

LAURA HELENA APARECIDA AGUIRRE D'OTTAVIANO

**ALTERAÇÕES HEMODINÂMICAS E RESPIRATÓRIAS EM
PACIENTES SUBMETIDOS A EXTRAÇÃO DE TERCEIROS
MOLARES RETIDOS SOB ANESTESIA LOCAL**

CAMPINAS

Unicamp

2009

LAURA HELENA APARECIDA AGUIRRE D'OTTAVIANO

ALTERAÇÕES HEMODINÂMICAS E RESPIRATÓRIAS EM
PACIENTES SUBMETIDOS A EXTRAÇÃO DE TERCEIROS
MOLARES RETIDOS SOB ANESTESIA LOCAL

Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação de Mestrado, apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Cirurgia da FCM/UNICAMP, para obtenção do título de Mestre em Cirurgia, área de Pesquisa Experimental, da **Laura Helena Aparecida A. D'Ottaviano**, RA: 047296.
Campinas, 07 de agosto de 2009.


Prof. Dra. Angélica De Fatima De Assuncao Braga
Orientadora

CAMPINAS

Unicamp

2009

LAURA HELENA APARECIDA AGUIRRE D'OTTAVIANO

**ALTERAÇÕES HEMODINÂMICAS E RESPIRATÓRIAS EM
PACIENTES SUBMETIDOS A EXTRAÇÃO DE TERCEIROS
MOLARES RETIDOS SOB ANESTESIA LOCAL**

Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do título de Mestre em Cirurgia, área de concentração em Cirurgia.

ORIENTADORA: PROFA. DRA. ANGÉLICA DE ASSUNÇÃO BRAGA

COORIENTADOR: PROF. DR. MARIO MANTOVANI

CAMPINAS

Unicamp

2009

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP**

Bibliotecário: Sandra Lúcia Pereira – CRB-8ª / 6044

D742a D'Ottaviano, Laura Helena Aparecida Aguirre
Alterações hemodinâmicas e respiratórias em pacientes
submetidos a extração de terceiros molares retidos sob anestesia local /
Laura Helena Aparecida Aguirre D'Ottaviano. Campinas, SP : [s.n.],
2009.

Orientadores : Angélica de Assunção Braga, Mario Mantovani
Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Dentes - cirurgia. 2. Terceiros molares. 3. Anestesia local.
I. Braga, Angélica de Assunção. II. Mantovani, Mario. III.
Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.
IV. Título.

**Título em inglês : Hemodynamic and respiratory alterations in patients
undergoing extraction of retained third molar teeth under local anesthesia**

Keywords: • Teeth - surgery
• Third molars
• Local anesthesia

Titulação: Mestre em Cirurgia
Área de concentração: Cirurgia

Banca examinadora:

Prof^a. Dr^a. Angélica de Assunção Braga
Prof^o. Dr^o. Norma Sueli Pinheiro Módolo
Prof. Dr. Antônio Wilson Sallum

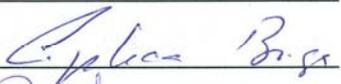
Data da defesa: 07-08-2009

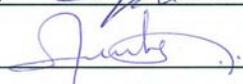
Banca Examinadora da Dissertação de Mestrado

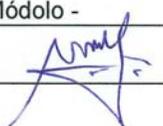
Laura Helena Aparecida A. D'Ottaviano

Orientadora: Profa. Dra. **Angelica De Fatima De Assuncao Braga**

Membros:

1. Profa. Dra. Angelica De Fatima De Assuncao Braga - 

2. Profa. Dra. Norma Sueli Pinheiro Módolo - 

3. Prof. Dr. Antônio Wilson Sallum - 

Curso de Pós-Graduação em Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas
da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 07/08/2009

DEDICATÓRIA

Deus

*Presente em todos os momentos da minha vida,
e na face de cada um de meus pacientes...*

Meu marido João e meus filhos

João Henrique e João Paulo

*Dos quais roubei tantos momentos, e que são a
grande alegria da minha vida...*

Meu pai

Meu primeiro professor, incentivador e amigo...

