Alessandra Batistela Laragnoit

Anestesia loco-regional para tratamento odontológico em pacientes cardiopatas: estudo comparativo entre lidocaína 2% sem adrenalina e lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências

Área de concentração: Anestesiologia

Orientador: Dr. Joaquim Edson Vieira

São Paulo

2006

À minha família, sempre presente,

com amor e incentivo.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Joaquim Edson Vieira, pela paciência, incentivo e orientações valiosas, durante a realização deste estudo.

Ao Dr. Ricardo Simões Neves e à Dra. Itamara Lúcia Itagiba Neves, pelo apoio e amizade que sempre me ofereceram, não só na realização desta pesquisa, mas também, durante minha permanência no Serviço de Odontologia do InCor-HC/ FMUSP, como aprimoranda.

Ao Prof. Dr. José Otávio Costa Auler Jr., pelo apoio e confiança depositada na realização desta tese.

Às assistentes da Unidade de Odontologia do InCor, Cíntia Maria de Alencar e Tânia Cristina Pedroso Montano, por possibilitarem o atendimento aos pacientes do estudo nessa Unidade.

À Dixtal, que cedeu o monitor multiparamétrico para coleta de dados durante a realização deste estudo.

Ao Prof. Dr. Antônio Américo Friedmann e ao Dr. Fabrício Assami Borges, pela leitura e laudo dos eletrocardiogramas.

À minha irmã, Ana Paula pelo incentivo e apoio.

Às pós-graduandas Ana Carolina de Oliveira Franco e Maria Teresa Fernández Cáceres, pela amizade e incentivo.

Aos residentes do 1º e 2º ano (2003 a 2005) do Aprimoramento em Odontologia Hospitalar pelo auxílio durante o atendimento aos pacientes do estudo.

Às funcionárias do Serviço de Odontologia do InCor Elvira, Eliana, Socorro e Elaine.

Às funcionárias da Secretaria da Anestesiologia Suely, Vilma, Sueli e Patrícia.

Às secretárias do programa de pós-graduação da Disciplina de Anestesiologia FMUSP, Solange e Gisele.

Aos pacientes, fundamentais à execução do trabalho.

A todos que, de alguma maneira, colaboraram para a conclusão deste estudo.

NORMATIZAÇÃO ADOTADA

Esta tese está de acordo com:

Referências: adaptado de *Internacional Committe of Medical Journals Editors (Vancouver)*

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Júlia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. São Paulo: Serviço de Biblioteca e Documentação; 2004.

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

SUMÁRIO

Lista de abreviaturas

Lista de tabelas

Lista de Figuras

Resumo

Summary

1 INTRODUÇÃO.....01

2 OBJETIVO.....08

3 MÉTODOS.....10

3.1 Aspectos Éticos.....10

3.2 Critérios de inclusão e exclusão.....10

3.3 Grupos de estudo.....11

3.4 Técnica anestésica.....13

3.5 Variáveis hemodinâmicas.....14

3.6 Ansiedade.....16

3.7 Sintomas.....17

3.8 Análise estatística.....17

4 RESULTADOS.....20

4.1 Pressão arterial sistêmica.....21

4.2 Freqüência cardíaca.....24

4.3 Saturação de oxigênio.....26

4.4 Eletrocardiograma.....27

4.5 Tempo anestésico.....30

4.6 Volume anestésico.....31

4.7 Ansiedade.....32

4.8 Sintomas.....33

5 DISCUSSÃO.....35

6 CONCLUSÃO.....43

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....45

8 APÊNDICES

LISTA DE ABREVIATURAS

bpm: batimentos por minuto

DLAo: dupla lesão aórtica

DLM: dupla lesão mitral

DP: desvio padrão

EAo: estenose aórtica

ECG: eletrocardiograma

EM: estenose mitral

FAC: fibrilação atrial crônica

FMUSP: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

HC: Hospital das Clínicas

IAo: insuficiência aórtica

IM: insuficiência mitral

InCor: Instituto do Coração

INR: International Normalized Ratio

IT: insuficiência tricúspide

LCA: Lidocaína com adrenalina

LE: lidocaine with epinephrine

LSA: Lidocaína sem adrenalina

MEGX: monoetilglicinaxilidida

mg: miligrama

mmHg: milímetro de mercúrio

p: página

PAD: pressão arterial diastólica

PAM: pressão arterial média

PAS: pressão arterial sistólica

PL: plain lidocaine

PVM: prolapso de válvula mitral

SNC: sistema nervoso central

SPO_2 : saturação de oxigênio

ST: segmento ST

USP: Universidade de São Paulo

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Média ± desvio padrão dos grupos LCA e LSA segundo idade, peso e altura, em ambulatório de Odontologia–InCor, 2003-2005.....20

Tabela 2- Valores médios ± desvio padrão das pressões arteriais sistólica, diastólica e média, nos momentos pré e pós-operatórios do procedimento odontológico entre os grupos LCA e LSA, em ambulatório de Odontologia–InCor, 2003-2005. 21

Tabela 3- Valores médios ± desvio padrão da freqüência cardíaca, em bpm, entre os grupos LCA e LSA nos momentos pré e pós-operatórios do procedimento odontológico, em ambulatório de Odontologia–InCor, 2003-2005.....24

Tabela 4- Mediana dos valores da saturação de oxigênio (%) entre os grupos LCA e LSA, nos momentos pré e pós-operatórios, em ambulatório de Odontologia–InCor, 2003-2005.....26

Tabela 5- Análise da presença de extra-sístoles supra-ventriculares e ventriculares entre os grupos LCA e LSA (Mann- Whitney) e entre os momentos do procedimento odontológico intra-grupo (Kruskal- Wallis One Way Analysis of Variance on Ranks), em ambulatório de Odontologia–InCor, 2003-2005.....28

Tabela 6- Análise dos eventos, arritmias por minuto, nos grupos LCA e LSA, observando-se a presença de arritmias prévias e após a aplicação do anestésico local, em ambulatório de Odontologia–InCor, 2003-2005.....29

Tabela 7- Volume anestésico, em tubetes, utilizado durante procedimentos odontológicos complexos nos grupos LCA e LSA 31

Tabela 8- Volume anestésico, em tubetes, utilizado durante procedimentos odontológicos simples nos grupos LCA e LSA 31

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Recipientes de armazenamento dos anestésicos locais identificados com rótulos de simples ou complexo com o respectivo número de aleatorização do paciente.....12

Figura 2- Tubete anestésico envolvido por fita branca para encobrir o rótulo da substância anestésica a ser administrada.....14

Figura 3- Monitor multiparamétrico Dixtal modelo DX2010 utilizado para registro das variáveis hemodinâmicas.....15

Figura 4- Paciente em posição supina com eletrodos em posição.....15

Figura 5- Oxímetro de pulso.....15

Figura 6- Manguito utilizado para aferir a pressão arterial sistêmica.....15

Figura 7- Valores médios e desvio padrão da pressão arterial sistólica, durante o período transoperatório nos grupos LCA e LSA.....22

Figura 8- Valores médios e desvio padrão da pressão arterial diastólica, durante o período transoperatório nos grupos LCA e LSA.....22

Figura 9- Valores médios e desvio padrão da pressão arterial média, durante o período transoperatório nos grupos LCA e LSA.....23

Figura 10- Valores médios da freqüência cardíaca, em bpm, nos grupos LCA e LSA, no momento transoperatório do procedimento odontológico.....25

Figura 11- Média e desvio padrão da duração anestésica em tecidos moles, em minutos, nos grupos LCA e LSA.....30

RESUMO

Laragnoit AB. ***Anestesia loco-regional para tratamento odontológico em pacientes cardiopatas: estudo comparativo entre lidocaína 2% sem adrenalina e lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000*** (tese). São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2006. 50p.

Introdução: Este estudo prospectivo, randomizado, duplo-cego investigou, em valvopatas, alterações hemodinâmicas durante o tratamento odontológico com o uso do anestésico local contendo adrenalina e sem a mesma. **Métodos:** O estudo foi conduzido na Unidade de Odontologia do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (Brasil 2004-2005). Os pacientes foram alocados em dois grupos através de tabela de números aleatórios: LSA (lidocaína a 2% sem adrenalina, n= 31, 42.2 ± 10.3 anos) e LCA (lidocaína a 2% com adrenalina 1:100.000, n= 28, 40.3 ± 10.9 anos). O volume anestésico foi registrado. Um monitor multiparamétrico DIXTAL (São Paulo- Brasil) registrou os valores da pressão arterial sistêmica, freqüência cardíaca, saturação de oxigênio e traçado eletrocardiográfico. Registrou-se também o volume anestésico aplicado em cada procedimento realizado. **Resultados:** 22 homens e 37 mulheres foram incluídos. Valores da pressão arterial sistêmica, freqüência cardíaca e saturação de oxigênio, antes, durante e após administração da anestesia local não mostraram diferenças estatísticas entre os dois grupos ($P > 0.05$). Arritmias observadas em alguns pacientes antes do início do tratamento odontológico não sofreram alterações de morfologia ou gravidade após injeção anestésica. Relatos de dor durante a realização do procedimento odontológico foram mais freqüentes no grupo LSA com conseqüente aumento no volume de anestésico local administrado. **Conclusão:** lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000 mostrou maior eficácia anestésica em comparação com a lidocaína 2% sem adrenalina sem causar alterações hemodinâmicas em pacientes portadores de valvopatias.

Descritores: anestesia local, lidocaína, vasoconstritores, epinefrina.

SUMMARY

Laragnoit AB. ***Loco-regional anesthesia for cardiac patients odontologic treatment: comparative study between plain lidocaine 2% and lidocaine 2% with epinephrine 1:100.000*** (thesis). São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2006. 50p.

Introduction: This prospective, randomized double-blinded study investigated hemodynamic changes in valvular cardiac patients during dental treatment with the use of a local anesthesia containing epinephrine. **Methods:** The study was conducted in the Dental Department of the Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (Brazil 2004-2005). Patients were allocated into two groups through an aleatory numbered table: PL (plain 2% lidocaine, n= 31) and LE (2% lidocaine with 1:100.000 epinephrine, n= 28). The anesthetic amount was registered. DIXTAL monitor (São Paulo- Brazil) captured blood pressure, heart rate, oxygenation and electrocardiogram records. **Results:** 22 men and 37 women were included (LE age 40.3 ± 10.9 and PL age 42.2 ± 10.3). Blood pressure, heart rate and pulse oximetry values before, during and after local anesthesia injection did not show any difference between the two groups (*P > 0.05).* Any arrhythmias observed in some patients prior to dental anesthesia did not suffer alterations of shape or gravity after it. Complains of pain during dental procedure were more often in the PL group with a higher amount of local anesthesia needed. **Conclusion:** 2% lidocaine with epinephrine 1:100.000 showed a superior anesthetic efficiency without leading to hemodynamics changes in patients with cardiac valvular compromise.

Keywords: local anesthesia, lidocaine, vasoconstrictors, epinephrine.

1. INTRODUÇÃO

A lidocaína, criada em 1940 por Löfgren [1], foi o primeiro anestésico local da classe amida e representa a substância padrão para comparação com outros tipos de medicamentos com ação anestésica desenvolvidos até hoje.

Apresenta uma porção lipofílica (anel aromático), uma porção hidrofílica (amina terciária) e uma porção intermediária (amida), responsável pela potência anestésica. É metabolizada no fígado pelo microssomo hepático CYP3A. Aproximadamente 70% da dose é biotransformada em metabólitos inativos e 30% em monoetilglicinaxilidida (MEGX), metabólito ativo que apresenta 60-80% da potência da lidocaína[2].

Por ser um anestésico local, sua ação baseia-se no bloqueio da condução do estímulo nervoso aferente impedindo que o mesmo alcance o sistema nervoso central. Isso é feito através da ligação da molécula do anestésico, na sua forma iônica, a aceptores situados na porção interna dos canais de sódio, presentes na membrana nervosa. Proporciona, em Odontologia, duração anestésica de 60-120 minutos em tecidos moles e de 5- 10 minutos de anestesia pulpar [3, 4].

Anualmente, são administrados cerca de 250 milhões de tubetes anestésicos no Brasil [5]. É uma substância relativamente segura, sendo encontrados poucos relatos de reações adversas com o seu uso. Em 1997[6] foi relatada a incidência de 4,5% em 2.731 pacientes atendidos e 5,7% quando em presença de fatores de risco sistêmico.

A dor e o medo, frente ao procedimento odontológico, são os principais fatores que levam o paciente a apresentar uma reação adversa. Em estudo

conduzido pelo Comitê para Prevenção de Complicações Sistêmicas durante Tratamento Odontológico da Sociedade de Anestesia Dental do Japão observou-se uma incidência superior a 60% das complicações envolvendo choque neurogênico ou síncope e 7% síndrome de hiperventilação, ocorridos, na maioria dos casos, em extrações dentais e procedimentos endodônticos, durante ou após anestesia [7].

Quando há um estímulo nociceptivo, ocorre, como resposta, secreção de catecolaminas endógenas, adrenalina e noradrenalina, pela medula adrenal e sistema nervoso simpático, respectivamente, causando alterações hemodinâmicas de intensidade variável. Observa-se aumento significativo de 5- 12 mmHg na pressão arterial sistólica de pacientes submetidos à raspagem e alisamento coronoradicular sem anestesia local [8, 9]. A produção de substância P (associada à dor) pela medula adrenal pode também causar aumento da pressão arterial sistêmica e da freqüência cardíaca [10].

Reações adversas podem ser observadas quando doses excessivas do anestésico local encontram-se na corrente sangüínea por administração de doses tóxicas ou porque os mecanismos de metabolização e excreção do fármaco pelo paciente encontram-se alterados [11].

O anestésico local age em todas as células que apresentam a característica de serem excitáveis, como células do SNC e do miocárdio, além da musculatura lisa vascular. No sistema cardiovascular, produz depressão direta do miocárdio, torna lenta a condução do impulso através do nó átrio-ventricular e prolonga o período refratário [12].

