terapêutica**. 1996. 1. ed. São Paulo: Atheneu. p.21-34.
69. Kremer E, Atkinson JH, Ignelzi RJ. Measurement of pain: patient preference does not confound pain measurement. **Pain** 1981; 10(2): 241-248.
70. Krieger EM, Irigoyen MC, Krieger JE. Fisiopatologia da hipertensão. **Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo** 1999; 9(1): 1-7.
71. Lessa I. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica e da insuficiência cardíaca no Brasil. **Rev Bras Hipertens** 2001; 8(4): 383-92.
72. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Prospective studies collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. **Lancet** 2002; 360 (9349): 1903-13.
73. Lipp M, Dick W, Daubländer M, Fuder H, Stanton-Hicks M. Exogenous and endogenous plasma levels of epinephrine during dental treatment under local anesthesia. **Reg Anesth** 1993; 18(1): 6-12.

74. Little JW. The impact on dentistry of recent advances in the management of hypertension. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 2000; 90(5): 591-9.
75. Loeffler PM. Oral benzodiazepines and conscious sedation: a review. **J Oral Maxillofac Surg** 1992; 50(9): 989-997.
76. López M. Arritmias cardíacas. In: López M, Laurenttys-Medeiros J. Semiologia médica. **As bases do diagnóstico clínico**. 4.ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p.530-560.
77. Maggiriás J, Locker D. Psychological factors and perceptions of pain associated with dental treatment. **Community Dent Oral Epidemiol** 2002; 30(2): 151-9.
78. Malamed SF. Farmacologia dos vasoconstritores. In: Malamed SF. **Manual de anestesia local**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1997. p.33-43.
79. Mamiya H, Ichinohe T, Kaneko Y. Dental patients feel more stress than dentists expected: evaluation of expected stress during dental treatment by patients who receiving it and dentists who give it. **Dentistry in Japan** 1998; 34(N): 112-5.
80. Mask AG Jr. Medical management of the patient with cardiovascular disease. **Periodontol 2000** 2000; 23: 136-41.
81. Matsumura K, Miura K, Takata Y, Kurokawa H, Kajiyama M, Abe I, Fujshima M. Changes in blood pressure and heart rate variability during dental surgery. **Am J Hypertens** 1998; 11 (11 Pt 1): 1376-1380.
82. Meechan JG. Plasma potassium changes in hypertensive patients undergoing oral surgery with local anesthetics containing epinephrine. **Anesth Prog** 1997; 44(3): 106-9.

83. Meiller TF, Overholser CD, Kutcher MJ, Bennet R. Blood pressure fluctuations in hypertensive patients during oral surgery. **J Oral Maxillofac Surg** 1983; 41(11): 715-8.
84. Meyer FU. Hemodynamic changes of local dental anesthesia in normotensive and hypertensive subjects. **Int J Clin Pharmacol Ther Toxicol** 1986; 24(9): 477-481.
85. Meyer FU. Haemodynamic changes under emotional stress following a minor surgical procedure under local anesthesia. **Int J Oral Maxillofac Surg** 1987; 16(6): 688-694.
86. Milgrom P, Coldwell SE, Getz T, Weinstein P, Ramsay DS. Four dimensions of fear of dental injections. **J Am Dent Assoc** 1997; 128(6): 756-66.
87. Miller RA, Siegelman LI. Dental anesthetic management of a patient with ventricular arrhythmias. **Anesth Prog** 1998; 48(9):1027-9.
88. Mills MP. Periodontal implications: anxiety. **Ann periodontol** 1996; 1(1): 358-389.
89. Middlehurst R, Coulthard P. The effect of midazolam sedation on indicators for myocardial ischemia. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 1999; 88(4): 400-5.
90. Ministério da Saúde. Hiperdia. Disponível em URL: [http:// www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br) [2004 Jun 11].
91. Mito RS, Yagiela JA. Hypertensive response to levonordefrin in a patient receiving propranolol: report of case. **J Am Dent Assoc** 1988; 116(1): 55-7.

92. Miura K, Matsumura K, Nakamura H, Kurokawa H, Kajiyama M, Takata Y. Suppression of cardiac sympathetic nervous system during dental surgery in hypertensive patients. **Hypertens Res** 2000; 23(3): 207-12.
93. Muzyka BC, Glick M. The hypertensive dental patient. **J Am Dent Assoc** 1997; 128(8): 1109-20.
94. Muzyca BC. Atrial fibrillation and its relationship to dental care. **J Am Dent Assoc** 1999; 130(7): 1080-5.
95. 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(3): 209-214.
96. Newton JT, Buck DJ. Anxiety and pain measures in dentistry. **J Am Dent Assoc** 2000. 131(10): 1449-57.
97. Nichols C. Dentistry and hypertension. **J Am Dent Assoc** 1997; 128(11): 1557-62.
98. Niwa H, Satoh Y, Matsuura H. Safety of dental treatment in patients with previously diagnosed acute myocardial infarction or unstable angina pectoris. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 2000; 89(1): 35-41.a
99. Niwa H, Satoh Y, Matsuura H. Cardiovascular responses to epinephrine-containing local anesthetics for dental use: a comparison of hemodynamic responses to infiltration anesthesia and ergometer-stress testing. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 2000; 90(2): 171-181. b
100. 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; 92(6): 610-6.

101. Offenbacher S, Katz V, Fertik G, Collins J, Boyd D, Maynor G et al. Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. **J Periodontol** 1996; 67(10 Suppl.): 1103-1113.
102. Oliveira, PC. Avaliação de parâmetros cardiovasculares em pacientes portadores de doença arterial coronariana submetidos a tratamento odontológico sob anestesia local com vasoconstritor [tese]. Piracicaba:UNICAMP/FOP; 2005.
103. Pereira AC, Krieger JE. Hipertensão arterial e os avanços em genética. In: Timerman A, César LAM. **Manual de cardiologia da SOCESP. Sociedade de Cardiologia do estado de São Paulo**. São Paulo: Atheneu, 2000. p.310-14.
104. Pereira LHMC, Ramos DLP, Crosato E. Ansiedade e dor em Odontologia – enfoque psicopatológico. **Rev Assoc Paul Cir Dent** 1995; 49(4): 285-290.
105. Perkins S. Lifestyle modifications and the management of hypertension. **Dent Today** 2002; 21(3): 92-5.
106. Pérusse R, Goulet JP, Turcotte JY. Contraindications to vasoconstrictor in dentistry: Part I. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol** 1992; 74(5): 679-686.
107. Poulton R, Thomson WM, Brown H, Silva PA. Dental fear with and without blood-injection fear: implications for dental health and clinical practice. **Behav Res Ther** 1998; 36(6); 591-7.
108. Quteish Taani DS. Dental fear among a young adult Saudian population. **Int Dent J** 2001; 51(2): 62-66.
109. Rankin JA, Harris MB. Dental anxiety: the patient's point of view. **J Am Dent Assoc** 1984; 109(N): 43-7.

110. Ranali J, Andrade ED. Controle da ansiedade. In: Andrade ED, Ranali J. **Emergências Médicas em Odontologia**. 1.ed. São Paulo: Artes Médicas. 2002. p.21-25.
111. Reiter MJ. Cardiovascular drug class specificity: beta-blockers. **Prog Cardiovasc Dis** 2004; 47(1): 11-33.
112. Research, Science and Therapy Committee, American Academy of Periodontology. Periodontal management of patients with cardiovascular diseases. **J Periodontol** 2002; 73(8): 954-68.
113. Rhodus NL. Detection and management of dental patient with hypertension. **Northwest Dent** 2001. 80(4): 39-50.
114. Rhodus NL, Falace DA. Management of the dental patient with congestive heart failure . **Gen Dent** 2002; 50(3): 260-5.
115. Riley CK, Terezhalmay GT. The patient with hypertension. **Quintessence Int** 2001; 32(9): 671-88.
116. Roberts HW, Mitnitsky EF. Cardiac risk stratification for postmyocardial infarction dental patients. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 2001; 91(6): 676-81.
117. Roberts DH, Sowray JH. **Local analgesia in dentistry**. 1987. 3.ed. Bristol:Wright.
118. Satwani S, Dec GW, Narula J. Beta-adrenergic blockers in heart failure: review of mechanisms of action and clinical outcomes. **J Cardiovasc Ther** 2004; 9(4): 243-55.