*A adversidade desperta em nós capacidades
que, em circunstâncias favoráveis poderiam ter
ficado adormecidas...*

DEDICATÓRIA ESPECIAL

Profa. Dra. Angélica de Assunção Braga

*Grande mestra e amiga, este trabalho não seria possível
sem seu apoio, incentivo, orientação e inspiração.*

"O professor medíocre conta. O bom professor explica.

O professor superior demonstra.

O grande professor inspira."

Cimar Correa

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao **Professor Dr. Mario Mantovani**, pelo enorme apoio e voto de confiança;

À minha **mãe, irmãos, cunhados e sobrinhos**, pelo incentivo e carinho de todos os dias;

Aos cirurgiões-dentistas do Serviço de Odontologia do Hospital de Clínicas da UNICAMP, **Bruno Bellini, Cecília Frazatto, Daniela Samara, Flavia Mantovani, Ignacio Mouco, Marcelo Pizzolato, Roberta Sevá Pereira e Welson Vieira**, pelo apoio e auxílio na realização deste trabalho;

Aos funcionários do Serviço de Odontologia do Hospital de Clínicas da UNICAMP, **Ilda Bianchi de Melo, Maria Natalina da Silva, Regina Carvalho, Silvia Gonçalves, Manoel dos Santos, Lurdes Lúcio, Cleoza Silva e Neusa Niero**, pela gentileza e atenção;

Aos **cirurgiões-dentistas estagiários** do Serviço de Odontologia do HC, que muito colaboraram durante a coleta dos dados;

Aos professores **Dr. Nelson Andreollo, Dr. Rogério Antunes Pereira e Dra. Rosa Inês Costa Pereira**, pelas sugestões importantes no meu exame de qualificação;

A **Sirlei Sian Moraes** pela orientação e disponibilidade na análise estatística;

Às funcionárias **Lia Mara da Silva Pereira, Márcia Franco Fontoura e Joyce Bouskela**, da Anestesia; **Ângela Marli Tissot Cassiano**, da Cirurgia do Trauma; e **Paula Lea Flauzino da Costa Ferreira**, da Pós-Graduação em Cirurgia, sempre gentis e solícitas às minhas necessidades;

À **Dixtal**, na pessoa do **Sr. Antonio Georgete**, e à **Gamacamp Monitores**, sem os quais este trabalho não seria possível;

A toda a minha **família e amigos** que sempre acreditaram em mim.

A cirurgia para extração de terceiros molares retidos, constitui a cirurgia de média complexidade mais frequentemente realizada em consultórios de cirurgiões-dentistas. Trata-se de estudo prospectivo, descritivo, com componente analítico, com o objetivo de avaliar a ansiedade dos pacientes no período que antecede o procedimento, as alterações hemodinâmicas, respiratórias e dor no intraoperatório em pacientes submetidos à extração de terceiros molares retidos sob anestesia local. Foram incluídos no estudo 42 sujeitos do sexo masculino, hígidos, com idade compreendida entre 18 e 34 anos. A anestesia foi feita com cloridrato de lidocaína a 2% com adrenalina 1:50.000 (Xylestesin®), na dose que variou de 72 a 144 mg, correspondente ao conteúdo de 2 a 4 tubetes (1,8 ml/tubete). Foram avaliados com auxílio de monitor multiparamétrico não-invasivo os seguintes parâmetros: pressão arterial sistólica, diastólica e média, frequência cardíaca, saturação periférica de O₂ e frequência respiratória; o grau de ansiedade (escala de ansiedade para cirurgia odontológica – Escala de Corah) e dor (escala analógica- verbal). A análise estatística foi realizada por meio dos testes t de Student pareado e Wilcoxon pareado. O nível de significância foi fixado em 5% ($p < 0,05$). O tempo médio máximo de cirurgia foi 60 minutos, período considerado para análise dos resultados. Neste estudo, 20 pacientes apresentavam algum grau de ansiedade. Dor intensa foi referida por 7 pacientes nos momentos da osteotomia, odontosseção e luxação que necessitaram de complementação com anestésico local. A análise dos parâmetros hemodinâmicos e respiratórios mostrou em quase todos os momentos de avaliação, alterações significantes da pressão arterial média, diastólica e da frequência respiratória. Na maioria dos casos, 32 pacientes (76,2%) a saturação de O₂ manteve-se normal (>95%), em todos os momentos. A análise dos dados mostra que pelo menos em algum momento do procedimento houve alteração clinicamente significativa nos valores médios da pressão arterial sistólica e da frequência respiratória (alteração acima de 20% em relação ao valor inicial). Os resultados deste estudo permitem concluir que alterações hemodinâmicas e respiratórias podem ocorrer durante extrações de terceiros molares retidos, especialmente em pacientes ansiosos e

com dor. A monitorização é importante na detecção e conseqüentemente prevenção dessas intercorrências, sendo particularmente útil em pacientes em que essas repercussões devam ser evitadas.