O que influencia a toxicidade sistêmica do anestésico local é a concentração e a velocidade com que é absorvido pela corrente sangüínea. Sua rápida absorção resulta em diminuição da efetividade e duração de ação[13, 14].

Aceleram a absorção do fármaco do seu local de ação fatores como paralisia vasomotora, causada pelo mesmo, com conseqüente aumento do aporte sangüíneo na área injetada e a administração da droga em regiões extremamente vascularizadas, como a região paracervical e a mucosa da orofaringe e laringe [11, 13, 14].

Na tentativa de melhorar as propriedades farmacológicas dos anestésicos locais, em 1904, Heinreich Braun [15] adicionou, a essas substâncias, vasoconstritores em pequenas concentrações. O vasoconstritor aumenta a duração, a potência, e diminui a toxicidade sistêmica do anestésico local. Há aumento da anestesia pulpar da lidocaína para, aproximadamente, 60 a 90 minutos, com redução de 30 a 40% da sua absorção para a corrente sanguínea [16].

A adrenalina, vasoconstritor muito utilizado para esse fim, age em todos os receptores adrenérgicos, $\alpha_{1\ e\ 2}$ e $\beta_{1\ e\ 2}$, sem seletividade.

Sua ação em receptores adrenérgicos α_1 da musculatura lisa vascular, presentes em grande quantidade na mucosa, submucosa e periósteo bucal, promove seu efeito desejado quando administrado em associação ao anestésico local, ou seja, a vasoconstrição provocada faz com que a substância anestésica permaneça por mais tempo no local administrado

causando aumento da sua duração de ação e redução do volume injetado. Com isso, seu uso em pacientes saudáveis tornou-se rotina [4, 14, 17-19].

Porém, sua administração em pacientes cardiopatas continua em discussão.

Várias publicações oficiais já foram feitas em relação ao uso do vasoconstritor junto ao anestésico local. Em 1955, um comitê especial pertencente à New York Heart Association recomendou uma dose máxima de 0,2 mg (aproximadamente 10 tubetes anestésicos) de adrenalina adicionada ao anestésico local, para uso em pacientes cardiopatas [20]. Em 1964, a American Heart Association junto à American Dental Association estabeleceram que os vasoconstritores não estavam contra-indicados para uso em pacientes com cardiopatias, em geral, desde que fossem aplicados de maneira segura, lenta e com aspiração prévia [21]. Em 1986, a American Heart Association sugeriu que os vasoconstritores deveriam ser adicionados à anestesia local quando estivesse claro que o procedimento seria encurtado ou a anestesia seria mais profunda, devendo-se utilizar a mínima dose possível do vasoconstritor [22]. Porém, mesmo após essas publicações, continua indefinida a quantidade que pode ser utilizada com segurança em cardiopatas e quais os tipos de cardiopatias que apresentam contra-indicações ao seu uso.

Os pacientes valvopatas constituem um grupo de cardiopatas onde a anestesia local deve ser eficaz, já que uma situação de dor causa liberação de catecolaminas endógenas até 40 vezes acima do valor basal [17], causando alterações hemodinâmicas potencialmente deletérias [10, 23].

São pacientes que apresentam diminuição da perfusão sangüínea hepática e renal causando aumento do tempo de meia-vida plasmática do anestésico local, principalmente em pacientes com insuficiência cardíaca congestiva associada [24].

Assim, a anestesia local aplicada em pacientes portadores de valvopatias tem uma indicação prescritiva de ser eficaz com a mínima dose possível.

2. OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi verificar o grau de segurança e de eficácia anestésica da lidocaína com adrenalina comparada à lidocaína sem adrenalina, em pacientes cardiopatas, portadores de valvopatias, observando-se:

- resposta hemodinâmica, através da análise da pressão arterial sistêmica, freqüência cardíaca e saturação de oxigênio,
- análise do traçado eletrocardiográfico quanto à alteração na sua morfologia e arritmias,
- tempo anestésico,
- relato de sintomas durante o tratamento odontológico,
- avaliação do grau de ansiedade prévia ao tratamento odontológico.

3. MÉTODOS

3.1 Aspectos Éticos

Este estudo prospectivo, randomizado, duplo-cego teve aprovação da Comissão de Ética do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (protocolo n° 432/03).

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado pelos pacientes da pesquisa após terem sido informados quanto aos objetivos, métodos e riscos da mesma, tendo cada um deles recebido uma cópia do documento.

A coleta de dados teve início em dezembro de 2003 e término em março de 2005.

3.2 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos os pacientes que apresentaram todos os critérios descritos a seguir:

- idade superior a 18 anos e inferior a 65 anos,
- cardiopatias valvares adquiridas, podendo ser atendidos em nível ambulatorial,
- necessidade de tratamento odontológico cirúrgico (exodontias simples ou complicadas) ou restaurador (cavidades médias e profundas) em mandíbula.

Foram excluídos os pacientes que apresentavam quaisquer dos critérios abaixo:

- plaquetopenia,
- deficiência de fatores de coagulação,
- INR (International Normalized Ratio) >3, em paciente fazendo uso de anticoagulante oral,
- pacientes já participando de outros estudos clínicos.

Nos pacientes incluídos, foi mantida a medicação preconizada pelo seguimento cardiológico e administrada profilaxia antibiótica prévia à intervenção odontológica conforme recomendações da American Heart Association.[25]

3.3 Grupos de estudo

De acordo com a solução anestésica administrada, os pacientes foram alocados em dois grupos: LCA (lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000, n=28) e LSA (lidocaína 2% sem adrenalina, n= 31).

A distribuição dos pacientes para os grupos foi realizada por meio de tabela de números aleatórios, cujo resultado não foi disponibilizado ao profissional responsável pela aplicação do anestésico e realização do tratamento.

Ao lado de cada recipiente que continha os tubetes anestésicos foram fixados números. Esses números determinavam o grupo a que cada

paciente a ser incluído no estudo iria pertencer (LCA ou LSA). Assim, por exemplo, o paciente número 2, na ordem de inclusão, teria sua anestesia determinada (lidocaína 2% com adrenalina ou sem) preparada em seringa carpule por uma assistente de cirurgião-dentista ou residente em Odontologia Hospitalar, não participante desta pesquisa, para posterior administração pelo cirurgião-dentista responsável pelo estudo.

Os procedimentos odontológicos foram divididos em simples (dentística restauradora) ou complexos (exodontia), a fim de que procedimentos semelhantes fossem agrupados. Essa divisão foi consumada “post hoc”, ou seja, já sob a aleatorização. O exame clínico iria definir se o paciente seria submetido a procedimento odontológico restaurador. Nessa situação seria classificado como 2 simples.

Assim, o responsável pelo estudo só sabia ser o paciente “2 simples” sem conhecer a que grupo, LCA e LSA, pertencia o mesmo (Figura 1).

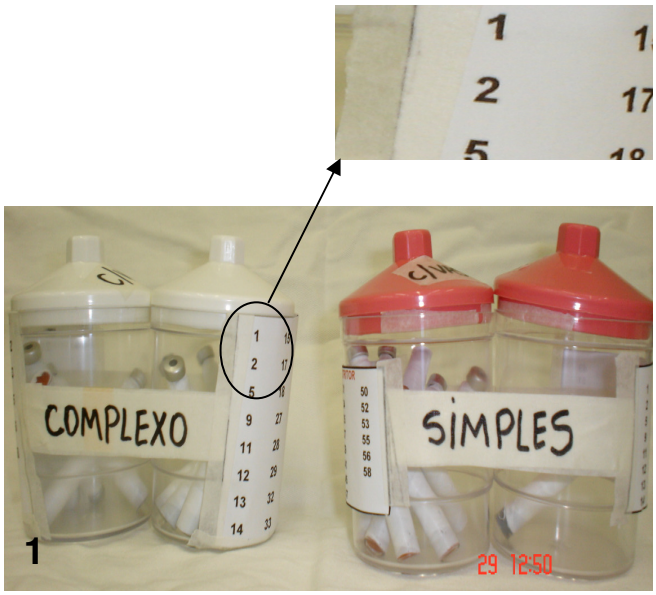


Figura 1- Recipientes de armazenamento dos anestésicos locais identificados com rótulos de simples ou complexo com o respcectivo número de aleatorização do paciente

3.4 Técnica anestésica

Cada tubete anestésico de 1,8 mL administrado continha 36 mg de lidocaína. Os tubetes que apresentavam o vasoconstritor na sua composição exibiam uma concentração de 18 µg de adrenalina.

A técnica anestésica de escolha foi o bloqueio do nervo alveolar inferior realizado com seringa Carpule (reutilizável e esterilizada) e agulha curta de uso odontológico, descartável.

Essa técnica proporciona, freqüentemente, a anestesia do nervo alveolar inferior (ramo da divisão posterior do nervo mandibular), incisivo, mentoniano e lingual [12].

Nos casos de cirurgia odontológica na região de molares, realizou-se complementação anestésica do nervo bucal para anestesia do mucoperiósteo da região vestibular. Para tanto, foi administrado o equivalente a ¼ do tubete anestésico injetado na face bucal e distal ao último molar, com a agulha penetrando de 1 a 2 mm [12].

O conteúdo dos tubetes foi injetado lentamente (tempo superior a 60 segundos). Para impedir a identificação do anestésico, o mesmo foi envolvido em uma fita branca encobrindo seu rótulo (Figura 2).

Figura 2- Tubete anestésico envolvido por fita branca para encobrir o rótulo da substância anestésica a ser administrada

Todos os pacientes receberam, inicialmente, um tubete anestésico, sendo feita complementação do fármaco de acordo com os sintomas relatados pelos mesmos (dor).

Para análise do tempo anestésico, os pacientes foram orientados a anotar o período em que permaneceram sob seu efeito. Isso permitiu ter uma estimativa do tempo anestésico em tecidos moles.

3.5 Variáveis hemodinâmicas

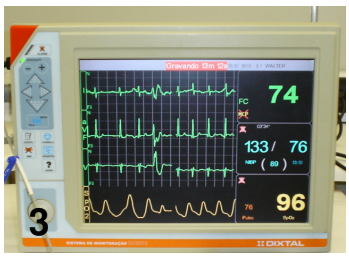
As variáveis hemodinâmicas foram registradas através do monitor multiparamétrico Dixtal modelo DX 2010 (São Paulo, Brasil) (Figuras 3, 4, 5 e 6).

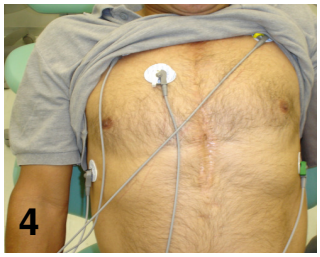
Os valores da pressão arterial sistêmica não invasiva, freqüência cardíaca e saturação de oxigênio foram feitos, automaticamente, com o paciente em repouso, em posição supina, durante o período pré-operatório

(1º e 15º minutos), durante todo o procedimento (de 5 em 5 minutos) e no período pós-operatório (1º e 15º minutos).

O traçado eletrocardiográfico, em três derivações (D1, AVF e V1), foi registrado pelo mesmo monitor, de forma contínua, tendo início 15 minutos antes da aplicação da anestesia local, com o paciente em repouso, e até 15 minutos após o término do procedimento. Todo o traçado foi gravado em disquete o que permitiu a sua leitura, posteriormente.

A leitura dos traçados eletrocardiográficos, para verificar alterações de ritmo e da morfologia do segmento ST, foi realizada por um médico cardiologista, sendo omitido do mesmo o tipo de anestésico utilizado.





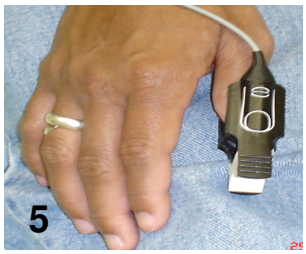


Figura 3- Monitor multiparamétrico Dixtal modelo DX 2010 utilizado para registro das variáveis hemodinâmicas

Figura 4- Paciente em posição supina com eletrodos em posição

Figura 5- Oxímetro de pulso

Figura 6- Manguito utilizado para aferir a pressão arterial sistêmica

3.6 Ansiedade

Para avaliação do grau de ansiedade prévia ao tratamento odontológico, cada paciente preencheu um questionário Idate-Estado e Idate-Traço (Spielberger) (Apêndices B e C).

O Manual do Idate [26, 27] pede que se utilize, no lugar do termo Ansiedade, o título "Questionário de auto-avaliação". Uma vez que instruções de que se evite tensão durante o preenchimento terminam por gerar mais tensão, apenas orientaram-se os pacientes que respondessem naturalmente as perguntas, da melhor forma possível, na ordem em que se apresentavam.

A correção do Idate foi feita somando-se os valores dos itens. Naqueles onde escores altos indicavam baixa ansiedade (por exemplo: "Sinto-me calmo") foi invertido o valor da pontuação no momento da contagem (1 vale 4 , 2 vale 3, 3 vale 2, e 4 vale 1). Essa inversão de conteúdo (afirmação positiva em oposição a uma negativa) faz parte do processo de construção do questionário e aumenta sua eficácia. Quando houve omissão de um ou dois itens, foi obtido o valor médio daqueles respondidos, multiplicando por vinte e arredondando para o número mais alto seguinte. Se três ou mais questões fossem omitidas, a medida não seria considerada válida. Os valores de referência para análise da ansiedade são: <33 (baixa), 33-49 (moderada) e >50 (alta).

3.7 Sintomas

Para se avaliar o estresse, entendido como qualquer sintomatologia ou intercorrência manifestada pelo paciente, fez-se um questionário (Apêndice D), após o término do procedimento.

3.8 Análise Estatística

O teste de Kolmogorov-Smirnov foi realizado em todas as variáveis analisadas neste estudo, para avaliação do tipo de distribuição apresentada possibilitando a correta escolha do teste estatístico.