119. Scannapieco FA. Position paper of The American Academy of Periodontology: periodontal disease as a potential risk factor for systemic diseases. **J Periodontol** 1998; 69(7): 841-850.
120. Scott DS, Hirschman R. Psychological aspects of dental anxiety in adults. **J Am Dent Assoc** 1982; 104(1): 27-30.
121. Scully C, Wolff A. Oral surgery in patients on anticoagulant therapy. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 2002; 94(1): 57-64.
122. Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Cardiologia e Sociedade Brasileira de Nefrologia. **IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão**. Ribeirão Preto: SBH; 2002 Disponível em : URL: <http://www.sbh.org.br/documentos/index.asp>. [2004 Nov 20].
123. Silva GV, Mion Júnior D, Gomes MAM, Machado CA, Praxedes JN, Amodeo F et al. Qual a diretriz de hipertensão arterial os médicos brasileiros devem seguir? Análise comparativa das diretrizes brasileiras, européias e norte-americanas (JNC VII). **Arquivos Brasileiros de Cardiologia** 2004; 83(2): 179-181.
124. Silvestre FJ, Verdu MJ, Sanchis JM, Grau D, Penarrocha M. Effects of vasoconstrictors in dentistry upon systolic and diastolic arterial pressure. **Med Oral** 2001; 6(1): 57-63.
125. Slavkin HC. Does the mouth put the heart at risk? **J Am Dent Assoc** 1999; 130(1): 109-113.
126. Stern R, Karlis V, Kinney L, Glickman R. Using the international normalized ratio to standardize prothrombin time. **J Am Dent Assoc** 1997; 128(8): 1121-2.

127. Sugimura, M, Hirota Y, Shibutani T, Niwa H, Hori T, Kim Y, Matsuura H. An echocardiographic study of interactions between pindolol and epinephrine contained in a local anesthetic solution. **Anesth Prog** 1995; 42(2): 29-35.
128. Sunada K, Nakamura K, Yamashiro M, Sumitomo M, Furuya H. Clinically safe dosage of felypressin for patients with essential hypertension. **Anesth Prog** 1996; 43(4): 108-115.
129. Thaler, MS. **Eletrocardiograma**. 2.ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1997. 310p.
130. Tolas AG, Pflug AE, Halter JB. Arterial plasma epinephrine concentrations and hemodynamic responses after dental injection of local anesthetic with epinephrine. **J Am Dent Assoc** 1982; 104(1): 41-43.
131. Troulis MJ, Head TW, Leclerc JR. What is the RNI? **J Can Dent Assoc** 1996; 62(5): 428-430.
132. Valente N, Omais AK, Pimenta J. Bradiarritmias sinusais. **Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo** 1998; 8(1): 1-12.
133. Vassend O. Anxiety, pain and discomfort associated with dental treatment. **Behav Res Ther** 1993; 31(7): 659-666.
134. Yagiela JA. Anestésicos locais. In: Yagiela JA, Neidle EA, Down FJ. **Farmacologia clínica para dentistas**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p.206-222.
135. Wahl MJ. Dental surgery in anticoagulated patients. **Arch Intern Med**. 1998; 158(15): 1610-6.
136. Weaver T, Eisold, JF. Congestive heart failure and disorders of the heart beat. **Dent Clin North Am**. 1996; 40(3):543-61.

137. World Health Organization, International Society of Hypertension Writing Group. 2003 World Health Organization (WHO)/ International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension. **J Hypertens** 2003; 21(11): 1983-1992.

ANEXO 1. PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

✉ Caixa Postal 6111
13083-970 Campinas, SP

☎ (0__19) 3788-8936

☎ fax (0__19) 3788-8925

✉ cep@head.fcm.unicamp.br

CEP, 19/08/03
(Grupo III)

PARECER PROJETO: Nº 345/2003

I-IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: “AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS CARDIOVASCULARES EM PACIENTES HIPERTENSOS SUBMETIDOS À ANESTESIA LOCAL COM VASOCONSTRITOR”

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Vanessa Rocha Lima Shcaira

INSTITUIÇÃO: Setor de Odontologia do Hospital de Clínicas da UNICAMP

APRESENTAÇÃO AO CEP: 04/08/2003

APRESENTAR RELATÓRIO EM: 19/08/04

II - OBJETIVOS

1- Verificar se a administração de solução de anestésico local contendo vasoconstritor (adrenalina ou felipressina) durante o atendimento odontológico interfere em parâmetros cardiovasculares de pacientes hipertensos; 2- Avaliar o grau de ansiedade desses pacientes frente ao tratamento odontológico.

III - SUMÁRIO

A pesquisa acompanhará o tratamento odontológico de 20 (vinte) pacientes, entre 30 e 55 anos (sendo 10 do sexo masculino e 10 do sexo feminino), selecionados entre voluntários dentre os portadores de HA atendidos no Ambulatório de Hipertensão do Hospital de Clínicas da Unicamp que apresentem necessidade de tratamento periodontal na maxila. Um conjunto de critérios odontológicos caracterizam necessidade e possibilidade do tratamento envolvendo uso de anestésico, um conjunto de outros critérios médicos exclui situações de risco como gravidez, histórica de dependência de álcool ou drogas ilícitas, etc. (pg. 17) e um conjunto de outros critérios médicos define as condições de interrupção do atendimento, ou seja, da participação do voluntário na fase do experimento que envolve efetivo atendimento odontológico (pg.26).

Aos voluntários será garantido tratamento odontológico completo “no que se refere a periodontia dentística, endodontia e cirurgia” (pp. 17-18), ressarcimento de despesas decorrentes da participação no experimento (a saber: vale-transporte e vale-refeição) e será

fornecido suco de frutas durante as sessões de pesquisa (Cf. Orçamento).

A pesquisa se desenvolverá em quatro sessões e a metodologia prevê um estudo duplo-cego, cruzado e com ordem aleatória de emprego das soluções, sendo previsto o emprego de duas soluções anestésicas locais, uma em cada fase (pg. 5). Nas diferentes fases da pesquisa haverá monitoramento contínuo da função cardíaca (eletrocardiograma, de forma não invasiva, por aparelho Cardio Flash, Multicardiograph), monitoramento da pressão arterial e da saturação de oxigênio, incluindo durante as sessões de tratamento odontológico efetivo (pp. 18-19). Todos os procedimentos previstos são rigorosamente descritos e detalhados no projeto (pp. 18-26).

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

O projeto está bem construído e fundamentado, e sua justificativa demonstra a importância da pesquisa e sua oportunidade. Os pareceristas limitam-se a algumas sugestões acerca do Termo de Consentimento. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que será apresentado aos voluntários para que assinem em caso de concordância, é extenso, e faz um resumo de todo o projeto de pesquisa. Apesar disso, não parece inadequado; ao contrário, torna-se verdadeira garantia ao voluntário sobre os procedimentos a que será submetido, e garantia ao pesquisador de que as informações pertinentes foram apresentadas aos pacientes.

Os pareceristas entendem, porém, que o documento merece alguns pequenos reparos:

1. Na linha terceira caracteriza “o indivíduo” como “objeto da pesquisa”. Rigorosamente falando, o objeto da pesquisa não é nenhum indivíduo, mas a reação de pacientes com hipertensão arterial ao tratamento com uso de anestésicos com vasoconstritores. Julgamos mais adequado que se reescreva como: “o indivíduo, voluntário da pesquisa”. O termo “participante” seria demais abrangente (uma vez que os pesquisadores também são participantes), mas o termo “voluntário” restringe o grupo e será o termo que recorrerá no termo de consentimento, toda vez que se informe os procedimentos de que serão alvos ou partícipes esses “voluntários”. Em razão disso, o termo “voluntários” deve comparecer também em outros pontos do documento: (a) no segundo dos objetivos, com a redação: “Avaliar o grau de nervosismo dos pacientes voluntários frente ao tratamento ... etc.”.
2. Na parte do consentimento (12), soa estranho que alguém diga ou escreva algo como “estou plenamente de acordo e autorizo a minha participação neste experimento”. Sugere-se uma fórmula direta: “estou plenamente de acordo em participar desse experimento por minha livre e espontânea vontade”.
3. Na penúltima linha, onde está “para eventuais denúncias” sugere-se substituição por: “para qualquer queixa ou denúncia”.

Recomendação: Pede-se ao pesquisador observação aos comentários acima.

V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, bem

como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa supracitado.

VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

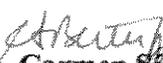
O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VII - DATA DA REUNIÃO

Homologado na VIII Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 19 de agosto de 2003.


Prof. Dra. Carmen Sílvia Bertuzzo
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP

ANEXO 2. MODELO DA CARTA ENVIADA AOS PACIENTES



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Odontologia de Piracicaba
Faculdade de Ciências Médicas



Campinas, ____ de _____ de 2004

Prezado(a) Sr (a) _____

Sou dentista da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP e estou realizando uma pesquisa com pacientes portadores de hipertensão arterial no Hemocentro do Hospital das Clínicas da UNICAMP. Os participantes deste projeto receberão atendimento dentário gratuito. Dentre os pacientes hipertensos da Unidade Básica de Saúde do Costa e Silva, o seu nome foi selecionado.