ABSTRACT

Surgical extraction of retained third molars is a surgery of medium complexity that is frequently performed in the office a dental surgeon. A prospective descriptive study with an analytical component was conducted, aimed at evaluating anxiety during the period preceding the procedure, as well as hemodynamic and respiratory alterations and pain during the intraoperative period in patients undergoing the extraction of retained third molars under local anesthesia. Forty-two healthy male subjects, ranging in age from 18 to 34 years were included in the study. Anesthesia was performed with lidocaine hydrochloride 2% with epinephrine 1:50,000 (Xylestesin®), at a dose ranging from 72 to 144mg, corresponding to 2 to 4 cartridges (1.8ml/ cartridge). A non-invasive multiparametric monitor was used to monitor the following parameters: systolic, diastolic and mean arterial blood pressure, heart rate, peripheral O₂ saturation, respiratory rate; level of anxiety (anxiety scale for dental surgery – Corah's Scale) and pain (verbal analog scale). Statistical analysis was performed with a paired Student's t test and a paired Wilcoxon's test. The significance level was set at 5% ($p < 0.05$). The mean maximum duration of surgery was 60 minutes, which was the period considered for result analysis. In this study, twenty patients had some level of anxiety. Severe pain was reported in seven patients who required supplementation with local anesthesia during osteotomy, tooth sectioning and luxation. The analysis of hemodynamic and respiratory parameters showed in almost all the moments, significative alterations of systolic, diastolic and mean blood pressure. In the greater number of cases, 32 patients (76,2%), O₂ saturation was normal (> 95%) all the time. The data analysis shows that at least at some point the procedure was clinically significant change in average systolic blood pressure and respiratory rate (change over 20% on the original).The results of this study enabled us to conclude that hemodynamic and respiratory alterations may occur during the extraction of retained third molars, especially in anxious patients with pain. Monitoring is important for the detection and thus prevention of these complications. Furthermore, it is particularly useful in patients in whom these repercussions must be avoided.

LISTA DE TABELAS

	PÁG.
Tabela 1- Características da Amostra.....	42
Tabela 2- Valores médios, desvios-padrão e medianas de frequência cardíaca (bpm), nos diferentes tempos estudados.....	44
Tabela 3- Valores médios, desvios-padrão e medianas de pressão arterial sistólica (mmHg), nos diferentes tempos estudados.....	45
Tabela 4- Valores médios, desvios-padrão e medianas de pressão arterial diastólica (mmHg), nos diferentes tempos estudados.....	47
Tabela 5- Valores médios, desvios-padrão e medianas de pressão arterial média (mmHg), nos diferentes tempos estudados.....	49
Tabela 6- Valores médios, desvios-padrão e medianas da frequência respiratória (rpm), nos diferentes tempos estudados.....	51
Tabela 7- Valores médios, desvios-padrão e medianas da saturação periférica de oxigênio (%), nos diferentes tempos estudados.....	53

LISTA DE FIGURA

	PÁG.
Figura 1- Monitor multiparamétrico - DIXTAL Modelo DX 2010.....	33

	PÁG.
Gráfico 1- Variação percentual (%) dos valores médios da frequência cardíaca (bpm), nos diferentes tempos estudados em relação ao valor inicial.....	43
Gráfico 2- Variação percentual (%) dos valores médios de pressão arterial sistólica (mmHg), nos diferentes tempos estudados em relação ao valor inicial.....	46
Gráfico 3- Variação percentual (%) dos valores médios de pressão arterial diastólica (mmHg), nos diferentes tempos estudados em relação ao valor inicial.....	48
Gráfico 4- Variação percentual (%) dos valores médios de pressão arterial média (mmHg), nos diferentes tempos estudados em relação ao valor inicial.....	50
Gráfico 5- Variação percentual (%) dos valores médios da frequência respiratória (rpm), nos diferentes tempos estudados em relação ao valor inicial.....	52
Gráfico 6- Distribuição percentual de pacientes de acordo com a Saturação de Oxigênio (%).....	54
Gráfico 7- Distribuição percentual de pacientes de acordo com a Intensidade da Dor (EAV).....	55
Gráfico 8- Distribuição percentual de pacientes de acordo com o Grau de Ansiedade (CORAH).....	56