Os valores da pressão arterial sistêmica e da freqüência cardíaca nos momentos pré e pós-operatórios, entre os grupos, foram confrontados pelo teste t de Student e, no momento transoperatório, utilizou-se o teste ANOVA para medidas repetidas. A hipótese de nulidade foi de que o vasoconstritor não alterasse os fenômenos hemodinâmicos.

Para análise da saturação de oxigênio foi utilizado o teste de Mann-Whitney.

Para avaliação dos traçados eletrocardiográficos foi utilizado o teste de McNemar, no período transoperatório, considerando-se a presença ou não de arritmia prévia ao tratamento. Também foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis para avaliar os eventos (arritmias) por minuto no grupo LCA e no grupo LSA e o teste de Mann-Whitney para comparação desses eventos entre os grupos estudados.

Para análise dos sintomas, descritos pelos pacientes, logo após o término do procedimento odontológico, foi utilizado o teste exato de Fisher.

Para os resultados do questionário Idate-Spielberger foram utilizados os testes ANOVA *two way* (Análise de variância considerando os dois grupos separados por procedimentos simples ou complexos) e também o teste de Qui-quadrado considerando os pacientes de acordo com a escala: baixa, moderada e alta ansiedade, para Traço e Estado [26].

Com relação ao consumo de anestésico local, foi utilizado o teste t de Student, com desvio padrão esperado de 2,0 e diferença mínima entre as amostras em 1,5 tubete ou cartucho. A amostra suficiente está situada em 30 pacientes, com poder do teste em 80% e alfa de 5% *(Sigma Stat for Windows, version 2.03, SPSS Inc.).*

4. RESULTADOS

Dos 67 pacientes que aceitaram participar do protocolo apresentado, oito tiveram seus dados não aproveitados por ausência de registro magnético do traçado eletrocardiográfico, não detectado na execução do protocolo, decorrente de falha do sistema de gravação, embora a presença do traçado, durante o procedimento, fosse visualizada. Foram incluídos 59 pacientes valvopatas submetidos a tratamento odontológico na Unidade de Odontologia do Incor. A idade, o peso e a altura (média ± desvio padrão) dos grupos LCA e LSA não mostraram diferenças significantes (Tabela 1).

Os dados referentes a características individuais de cada paciente, incluindo sua valvopatia, podem ser observados no Apêndice M.

Tabela 1- Média ± desvio padrão dos grupos LCA e LSA segundo idade, peso e altura, em ambulatório de Odontologia – InCor, 2003-2005

Variável	**LCA**	**LSA**	**Valor de *P***
Idade (anos)	40,29 ± 10,92	42,16 ±10,35	*0,50*
Peso (Kg)	63,97 ± 19,32	59,44 ± 15,85	*0,43*
Altura (m)	1,64 ± 0,09	1,61 ± 0,09	*0,23*

LCA (lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000)

LSA (Lidocaína 2% sem adrenalina)

4.1 Pressão arterial sistêmica

Os valores da pressão arterial sistólica, diastólica e média, nos momentos pré e pós-operatórios, entre os grupos comparados, através do teste t de Student, não mostrou diferença estatisticamente significante (Tabela 2). Os valores médios dessas variáveis, durante o transoperatório, podem ser observados, de forma contínua, nas Figuras 7, 8 e 9 e seus valores individuais nos Apêndices de E até I.

Tabela 2 – Valores médios ± desvio padrão das pressões arteriais sistólica, diastólica e média, nos momentos pré e pós-operatórios do procedimento odontológico entre os grupos LCA e LSA, em ambulatório de Odontologia-InCor, 2003-2005

	LCA	**LSA**	**LCA**	**LSA**
Pressão arterial (mmHg)	**Pré-operatório**		**Pós-operatório**	
Sistólica	119,75 ± 24,03	124,61 ± 19,32	122,36 ± 4,98	127,16 ± 3,99
Valor de P	*0,39*		*0,45*	
Diastólica	68,82 ± 13,36	71,77 ± 14,48	73,21 ± 19,42	75,71 ± 16,68
Valor de P	*0,42*		*0,59*	
Média	89,11 ± 15,94	93,87 ± 14,21	92,93 ± 23,50	96,13 ± 16,07
Valor de P	*0,23*		*0,54*	

LCA (lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000)
LSA (Lidocaína 2% sem adrenalina)

Figura 7 - Valores médios e desvio padrão da pressão arterial sistólica, durante o período transoperatório nos grupos LCA e LSA

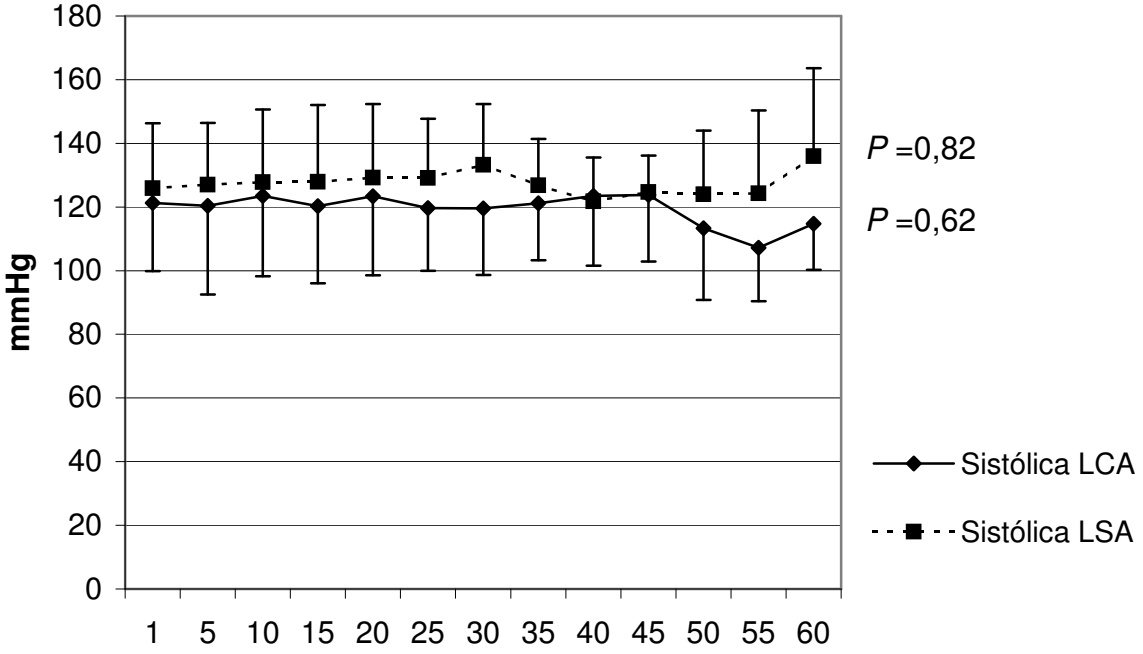


Figura 8 - Valores médios e desvio padrão da pressão arterial diastólica, durante o período transoperatório nos grupos LCA e LSA

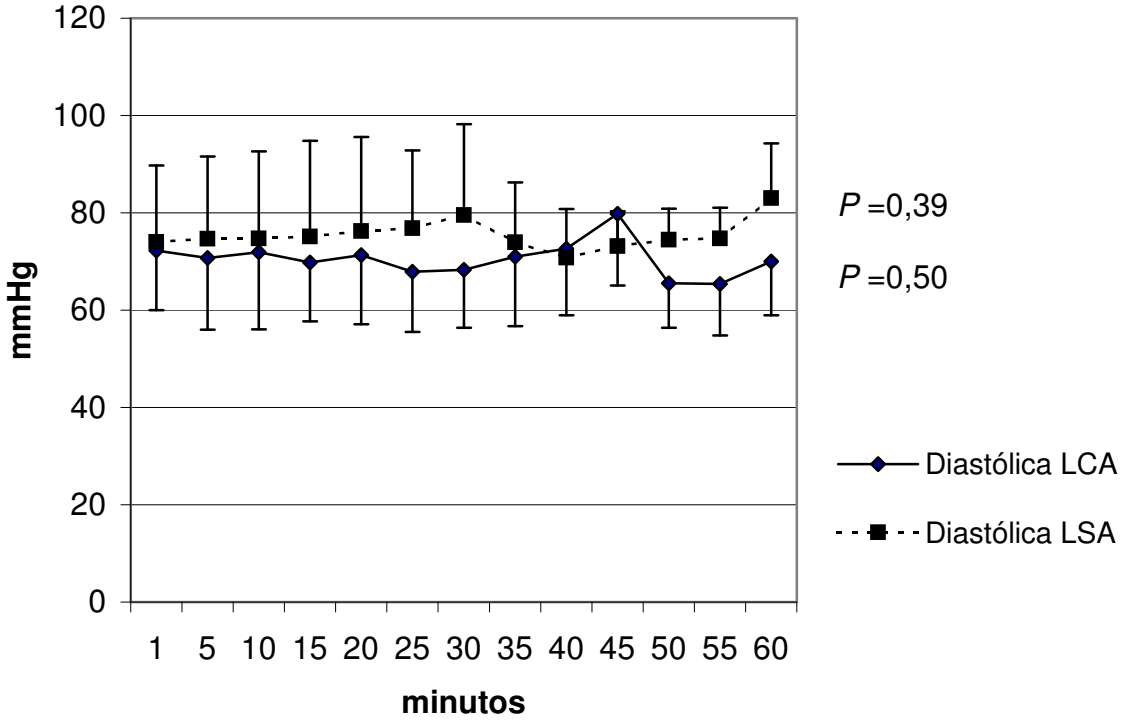
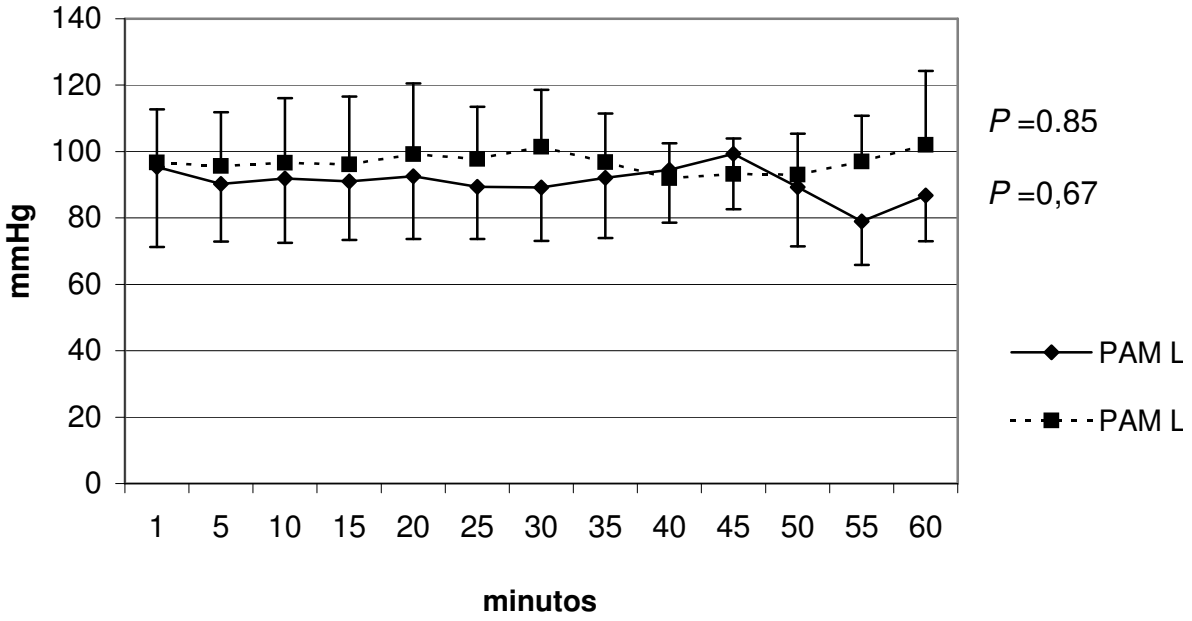


Figura 9 - Valores médios e desvio padrão da pressão arterial média durante o período transoperatório nos grupos LCA e LSA



4.2 Freqüência cardíaca

A análise da freqüência cardíaca (bpm), registrada no momento pré e pós-operatório na comparação entre os dois grupos, não mostrou diferença estatística (Tabela 3).

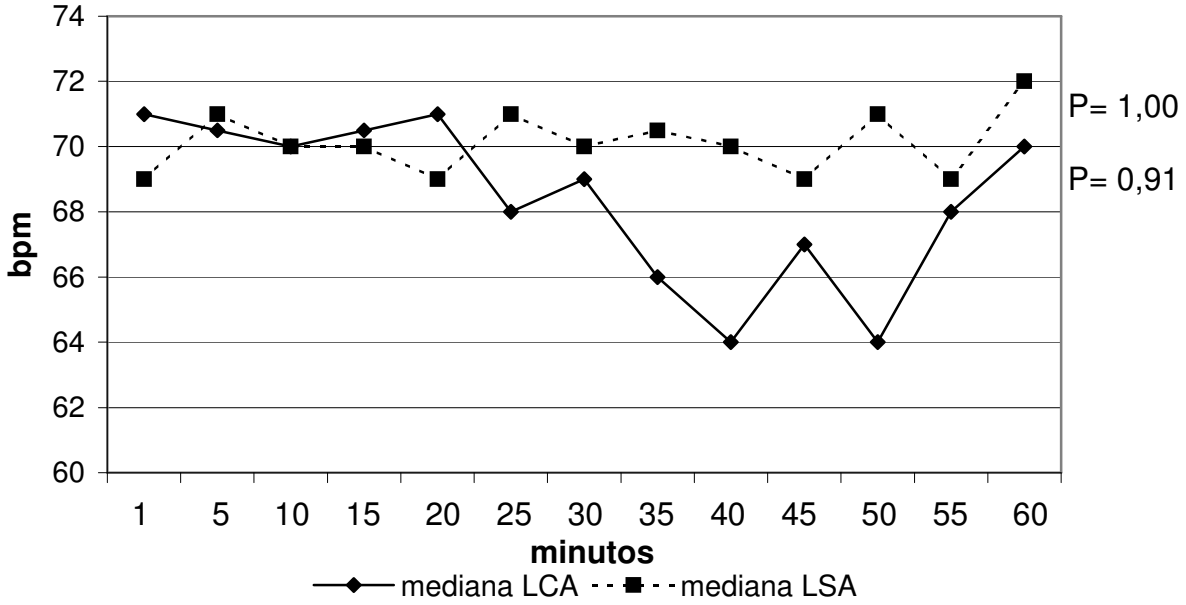
Tabela 3 – Valores médios ± desvio padrão da freqüência cardíaca, em bpm, entre os grupos LCA e LSA, nos momentos pré e pós-operatórios do procedimento odontológico, em ambulatório de Odontologia-InCor, 2003-2005

Freqüência cardíaca (bpm)	LCA	LSA	Valor de *P*
Pré-operatório	70,25 ± 17,47	71,97 ± 16,21	*0,69*
Pós-operatório	70,39 ± 13,81	71,27 ± 24,01	*0,87*

LCA (lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000)
LSA (Lidocaína 2% sem adrenalina)

Para a análise dos valores da freqüência cardíaca do 1º ao 60º minuto, foi utilizado o método estatístico ANOVA de medidas repetidas. Tanto no grupo submetido à anestesia com adrenalina quanto no grupo sem a adrenalina não foi observada alteração da freqüência durante o período analisado de forma estatisticamente significante (Figura 10).