Se tiver interesse, favor entrar em contato urgente com a cirurgiã-dentista Vanessa Rocha Lima Shcaira, telefone xxxxx-xxxxx, Campinas.

Grata pela atenção

Vanessa Rocha Lima Shcaira
Cirurgiã-dentista

ANEXO 3. ANAMNESE

Nome: _____
RG: _____ CIC: _____
Endereço: _____ No. _____ Compl: _____
Bairro: _____ Tel: _____

Sexo: _____
Data de nascimento: _____
Cor: _____ Estado civil: _____
Naturalidade: _____
Profissão: _____ Grau de instrução: _____

Hábitos

É fumante? _____ Quantos por dia? _____
Ex-fumante? _____ Parou há quanto tempo? _____ Fumou durante: _____
Bebe? _____ O quê? _____
Frequência? _____
Etilista? _____ Parou há quanto tempo? _____
Uso de drogas ilícitas? _____

Antecedentes Familiares

Pais: _____
Avós: _____
Irmãos: _____
Filhos: _____

História Médica

Teve ou tem algumas das condições citadas a baixo?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Diabetes | <input type="checkbox"/> Reumatismo |
| <input type="checkbox"/> Hepatite Tipo: _____ | <input type="checkbox"/> Asma |
| <input type="checkbox"/> Tuberculose | <input type="checkbox"/> Febre reumática |
| <input type="checkbox"/> Artrite | |
| <input type="checkbox"/> Algum tipo de problema renal | Qual? _____ |
| <input type="checkbox"/> Anemia | <input type="checkbox"/> Depressão |
| <input type="checkbox"/> Epilepsia | <input type="checkbox"/> Úlcera gástrica |
| <input type="checkbox"/> Outros problemas psicológicos | <input type="checkbox"/> Síndrome do pânico |

Já teve hemorragias? _____
Sangra muito quando se corta? _____
Alergia ou reação adversa:
 Anestésico local

- () Iodo
- () Sulfa
- () Aspirina
- () Tranqüilizantes
- () Outros _____

Está grávida? _____

Toma anticoncepcionais? Qual? _____

Está amamentando? _____

Faz uso de tranqüilizantes? Qual? _____

Você tem alguma doença, condição ou problema não listado acima que ache importante relatar? -

Fez alguma cirurgia? _____ Qual? _____
 Há quanto tempo? _____
 Local? _____

Estágio da hipertensão arterial: _____

Quando foi diagnosticada: _____

Como se sente atualmente? _____

Nome do médico e especialidade: _____

Frequência das consultas: _____

Quando foi a última consulta? _____

Resultados dos últimos exames: _____

Já realizou exame de Holter? _____ Há quanto tempo? _____

Já realizou exames com o Dyna-Mapa? _____ Há quanto tempo? _____

Tempo de tratamento: _____

Tipo de tratamento: _____

- () Dieta
- () Exercícios físicos Tipo? _____ Frequência? _____
- () Medicação

Medicação utilizada:

Medicamento	Mg	Posologia

- () Arteriosclerose
- () Angina pectoris
- () Infarto
- () AVC
- () Outras patologias do coração
- () Neoplasias
- () Prolapso da válvula mitral
- () É portador de marcapasso?
- () É portador de próteses cardíacas?
- Quais? _____
- Quais? _____

Avaliação Dos Sinais Vitais

PA: _____ mm/Hg Pulso: _____ bpm Temperatura (axilar) _____ °C

Cavidade Oral

Data do último exame odontológico: _____

Visita regularmente o dentista? _____

Já tomou anestesia dentária? _____

Apresentou alguma reação adversa? _____

Perdas dentais: _____

Desdentado parcial superior: _____ Faz uso de PPR: _____

Desdentado parcial inferior: _____ Faz uso de PPR: _____

Frequência de escovação: _____

Tipo de escova dental: _____

Faz uso de fio dental: _____

Faz uso de bochechos de flúor? _____

Sua gengiva se apresenta: _____

Sente os dentes abalados? _____ Quais? _____

DECLARAÇÃO

Eu, _____ RG _____

Declaro para todos os fins legais que as informações sobre meu estado de saúde são verdadeiras e que nada omiti no questionário realizado.

Ass: _____

ANEXO 4. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

As informações contidas neste termo foram fornecidas pelos Profs Drs Otávio Rizzi Coelho e Maria Cristina Volpato (Orientadora) e pela aluna de doutorado Vanessa Rocha Lima Shcaira (Orientanda), objetivando firmar acordo por escrito mediante o qual, o indivíduo, voluntário da pesquisa, autoriza sua participação, com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos e riscos a que se submeterá, com a capacidade de livre-arbítrio e sem qualquer coação.

Título do trabalho experimental

"Avaliação de parâmetros cardiovasculares em pacientes hipertensos submetidos à anestesia local com vasoconstritor"

Objetivos

Avaliar se o uso de anestesia local para tratamento dos dentes interfere na pressão arterial e no funcionamento do coração em pessoas com pressão alta, com o auxílio de aparelhos que ficarão instalados nos voluntários antes, durante e após a consulta odontológica.

Avaliar o grau de nervosismo dos voluntários frente ao tratamento odontológico, com um questionário chamado Escala de Ansiedade Dental de Corah.

Justificativa

Apesar de existirem vários trabalhos tentando demonstrar a segurança no atendimento odontológico com o uso de anestesia local contendo vasoconstritores (substâncias que melhoram a eficiência da anestesia) de pacientes com pressão alta, não existe um protocolo padrão de atendimento desses pacientes com relação ao tipo de solução a ser utilizada na anestesia e ao uso de aparelhos para medir a pressão arterial e o funcionamento do coração antes, durante e após a consulta odontológica.

Procedimentos do experimento

Serão selecionados, para este estudo, 20 voluntários, com pressão alta do Ambulatório de Hipertensão do Hospital de Clínicas da UNICAMP. Deverão apresentar idade entre 30 e 55 anos, homens e mulheres, necessitando de tratamento na gengiva de, pelo menos, dois dentes posteriores e superiores. Os voluntários selecionados não poderão apresentar obesidade (gordura excessiva), gravidez, história de dependência de álcool ou drogas ilícitas ou ainda outras doenças não controladas que contraindiquem o atendimento odontológico. Todas as sessões serão realizadas no Setor de Odontologia do Hospital de Clínicas da UNICAMP. Os voluntários deverão chegar no local às 7 horas e a tomar suas medicações de acordo com a orientação médica, sem mudanças.

Sessões de Desenvolvimento da pesquisa

1ª sessão: Será realizado um exame do coração (eletrocardiografia) de maneira contínua durante 24 horas. O aparelho será instalado às 7h15min. de um dia e retirado às 7h15min. do dia seguinte.

2ª sessão: Será realizado outro exame do coração de maneira contínua durante 24 horas, outro exame da pressão arterial por 5 horas (durante a permanência do voluntário no local do atendimento) e da saturação de oxigênio por 45 minutos (período do atendimento odontológico das 3ª e 4ª sessões).

3ª e 4ª sessões: sessões de atendimento odontológico, onde serão realizados os mesmos procedimentos da 2ª sessão, incluindo o atendimento odontológico com anestesia local.

Acompanhamento dos voluntários

Exame do coração

O exame do coração (eletrocardiografia) será feito por meio de um aparelho (chamado Holter) que mede de forma contínua e não invasiva algumas funções cardíacas tais como, a força e o ritmo do coração. Esse exame será realizado durante 24 horas nas quatro sessões.

Medida da pressão arterial

A medida da pressão arterial (PA) será realizada com um aparelho chamado Dyna-mapa por 5 horas seguidas, compreendendo 2 horas antes, durante (1 hora) e 2 horas após o atendimento odontológico.

Medida da saturação de oxigênio

A saturação de oxigênio no sangue será registrada por meio de um aparelho que será colocado no voluntário durante os 45 minutos que correspondem ao período do atendimento odontológico.

Avaliação do grau de nervosismo dos voluntários

Para avaliar o grau de nervosismo em relação à consulta odontológica será utilizado um questionário que será aplicado no início de todas as sessões.

Atendimento Odontológico

Serão utilizadas duas soluções anestésicas locais, lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000 e prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml, aplicadas de forma aleatória, uma em cada sessão (3ª ou 4ª). Antes da injeção, o voluntário fará um bochecho com solução de clorexidina 0,2%, durante 1 minuto e receberá aplicação de pomada anestésica (lidocaína 5%) no local da injeção. Em seguida, serão anestesiados os dentes do fundo de um dos lados da parte de cima da boca, com seringa própria para esse tipo de procedimento. O volume total de solução injetado será de dois tubetes (aproximadamente 3,6ml). As injeções anestésicas serão feitas por um único cirurgião dentista, previamente treinado, de acordo com os critérios de segurança para injeção destas drogas.