LISTA DE QUADRO

	PÁG.
Quadro 1- Escala de ansiedade (CORAH et al., 1978).....	36

	PÁG.
RESUMO	<i>viii</i>
ABSTRACT	<i>x</i>
1- INTRODUÇÃO	17
1.1- Antecedentes na Literatura	18
2- OBJETIVOS	28
2.1- Geral	29
2.2- Específicos	29
3- CASUÍSTICA E MÉTODOS	30
3.1- Desenho do Estudo e Casuística	31
3.2- Cálculo do Tamanho Amostral	31
3.3- Critérios e Procedimentos para Seleção dos Sujeitos	31
3.3.1- Critérios de Inclusão.....	31
3.3.2- Critérios de Exclusão.....	32
3.4- Técnicas Anestésicas	32
3.5- Descrição do Procedimento e Técnica Cirúrgica	33
3.6- Definição das Variáveis	34
3.6.1- Variável Independente.....	34
3.6.2- Variáveis Dependentes.....	34
3.6.2.1- Saturação Periférica de Oxigênio.....	34
3.6.2.2- Pressão Arterial.....	35
3.6.2.3- Frequência Cardíaca.....	35

3.6.2.4- Frequência Respiratória.....	35
3.6.2.5- Ansiedade Pré-Operatória.....	35
3.6.2.6- Desconforto Durante o Procedimento – Dor.....	37
3.6.3- Variáveis Controle.....	37
3.6.3.1- Idade.....	37
3.6.3.2- Estado Civil.....	38
3.6.3.3- Peso.....	38
3.6.3.4- Índice de Massa Corpórea.....	38
3.6.3.5- Duração do Procedimento.....	38
3.7- Aspectos Éticos da Pesquisa.....	38
3.8- Coleta, Processamento e Análise Estatística dos Dados.....	39
3.8.1- Coleta e Processamento dos Dados.....	39
3.8.2- Análise Estatística dos Resultados.....	39
4- RESULTADOS.....	41
4.1- Descrição da Amostra – Variáveis de Controle.....	42
4.2- Resultados Referentes às Variáveis Dependentes.....	43
5- DISCUSSÃO.....	57
6- CONCLUSÕES.....	66
7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	68
8- ANEXOS.....	76
Anexo 1- Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da FCM UNICAMP.....	77
Anexo 2- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	80
Anexo 3- Identificação do Sujeito.....	81

1- INTRODUÇÃO



1.1- Antecedentes na Literatura

Entre os procedimentos odontológicos realizados em consultórios de cirurgias orais e bucomaxilofaciais, um dos mais comumente realizados é a extração de terceiros molares retidos (HOLLAND e STASSEN, 1996; WORRALL et al, 1998; DUNNE et al, 2006). Embora este procedimento seja considerado como “cirurgia oral menor”, a remoção cirúrgica de dentes retidos não é isenta de complicações (FREITAS et al, 2005).

A tendência atual é que cirurgias bucomaxilofaciais realizem as extrações de terceiros molares retidos sob anestesia local, complementada ou não por sedação, sendo hoje em dia cada vez mais raras as extrações sob anestesia geral. Também se pode observar redução de extrações profiláticas de terceiros molares, sendo esta mais direcionada para dentes sintomáticos ou cariados (DUNNE et al, 2006).