Figura 10- Valores médios da freqüência cardíaca, em bpm, nos grupos LCA e LSA, no momento transoperatório do procedimento odontológico



4.3 Saturação de Oxigênio (SPO_2)

Os valores referentes à saturação de oxigênio (%) não apresentaram distribuição normal e, desse modo, foram analisados pelo teste estatístico de Mann-Whitney. A comparação entre os dois grupos, tanto no período pré-operatório (*P*= 0,849) quanto no período pós-operatório (*P*= 0,475), não apresentou diferença estatisticamente significante, como se observa na tabela 4.

Tabela 4- Mediana dos valores da saturação de oxigênio (%) entre os grupos LCA e LSA, nos momentos pré e pós-operatório, do procedimento odontológico, em ambulatório de Odontologia-InCor, 2003-2005

	Saturação de oxigênio (%)						
	LCA			**LSA**			***Valor de***
Momento	**Mediana**	**25%**	**75%**	**Mediana**	**25%**	**75%**	***P***
Pré-operatório	97	96	97	97	96	97	*0,85*
Pós-operatório	97	96	97	96	96	97	*0,47*

LCA (lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000)
LSA (Lidocaína 2% sem adrenalina)

4.4 Eletrocardiograma

Foram comparados os eventos, arritmias por minuto, supraventriculares e ventriculares, nos momentos pré, trans e pós-operatório. Como a freqüência desses eventos muitas vezes apresentou-se igual ou próxima à zero, todos os valores foram convertidos em números exponenciais para análise em que se utilizou o teste de Kruskal-Wallis para dados sem distribuição normal. Nessa comparação não foram observadas diferenças entre os momentos.

Para avaliação das arritmias por minuto, para cada momento descrito, utilizou-se o teste de Mann-Whitney. Essa comparação não apresentou diferença estatística.

O teste de McNemar foi aplicado para comparar, dentro de um mesmo grupo, os pacientes que tinham arritmia prévia ao tratamento e se mantiveram arrítmicos após a anestesia (transoperatório), pacientes que tinham arritmia prévia e sem a mesma no transoperatório, pacientes sem arritmia prévia e sem arritmia transoperatória e, finalmente, pacientes sem arritmia antes do tratamento e que passaram a apresentá-la no período transoperatório.

Não foram encontradas diferenças significativas em relação ao traçado eletrocardiográfico nos grupos LCA e LSA. Os valores encontrados podem ser observados nas tabelas 5 e 6.

Tabela 5 - Análise da presença de extra-sístoles supra-ventriculares e ventriculares entre os grupos LCA e LSA (Mann-Whitney) e entre os momentos do procedimento odontológico intra-grupo (Kruskal- Wallis One Way Analysis of Variance on Ranks), em ambulatório de Odontologia-InCor, 2003-2005

Extra- sístoles supraventriculares							
Momento operatório	**LCA**			**LSA**			**Valor de *P****
	Mediana	**25%**	**75%**	**Mediana**	**25%**	**75%**	
Pré	1,00	1,00	1,10	1,00	1,00	1,10	0,57
Trans	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,10	0,96
Pós	1,00	1,00	1,10	1,00	1,00	1,02	0,56
Valor de *P* **	*0,91*			*0,42*			

Extra- sístoles ventriculares							
Momento operatório	**LCA**			**LSA**			**Valor de *P****
	Mediana	**25%**	**75%**	**Mediana**	**25%**	**75%**	
Pré	1,00	1,00	1,10	1,00	1,00	1,10	0,67
Trans	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	0,10
Pós	1,00	1,00	1,00	1,05	1,00	1,10	0,09
Valor de *P* **	*0,33*			*0,39*			

LCA (lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000)
LSA (Lidocaína 2% sem adrenalina)
**** Mann- Whitney***
***** Kruskal-Wallis One Way Analysis of Variance on Ranks***

Tabela 6- Análise dos eventos, arritmias por minuto, nos grupos LCA e LSA, observando-se a presença de arritmias prévias e após a aplicação do anestésico local, em ambulatório de Odontologia-InCor, 2003-2005

LCA
9 pacientes arrítmicos antes e arrítmicos depois 0 paciente arrítmico antes e rítmico depois 5 pacientes rítmicos antes e arrítmicos depois 14 pacientes rítmicos antes e rítmicos depois ***P*= 0,50**
LSA
5 pacientes arrítmicos antes e arrítmicos depois 6 pacientes arrítmicos antes e rítmicos depois 3 pacientes rítmicos antes e arrítmicos depois 12 pacientes rítmicos antes e rítmicos depois ***P*=0,07**

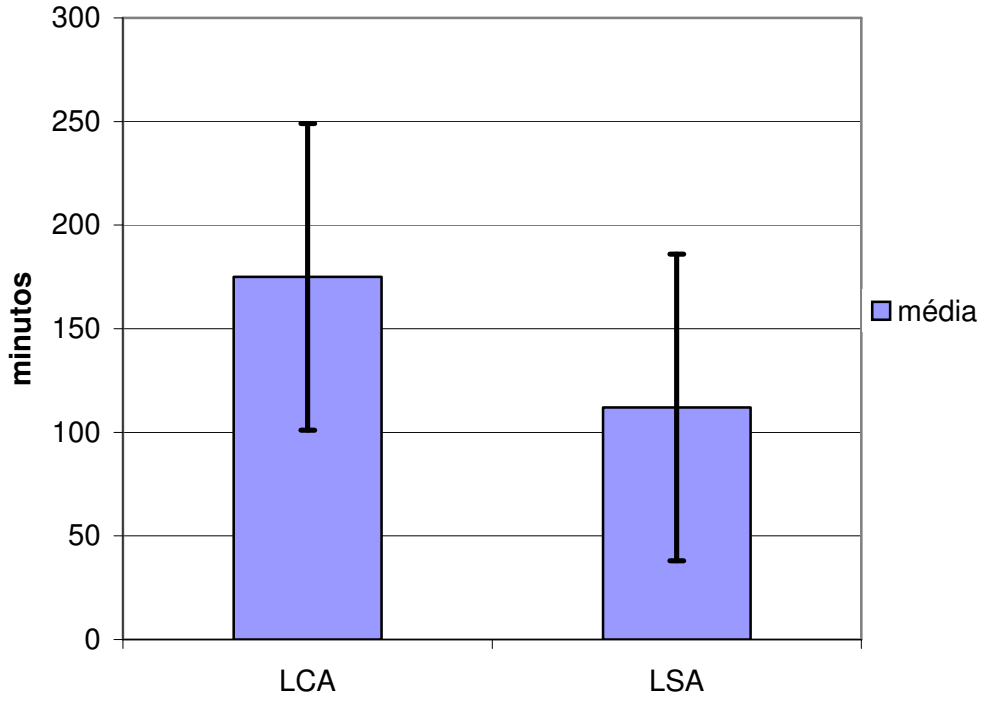
Teste de McNemar

LCA (lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000)
LSA (Lidocaína 2% sem adrenalina)

4.5 Tempo anestésico

A análise estatística do período compreendido entre o momento da administração da anestesia e o término da sensação da mesma, registrada pelos pacientes, mostrou diferença significante entre os grupos, tendo apresentado tempo anestésico mais duradouro os pacientes do grupo LCA (Figura 11).

Figura 11 - Média e desvio padrão da duração anestésica em tecidos moles, em minutos, nos grupos LCA e LSA



P= 0,004

4.6 Volume anestésico

Observou-se que, durante procedimentos complexos, os pacientes pertencentes ao grupo LCA receberam um volume de anestésico local menor do que o registrado no grupo LSA (Tabela 7).

Já nos procedimentos mais simples, a diferença entre o volume anestésico administrado nos dois grupos não foi estatisticamente significante (Tabela 8).

Tabela 7- Volume anestésico, em tubetes, utilizado durante procedimentos odontológicos complexos nos grupos LCA e LSA

	LCA	**LSA**
Mediana	1	2
25%	1	1,87
75%	1,5	3
P	*0,008*	

Tabela 8- Volume anestésico, em tubetes, utilizado durante procedimentos odontológicos simples nos grupos LCA e LSA

	LCA	**LSA**
Mediana	1	1
25%	1	1
75%	1	2
P	*0,455*	

LCA (lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000)
LSA (Lidocaína 2% sem adrenalina)

4.7 Ansiedade

Não foram encontradas diferenças estatísticas em relação ao Idate-Estado entre os grupos comparados (*P* =0,749). Porém, os pacientes apresentaram um valor médio do teste acima de 33, sugerindo algum grau de ansiedade prévio ao procedimento odontológico.

Quando analisado o questionário Idate-Traço (*P* =0,285), também não houve diferenças estatísticas entre os grupos, mas os valores encontrados situam-se acima de 40, sugerindo essa amostra estar constituída de pacientes ansiosos.

Observando os valores individuais do Idate-Spielberger, os pacientes foram considerados como possuindo baixo, médio e alto grau de ansiedade. Nessa situação, a distribuição entre esses grupos foi comparada pelo teste de Qui-quadrado. Não houve diferença significante.

4.8 Sintomas

A análise dos sintomas descritos pelos pacientes do estudo, através do teste de Fisher, mostrou que não houve diferença estatisticamente significante em relação à tontura (*P*= 0,493), palpitação (*P*=1,000), sudorese (*P*= 0,475), ansiedade (*P*=0,673), angina, lipotímia e síncope (*P*= 1,000).

Porém, quando o sintoma dor foi analisado, observou-se que, no grupo LSA, o número de pacientes que declararam sentir dor superou aqueles do grupo LCA (*P*=0,03).

5. DISCUSSÃO

Não foram encontradas alterações hemodinâmicas significativas em nosso estudo, em relação ao uso do anestésico local lidocaína 2% sem vasoconstritor ou lidocaína com adrenalina 1:100.000, sugerindo segurança para seu uso odontológico em valvopatas. O tempo anestésico proporcionado e a qualidade da anestesia atingida, maiores no grupo LCA, além de menor incidência do sintoma dor, indica sua eficácia anestésica e segurança clínica, na dose estudada.

A adrenalina é o vasoconstritor mais utilizado em associação aos anestésicos locais em Odontologia [28-30], sendo, indiscutivelmente, o mais estudado e o mais conhecido. O seu uso, assim como o de outros vasoconstritores associados a anestésicos locais, é amplamente aceito.

É utilizada para aumentar o tempo e a qualidade da anestesia pulpar, diminuir o sangramento no campo cirúrgico e reduzir a velocidade de absorção do anestésico local para a corrente sanguínea [16, 19, 31-36].

O que levou à realização deste estudo foi a falta de um consenso, na literatura, quanto à aplicação desse vasoconstritor associado à anestesia local, em valvopatas. Há na literatura poucos estudos [29, 37] que mostram o seu uso nesses pacientes. A maioria dos dados encontrados refere-se a coronariopatas e hipertensos [23].

Os pacientes portadores de valvopatias são responsáveis por, pelo menos, 18% do movimento ambulatorial de um hospital de atendimento terciário em cardiologia ou por cerca de 30% do número de intervenções cirúrgicas cardíacas [38].

No Instituto do Coração, local de realização deste estudo, foram atendidos 25.045 pacientes na Unidade Clínica de Valvopatia no ano de 2005, a nível ambulatorial. A nível cirúrgico, essa Unidade foi responsável por 14,9 % dos procedimentos cardíacos de todo o Hospital (678 cirurgias) (Fonte: relatório Prodesp- HTZ).

No setor de Odontologia do Instituto do Coração HC-FMUSP, esses pacientes são responsáveis por, aproximadamente, 67% dos atendimentos realizados [39]. São pacientes com comprometimento cardíaco que diferem dos coronariopatas e hipertensos, devendo ser estudados à parte. A escolha do anestésico lidocaína com adrenalina 1:100.000 foi feita em função da qualidade anestésica para compará-la com a lidocaína 2% sem vasoconstritor, utilizada nessa Unidade. Além disso, a lidocaína protege o paciente contra arritmias causadas pela adrenalina [33, 40].

O controle adequado da dor é fator indispensável durante o tratamento odontológico. A cavidade bucal é formada por estruturas extremamente sensíveis, e anestésicos mais potentes e de maior duração são necessários para impedir que o paciente sinta dor.