Após a região estar adequadamente anestesiada, será realizado o tratamento da gengiva da região envolvida, com instrumento manual. Todo o atendimento odontológico será realizado em 45 minutos.

Para aqueles voluntários moderadamente e extremamente nervosos (de acordo com o questionário respondido no início de cada sessão) será utilizada sedação por meio da tomada de um remédio calmante (Diazepam 5 mg) a fim de tranquilizar o paciente sem que o mesmo durma.

Controle após o procedimento

Após a consulta, será receitado um remédio para se evitar a dor, sendo um comprimido imediatamente após o atendimento e mais dois para serem tomados a cada 6 horas.

Quando o voluntário estiver sendo medido ele preencherá uma ficha a fim de anotar suas atividades, se alguma alteração for detectada nos exames, o avaliador terá condições, através dessa ficha, de correlacioná-la ou não com o atendimento odontológico ou com as outras atividades do voluntário.

Desconfortos ou riscos esperados

Com base no atendimento de pacientes com pressão alta que é realizado na Clínica de Graduação da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP, espera-se que não haja efeitos adversos durante a realização da pesquisa. Mesmo que os voluntários selecionados sejam provenientes de grupos que possuem acompanhamento médico, a segurança dos voluntários será garantida através de alguns critérios que fazem parte da metodologia do estudo, como:

Os pacientes serão atendidos em unidade interligada ao hospital de clínicas da UNICAMP, possibilitando rápido acesso ao serviço de pronto socorro, em caso de necessidade.

O volume utilizado está dentro do limite máximo indicado pela literatura e o atendimento odontológico, anestesia e raspagem, será feito por profissional treinado, dentro dos requisitos exigidos para a administração segura de anestésicos locais com aspiração prévia e injeção lenta.

O monitoramento com os aparelhos HOLTER, DYNA-MAPA e oxímetro de pulso/eletrocardiógrafo permitirá um tratamento odontológico seguro dos voluntários;

Formas de acompanhamento e critérios para interrupção da pesquisa

O atendimento será interrompido caso uma das seguintes alterações se manifeste: presença de dor no peito ou falta de ar, palpitação acima de 120 batimentos / minuto, alteração do eletrocardiograma, aumento da pressão máxima em mais de 20 mmHg.

Benefícios do experimento

Espera-se com este trabalho estabelecer um protocolo de atendimento odontológico para pacientes com pressão alta com relação à solução anestésica a ser utilizada e ao uso de aparelhos para medida contínua dos mesmos, visando um atendimento mais seguro desses pacientes.

Benefícios do voluntário

Aqueles que participarem da pesquisa receberão o atendimento odontológico completo no que se refere a tratamento da gengiva, restaurações, tratamento de canal e extrações dentárias. Os voluntários receberão vale-transporte e vale-refeição.

Garantia de esclarecimentos

Os voluntários têm a garantia de que receberão respostas a qualquer pergunta, ou esclarecimento a qualquer dúvida, sobre os procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa. Os pesquisadores também assumem o compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a vontade do indivíduo em continuar participando dele.

Retirada do consentimento

O voluntário tem a liberdade de retirar seu consentimento (sair da pesquisa) a qualquer momento, conforme determinação da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

Garantia de sigilo

Os pesquisadores se comprometem a garantir o sigilo das informações contidas neste experimento.

Consentimento

Eu, _____, certifico que tendo lido as informações acima citadas e estar suficientemente esclarecido de todos os itens pelo Profs Drs Otávio Rizzi Coelho e Maria Cristina Volpato e pela cirurgiã-dentista Vanessa Rocha Lima Shcaira, estou plenamente de acordo em participar desse experimento por minha livre e espontânea vontade e dispense o recebimento de qualquer auxílio financeiro.

Campinas, _____ de _____ de 2004.

Nome: _____

Assinatura: _____

ATENÇÃO: Para esclarecimentos de eventuais dúvidas o telefone do pesquisador responsável é xxxx-xxxx. A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Para qualquer queixa ou denúncia, o telefone do Comitê de Ética em Pesquisa: 3788-8936.

1ª Via - Instituição; 2ª Via do Voluntário.

ANEXO 6 – ESCALA DE ANSIEDADE DENTAL DE CORAH

1. Se você tivesse que ir ao dentista amanhã, como se sentiria?

- () Eu estaria esperando uma experiência razoavelmente agradável.
- () Eu não me importaria com isso.
- () Estaria um pouco apreensivo.
- () Eu temo que eu me sentiria desconfortável e teria dor.
- () Tão ansioso, que começo a suar e me sentir mal.

2. Quando você está esperando na sala de espera do dentista, como você se sente?

- () Relaxado.
- () Um pouco apreensivo.
- () Tenso.
- () Ansioso.
- () Tão ansioso, que sou a ponto de me sentir fisicamente doente.

3. Quando você está na cadeira do dentista esperando que o dentista comece a trabalhar em seus dentes, como você se sente?

- () Relaxado.
- () Um pouco apreensivo.
- () Tenso.
- () Ansioso.
- () Tão ansioso, que sou a ponto de me sentir fisicamente doente.

4. Você está na cadeira do dentista para ter os seus dentes limpos. Enquanto aguarda o CD pegar os instrumentos que usará para raspar seus dentes perto da gengiva, como se sente?

- () Relaxado.
- () Um pouco apreensivo.
- () Tenso.
- () Ansioso.
- () Tão ansioso, que sou a ponto de me sentir fisicamente doente.

Valor de cada alternativa:

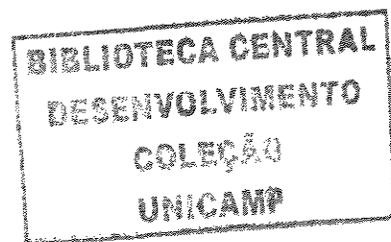
- (1) Relaxado
- (2) Um pouco apreensivo
- (3) Tenso
- (4) Ansioso
- (5) Tão ansioso, que sou a ponto de me sentir fisicamente doente.

Classificação:

- Até 5 = muito pouco ansioso
- De 6 a 10 = levemente ansioso
- De 11 a 15 = moderadamente ansioso
- De 16 a 20 = extremamente ansioso

ANEXO 7 – ESCALA DE 11-PONTOS EM CAIXA

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------



ANEXO 8. MÉDIAS DAS PRESSÕES ARTERIAIS SISTÓLICA E DIASTÓLICA E DA FREQUÊNCIA CARDÍACA DE TODOS OS VOLUNTÁRIOS

Tabela 5. Médias da pressão arterial sistólica, em mmHg, de todos os voluntários em cada período e sessão de estudo

Voluntário	Simulação							Epinefrina							Felipressina						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1	136,4	113,5	122	119	115	115,3	145	140,3	137	134	134	139	140,8	134,4	129,7	133,5	119	119	120	121,8	126
2	162	156	164	155	159	157,2	164,3	131,4	173,5	164	158	162	164,8	138,8	161,7	138,5	148	143	139	149,1	164,7
3	127	125	156	150	156	168,7	147,6	124,4	140	134	135	134	139,2	133	134,9	144,5	138	137	138	139,8	132,3
4	133	127,5	126	128	128	132,2	133,6	125,4	131	147	139	139	133,5	125,1	134,1	137	150	150	146	145,6	135,6
5	122,1	112,5	112	111	130	122,8	125,2	113,4	123,5	115	111	113	117,7	107,7	105,6	105,5	117	105	110	111,5	117
6	135,3	133,5	133	131	142	144,2	135,4	133,8	137	148	146	148	143,7	137,3	114,7	133,6	132	129	136	134	142,7
7	127,2	127,7	127	123	120	125	131	130,5	137,3	144	151	153	148,2	130,7	143,6	149	138	143	147	141,2	135,1
8	114,2	109,5	106	110	120	116,6	115	121,7	114	118	116	116	107,2	115,5	109,1	115	115	113	115	127	109,5
9	149	158	152	152	153	156,3	151	164,7	180	149	151	148	162,5	157,4	148,7	150,5	150	170	175	160,3	146,8
10	131,8	129	134	125	118	129	139,3	124,6	119	124	130	138	132,6	131,3	122,9	115,5	122	115	119	129	132,9
11	133,3	131,5	126	128	143	121,4	119,9	135,1	124,5	126	126	145	135,7	137,4	136,8	130,5	136	134	125	137,4	127,9
12	140	136,5	127	121	135	144,8	130	130,1	124,5	130	131	130	133,2	115,7	133,5	143	142	137	140	141	145,9
13	109,7	132,3	147	147	108	157,3	117,6	97,1	107	113	109	110	125,5	101,4	87,3	108,5	113	113	104	113,3	92,6
14	121,6	107,5	104	129	115	121,8	111,9	110,7	109,5	108	97	99	115,6	117,6	114,2	103	100	103	109	109,4	109,9
15	125	130,3	132	129	133	145	135,1	134,8	139,5	153	148	144	159,4	141,8	132,4	150	154	155	154	151,2	144,9
16	138,1	133	124	124	119	117,6	117,1	121,6	115,5	121	119	119	122,1	118,3	120,6	116	124	141	118	122,4	125,3
17	123,5	131,3	132	131	142	131,7	145,1	126,4	153,6	157	155	156	144,1	127,6	136,7	133,5	141	153	154	135,1	145,1
18	127,6	119	128	160	160	157	142,1	118,4	143,5	133	135	141	137,5	129,3	126,2	145,5	138	133	132	141,2	130,5
19	135,3	132,7	130	132	133	132	129,4	143,6	155	159	152	164	156,8	152,3	128,3	141,5	144	140	135	136	125,1
20	130,3	130,5	124	129	128	132,6	139,7	129,5	143,3	148	143	144	144,8	133,6	137,4	146	131	133	133	133,8	148,8