A anestesia local é definida como um bloqueio reversível da condução nervosa, determinando perda das sensações, sem alteração do nível de consciência. Atualmente os anestésicos locais mais utilizados em Odontologia são aminas terciárias, constituindo uma alternativa mais efetiva e com menor potencial alergênico em relação aos anestésicos tipo éster (PAIVA e CAVALCANTI, 2005). Estes fármacos além do bloqueio da condução nervosa, também podem agir em outros órgãos e sistemas, ocasionando efeitos indesejáveis que afetam principalmente o sistema nervoso central e o sistema cardiovascular. No sistema nervoso central, paradoxalmente produzem estimulação, que resulta em agitação e tremor, com efeitos subjetivos que variam desde confusão até extrema agitação. O tremor pode progredir para convulsões e o aumento adicional da dose evolui para depressão do sistema nervoso central e depressão respiratória (RANG et al, 2004).

Em relação ao aparelho cardiovascular, os efeitos dos anestésicos locais decorrem principalmente da depressão do miocárdio e da vasodilatação. A redução da contratilidade miocárdica resulta indiretamente da inibição da corrente

de sódio no músculo cardíaco, com conseqüente diminuição das reservas intracelulares de cálcio, reduzindo a força de contração. A depressão miocárdica associada à vasodilatação, podem culminar com diminuição da pressão arterial que pode ser súbita ou potencialmente fatal (RANG et al, 2004).

A lidocaína é considerada o anestésico local padrão em Odontologia, com o qual todos os outros anestésicos são comparados. Apresenta rápido início de ação (2 a 3 minutos), sendo eficaz em concentração de 2%. Em adultos, a dose máxima recomendada é 7,0 mg/kg, não devendo exceder a dose total de 500 mg, correspondente aproximadamente ao conteúdo de 13 tubetes anestésicos. É disponível comercialmente para uso odontológico nas concentrações de 1% e 2%, associada ou não a vasoconstritor (PAIVA e CAVALCANTI, 2005).

Os anestésicos locais e os vasoconstritores normalmente usados em cirurgia oral assim como outros fatores concomitantes, tais como ansiedade ou estresse do paciente, podem induzir alterações hemodinâmicas durante a extração de molares. A adição de adrenalina à solução de anestésico local é usada para aumentar a potência e a duração da anestesia, reduzir a concentração de anestésico no plasma, além de possibilitar um maior controle no sangramento (TOLAS et al, 1982; TAKAHASHI et al, 2005).

A adrenalina associada ao anestésico local, embora seja muito útil, não é isenta de efeitos indesejáveis, tais como aumento da pressão arterial, da frequência cardíaca e da força de contração do músculo cardíaco. Essa afirmação é contestada por outros autores, que afirmam que além da constrição arteriolar localizada, é rara a ocorrência de efeitos farmacológicos atribuídos aos vasoconstritores associados aos anestésicos locais (PAIVA e CAVALCANTI, 2005). Segundo FARIA e MARZOLA (2001), complicações que possam ocorrer em pacientes que recebem anestésicos locais com vasoconstritor, não devem ser atribuídas ao vasoconstritor, mas sim às catecolaminas endógenas circulantes, visto que, em situações de estresse, a quantidade de catecolaminas liberada na circulação é muito acima daquela contida em um tubete para uso odontológico.

Portanto, em pacientes submetidos a cirurgias orais, também são observadas repercussões endócrinas, alterações na frequência respiratória e na saturação de oxigênio ocasionadas pela secreção de catecolaminas endógenas, conseqüente ao estresse e dor (BRAND et al, 1995; TAKAHASHI et al, 2005).

Embora seja rara a ocorrência de efeitos adversos atribuídos aos vasoconstritores, constituem contraindicações para o seu uso as seguintes situações: angina pectoris instável, infarto do miocárdio recente (até 6 meses), acidente vascular cerebral e cirurgia de revascularização miocárdica recentes, arritmias refratárias, outras doenças cardiovasculares e endócrinas não controladas e hipersensibilidade a sulfitos (FERREIRA, 1999; MARIANO et al, 2000; De CASTRO et al, 2002).

As complicações da anestesia local, quando ocorrem, podem ser classificadas em psicogênicas e não-psicogênicas. As primeiras independem do anestésico, estando relacionadas ao estado de estresse do paciente e consistem principalmente em lipotimia e hiperventilação. As não-psicogênicas são raras, estando relacionadas à técnica inadequada de administração, superdosagem ou reações alérgicas ao anestésico (VIEIRA et al, 2000). As reações de hipersensibilidade, embora raras com este grupo de drogas, podem ocorrer na forma de dermatite alérgica e, em raras ocasiões, como reação anafilática aguda (RANG et al, 2004).