O tratamento odontológico é estressante e, conseqüentemente, provoca a liberação de catecolaminas, tendo início um dia antes da consulta em pacientes muito ansiosos [41]. O fato de sentar no equipo odontológico faz aumentar a freqüência cardíaca em 12 bpm e uma breve conversa com o cirurgião-dentista a respeito do problema odontológico gera aumento das pressões arteriais sistólica e diastólica em 5-6 mmHg [10]. A taxa de secreção de adrenalina pela medula adrenal é estimada em 29 a 39 pg/mL e de 228

pg/mL de noradrenalina. Essa taxa pode aumentar para 98 pg/mL, prévio ao tratamento odontológico [42].

Os pacientes que apresentam valvopatias exibem a característica de serem ansiosos, como observado pelo questionário Traço Idate-Spielberger. É interessante notar que os valores para traço foram maiores que aqueles encontrados para estado. São pacientes envolvidos numa situação (cardiopatia grave) que gera uma tensão constante. A própria valvopatia, devido a mecanismos compensatórios de manutenção do débito cardíaco, ocasiona aumento da secreção de catecolaminas plasmáticas [43]. Assim, devem ser feitos esforços para amenizar a tensão durante o atendimento, devendo o mesmo estar bem anestesiado e sem dor.

Neste estudo mostrou-se que, quando se utiliza um anestésico local sem vasoconstritor, o volume administrado aumenta significativamente e há maiores relatos de sintomas de dor pelos pacientes durante procedimentos cirúrgicos. Em estudo prévio[39], observou-se que os pacientes submetidos a exodontias complicadas relataram sentir dor durante a intervenção, sendo o volume de lidocaína 2% sem vasoconstritor aplicada de 5 tubetes (mediana).

A literatura descreve a lidocaína 2% sem vasoconstritor como anestésico de duração insatisfatória, com controle ineficaz do sangramento no campo operatório[34, 44], enquanto a lidocaína com adrenalina promove um bloqueio mais intenso de fibras sensoriais de pequeno e grande diâmetro [45].

A dor, como discutido anteriormente, causa alterações hemodinâmicas como aumento da freqüência cardíaca e da pressão arterial sistêmica.

Muitos trabalhos também mostram que a adrenalina exógena, aplicada em associação ao anestésico local, ocasiona essas mesmas alterações hemodinâmicas [31].

Porém, neste estudo pôde-se notar que os dois grupos, LCA e LSA, quando comparados em relação às alterações hemodinâmicas, não se mostraram distintos, embora o grupo que tenha recebido anestesia local sem vasoconstritor tenha apresentado uma freqüência cardíaca e pressão arterial sistêmica superior ao grupo que recebeu anestesia com adrenalina 1:100.000. Isso pode sugerir que o paciente com anestesia de menor duração apresenta um estresse superior, o que merece maior atenção nesses tratamentos.

Os resultados apresentados corroboram estudos realizados [29, 34, 46, 47], em que foram atendidos pacientes cardiopatas com aplicação de lidocaína 2% com adrenalina 1:80.000, e a mesma mostrou-se segura sem repercussões hemodinâmicas significativas. A injeção de um tubete de lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000 aumenta a concentração basal e 2 tubetes equivalem a um exercício leve. Assim, pacientes ambulatoriais são capazes de tolerar essas doses de vasoconstritores porque já o fazem na vida diária [16].

Sinais e sintomas de toxicidade por adrenalina incluem hipertensão, taquicardia, tremores, dores de cabeça, palpitações e arritmias [48]. Não houve aumento desses sintomas no grupo que recebeu anestesia local com adrenalina, na dose utilizada, estando de acordo com Niwa (2001)[29], cujos pacientes não mostraram sintomas como dor pré-cordial, palpitação ou

dispnéia, considerado pelo autor que tais alterações cardíacas, causadas pela lidocaína com adrenalina, se encontram dentro de variações normais fisiológicas.

Outro fator deve-se ao tempo de meia-vida da adrenalina ao atingir a corrente sangüínea. Após administrada, o pico plasmático da adrenalina é atingido em 5 minutos [30, 32, 49] com tempo de meia-vida plasmática de 1 a 3 minutos [12, 48]. As alterações hemodinâmicas, vistas pela elevação da adrenalina plasmática, são geralmente de pequena duração, principalmente, à rápida meia-vida plasmática, devido ao seu metabolismo pela catecol-O-metil transferase presente no sangue, fígado, pulmões e outros tecidos [42].

De acordo com Jastak [33], o uso de vasoconstritores, em odontologia, é geralmente seguro, mesmo em pacientes cardiopatas. Embora eles sejam capazes de causar reações adversas, essas são pequenas, auto-limitantes e não causam morbidade. Ainda, segundo o mesmo autor, a aplicação de vasoconstritores associados à anestesia local deve ser evitada nos casos de doença coronariana grave e arritmias potencialmente fatais, o que não é o caso dos pacientes deste estudo.

Sabe-se que a adrenalina também apresenta a propriedade de ser arritmogênica. Porém, questiona-se se a dose utilizada em odontologia representa um fator de risco para aplicação em pacientes cardiopatas.

Neste estudo, avaliou-se o traçado eletrocardiográfico contínuo durante os períodos pré, trans e pós-operatório do procedimento odontológico, observando-se a freqüência e gravidade das arritmias computadas nesse tempo, e a presença de alterações da morfologia do segmento ST.

Observou-se que os pacientes do estudo apresentam arritmias supra-ventriculares e ventriculares, com freqüência, devido à sua condição cardiológica, e que o acréscimo de adrenalina em pequena concentração não alterou essas arritmias já existentes. Esses resultados estão de acordo com alguns estudos na literatura [23] onde também não foram observadas alterações do segmento ST com a adição de adrenalina ao anestésico local, durante o tratamento odontológico de pacientes cardiopatas.

Em estudo realizado por Blinder et al [37] observou-se aumento da freqüência cardíaca, taquicardia, arritmias e depressão do segmento ST em 37,5 % dos pacientes cardiopatas atendidos sob anestesia local com adrenalina 1:100.000, tendo o autor encontrado as mesmas alterações em 35% dos pacientes cardiopatas atendidos em estudo onde se utilizou anestesia local sem vasoconstritor.

Mesmo em pacientes saudáveis, arritmias cardíacas podem ser observadas durante tratamentos odontológicos de rotina, ou mesmo realizando atividades de vida diária, sendo as mesmas de pequena duração e de pouca importância [42, 50, 51].

TOLAS [28] não encontrou alterações hemodinâmicas ou de ritmo cardíaco quando administrou 1 tubete de anestésico contendo 18 μg de adrenalina, o que corresponde a um aumento de 2-3 vezes o valor basal da mesma na corrente sangüínea.

Embora estudos laboratoriais e clínicos indiquem que pode haver um efeito nocivo causado pela adrenalina ao sistema cardiovascular, os poucos

relatos de efeitos adversos causados por essa substância mostram o contrário.

Os dados apresentados permitiram concluir favoravelmente à utilização da anestesia lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000 em pacientes portadores de valvopatias adquiridas, de forma segura e eficaz. Esse estudo realizado num centro de referência em Cardiologia no Brasil, reflete a necessidade do emprego de substâncias de melhor qualidade anestésica em pacientes valvopatas, já que quase a totalidade dos estudos são conduzidos no exterior, em pacientes hipertensos e coronariopatas.

Os dados deste trabalho mostram a superioridade da lidocaína com adrenalina em relação à duração anestésica embora a diferença no tempo de duração do seu efeito tenha sido registrada pelo próprio paciente.

O estudo, assim, sugere outras possíveis investigações, como aplicação de anestésicos locais contendo adrenalina em menor concentração (1:200.000), como também a aplicação de diferentes substâncias vasoconstritoras adicionadas aos anestésicos e a análise de seus efeitos em grupos de pacientes cardiopatas onde ainda há dúvida.

6. CONCLUSÃO

Após a análise dos dados pesquisados, pôde-se concluir que:

1. Não se observaram alterações significativas para as medidas de pressão arterial sistêmica, freqüência cardíaca e saturação de oxigênio, nos momentos pré, trans e pós-operatórios.

2. Não houve alteração dos eventos (arritmias por minuto) observados no traçado eletrocardiográfico nos momentos pré, trans e pós-operatórios intragrupos e entre os grupos.

3. Os tempos de anestesia foram adequados para procedimentos simples entre os dois grupos, porém, entre os procedimentos complexos, houve necessidade de maiores volumes de anestésico no grupo que recebeu anestesia lidocaína 2% sem adrenalina (LSA).

4. A qualidade da anestesia foi superior no grupo LCA.

5. Os pacientes não se mostraram mais ansiosos entre os grupos, embora tenha ocorrido mais declarações de dor entre os pacientes submetidos a procedimentos complexos com anestesia sem vasoconstritor.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Malamed SF. What's new in local anesthesia? Anesth Prog 1992;39(4-5):125-31.

2. Catterall W, Mackie K. Anestésicos Locais. In: Goodman & Gilman, editores. As bases farmacológicas da terapêutica. 10 ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill; 2003. p. 279-292.

3. Andrade ED. Uso de medicamentos na prevenção e controle da dor. In: Andrade ED, editor. Terapêutica Medicamentosa em Odontologia. São Paulo: Artes Médicas; 2002. p. 45-64.

4. Ferreira MBC. Anestésicos Locais. In: Wannmacher; L, Ferreira MBC, editores. Farmacologia Clínica para Dentistas. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999. p. 104-117.

5. Ranali J. Opinion Makers. In: Ranali J, editor. Terapêutica Medicamentosa. São Paulo: VM Comunicações; 2002. p. 60-75.

6. Daublander M, Muller R, Lipp MD. The incidence of complications associated with local anesthesia in dentistry. Anesth Prog 1997;44(4):132-41.

7. Matsuura H. Analysis of systemic complications and deaths during dental treatment in Japan. Anesth Prog 1989;36(4-5):223-5.

8. Singer J, Meiller TF, Rubinstein L. Blood pressure fluctuations during dental hygiene treatment. Dent Hyg (Chic) 1983;57(8):24-6, 28.

9. Grant DA, Lie T, Clark SM, Adams DF. Pain and discomfort levels in patients during root surface debridement with sonic metal or plastic inserts. J Periodontol 1993;64(7):645-50.

10. Brand HS, Abraham-Inpijn L. Cardiovascular responses induced by dental treatment. Eur J Oral Sci 1996;104(3):245-52.

11. Cannell H. Evidence for safety margins of lignocaine local anaesthetics for peri-oral use. Br Dent J 1996;181(7):243-9.

12. Malamed SF. Manual de Anestesia Local. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.

13. Oliveira LF. Farmacologia dos Anestésicos Locais. In: E C, editor. Temas de Anestesiologia. São Paulo: Sarvier; 1991. p. 67-79.

14. Vianna PTG. Anestésicos Locais. In: Braz JRC, editor. Temas de Anestesiologia. São Paulo: Unesp; 1992. p. 73-83.

15. Yagiela JA. Vasoconstrictor agents for local anesthesia. Anesth Prog 1995;42(3-4):116-20.

16. Naftalin LW, Yagiela JA. Vasoconstrictors: indications and precautions. Dent Clin North Am 2002;46(4):733-46, ix.

17. Andrade ED. Uso de medicamentos na prevenção e controle da dor. In: Andrade ED, editor. Terapêutica Medicamentosa em Odontologia. São Paulo: Artes Médicas; 2002. p. 45-64.

18. Malamed SF. Medical Emergencies in the Dental Office. St Louis: Mosby; 1993.

19. Yagiela JA. Adverse drug interactions in dental practice: interactions associated with vasoconstrictors. Part V of a series. J Am Dent Assoc 1999;130(5):701-9.

20. Report of the Special Committee of the New York Heart Association, Inc. On the Use of Epinephrine in connection with procaine in dental procedures. In: Assoc JAD, editor.; 1955; 1955. p. 108.

21. Management of dental problems in patients with cardiovascular disease: report of a working conference jointly sponsored by the American Dental Association and American Heart Association. In; 1964: J Am Dent Assoc; 1964. p. 334-342.

22. Kaplan E. Cardiovascular disease in dental practice. Dallas: American Heart Association; 1986.

23. Vanderheyden PJ, Williams RA, Sims TN. Assessment of ST segment depression in patients with cardiac disease after local anesthesia. J Am Dent Assoc 1989;119(3):407-12.

24. Prescott LF, Adjepon-Yamoah KK, Talbot RG. Impaired lignocaine metabolism in patients with myocardial infarction and cardiac failure. Br Med J 1976;1(6015):939-41.

25. Dajani AS, Taubert KA, Wilson W, Bolger AF, Bayer A, Ferrieri P, et al. Prevention of bacterial endocarditis. Recommendations by the American Heart Association. Jama 1997;277(22):1794-801.

26. Gorenstein C, Andrade L. Validation of a Portuguese version of the Beck Depression Inventory and the State-Trait Anxiety Inventory in Brazilian subjects. Braz J Med Biol Res 1996;29(4):453-7.

27. Biaggio A. Inventário de ansiedade traço-estado-IDATE.Tradução e adaptação. Rio de Janeiro: CEPA-Centro Editor de Psicologia Aplicada LTDA; 1979.

28. 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):41-3.

29. 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.

30. Lipp M. Abstracts of scientific papers. 1988 annual meeting, American Society of Anesthesiologists. Anesthesiology 1988;69(3A Suppl):A1-1004.

31. Cioffi GA, Chernow B, Glahn RP, Terezhalmy GT, Lake CR. The hemodynamic and plasma catecholamine responses to routine restorative dental care. J Am Dent Assoc 1985;111(1):67-70.

32. Ueda W, Hirakawa M, Mori K. Acceleration of epinephrine absorption by lidocaine. Anesthesiology 1985;63(6):717-20.

33. Jastak JT, Yagiela JA. Vasoconstrictors and local anesthesia: a review and rationale for use. J Am Dent Assoc 1983;107(4):623-30.

34. 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.

35. Cassidy JP, Phero JC, Grau WH. Epinephrine: systemic effects and varying concentrations in local anesthesia. Anesth Prog 1986;33(6):289-97.