1=antes do atendimento: com duração de 2 horas, da instalação dos aparelhos até o início do atendimento; 2=10min antes da anestesia: 10 minutos antes da injeção da solução anestésica; 3=5min após anestesia: 5 minutos após a injeção da solução anestésica; 4=entre 5 e 10min após anestesia: média do período entre 5 e 10 minutos após a injeção da solução anestésica; 5=entre 10 e 15min após anestesia: média do período de 10 a 15 minutos após a injeção da solução anestésica; 6=35min finais do atendimento: 35 min finais do atendimento odontológico; 7=2h após atendimento: tempo de 2 horas após o término do atendimento; Simulação=sessão de simulação de atendimento odontológico; Epinefrina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000; Felipressina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml;

Tabela 6. Médias da pressão arterial diastólica, em mmHg, de todos os voluntários em cada período e sessão de estudo

Voluntário	Simulação							Epinefrina							Felipressina						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1	95,1	86	86	84	88	84,7	100,7	105,8	104,5	103	105	99	100,3	96,4	93	89	86	83	87	87,8	89
2	94,4	88	72	93	87	92	83,4	82,1	95,5	94	90	89	90	81,2	96	84	82	86	78	86,2	91,7
3	95	99	110	102	118	107,7	94,5	91,8	95	94	95	96	95,1	84	93,4	97,5	97	98	99	98,5	92,4
4	93,3	93	89	88	92	92	89	94,4	99	99	90	89	91,3	89,9	96,6	93,5	109	100	99	100,7	97,4
5	81,5	75	60	75	86	79,8	72,6	71,9	57,5	66	69	66	71	72,7	61	62,5	61	59	59	55,5	63,7
6	81,3	89	88	95	90	91,1	96,1	87,5	101	107	102	101	98,6	91,1	77,6	107,6	91	89	95	85,3	84,7
7	78,6	80	79	76	69	75,4	77,6	80,9	87,3	95	94	95	89	79,2	85	84,3	82	85	85	89,4	89,1
8	83,2	81,5	85	82	81	80,6	81,3	83,2	74,5	81	86	76	75,8	83	72,8	87,5	82	89	89	91,4	82,5
9	107	103,5	100	104	103	102,5	111	104,7	100	97	102	99	94,4	104,7	96,6	98	97	104	103	101,8	100,2
10	90,8	93	97	84	84	93	94,6	92,6	92	89	90	90	92,6	99,1	86,4	84,5	85	84	82	90,5	92,4
11	83,4	93,5	91	92	94	80,8	88,1	85,1	82	78	86	88	82,2	84	83	89,5	88	93	87	90,2	84,1
12	104,5	81,5	92	85	90	84,8	97,4	88,3	92,5	100	101	85	86,5	81,9	101	95	99	91	99	118,6	99,9
13	65,4	80,3	83	109	79	106	76,4	61,3	65,5	65	71	70	69,1	65,1	52,8	67	67	55	67	49,6	52,6
14	79,7	61,5	75	80	69	91,6	65,4	69,7	66	66	68	68	66,8	68,8	64,7	67,5	68	60	63	67	60
15	84,2	77,7	86	90	91	98,4	90,8	93	95,7	72	93	97	103,4	89	91,2	94	113	107	110	105,3	101,2
16	91,9	83	78	80	80	78	76,9	84,3	83,5	87	76	72	74,8	77,6	83	75	73	72	65	72,1	77,1
17	70,1	76	80	74	78	74,5	65,4	69,7	83	83	80	81	76,2	69,1	74,9	76	80	79	79	76,8	70,6
18	91,2	88,3	97	107	104	110,9	96,3	81,4	95	83	87	79	87,7	89,3	86,8	95	89	87	90	95,8	90,7
19	90,4	96,3	95	95	95	91,9	89,9	103,4	112	111	114	116	106,3	108,9	86,9	102	95	95	98	95,6	86,7
20	89,5	89	92	92	92	94,2	93	89,3	96,3	97	91	92	98,4	89,4	97	100	90	97	93	94,3	103,1

1=antes do atendimento: com duração de 2 horas, da instalação dos aparelhos até o início do atendimento; 2=10min antes da anestesia: 10 minutos antes da injeção da solução anestésica; 3=5min após anestesia: 5 minutos após a injeção da solução anestésica; 4=entre 5 e 10min após anestesia: média do período entre 5 e 10 minutos após a injeção da solução anestésica; 5=entre 10 e 15min após anestesia: média do período de 10 a 15 minutos após a injeção da solução anestésica; 6=35min finais do atendimento: 35 min finais do atendimento odontológico; 7=2h após atendimento: tempo de 2 horas após o término do atendimento; Simulação=sessão de simulação de atendimento odontológico; Epinefrina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000; Felipressina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml;

Tabela 7. Médias da frequência cardíaca, em batimentos por minuto, de todos os voluntários em cada período e sessão de estudo

Voluntário	Simulação							Epinefrina							Felipressina						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1	64,9	57,5	58	63	59	61,2	72,3	57,6	60,5	53	58	56	57	75,4	59	56,5	58	53	55	57,5	66
2	93,2	79	81	84	79	81,3	88	95,3	78,5	77	86	94	90,7	87	81,8	86,5	88	92	88	86,8	88,3
3	66	63,5	63	62	69	62,5	69,4	66,4	59,5	58	58	57	59,7	65,4	68,4	65,5	62	63	62	62,4	69,3
4	80	71,5	67	70	72	69,6	75,9	84,6	73,5	90	86	84	84,3	83,9	86,6	80,5	90	91	84	84,5	80,1
5	71,4	65	67	70	68	68,8	74	74,8	75	73	74	71	72	71,2	80,1	70,2	72	68	67	66,5	84
6	96,5	95,5	94	96	96	94,8	96,8	97,5	97	92	91	91	90,7	90,4	63,8	63,6	62	64	63	63,5	66
7	98,8	61	62	62	63	61,3	99,8	59,9	57	58	58	59	69,2	63,3	60,6	58,3	60	58	59	61,5	61
8	62,2	56,5	57	56	60	60,6	69	66,2	56,5	52	55	56	55,6	69	63	67	58	58	60	62	58,5
9	69,2	61	59	59	59	61,5	75,8	71,7	68	80	80	72	70,8	81,3	72,1	68	68	70	65	66,8	81,5
10	66,3	59	63	57	60	58,5	58,1	67,9	61	57	60	59	60,2	60,9	62,3	60	57	54	56	58,6	60,5
11	98,1	101	93	90	100	91,8	96,3	101,3	100	93	99	97	96,7	92,4	103,1	86,5	85	95	79	91,8	87,3
12	79,6	74,5	74	75	78	76,8	78,8	75,6	73	72	85	82	75,4	75	76,8	78	79	78	77	82,6	81,1
13	54,6	60	128	79	70	91,3	134,2	59,1	66	72	70	68	76	60,7	72,2	71	68	68	69	67,6	71,6
14	58	48,5	50	53	57	59,6	74,6	69,2	79	68	60	59	69	90,8	55,6	63,5	47	68	56	55,4	80,3
15	73	71,3	63	63	71	67	73,9	79,1	72,5	83	87	80	86	95,8	87,7	89	94	89	93	84,2	84,5
16	89,4	82,5	81	83	81	80	86,6	92	81,5	84	89	91	83,4	84,4	87,4	77	85	80	78	75,1	85,6
17	78,2	72,3	76	73	77	75,8	99,7	77,8	84,3	89	89	84	81	90,7	71,8	75	74	85	83	72,9	84,9
18	92,7	82	87	87	91	90,6	97,3	100,8	89	85	87	89	85,8	98,6	95,4	92,5	84	84	80	84,7	98,5
19	67,4	62,3	59	62	60	59,6	70,2	76,8	70,3	66	68	64	62	65,4	74,9	64,2	61	63	63	64	68,3
20	96,8	82,5	84	85	86	84,4	110	89,5	84,6	89	91	90	95,4	102,1	93,7	83	73	85	80	76	98,2