A resposta fisiológica do paciente, com repercussões na frequência e ritmo cardíacos, conseqüentes à administração de anestésicos locais, a dor, e a situações de estresse manifestadas por ansiedade e temor, podem ser avaliadas continuamente com auxílio de cardioscópio. Entre as alterações da frequência cardíaca, taquicardia, em paciente adulto, pode ser considerada como a presença mantida de 100 ou mais batimentos por minuto, e bradicardia quando a frequência cardíaca é menor de 50 batimentos por minuto, excetuando-se nadadores e atletas em geral (WOODS, 2000).

Uma alternativa efetiva para avaliação destas alterações é a monitorização. A monitorização é definida como um método global de observação e obtenção de dados em relação aos órgãos do corpo e à função dos sistemas, permitindo informação e avaliação contínua da condição física do paciente durante determinada situação ou procedimento (ALEMANY-MARTINEZ et al, 2008). Possibilita o registro de dados vitais do paciente, relacionados a sua condição fisiológica ou patológica, devendo ser interpretada como orientação e alerta, para a tomada de condutas. O emprego simultâneo da oximetria de pulso e da capnografia, contribuem para reduzir cerca de 93% das complicações no intraoperatório.

A segurança do paciente constitui o principal objetivo da monitorização durante as cirurgias. Embora seja raramente utilizada em procedimentos odontológicos normais, ressalta-se que apesar de raras, algumas situações emergenciais podem ocorrer, mesmo em pacientes saudáveis (LUOTIO et al, 1993; ARRIGONI et al, 2005).

A monitorização está particularmente indicada durante a extração cirúrgica de molares, em procedimentos traumáticos, ou com o objetivo de proporcionar maior segurança em pacientes emocionalmente comprometidos. Além de aumentar a margem de segurança do paciente durante a cirurgia, permite ao cirurgião identificar imediatamente situações de risco aumentado, estabelecer precocemente um diagnóstico e prevenir possíveis complicações (ARRIGONI et al, 2005).

O emprego de equipamentos eletrônicos para a monitorização de dados vitais é muito mais eficiente e sensível do que os métodos tradicionais realizados através de observação visual da cor da pele, permeabilidade de vias aéreas, movimentação torácica, auscultação pulmonar e cardíaca com auxílio de estetoscópio precordial.

Estudo de revisão realizado para avaliar presença de intercorrências durante procedimentos realizados em consultórios odontológicos, demonstrou que 62% dos pacientes estavam sendo monitorados apenas através de observação

visual. Estatísticas mostram que a morbidade e a mortalidade neste tipo de procedimento resultam de falha na conduta profissional, especialmente na subutilização de monitoramento e manobras de ressuscitação (CROSWELL et al, 1995).

Nas duas últimas décadas ocorreu enorme avanço na monitorização da oxigenação, com destaque para a oximetria de pulso, considerada o melhor método de monitorização não-invasiva da oxigenação. Rotineiramente usada em situações de sedação, anestesia (geral ou bloqueio), transporte pós-operatório, na sala de recuperação anestésica, em unidade de terapia intensiva, em berçários, no transporte de pacientes críticos em ambulância ou helicóptero, entre outras, é em muitos países indicação obrigatória em todos os atos anestésicos (BRAZ, 1996; BRAZ, 2000).

A oximetria constitui método simples, não invasivo e acurado para monitorização contínua do oxigênio que é liberado aos tecidos. Entre suas vantagens citam-se a calibração permanente e a rápida resposta as alterações da saturação de oxigênio. Estas características fazem da oximetria de pulso um método rotineiramente empregado na monitorização da oxigenação, contribuindo para a diminuição da morbidade e mortalidade, durante procedimentos cirúrgicos.