36. Bernards CM, Kopacz DJ. Effect of epinephrine on lidocaine clearance in vivo: a microdialysis study in humans. Anesthesiology 1999;91(4):962-8.

37. Blinder D, Manor Y, Shemesh J, Taicher S. Electrocardiographic changes in cardiac patients having dental extractions under a local anesthetic containing a vasopressor. J Oral Maxillofac Surg 1998;56(12):1399-402; discussion 1402-3.

38. Grinberg M. Valvopatias Adquiridas: uma visão geral. In: Porto CC, editor. Doenças do Coração. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p. 703-708.

39. Laragnoit AB, Neves RS, Vieira JE. Avaliação clínica do anestésico cloridrato de lidocaína 2% sem vasoconstritor durante procedimentos odontológicos em pacientes cardiopatas. Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo 2004;14(2 (supl B)):118.

40. Barber WB, Smith LE, Zaloga GP, Fletcher JR, Cook D, Lake CR, et al. Hemodynamic and plasma catecholamine responses to epinephrine-containing perianal lidocaine anesthesia. Anesth Analg 1985;64(9):924-8.

41. Brand HS, Gortzak RA, Palmer-Bouva CC, Abraham RE, Abraham-Inpijn L. Cardiovascular and neuroendocrine responses during acute stress induced by different types of dental treatment. Int Dent J 1995;45(1):45-8.

42. Pallasch TJ. Vasoconstrictors and the heart. J Calif Dent Assoc 1998;26(9):668-73, 676.

43. Nicolau J. Fisiopatologia e tratamento da insuficiência cardíaca. In: Nicolau J, editor. Cardiologia Intensiva. São Paulo: Atheneu; 2002. p. 11-40.

44. Kabambe WM, Rood JP, Sowray JH. A comparison of plain 2 per cent lignocaine and 2 per cent lignocaine with adrenaline in local analgesia for minor oral surgery. J Dent 1982;10(2):136-9.

45. Sakura S, Sumi M, Morimoto N, Saito Y. The addition of epinephrine increases intensity of sensory block during epidural anesthesia with lidocaine. Reg Anesth Pain Med 1999;24(6):541-6.

46. Meechan JG, Thomson CW, Blair GS, Rawlins MD. The biochemical and haemodynamic effects of adrenaline in lignocaine local anaesthetic solutions in patients having third molar surgery under general anaesthesia. Br J Oral Maxillofac Surg 1991;29(4):263-8.

47. Fernieini EM, Bennett JD, Silverman DG, Halaszynski TM. Hemodynamic assessment of local anesthetic administration by laser Doppler flowmetry. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2001;91(5):526-30.

48. Sisk AL. Vasoconstrictors in local anesthesia for dentistry. Anesth Prog 1993;39(6):187-93.

49. Sakurai M. Effects of epinephrine in local dental anesthetics on plasma catecholamine concentration and circulation. Dent Jpn (Tokyo) 1990;27(1):135-9.

50. Jowett NI, Cabot LB. Patients with cardiac disease: considerations for the dental practitioner. Br Dent J 2000;189(6):297-302.

51. Middlehurst RJ, Gibbs A, Walton G. Cardiovascular risk: the safety of local anesthesia, vasoconstrictors, and sedation in heart disease. Anesth Prog 1999;46(4):118-23.

8.APÊNDICES

APÊNDICE A

HOSPITAL DAS CLÍNICAS
DA
FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Instruções para preenchimento no verso)_____

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1.NOME DO PACIENTE: .....
DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: .....SEXO: M F
DATA NASCIMENTO: ...../...../.....
ENDEREÇO:..... Nº ..... APTO: .....
BAIRRO:.....CIDADE .....
CEP:.....TELEFONE: DDD (.....) .....

2.RESPONSÁVEL LEGAL .....
NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.) .....
DOCUMENTO DE IDENTIDADE :.....SEXO: M F
DATA NASCIMENTO: ...../...../.....
ENDEREÇO: ..... Nº ..... APTO: .....
BAIRRO:..... CIDADE: .....
CEP: ..... TELEFONE: DDD (.....).....

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: Anestesia Loco-regional para tratamento odontológico em pacientes cardiopatas- Estudo comparativo entre lidocaína 2% sem vasoconstritor e lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000

2- PESQUISADOR: Alessandra Batistela Laragnoit.
CARGO/FUNÇÃO: .Cirurgiã-dentista. INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº .71.928
UNIDADE DO HCFMUSP: Unidade de Odontologia do InCor

3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

SEM RISCO RISCO MÍNIMO RISCO MÉDIO X
RISCO BAIXO RISCO MAIOR

(probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo)

4.DURAÇÃO DA PESQUISA : 18 meses

III - REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PACIENTE OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA, CONSIGNANDO:

1- Você está sendo convidado a participar deste estudo por apresentar um problema na válvula do seu coração e necessitar de tratamento odontológico com anestesia local. Antes de decidir se fará parte ou não deste estudo leia atentamente este Termo de Consentimento. O objetivo desta pesquisa é observar a quantidade de anestesia que será necessária para o seu tratamento, com dois tipos de anestesias diferentes. Também será observado o que ocorre com sua pressão arterial, sua freqüência cardíaca (batimentos do coração por minuto), além de avaliar qualquer desconforto ou dor que possa sentir, durante a realização do seu tratamento odontológico.

2- Caso você concorde em fazer parte deste estudo, será realizado tratamento odontológico de rotina, ou seja, serão feitos os procedimentos necessários no Sr.(a), como por exemplo, restauração, tratamento de canal, cirurgia ou seja, o que houver para ser feito. Serão utilizados dois tipos de anestésicos neste estudo: anestésico sem vasoconstritor e anestésico com vasoconstritor adrenérgico. O anestésico com vasoconstritor possui uma substância que provoca aumento do tempo da anestesia, diminuindo o número de anestesias que o Sr.(a) terá que tomar no caso do seu procedimento odontológico demorar mais de 15 minutos. Essa substância é muito utilizada em pacientes saudáveis. Com o seu uso, em doses seguras pode haver um discreto aumento nos batimentos do seu coração, embora, geralmente, os pacientes não sintam nada diferente. No anestésico sem vasoconstritor, que não tem essa substância, a duração da anestesia é menor. Nesse caso há possibilidade de se usar um número maior de anestesias. O Sr.(a) poderá ser anestesiado com um ou com o outro se concordar em participar. Antes do início do tratamento, será medida a sua pressão arterial e freqüência cardíaca, através de um aparelho próprio para isso e que será colocado sobre o seu braço. Isso será realizado, também, durante e após o procedimento a ser feito. Será contado o número de anestesias que foram necessárias para que o Sr.(a) não sinta dor durante o tratamento. Também será feito um

questionário depois do tratamento, para saber se houve algum desconforto sentido durante o mesmo.

3- Os anestésicos utilizados no seu tratamento são seguros e apresentam poucos riscos de provocarem efeitos adversos, quando doses adequadas são utilizadas.

4- Você terá como benefício o tratamento odontológico (procedimentos realizados pela Unidade de Odontologia do Incor). Após o término do tratamento planejado, será dada alta odontológica. Os controles posteriores deverão ser feitos em serviços externos.

5- Sua participação não é obrigatória e, sim, voluntária._____

IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA CONSIGNANDO:

1- A qualquer momento você poderá solicitar informações sobre o andamento da pesquisa. Você poderá também conversar com o pesquisador e esclarecer qualquer dúvida a respeito da pesquisa.

2- Você tem a liberdade de retirar seu consentimento para participar desta pesquisa a qualquer momento sem que isso cause prejuízo ao seu atendimento odontológico.

3- As informações sobre você são confidenciais e serão tratadas com sigilo e com privacidade. Somente serão fornecidas a outras pessoas autorizadas por você. As observações feitas, não serão identificadas como sendo suas.

4- Se houver qualquer problema resultante desta pesquisa, você terá disponível o atendimento médico e odontológico no Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

5- Você não receberá nenhuma compensação financeira pela participação nesta pesquisa.

V. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS E REAÇÕES ADVERSAS.

Pesquisador: Alessandra Batistela Laragnoit

Unidade de Odontologia do Instituto do Coração do HCFMUSP

Rua Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 44, Andar Ambulatório- sala 301. Tel: 3069-5229

Orientador: Prof. Dr. José Otávio C. Auler Jr.

Unidade de Anestesiologia do Instituto do Coração do HCFMUSP

Rua Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 44, 2º andar, Divisão de Anestesia Tel: 3069-5232

VI. OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:

VII - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa.

São Paulo, de de .

_____ _____

assinatura do sujeito da pesquisa ou responsável legal

assinatura do pesquisador
Alessandra Batistela Laragnoit

APÊNDICE B

IDATE – ESTADO (SPIELBERGER)

Abaixo encontram-se afirmações que as pessoas usam para descreverem a si mesmas. Leia cada uma e faça um círculo ao redor do número que melhor indicar como você geralmente tem se sentido hoje**. Não há resposta certa ou errada. Não gaste muito tempo em uma única afirmação e não deixe de preencher nenhuma delas.**

Muitíssimo	4	Um pouco	2
Bastante	3	Absolutamente não	1

1. Sinto-me calmo (a)	1	2	3	4
2. Sinto-me seguro (a)	1	2	3	4
3. Estou tenso (a)	1	2	3	4
4. Estou arrependido (a)	1	2	3	4
5. Sinto-me à vontade	1	2	3	4
6. Sinto-me perturbado (a)	1	2	3	4
7. Estou preocupado (a) c/ possíveis infortúnios	1	2	3	4
8. Sinto-me descansado (a)	1	2	3	4
9. Sinto-me ansioso (a)	1	2	3	4
10. Sinto-me confortável	1	2	3	4
11. Sinto-me confiante	1	2	3	4
12. Sinto-me nervoso (a)	1	2	3	4
13. Estou agitado (a)	1	2	3	4
14. Sinto-me uma pilha de nervos	1	2	3	4
15. Estou relaxado (a)	1	2	3	4
16. Sinto-me satisfeito (a)	1	2	3	4

17. Estou preocupado (a)	1	2	3	4
18. Sinto-me super-excitado e confuso (a)	1	2	3	4
19. Sinto-me alegre	1	2	3	4
20. Sinto-me bem	1	2	3	4

APÊNDICE C

IDATE – TRAÇO (SPIELBERGER)

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

Quase sempre	4	Às vezes	2
Freqüentemente	3	Quase nunca	1

1. Sinto-me bem	1	2	3	4
2. Canso-me facilmente	1	2	3	4
3. Tenho vontade de chorar	1	2	3	4
4. Gostaria de poder ser tão feliz quanto os outros parecem ser	1	2	3	4
5. Perco oportunidades porque não consigo tomar decisões rapidamente	1	2	3	4
6. Sinto-me descansado	1	2	3	4
7. Sinto-me calmo (a), ponderado (a) e senhor (a) de mim mesmo (a)	1	2	3	4
8. Sinto que as dificuldades estão se acumulando de tal forma que não consigo resolver	1	2	3	4
9. Preocupo-me demais c/ coisas sem importância	1	2	3	4
10. Sou feliz	1	2	3	4
11. Deixo-me afetar muito pelas coisas	1	2	3	4
12. Não tenho muita confiança em mim mesmo (a)	1	2	3	4
13. Sinto-me seguro	1	2	3	4

14. Evito ter que enfrentar crises ou problemas	1	2	3	4
15. Sinto-me deprimido	1	2	3	4
16. Estou satisfeito (a)	1	2	3	4
17. Às vezes idéias sem importância me entram na cabeça e ficam me preocupando	1	2	3	4
18. Levo os desapontamentos tão a sério que não consigo tirá-los da cabeça	1	2	3	4
19. Sou uma pessoa estável	1	2	3	4
20. Fico tenso (a) e perturbado (a) quando penso em meus problemas do momento	1	2	3	4

APÊNDICE D

QUESTIONÁRIO:

_____/_____/_____

Nome:

_____RGHC:_____

Idade:_____ Sexo: M F

Peso:_____

Cardiopatia:_____

Medicamentos em uso:

_____

_____

Procedimento odontológico realizado:

_____

Técnica anestésica: _____

1- Número de tubetes utilizado: _____

2- Horário da aplicação da anestesia:_____

Complementação anestésica:_____

Tempo total do procedimento em minutos:_____

Tempo de monitorização em minutos:_____

Período total em que o paciente permaneceu anestesiado:_____

3- Sintomas relatados pelo paciente e/ou intercorrências:

Dor durante procedimento: sim não

Tontura: sim não

Palpitação: sim não

Sudorese: sim não

Ansiedade: sim não

Angina de peito: sim não

Lipotímia: sim não

Síncope: sim não

_____

_____

Apêndice E

PAS, PAD e PAM no 1º e no 15º minuto do período pré-operatório

Paciente	PAS 1º minuto	PAS 15º minuto	PAD 1º minuto	PAD 15º minuto	PAM 1º minuto	PAM15º minuto
1	114	110	52	44	87	77
2	151	164	114	95	121	120
3	109	128	57	63	81	86
4	145	118	76	62	108	91
5	101	116	63	66	80	85
6	115	115	83	71	95	92
7	89	89	58	59	70	67
8	122	135	92	90	107	112
9	89	90	64	65	75	76
10	124	119	63	59	95	85
11	140	122	62	55	100	86
12	98	110	62	67	77	75
13	143	137	100	93	120	109
14	150	146	85	78	117	116
15	120	115	65	64	78	74
16	94	96	57	48	73	69
17	171	161	83	73	118	103
18	132	111	80	78	101	93
19	125	115	70	77	95	95
20	138	157	89	101	101	110
21	132	119	58	62	90	82
22	139	122	90	71	112	100
23	140	137	73	71	92	89
24	115	119	72	75	92	94
25	154	128	70	66	101	97
26	148	130	79	86	110	104
27	131	127	91	80	110	100
28	133	141	83	102	100	120
29	96	96	74	70	77	78

continua

PAS, PAD e PAM no 1º e no 15º minuto do período pré-operatório

Paciente	PAS 1º minuto	PAS 15º minuto	PAD 1º minuto	PAD 15º minuto	PAM 1º minuto	PAM15º minuto
30	123	125	57	54	88	80
31	110	113	55	54	80	83
32	119	114	79	73	87	89
33	126	127	60	55	81	83
34	123	136	81	88	96	105
35	158	141	78	69	115	99
36	108	108	65	71	80	83
37	116	118	58	65	78	87
38	102	110	66	57	84	80
39	108	109	48	57	75	80
40	118	143	80	94	96	117
41	110	107	74	60	91	80
42	100	110	78	54	88	85
43	147	132	65	64	95	88
44	137	148	65	75	99	91
45	77	78	64	62	67	68
47	158	143	86	71	118	102
48	126	131	70	79	93	99
49	118	131	69	76	89	100
50	124	128	64	69	94	99
51	102	113	45	56	69	83
52	129	136	58	83	83	113
53	133	121	68	73	101	94
54	91	84	53	56	73	65
55	94	91	54	62	67	75
56	166	187	68	88	102	111
57	105	110	62	61	77	84
58	111	119	76	75	84	86
59	139	132	94	94	111	110

conclusão

PAS no período transoperatório

Apêndice F

	Minutos																		
Paciente	**1**	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	**75**	**80**	**85**	**90**
1	108	102	99	105	93	92	111	94	114										
2	164	164	179	167	183	153	166												
3	129	113	121	109	125	125	144	130											
4	118	106	125	104	108	113	108	112											
5	116	113	104	102	119	110													
6	115	116	123	117	111	122													
7	89	88	86	90	91	105	84	89	103	94	90	90							
8	135	138	120	125	126	119	...	126	124	134									
9	90	89	92	90	88	89	83	90	104										
10	119	110	121	133	124	120													
11	122	125	107	111	128	128	117	124	109	117									
12	110	117	114	94	119	131	121	120	118	117	123								
13	137	136	173	140	136	150	151	153	131	141									
14	146	140	154	133	...	137	139	133	145	141	126								
15	115	121	122	116	109	120													
16	109	97	116	107	104														
17	174	169	177	183	173	162	177												
18	108	128	119	113	130	117	118	129	115										
19	115	117	133	121	115	121	111	122	116	124	116	134	127	129					
20	153	160	162	...	157														
21	119	117	134	132	136	125	135	121											
22	142	128	131	145	119	99	111												
23	160	154	167	154	153	147													
24	119	131	121	118	120	113	112	117	113										
25	147	154	136	175	139	137	136	144	139	142	160	158	167	151	136				
26	128	148	137	137	153	131	147												
27	136	138	125	164	170	140	157												
28	141	141	159	152	151	159	147	149											
29	91	89	100	97	103	97	100	104	92	91	92	94	100	99	101				
30	134	128	130	...	143	138	135	138	121	...	124	125	132						

Apêndice F

PAS no período transoperatório

	Minutos																		
Paciente	**1**	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	**75**	**80**	**85**	**90**
31	156	135	119	119	120														
32	139	118	121	126	129	139	127	136	148	130	125	125	121	124					
33	137	118	126	122	126	126	126												
34	120	123	144	145	...	123	132												
35	146	138	131	148	143	151	146	137	144	150									
36	107	121	111	110	122	109	121	123	121	114									
37	102	116	112	121	106	105	110	115	112	138									
38	121	99	119	107	111	101													
39	100	98	126	110	128	105	102	121	112	115	124								
40	122	123	130	121	136														
41	96	124	107	104	107	107													
42	102	107	98	115	111	112	126	100	101	106	82	102	106	107	111	98	110	117	107
43	153	155	136	142															
44	148	150	145	148	163	164	149	148	172	155	147								
45	105	87	81	93	87	...	124												
46	84	78	77	79	99														
47	153	135	137	144	142	130	131												
48	131	119	130	131	149	140	131	132	140	124	128								
49	111	130	121	140	124	112	131	120											
50	128	131	133	...	112	122	128	139											
51	101	108	103	102	106	149													
52	137	...	134	137	143	138	134	131	150										
53	124	123	134	123	128	128													
54	112	95	98	107	110	108	103	108											
55	88	90	103	88	85	98	85												
56	...	211	196	189	192														
57	108	120	105	107	114	111	110	...	117	113	112	108	114						
58	123	114	114	118	107	111	120	119	110	112	102	101							
59	135	144	142	136	153	168	149												

PAD no transoperatório (minutos)

Paciente	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105
1	43	37	47	44	40	38	43	42	51													
2	95	122	118	107	121	117	104															
3	67	63	61	58	57	59	67	69														
4	62	56	71	40	45	49	46	47														
5	66	63	61	63	66	62																
6	71	73	73	79	75	83																
7	59	58	57	63	59	57	55	57	55	58	60	60										
8	90	97	102	87	83	88	86	92	90													
9	65	52	59	60	61	61	59	60	58													
10	59	68	59	64	72	63																
11	55	60	57	60	58	63	56	61	61	60												
12	67	72	68	77	70	66	75	76	66	76	72											
13	93	88	98	91	101	90	84	105	81	108												
14	78	73	82	88	...	73	76	78	75	80	78											
15	64	68	72	65	69	67																
16	56	61	59	63	57																	
17	85	82	96	81	92	87	87															
18	79	79	83	82	84	81	84	80	80													
19	77	70	70	74	70	80	81	78	79	73	80	82	89	85								
20	94	97	103	...	95																	
21	62	63	70	70	77	67	65	61														
22	95	85	71	58	48	46	52															
23	90	84	84	74	83	78																
24	75	80	79	75	77	71	71	74	74													
25	68	67	70	76	71	70	68	75	66	71	71	78	90	75	69							
26	93	100	89	95	98	83	102															
27	91	88	105	140	125	105	117															
28	102	92	108	96	104	96	100	92														
29	74	75	60	65	64	65	58	68	68	64	63	64	65	68	78							

continua

	PAD no transoperatório (minutos)																					
Paciente	**1**	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	**75**	**80**	**85**	**90**	**95**	**100**	**105**
30	67	54	57	...	74	60	67	66	57	...	58	55	68									
31	98	65	64	61	63																	
32	88	72	76	85	83	78	84	97	99	89	79	83	86	87								
33	78	50	55	59	63	61	50															
34	74	81	81	79	...	77	85															
35	82	58	62	93	74	84	82	71	79	79												
36	80	81	79	80	71	83	84	76	72	86												
37	68	67	77	69	75	66	73	66	62	91												
38	70	66	67	62	68	71																
39	66	59	85	78	84	68	69	67	64	63	59											
40	89	90	91	84	88																	
41	55	69	56	58	65	65																
42	64	59	72	66	71	72	63	63	75	75	56	65	61	71	53	67	61	68	63	65	64	63
43	78	109	64	78																		
44	77	69	55	66	96	85	80	80	69	89	77											
45	48	57	61	71	67	...	74															
46	53	63	56	47	66																	
47	78	79	73	68	69	71	72															
48	79	75	76	85	79	80	75	83	84	81	82											
49	75	88	74	73	73	62	80	75														
50	59	61	60	...	64	65	65	72														
51	49	52	51	48	45	93																
52	75	...	63	73	71	72	67	69	94													
53	74	75	74	73	73	81																
54	61	62	62	62	54	52	58	59														
55	57	61	53	53	52	52	50															
56	...	82	116	76	87																	
57	61	63	64	56	67	68	76	...	65	70	66	69	70									
58	73	83	74	72	77	76	73	77	73	77	70	70										
59	95	101	100	97	95	96	98															

conclusão

PAM no transoperatório (minutos)

Paciente	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105
1	76	63	57	63	61	64	72	60	78													
2	120	143	149	136	153	124	127															
3	99	85	92	80	86	88	99	84														
4	91	74	102	62	65	77	59	66														
5	85	83	82	82	86	88																
6	92	95	94	87	91	101																
7	67	66	65	71	67	73	68	65	74	74	68	68										
8	112	104	106	91	94	92	100	122	103	106	112											
9	76	69	71	75	72	72	70	72	81													
10	85	81	92	94	97	92																
11	86	93	76	77	91	88	84	87	79	79												
12	75	84	85	80	93	94	97	94	88	96	95											
13	109	113	127	112	113	120	116	127	103	122												
14	116	110	110	100	112	109	99	104	108	110	99	112										
15	74	82	94	72	87	92																
16	79	74	83	81	80																	
17	124	113	122	118	129	94	125															
18	91	99	100	93	101	93	91	100	95													
19	95	87	97	90	87	96	88	102	95	92	96	104	98	107								
20	112	122	128	133	121																	
21	82	87	102	103	109	77	96	78														
22	119	107	79	81	58	63	70															
23	118	98	99	107	121	94																
24	94	100	97	86	92	90	91	87	88													
25	104	106	96	116	99	97	99	106	96	101	111	104	126	110	94							
26	105	123	105	115	122	93	123															
27	110	92	109	145	149	121	137															
28	120	106	135	121	114	128	122	118														
29	77	79	74	80	81	78	73	82	80	68	76	68	78	77	86							

continua

PAM no transoperatório (minutos)

Paciente	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105
30	89	87	80	125	106	93	96	101	89	106	87	78	99									
31	124	89	89	89	93																	
32	110	94	92	101	100	103	105	114	125	106	102	100	98	96								
33	105	78	83	72	89	83	88															
34	90	100	110	115	117	96	104															
35	114	79	87	116	105	120	115	104	113	111												
36	87	100	94	92	92	93	99	95	96	96												
37	85	86	90	92	86	74	88	88	79	111												
38	92	82	90	80	89	85																
39	80	76	103	86	108	81	84	92	80	87	89											
40	97	101	109	98	92																	
41	71	98	80	76	86	82																
42	77	81	83	86	90	87	92	77	85	87	63	81	72	81	74	76	87	89	81	75	81	78
43	109	129	88	107																		
44	110	102	84	95	132	118	112	113	102	121	112											
45	68	67	71	81	70	...	95															
46	65	69	65	57	79																	
47	109	102	102	87	106	100	86															
48	99	92	100	100	110	111	102	102	108	97	94											
49	89	92	100	108	92	85	101	97														
50	99	100	110	106	87	92	92	108														
51	71	77	64	69	65	122																
52	104	121	84	106	99	108	80	96	120													
53	99	100	103	97	98	94																
54	90	77	74	86	83	81	84	79														
55	67	71	73	63	66	76	67															
56	186	102	153	105	120																	
57	84	90	80	80	79	84	84	...	86	82	78	85	82									
58	96	95	90	88	85	90	93	91	87	92	80	80										
59	108	119	109	113	120	129	106															

conclusão

PAS, PAD e PAM no 1° e no 15° minuto após o término do procedimento

Paciente	PAS 1°minuto	PAS 15°minuto	PAD 1º minuto	PAD 15°minuto	PAM 1°minuto	PAM 15°minuto
1	114	118	51	45	78	78
2	171	162	105	91	125	117
3	141	141	68	53	80	74
4	105	113	47	35	63	70
5	118	112	62	60	90	80
6	111	110	83	72	96	89
7	90	88	55	59	71	71
8	134	149	97	89	112	117
9	92	87	55	51	71	66
10	120	124	63	66	92	96
11	115	130	55	58	68	94
12	67	122	48	74	53	93
13	126	175	91	107	108	138
14	136	135	75	75	104	103
15	116	108	61	59	83	82
16	115	97	64	60	87	77
17	195	170	93	84	115	91
18	104	115	84	87	91	96
19	118	112	81	83	94	91
20	157	163	95	99	121	128
21	140	108	75	61	106	73
22	110	111	71	59	90	74
23	139	127	74	63	78	96
24	113	117	74	62	88	86
25	163	128	80	68	119	89
26	147	150	102	107	123	125
27	128	149	105	110	112	127
28	136	142	86	83	107	109
29	101	111	78	75	86	90
30	126	135	63	68	91	97

continua

PAS, PAD e PAM no 1° e no 15° minuto após o término do procedimento

Paciente	PAS 1°minuto	PAS 15°minuto	PAD 1º minuto	PAD 15°minuto	PAM 1°minuto	PAM 15°minuto
31	122	125	55	70	88	99
32	136	117	81	81	106	89
33	126	131	50	72	88	103
34	134	121	84	92	105	102
35	150	136	79	60	111	83
36	116	106	80	81	95	88
37	138	100	91	67	111	82
38	102	108	62	68	67	82
39	105	113	66	70	89	94
40	121	130	91	90	102	106
41	94	110	57	66	78	87
42	88	87	66	57	77	66
43	142	175	78	124	107	147
44	144	155	70	94	97	126
45	124	88	74	60	95	73
46	90	73	54	59	68	61
47	131	133	72	77	86	100
48	132	129	76	79	100	103
49	111	114	59	73	83	91
50	139	132	72	75	108	102
51	149	97	93	41	122	62
52	130	133	63	76	94	89
53	118	125	71	69	92	94
54	108	126	59	99	79	108
55	106	89	59	59	76	68
56	201	186	146	83	177	105
57	107	106	66	65	81	84
58	110	111	76	74	82	81
59	146	158	106	96	116	122