1=antes do atendimento: com duração de 2 horas, da instalação dos aparelhos até o início do atendimento; 2=10min antes da anestesia: 10 minutos antes da injeção da solução anestésica; 3=5min após anestesia: 5 minutos após a injeção da solução anestésica; 4=entre 5 e 10min após anestesia: média do período entre 5 e 10 minutos após a injeção da solução anestésica; 5=entre 10 e 15min após anestesia: média do período de 10 a 15 minutos após a injeção da solução anestésica; 6=35min finais do atendimento: 35 min finais do atendimento odontológico; 7=2h após atendimento: tempo de 2 horas após o término do atendimento; Simulação=sessão de simulação de atendimento odontológico; Epinefrina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000; Felipressina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml;

**ANEXO 9. RESULTADOS DA ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS EXAMES DE MAPA –
PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA E PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA**

Tabela 8
Análise de variância da pressão arterial sistólica pelo método de parcelas
subdivididas ($\alpha = 0,05$)

Causas da variação	GL	SQ	QM	VALOR F	PROB>F
Voluntário	19	4,7318215	0,2490432	9,8082	0,00001
Sessão	2	0,0554724	0,0277362	1,0924	0,34658
Resíduo (sessão)	38	0,9648676	0,0253913		
Parcelas	59	5,7521615			
Tempo	6	0,2078902	0,0346484	2,1663	0,04525
Ses*Temp	12	0,1199547	0,00999962	0,6250	0,82155
Resíduo (tempo)	342	5,4701540	0,0159946		
Total	419	11,5501603			

Média geral = 4,876164

Coefficiente de variação (sessão) = 1,235 %

Coefficiente de variação (tempo) = 2,594 %

Tabela 9
Análise de variância da pressão arterial diastólica pelo método de parcelas
subdivididas ($\alpha = 0,05$)

Causas da variação	GL	SQ	QM	VALOR F	PROB>F
Voluntário	19	41545,6243896	2186,6118100	8,2135	0,00001
Sessão	2	204,2823728	102,1411864	0,3837	0,68922
Resíduo (sessão)	38	10116,4124486	266,2213802		
Parcelas	59	51866,3192110			
Tempo	6	360,3800637	60,0633440	1,8044	0,09669
Ses*Temp	12	381,0889964	31,7574164	0,9540	0,50660
Resíduo (tempo)	342	11384,35344454	33,2875832		
Total	419	63992,1417165			

Média geral = 87,191666

Coefficiente de variação (sessão) = 7,073 %

Coefficiente de variação (tempo) = 6,617 %

ANEXO 10 – RESULTADOS DOS EXAMES DE HOLTER

Tabela 10. Número de extra-sístoles ventriculares isoladas por minuto de todos os voluntários em cada sessão e período de estudo

Voluntário	Basal								Simulação								Epinefrina								Felipressina							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0,02632	0	0	0	0	0	0	0,00596	0,05172	0	0	0	0	0	0,00833	0,04963	0,00957	0,2	0	0,4	0,6	0,17143	0,175	0,06108	0,05952	0	0,2	0	0,2	0,11429	0,09167	0,09752
2	0,4	0,2	0	0,2	0	0	0,03333	0,02286	0,01613	0	0	0	0	0,02857	0,04167	0,08276	0,8139	0,3	0	0	0	0	0,14166	0,13933	0,06593	0	0,6	0	0	0,05714	0,44166	0,02389
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08571	0,125	0	0,00787	0	0	0,4	0	0,14285	0	0,00178	0,00877	0	0	0	0	0	0,01666	0,00089
4	0	0	0	0	0	0	0,00833	0,03976	0,01098	0	0	0	0	0	0,00692	0,00862	0	0	0	0	0	0	0	0,01241	0	0	0	0	0	0	0	0,11159
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0,05333	0,1	0	0	0,1	0,11428	0	0,0969	0,002531	0	0	0,2	0,2	0,51428	0,075	0,05754	0,01099	0	0	0	0	0,02857	0,00833	0,00428	0	0	0	0	0	0,02857	0,01666	0,01828
7	0,02777	0	0	0,2	0	0	0,15	1,13789	0,02197	0	0	0	0,2	0	0,04166	0,01964	0,01574	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0,06603	0	0	0	0	0,02857	0	0,05963
8	0	0	0	0	0	0	0	0,01121	0,24324	0,3	0,2	0	0	0	0,1	0,12239	0,14705	0,1	0	0	0	0	0,03333	0,14721	0	0	0	0	0	0	0,11666	0,14583
9	0,11111	0	0,2	0	0	0,05714	0,06666	0,76416	0,01162	0,1	0	0	0	0	0,01666	0,14103	5,82178	7,8	7,8	7,8	8,2	8,08571	6,65	7,371	5,67479	8,4	11	6,8	4,2	10,5142	1,875	5,66697
10	0,01042	0	0	0	0	0	0,05833	0,01969	0	0	0	0	0	0,02857	0,00833	0,01313	0,07042	0	0	0	0	0	0,00833	0,01678	0,0084	0	0	0	0	0,02857	0	0,01934
11	0,10606	0	0,2	0	0	0	0,00833	0,02259	0,0198	0	0	0	0	0,05714	0,03333	0,01205	0,0421	0	0	0	0	0	0,03333	0,01931	0	0	0	0	0	0	0,019	
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	7,5238	0,6	0,4	2,6	0,6	3,51428	3,26666	2,09057	4,99358	8,9	27,2	7,4	2,4	4,51428	0,58333	0,467	6,35384	12,8	0,70353	5,2	10,8	13,1142	3,625	3,66725	0,17482	0	0	0	0	0,05714	1,15833	1,0646
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00833	0,00091	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0068	0	0	0	0	0	0,00607	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00088
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00174	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00185	0	0	0	0	0	0	0	0,00093
19	0	0	0	0	0	0	0,025	0,00085	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00556	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0,01724	0	0	0	0	0,11428	0,025	0,02092	0,01863	0	0,2	0	0	0,11428	0,09166	0,02179	0,02409	0	0,2	0	0	0	0,05833	0,11695	0,06557	0	0	0	0	0	0,06666	0,15112

1=antes do atendimento: com duração de 2 horas, da instalação dos aparelhos até o início do atendimento; 2=10min antes da anestesia: 10 minutos antes da injeção da solução anestésica; 3=5min após anestesia: 5 minutos após a injeção da solução anestésica; 4=entre 5 e 10min após anestesia: média do período entre 5 e 10 minutos após a injeção da solução anestésica; 5=entre 10 e 15min após anestesia: média do período de 10 a 15 minutos após a injeção da solução anestésica; 6=35min finais do atendimento: 35 min finais do atendimento odontológico; 7=2h após atendimento: tempo de 2 horas após o término do atendimento; 8=Tempo restante= desde a dispensa do voluntário do local da pesquisa até a retirada do aparelho no dia seguinte; Basal= sessão em que foi realizado apenas exame de Holter por 24horas Simulação=sessão de simulação de atendimento odontológico; Epinefrina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000; Felipressina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml;

Tabela 11. Número de extra-sístoles ventriculares pareadas por minuto de todos os voluntários em cada sessão e período de estudo

Voluntário	Basal								Simulação								Epinefrina								Felipressina								
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00087	0	0	0	0	0	0	0	0,00085		
2	0	0	0	0	0	0	0	0,00084	0	0	0	0	0	0	0	0,00172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00341		
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
6	0	0	0	0	0	0	0	0,00083	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
7	0	0	0	0	0	0	0	0,00273	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00868			
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0099	0	0	0	0	0	0	0,00833	0,0069	0,00813	0	0	0	0	0,02857	0	0,00364
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
13	0,13492	0	0	0	0	0,02857	0,20833	0,03476	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25384	0,2	1,6	0	0	0,74285	0,21666	0,20035	0	0	0	0	0	0	0,0053		
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00086	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0083	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00194	0	0	0	0	0	0		

1=antes do atendimento: com duração de 2 horas, da instalação dos aparelhos até o início do atendimento; 2=10min antes da anestesia: 10 minutos antes da injeção da solução anestésica; 3=5min após anestesia: 5 minutos após a injeção da solução anestésica; 4=entre 5 e 10min após anestesia: média do período entre 5 e 10 minutos após a injeção da solução anestésica; 5=entre 10 e 15min após anestesia: média do período de 10 a 15 minutos após a injeção da solução anestésica; 6=35min finais do atendimento: 35 min finais do atendimento odontológico; 7=2h após atendimento: tempo de 2 horas após o término do atendimento; 8=Tempo restante= desde a dispensa do voluntário do local da pesquisa até a retirada do aparelho no dia seguinte; Basal= sessão em que foi realizado apenas exame de Holter por 24horas Simulação=sessão de simulação de atendimento odontológico; Epinefrina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000; Felipressina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml;