Apesar da importância do emprego da oximetria de pulso na monitorização pré-operatória, a margem de erro da maioria dos oxímetros de pulso é de 2 a 3%, para uma saturação de oxigênio entre 70% e 100%, e a sua acurácia diminui consideravelmente em situações de hipoxemia com SaO_2 abaixo de 70%. Nas variações agudas da SaO_2 , o tempo para o aparecimento dos valores de oximetria varia de 1 a 50 segundos, dependendo do aparelho e da localização do sensor. A resposta obtida quando o sensor é colocado no nariz ou na orelha é mais rápida e mais acurada em relação ao observado com sensores de dedo. Os sensores também devem ser posicionados de maneira a evitar pressão excessiva, que pode resultar em falsos resultados (TAYLOR e WHITWAM, 1988; SEVERINGHAUS et al, 1989).

Portanto, embora não relevantes, a oximetria apresenta algumas limitações. Os oxímetros de pulso estão sujeitos a fatores inerentes ao paciente, podendo a determinação da SaO₂, estar prejudicada em situações de hipotermia, baixa perfusão periférica por diminuição do débito cardíaco, estado de choque, vasoconstrição periférica por ação de drogas vasoconstritoras, em situações de estresse, que podem cursar com diminuição da intensidade de pulso, e presença de pigmento de verniz nas unhas, entre outras ou interferências extrínsecas, principalmente a movimentação do paciente (CLAYTON et al, 1991; PALVE e VUORI, 1991; SEVERINGHAUS, 1991).

A extração de terceiros molares tem sido associada a relativo grau de ansiedade do paciente com diminuição da saturação periférica de oxigênio, para níveis abaixo de 90%, avaliada através de oximetria de pulso. Considerando que durante os procedimentos odontológicos sob sedação, o ponto de referência padrão para a segurança do paciente é manter a saturação periférica de oxigênio superior a 95%, o Colégio de Anestesiologistas da Austrália e Nova Zelândia, e o Real Colégio Austro-Asiático de Cirurgiões-Dentistas, preconizaram um protocolo para sedação em odontologia, no qual a oximetria de pulso constitui monitorização obrigatória (WOODS, 2000).

Em odontologia, a oximetria de pulso é indicada quando da realização de procedimentos sob anestesia local associada à sedação, ou quando da presença de alterações sistêmicas, não sendo considerada um pré-requisito para a anestesia local. No entanto, episódios de hipóxia podem ocorrer durante ou até após cirurgias odontológicas, o que justifica o valor de sua utilização em uma maior gama de procedimentos e situações. Adicionalmente, a relação custo/benefício faz da oximetria de pulso uma opção atrativa para um consultório odontológico (GANDY, 1995).

Em determinadas situações, como estresse, dor, febre, doenças agudas, calafrios, entre outros, em que a demanda de oxigênio supera a oferta, a hipóxia tecidual leva a um metabolismo anaeróbico, produção de ácido láctico e disfunção celular. Estas alterações podem ser identificadas pela diminuição da

saturação de oxigênio, que também encontra-se prejudicada em presença de disfunção pulmonar, redução da hemoglobina, redução da capacidade de transporte de oxigênio pela hemoglobina e baixo débito cardíaco (MIMS, 1989).

HUTTON e FLETCHER (1993) descrevem que a hipóxia é uma das principais complicações em anestesia, sendo importante causa de óbito e de déficit neurológico, os quais podem ser evitados, se a hipóxia for precocemente diagnosticada e tratada. A avaliação clínica da hipóxia não é confiável, já que condições de luz ambiente e de circulação na pele podem influenciar na detecção da cianose, sendo esta constatada quando bradicardia e hipotensão se tornam evidentes. Portanto, a monitorização através da oximetria de pulso pode ser de grande valia, para o diagnóstico de hipóxia e conseqüentemente contribuir para a maior segurança do paciente. O tratamento odontológico pode cursar com hipóxia, especialmente durante a realização de procedimentos cirúrgicos ou atendimentos clínicos de longa duração, sendo importante que o cirurgião-dentista monitorize os sinais vitais de seus pacientes utilizando medições transcutâneas durante este tipo de atendimento (POLIDO e OLIVEIRA, 1998).