conclusão

Apêndice J

Pulso e Saturação de oxigênio (SPO_2) nos momentos pré e pós-operatórios

	Pulso (pré)		SPO_2 (pré)		Pulso (pós)		SPO_2 (pós)	
Paciente	**1° minuto**	**15° minuto**	**1° minuto**	**15° minuto**	**1° minuto**	**15° minuto**	**1° minuto**	**15° minuto**
1	42	42	96	97	41	42	95	94
2	74	79	97	97	70	79	97	98
3	44	47	98	97	59	51	97	95
4	78	68	98	97	71	60	97	95
5	48	47	96	94	46	46	95	96
6	74	69	97	98	64	63	97	97
7	83	84	98	98	82	74	97	97
8	81	73	98	97	78	54	98	98
9	73	69	97	97	71	78	97	97
10	83	75	96	96	83	86	94	96
11	70	69	97	97	9	62	96	96
12	71	73	97	97	69	65	96	97
13	79	76	96	97	77	75	96	97
14	65	62	97	96	61	60	96	94
15	78	73	96	96	81	64	96	96
16	59	55	97	97	57	54	97	97
17	78	70	97	97	79	75	97	97
18	62	69	98	98	82	82	96	97
19	68	70	97	96	70	69	96	97
20	67	77	97	97	72	72	97	97
21	43	45	97	97	58	72	97	97
22	129	117	97	97	106	146	97	96
23	55	72	97	97	60	55	97	97
24	60	60	96	96	54	55	95	93
25	68	64	98	98	85	89	98	97
26	87	68	97	96	70	87	96	95
27	101	86	94	94	127	40	95	92
28	65	89	96	97	79	76	94	94
29	84	72	97	98	87	82	97	97

continua

Pulso e Saturação de oxigênio (SPO_2) nos momentos pré e pós-operatórios

	Pulso (pré)		SPO_2 (pré)		Pulso (pós)		SPO_2 (pós)	
Paciente	**1º minuto**	**15º minuto**	**1º minuto**	**15º minuto**	**1º minuto**	**15º minuto**	**1º minuto**	**15º minuto**
30	65	67	95	95	62	62	96	95
31	61	61	96	97	70	66	97	97
32	74	73	97	97	76	75	97	97
33	104	106	97	97	93	123	96	97
34	87	84	96	97	65	66	96	97
35	56	52	96	96	53	52	96	97
36	54	69	97	97	49	60	97	97
37	87	77	96	94	86	74	93	94
38	63	69	96	96	66	62	98	96
39	50	58	97	98	51	49	97	97
40	72	76	98	97	76	76	98	97
41	77	61	98	97	69	58	97	97
42	62	70	98	98	60	66	97	97
43	53	49	97	96	51	51	96	97
44	60	67	97	97	62	60	97	97
45	81	87	97	96	90	89	97	97
46	114	144	96	95	148	153	92	95
47	96	94	95	94	90	84	96	96
48	77	76	96	97	82	81	97	97
49	70	70	98	96	66	63	96	97
50	64	69	96	96	70	66	96	96
51	56	57	97	96	57	57	97	97
52	62	73	96	95	72	69	95	95
53	67	67	98	97	68	68	98	98
54	68	68	94	96	67	63	95	95
55	63	63	97	97	61	60	96	96
56	63	74	97	97	64	65	96	96
57	57	62	97	97	58	56	97	97
58	70	70	98	98	60	73	97	97
59	96	86	97	96	89	89	97	97

conclusão

Pulso no período transoperatório (minutos)

Paciente	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105
1	40	43	42	44	41	43	43	44	42													
2	78	72	87	80	77	79	71															
3	47	55	56	54	44	55	47	49	61													
4	76	83	70	74	70	70	69	71														
5	47	47	47	46	47	50																
6	69	84	71	80	72	68																
7	84	82	72	69	80	82	77	73	74	69	70	73										
8	73	68	64	79	75	78	66	57	76													
9	69	67	72	70	74	76	75	77	74													
10	75	73	78	93	82	83																
11	69	63	64	66	62	65	64	65	66	63												
12	73	72	73	77	68	68	71	65	65	65	64											
13	76	81	74	77	84	77	81	71	57	76												
14	63	63	65	65	62	62	63	64	64	63												
15	73	72	76	76	88	73																
16	63	56	58	58	57																	
17	68	76	73	74	74	80	74															
18	69	69	70	69	71	71	70	71	84													
19	70	71	70	70	70	71	71	71	72	71	71	71	72	72								
20	78	77	72	58	72																	
21	45	61	57	68	48	62	69	56	58													
22	129	137	131	103	116	100	102	120														
23	58	69	64	62	58	67	66															
24	60	59	58	57	56	53	58	56	54													
25	80	87	80	88	90	94	86	91	93	89	92	92	88	85	81							
26	58	91	76	93	69	79	73															
27	82	55	165	153	147	153	168															
28	90	87	94	84	66	84	86	78	87													
29	82	87	88	86	75	85	81	88	84	83	82	86	78	72	87							

continua

	Pulso no período transoperatório (minutos)																					
Paciente	**1**	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	**75**	**80**	**85**	**90**	**95**	**100**	**105**
30	64	58	60	71	64	64	62	64	61	67	62	64										
31	58	67	68	66	66	66	67															
32	85	87	70	78	78	74	70	70	70	74	76	68	70	70	77							
33	95	116	74	98	94	77	124	93														
34	75	66	77	73	64	62	80															
35	50	57	53	54	55	51	53	55	51	50	58											
36	50	52	70	66	52	65	56	56	54	60												
37	74	82	84	84	85	89	83	82	90													
38	66	65	62	63	59	61	63															
39	58	59	54	58	56	54	53	56	54	55	51											
40	75	76	76	77	78	72	70															
41	77	74	59	68	74	61																
42	70	66	73	68	73	66	68	63	64	67	70	60	66	60	67	69	68	70	69	68	62	69
43	48	52	50	49																		
44	52	63	68	59	68	61	67	65	58	61	58											
45	86	86	91	92	91	89																
46	151	153	135	155	141	150																
47	75	91	91	99	88	86	91															
48	76	80	79	81	82	80	79	80	80	80	84											
49	70	72	68	68	67	66	66	67														
50	69	51	64	74	62	71	64	70														
51	58	50	58	56	59	57																
52	71	74	70	78	71	68	73	71	74													
53	64	65	69	64	64	63																
54	65	71	65	64	66	63	58	67														
55	62	62	62	62	61	61	61															
56	71	70	69	78	71																	
57	62	63	64	61	60	58	62	78	60	60	58	59	57									
58	88	77	86	65	75	77	69	63	70	69	67	67										
59	91	94	85	88	96	86	82															

conclusão

Apêndice L

SPO_2 no período transoperatório (minutos)

Paciente	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105
1	96	95	96	95	96	96	95	94	93													
2	97	97	97	97	98	97	98															
3	97	98	98	98	98	92	89	95	97													
4	97	97	97	97	97	97	97	97														
5	95	95	95	94	93	94																
6	98	98	97	98	97	97																
7	98	98	98	98	97	97	98	98	98	98	98	97										
8	97	98	97	98	97	97	97	98	97													
9	97	98	97	97	98	98	97	98	98													
10	96	97	95	96	95	94																
11	97	97	96	96	96	95	96	96	99	96												
12	97	97	97	97	97	96	98	97	98	96	96											
13	97	96	96	96	96	96	96	97	96	97												
14	96	96	96	96	95	96	95	96	96	96												
15	96	97	96	96	96	97																
16	97	97	97	98	98																	
17	98	98	97	98	97	98	97															
18	98	98	98	98	98	97	98	97	97													
19	96	96	96	96	95	96	95	96	97	96	96	96	95	95								
20	97	97	97	98	97																	
21	97	97	97	97	97	97	97	97	97													
22	97	97	96	96	95	96	96	96														
23	97	98	97	97	98	97	97															
24	96	96	95	95	96	96	95	97	95													
25	98	98	98	98	99	98	99	98	98	98	98	98	98	99	98							
26	98	98	97	98	98	98	97															
27	96	95	94	96	96	96	96															
28	96	97	96	93	94	94	95	95	94													
29	97	97	97	97	97	97	97	97	98	98	98	97	98	98	97							

continua

SPO_2 no período transoperatório (minutos)

Paciente	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105
30	96	96	96	96	96	95	96	96	96	95	96	96										
31	97	97	97	97	97	97	97															
32	98	98	98	97	98	97	98	98	98	98	97	98	98	97	97							
33	97	97	97	98	97	97	98	96														
34	97	97	96	96	96	93	96															
35	96	96	96	96	96	96	95	96	96	97	97											
36	96	96	96	97	97	97	97	97	97	98												
37	94	93	93	96	93	94	92	92	91													
38	97	97	97	97	98	97	97															
39	98	98	97	97	98	96	97	96	96	96	96											
40	97	97	97	97	98	97	97															
41	97	97	97	97	97	97																
42	...	...	97	97	98	98	97	98	98	96	96	96	97	97	97	97	96	97	95	96	97	97
43	96	96	96	92																		
44	96	97	97	97	97	97	97	96	97	97	97											
45	97	96	97	97	97	96																
46	96	91	92	93	93	92																
47	96	96	96	96	97	95	97															
48	97	97	97	97	96	98	95	96	97	96	97											
49	96	97	96	97	97	97	97	97	97													
50	96	97	97	96	96	97	96	96														
51	97	97	97	96	97	97																
52	96	96	95	96	95	95	95	95	93	94												
53	98	98	98	98	97	98																
54	95	95	96	96	94	94	94	95	95													
55	97	96	96	96	96	96	95															
56	97	97	97	97	96																	
57	97	97	97	97	97	97	97	98	97	97	97	97	97									
58	99	98	98	99	98	97	98	98	97	98	97	96										
59	97	97	96	97	97	96	97															

conclusão

Características individuais dos pacientes submetidos a procedimento complexo (cirúrgico)							
Data	**Paciente complexo**	**Doença Valvar**	**Peso**	**altura**	**idade**	**Sexo**	**Anestésico**
10/2/2004	1	DIM,PVM	63.000		29	F	S
8/04/2004	2	EM	74.300		39	M	S
20/4/2004	3	DLM III/IV	59.200	1.58	33	F	C
25/5/2004	4	IM	66.800	1.60	26	F	C
17/6/2004	5	IM	76.900	1.72	58	M	S
23/6/2004	6	DLM	71.400	1.62	48	M	C
24/6/2004	7	DLM II/III	59.800	1.63	45	F	C
29/6/2004	8	DLAo	42.500	1.49	27	F	C
6/7/2004	9	DLM	62.700	1.55	53	F	S
27/4/2004	10	DLM	76.000	1.67	65	M	C
8/7/2004	11	IM, IT	71.500	1.80	45	M	S
22/7/2004	12	IAÔ	61.000	1.68	55	M	S
27/7/2004	13	DLM, EAo, FAC	60.000	1.67	50	M	S
24/8/2004	14	DLM II/III	44.000	1.51	38	F	S
9/9/2004	15	DLAo	73.800	1.67	54	M	S
16/9/2004	16	IM	60.000	1.65	19	F	C
30/11/2004	17	IAo II	62.000	1.70	42	M	S
2/12/2004	18	EM,IM	50.000	1.51	37	F	S
	19	EAo, EM	52.000	1.53	26	F	C
16/12/2004	20	Iao	71.000	1.50	55	F	C
3/2/2005	21	prótese metálica mitral II	53.300	1.56	46	F	C
8/3/2005	22	IM II/III	79.000	1.65	57	M	C
22/3/2005	23	IAo, IM II/III	93.000	1.72	41	M	C
29/3/2005	24	DLM IV	57.000	1.67	35	F	S
31/3/2005	25	EM	62.000	1.60	24	F	S

continua

Apêndice M

Características individuais dos pacientes submetidos a procedimentos simples (dentística restauradora)							
Data	**Paciente simples**	**Doença valvar**	**Peso**	**Altura**	**Idade**	**Sexo**	**Anestésico**
16/12/2003	1	DLAo,DLM, IT, FAC,II-III	56.000		36	M	S
8/1/2004	2	IM,FAC,II	63.000		45	F	S
20/1/2004	3	DLM,EAo,II-III	46.000		47	F	C
3/2/2004	4	IAo,EM,IM	56.000		36	M	C
5/2/2004	5	DLM E>I,IT	67.000		35	F	S
10/2/2004	6	EM III			29	F	C
8/4/2004	7	EAo, IT	54.900		41	M	C
25/3/2004	8	IM,FAC	64.900		37	F	C
13/4/2004	9	Eao,III	82.300		49	M	S
4/05/2004	11	IAo	90.600	1.70	65	M	S
3/6/2004	12	EM, II-III	45.900	1.40	30	F	S
17/6/2004	13	DLM III/IV	50.900	1.55	31	F	S
22/6/2004	14	IM	80.000	1.56	38	F	S
29/7/2004	15	DLM	55.100	1.55	36	F	S
26/8/2004	16	IM, IT	54.600	1.58	44	F	C
21/9/2004	17	DLM, IT	66.300	1.70	35	M	S
23/9/2004	18	DLM,FAC	45.300	1.48	41	F	S
31/8/2004	19	IAo , IM II	76.000	1.70	39	M	C
29/9/2004	20	IM	80.000	1.78	39	F	C

continuação

Apêndice M

Características individuais dos pacientes submetidos a procedimentos simples (dentística restauradora)							
Data	**Paciente simples**	**Doença valvar**	**Peso**	**Altura**	**Idade**	**sexo**	**Anestésico**
6/10/2004	21	IM, IT	59.200	1.70	40	M	C
14/10/2004	22	IM,FAC	95.000	1.82	39	M	C
28/10/2004	23	EM III	57.000	1.51	38	F	C
18/11/2004	24	IM	78.000	1.64	45	F	C
6/1/2005	25	IAo	91.500	1.70	42	F	C
11/1/2005	26	IM, IAo	48.000	1.75	40	F	C
18/1/2005	27	DLM III	53.500	1.57	46	M	S
17/2/2005	28	IAo, III	56.200	1.61	51	F	S
9/3/2005	29	IM II/III	56.000	1.52	28	F	S
15/3/2005	30	EM II-III	79.000	1.74	60	M	C
16/3/2005	31	DLM III	42.000	1.60	24	F	C
23/3/2005	32	DLM III	55.400	1.62	41	F	S
26/11/2003	33	IM II-III			63	F	S
2/12/2003	34	EAo III	52.000		45	F	S
4/12/2003	35	DLM, DIAo III	49.000		33	F	S

conclusão