Tabela 12. Número de taquicardias ventriculares por minuto de todos os voluntários em cada sessão e período de estudo

Voluntário	Basal								Simulação								Epinefrina								Felipressina							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00092	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00169	0	0	0	0	0	0	0	
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
13	0	0	0	0	0	0	0	0,00091	0	0	0	0	0	0	0	0,00769	0	0	0	0	0,02857	0	0,00353	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00092	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

1=antes do atendimento: com duração de 2 horas, da instalação dos aparelhos até o início do atendimento; 2=10min antes da anestesia: 10 minutos antes da injeção da solução anestésica; 3=5min após anestesia: 5 minutos após a injeção da solução anestésica; 4=entre 5 e 10min após anestesia: média do período entre 5 e 10 minutos após a injeção da solução anestésica; 5=entre 10 e 15min após anestesia: média do período de 10 a 15 minutos após a injeção da solução anestésica; 6=35min finais do atendimento: 35 min finais do atendimento odontológico; 7=2h após atendimento: tempo de 2 horas após o término do atendimento; 8=Tempo restante= desde a dispensa do voluntário do local da pesquisa até a retirada do aparelho no dia seguinte; Basal= sessão em que foi realizado apenas exame de Holter por 24 horas Simulação=sessão de simulação de atendimento odontológico; Epinefrina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000; Felipressina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml;

Tabela 13. Número de extra-sístoles supraventriculares isoladas por minuto de todos os voluntários em cada sessão e período de estudo

Voluntário	Basal								Simulação								Epinefrina								Felipressina							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0	0	0	0	0	0	0,00833	0,00341	0	0	0	0	0	0	0	0,00184	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0119	0	0	0	0	0	0	0,00171
2	0	0,2	0	0	0	0,2	0,05833	0,04487	0,06452	0,1	0	0	0,2	0	0,06667	0,04138	0,09302	0,2	0,2	0	0,2	0,05714	0,05	0,04672	0,06593	0	0	0	0	0,08571	0,03333	0,06058
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0099	0	0	0	0	0	0,00175	0,00787	0,1	0	0	0	0	0,00833	0,00267	0,00877	0	0	0	0	0,02857	0,00833	0,00178	
4	0,02409	0	0	0	0	0	0,00833	0,00423	0	0	0	0	0	0,00833	0,00346	0,01724	0	0	0	0	0	0,00833	0,00797	0	0	0	0	0,2	0	0	0	
5	0,01538	0	0	0	0	0	0,01666	0,1001	0	0	0,2	0	0	0,02857	0	0,1427	0	0	0	0	0	0,05714	0,00833	0,01124	0	0	0	0	0	0	0	
6	0	0,1	0	0	0	0	0,08333	0,00167	0	0	0	0	0	0,00833	0,00523	0,01099	0	0	0	0	0	0	0,00833	0,00599	0,00641	0	0	0	0	0	0	0,00548
7	0	0	0	0	0	0	0	0,00273	0	0	0	0	0	0	0,01607	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0,01724	0	0	0	0	0,02857	0	0,00467	0	0,1	0	0	0	0,14285	0	0,00954	0	0	0	0	0	0	0,00833	0,00718	0,009	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0,01005	0	0	0	0	0	0	0,01274	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05714	0	0,00821	
10	0,01042	0	0	0	0	0	0,00833	0,03133	0	0	0	0	0	0,00833	0,00613	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00671	0,0084	0	0	0	0	0	0,00833	0,0046
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0,01807	0	0	0	0	0	0	0,00452	0	0	0	0	0	0	0	0,025	0,09099	0	0	0,2	0	0	0	0	0,01369
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0,00174	0	0	0	0	0	0	0,00174	0,00617	0	0	0	0	0	0	0	0,00091	0,00826	0	0	0	0	0	0	0,00534
16	0,01724	0,1	0	0,2	0	0	0,06667	0,26637	8,93859	6,5	3,8	3,2	2,4	4,14286	7,2	2,6832	0,35294	0,4	0	0,2	0,6	0,4	0,425	1,30769	0,07547	0,1	0	0	0	0,02857	0,06667	0,06136
17	0	0	0	0	0	0	0,00833	0	0	0	0	0	0	0	0,00173	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00267	0	0	0	0	0	0	0	0,00176
18	0,75	2,5	3,4	1	1,8	1,05714	3,15833	1,20565	0,00862	0	0	0	0	0	0,00959	0,00621	0	0	0	0	0	0	0	0,03064	0,00793	0	0	0	0	0	0,01666	0,00837
19	0	0	0	0	0	0,02857	0	0,00085	0,00862	0	0	0	0	0	0,00174	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0,00278	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0,01666	0,00087	0	0	0	0	0	0	0,00181	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00292	0	0	0	0	0	0	0	0,00345

1=antes do atendimento: com duração de 2 horas, da instalação dos aparelhos até o início do atendimento; 2=10min antes da anestesia: 10 minutos antes da injeção da solução anestésica; 3=5min após anestesia: 5 minutos após a injeção da solução anestésica; 4=entre 5 e 10min após anestesia: média do período entre 5 e 10 minutos após a injeção da solução anestésica; 5=entre 10 e 15min após anestesia: média do período de 10 a 15 minutos após a injeção da solução anestésica; 6=35min finais do atendimento: 35 min finais do atendimento odontológico; 7=2h após atendimento: tempo de 2 horas após o término do atendimento; 8=Tempo restante= desde a dispensa do voluntário do local da pesquisa até a retirada do aparelho no dia seguinte; Basal= sessão em que foi realizado apenas exame de Holter por 24horas Simulação=sessão de simulação de atendimento odontológico; Epinefrina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000; Felipressina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml;

Tabela 14. Número de extra-sístoles supraventriculares pareadas por minuto de todos os voluntários em cada sessão e período de estudo

Voluntário	Basal								Simulação								Epinefrina								Felipressina							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	0	0	0	0,00084	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00833	0,00085		
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00089		
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
9	0	0	0	0	0	0	0	0,00091	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
10	0	0	0	0	0	0	0	0,00089	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
16	0	0	0	0	0	0	0	0,00265	0,00877	0	0,2	0	0	0	0,03333	0,01131	0,0084	0	0	0	0	0	0	0,00087	0	0	0	0	0	0	0	
17	0	0	0	0	0	0	0	0,00833	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00092	0	0	0	0	0	0	0	
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

1=antes do atendimento: com duração de 2 horas, da instalação dos aparelhos até o início do atendimento; 2=10min antes da anestesia: 10 minutos antes da injeção da solução anestésica; 3=5min após anestesia: 5 minutos após a injeção da solução anestésica; 4=entre 5 e 10min após anestesia: média do período entre 5 e 10 minutos após a injeção da solução anestésica; 5=entre 10 e 15min após anestesia: média do período de 10 a 15 minutos após a injeção da solução anestésica; 6=35min finais do atendimento: 35 min finais do atendimento odontológico; 7=2h após atendimento: tempo de 2 horas após o término do atendimento; 8=Tempo restante= desde a dispensa do voluntário do local da pesquisa até a retirada do aparelho no dia seguinte; Basal= sessão em que foi realizado apenas exame de Holter por 24horas Simulação=sessão de simulação de atendimento odontológico; Epinefrina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000; Felipressina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml;

Tabela 15. Número de taquicardias supraventriculares por minuto de todos os voluntários em cada sessão e período de estudo

Voluntário	Basal								Simulação								Epinefrina								Felipressina							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00259	0,01162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00089	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7	0	0	0	0	0	0	0,00833	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00089	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
16	0	0	0	0	0	0	0,01667	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00174	0,00084	0	0	0	0	0	0	0,00087	0	0	0	0	0	0	0	
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00089	0	0	0	0	0	0	0	
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

1=antes do atendimento: com duração de 2 horas, da instalação dos aparelhos até o início do atendimento; 2=10min antes da anestesia: 10 minutos antes da injeção da solução anestésica; 3=5min após anestesia: 5 minutos após a injeção da solução anestésica; 4=entre 5 e 10min após anestesia: média do período entre 5 e 10 minutos após a injeção da solução anestésica; 5=entre 10 e 15min após anestesia: média do período de 10 a 15 minutos após a injeção da solução anestésica; 6=35min finais do atendimento: 35 min finais do atendimento odontológico; 7=2h após atendimento: tempo de 2 horas após o término do atendimento; 8=Tempo restante= desde a dispensa do voluntário do local da pesquisa até a retirada do aparelho no dia seguinte; Basal= sessão em que foi realizado apenas exame de Holter por 24horas Simulação=sessão de simulação de atendimento odontológico; Epinefrina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000; Felipressina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml;

Tabela 16. Número de pausas por minuto de todos os voluntários em cada sessão e período de estudo

Voluntário	Basal								Simulação								Epinefrina								Felipressina							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00089	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	0	0	0	0	0	0	0,04166	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,004324	0	0	0	0	0	0	0	0,00088
14	0,0297	0	0	0	0	0	0	0	0,00793	0	0	0	0	0	0	0,05188	0,024	0	0	0	0	0	0,00833	0,01467	0,01503	0	0	0	0	0	0,14159	
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

1=antes do atendimento: com duração de 2 horas, da instalação dos aparelhos até o início do atendimento; 2=10min antes da anestesia: 10 minutos antes da injeção da solução anestésica; 3=5min após anestesia: 5 minutos após a injeção da solução anestésica; 4=entre 5 e 10min após anestesia: média do período entre 5 e 10 minutos após a injeção da solução anestésica; 5=entre 10 e 15min após anestesia: média do período de 10 a 15 minutos após a injeção da solução anestésica; 6=35min finais do atendimento: 35 min finais do atendimento odontológico; 7=2h após atendimento: tempo de 2 horas após o término do atendimento; 8=Tempo restante= desde a dispensa do voluntário do local da pesquisa até a retirada do aparelho no dia seguinte; Basal= sessão em que foi realizado apenas exame de Holter por 24horas Simulação=sessão de simulação de atendimento odontológico; Epinefrina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000; Felipressina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml;

ANEXO 11. VALORES DAS MEDIANAS DAS ARRITMIAS VENTRICULARES E SUPRAVENTRICULARES E DE PAUSAS

Tabela 17
Medianas das arritmias ventriculares em cada período e sessão

	Antes	10min antes anestesia	5min após anestesia	de 5 a 10min após anestesia	de 10 a 15min após anestesia	35min finais do atend.	2h após o atend.	Tempo restante
Extra-sístole ventricular isolada								
Basal	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0086
Simulação	0,0013	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0083	0,0095
Epinefrina	0,0091	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0042	0,0049
Felipressina	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00186
Extra-sístole ventricular pareada								
Basal	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Simulação	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Epinefrina	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Felipressina	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Taquicardia ventricular não sustentada								
Basal	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Simulação	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Epinefrina	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Felipressina	*	*	*	*	*	*	*	*

Antes=com duração de 2 horas, da instalação dos aparelhos até o início do atendimento; 35min finais do atend.=35 min finais do atendimento odontológico; 2h após atend.=tempo de 2 horas após o término do atendimento; Basal=sessão em que foi realizado apenas exame de 24 horas de Holter; Tempo restante= desde a dispensa do voluntário do local da pesquisa até a retirada do aparelho no dia seguinte Simulação=sessão de simulação de atendimento odontológico; Epinefrina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000; Felipressina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml; * = valores que não foram submetidos à análise estatística porque foram iguais a zero em todas as sessões.

Tabela 18

Medianas das arritmias supraventriculares e de pausas em cada período e sessão

	Antes	10min antes anestesia	5min após anestesia	de 5 a 10min após anestesia	de 10 a 15min após anestesia	35min finais do atend.	2h após o atend.	Tempo restante
Extra-sístole supraventricular isolada								
Basal	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0038
Simulação	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0040
Epinefrina	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0029
Felipressina	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0018
Extra-sístole supraventricular pareada								
Basal	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Simulação	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Epinefrina	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Felipressina	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Taquicardia supraventricular								
Basal	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Simulação	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Epinefrina	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Felipressina	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Pausas								
Basal	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Simulação	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Epinefrina	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Felipressina	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Antes=com duração de 2 horas, da instalação dos aparelhos até o início do atendimento; 35min finais do atend.=35 min finais do atendimento odontológico; 2h após atend.=tempo de 2 horas após o término do atendimento; Basal= sessão em que foi realizado apenas exame de 24 horas de Holter; Tempo restante= desde a dispensa do voluntário do local da pesquisa até a retirada do aparelho no dia seguinte Simulação=sessão de simulação de atendimento odontológico; Epinefrina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000; Felipressina=sessão na qual foi utilizada solução anestésica de prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/ml; * = valores que não foram submetidos à análise estatística porque foram iguais a zero em todas as sessões.

ANEXO 12. VALORES DE P DAS ARRITMIAS VENTRICULARES E SUPRAVENTRICULARES E DE PAUSA

Tabela 19
Valores de p da comparação entre períodos equivalentes de cada sessão de estudo dos resultados obtidos com a eletrocardiografia

	Antes	10min antes anestesia	5min após anestesia	de 5 a 10min após anestesia	de 10 a 15min após anestesia	35min finais do atend.	2h após atend.	Tempo restante
Ventricular isolada	0,7067	0,6248	0,9656	0,8649	0,8861	0,8000	0,8791	0,1554
Ventricular pareada	0,9392	0,9930	0,9893	*	*	0,9912	0,9572	0,8895
Taquicardia Ventricular	0,9930	*	*	*	*	0,9930	*	0,8720
Supraventricular isolada	0,9514	0,8435	0,9930	0,9735	0,9873	0,9873	0,4853	0,4202
Supraventricular pareada	0,9873	0,9930	0,9930	*	*	*	0,9893	0,8363
Taquicardia Supraventricular	0,9484	*	*	*	*	*	0,9484	0,6927
Pausa	0,9852	*	*	*	*	*	0,9893	0,9454

Antes=com duração de 2 horas, desde a instalação dos aparelhos até o início do atendimento odontológico; 35min finais do atend.=35 minutos após a injeção da solução anestésica; 2h após atend.=2 horas após o término do atendimento odontológico; Tempo restante=tempo desde a dispensa do voluntário do local da pesquisa até a retirada do aparelho no dia seguinte; * = valores que não foram submetidos à análise estatística porque foram iguais a zero em todas as sessões.

ANEXO 13. RESULTADOS DA ESCALA DE ANSIEDADE DENTAL DE CORAH

Tabela 20
Pontuação e classificação do grau de ansiedade de cada voluntário

Sessões	Basal		Simulação		Primeira sessão		Segunda sessão	
Voluntário	Escala	Classificação*	Escala	Classificação*	Escala	Classificação*	Escala	Classificação*
1	9	Levemente	9	Levemente	9	Levemente	11	Moderadamente
2	19	Extremamente	12	Moderadamente	11	Moderadamente	12	Moderadamente
3	4	Muito pouco	5	Muito pouco	6	Levemente	5	Muito pouco
4	12	Moderadamente	12	Moderadamente	12	Moderadamente	11	Moderadamente
5	14	Moderadamente	14	Moderadamente	13	Moderadamente	12	Moderadamente
6	11	Moderadamente	11	Moderadamente	9	Levemente	11	Moderadamente
7	6	Levemente	4	Muito pouco	6	Levemente	6	Levemente
8	15	Moderadamente	15	Moderadamente	10	Levemente	13	Moderadamente
9	10	Levemente	13	Moderadamente	11	Moderadamente	10	Levemente
10	6	Levemente	10	Levemente	10	Levemente	14	Moderadamente
11	13	Moderadamente	13	Moderadamente	15	Moderadamente	9	Levemente
12	12	Moderadamente	12	Moderadamente	12	Moderadamente	12	Moderadamente
13	14	Moderadamente	14	Moderadamente	13	Moderadamente	11	Moderadamente
14	12	Moderadamente	10	Levemente	11	Moderadamente	11	Moderadamente
15	10	Levemente	10	Levemente	10	Levemente	10	Levemente
16	9	Levemente	10	Levemente	11	Moderadamente	13	Moderadamente
17	12	Moderadamente	12	Moderadamente	12	Moderadamente	12	Moderadamente
18	9	Levemente	9	Levemente	9	Levemente	8	Levemente
19	7	Levemente	7	Levemente	5	Muito pouco	5	Muito pouco
20	9	Levemente	7	Levemente	11	Moderadamente	9	Levemente

* Muito pouco ansioso; Levemente ansioso; Moderadamente ansioso; Extremamente ansioso

ANEXO 14. RESULTADOS DA ESCALA DE 11 PONTOS EM CAIXA

Tabela 21

Resultado da escala de 11 pontos em caixa de todos os voluntários segundo a cronologia de atendimento

Sessão de atendimento	Voluntários																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Primeira	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	0	1	2	3	1	1	1	3	4	1
Segunda	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	2	1	1	1	0	3	3	3	0

Tabela 22

Resultado da escala de 11 pontos em caixa de todos os voluntários segundo a solução anestésica empregada

Sessão	Voluntários																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Epinefrina	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	0	2	1	1	1	0	3	3	3	1
Felipressina	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	1	2	3	1	1	1	3	4	0