WHITE e DOLWICK (1989), avaliaram os efeitos de diferentes técnicas anestésicas sobre a frequência, a severidade e duração da hipoventilação em pacientes submetidos a cirurgia odontológica ambulatorial para extrações dentárias simples. Os pacientes foram distribuídos em 6 grupos: lidocaína isolada ou em associação com óxido nitroso; meperidina + diazepam; meperidina + diazepam + música ambiente; meperidina + diazepam + óxido nitroso, e meperidina + diazepam + óxido nitroso + methohexital. Os autores, com auxílio de oximetria de pulso observaram episódios clinicamente significativos de diminuição de saturação de oxigênio, enfatizando a importância desta monitorização durante estes procedimentos. Surpreendentemente, foi constatada a ocorrência de diminuição de saturação de oxigênio em pacientes pertencentes ao grupo que recebeu apenas lidocaína.

Posteriormente, LOWE e BROOK (1991) avaliaram a saturação de oxigênio em 96 pacientes submetidos a extração de terceiros molares retidos, distribuídos em 2 grupos – anestesia local, e anestesia local mais sedação com midazolam, e observaram diminuição na saturação de oxigênio em ambos os grupos, o que sugere que todos os pacientes que irão submeter-se a extrações de terceiros molares retidos estão sob risco de hipóxia. Episódios de hipóxia de curta duração podem ter pequenas consequências em pacientes saudáveis, porém, em pacientes com doenças sistêmicas associadas, as complicações podem ser graves.

A hipertensão arterial é comumente encontrada na população adulta, e geralmente apresenta-se assintomática. Tem sido descrito que o cirurgião-dentista faz parte do grupo de profissionais de saúde que rotineiramente prestam atendimento a pacientes com hipertensão arterial não-detectada, não-tratada ou tratada inadequadamente, enfatizando a importância da monitorização contínua deste parâmetro hemodinâmico (GREENWOOD e LOWRY, 2002).

Os cirurgiões-dentistas devem ser capazes de reconhecer os fatores de risco associados à hipertensão, orientar seus pacientes, e saber como estes fatores podem interferir em seu tratamento odontológico (MUZYCA e GLICK, 1997), uma vez que esta pode exacerbar-se pela expectativa do tratamento odontológico, ou pelo procedimento propriamente dito. GREENWOOD e LOWRY (2002), relataram que embora a grande maioria dos dentistas receba treinamento e possua equipamentos para aferir e avaliar as alterações de pressão arterial durante tratamento odontológico, não o fazem rotineiramente.

A ansiedade observada em pacientes submetidos a cirurgias dentárias constitui importante, senão o maior componente de estresse, sendo de grande significância sua avaliação no período que antecede a cirurgia, visto que pacientes altamente ansiosos podem reagir de forma diferente ao tratamento, em relação aos menos ansiosos (CORAH et al, 1978; CASAP et al, 2008). O grau de ansiedade pode ser medido através de escalas, como a Escala Visual Análoga para Ansiedade Pré-Operatória (HOLLAND e STASSEN, 1996).

Com o objetivo de realizar mensuração direta da ansiedade, específica para procedimentos dentários, CORAH et al (1978) desenvolveram várias pesquisas para testar a validade da Escala de Ansiedade Dentária (DAS) proposta por CORAH (1969), e constataram que a mesma é de fácil aplicabilidade, confiável e útil, na identificação dos estados de angústia e ansiedade dos pacientes com relação aos procedimentos dentários.

Estudo realizado na Noruega confirma a validade e a confiabilidade da escala de ansiedade proposta por Corah. Os resultados do estudo mostram que os níveis de ansiedade podem variar entre a população adulta, em relação ao sexo e faixa etária (NERVELIEN, 1990).

Com auxílio de outras escalas - APAIS (Escala de Amsterdam de Ansiedade e Informação Pré-Operatória) e STAI (Inventário de Traços de Estado de Ansiedade de Spielberger) preconizadas para avaliar a ansiedade em cirurgias da cavidade bucal, para extração de terceiros molares, foi observado maior grau de ansiedade na população feminina, com diferença significativa em relação aos homens (GARIP et al, 2004). Resultados semelhantes foram recentemente descritos por ALEMANY-MARTINEZ et al (2008). Estes autores, empregaram a escala de CORAH (1969), na avaliação do grau de ansiedade em pacientes submetidos a remoção cirúrgica dos terceiros molares, e encontraram escores de ansiedade significativamente maiores nas mulheres do que nos homens. No entanto ao correlacionarem os níveis de ansiedade com os parâmetros hemodinâmicos, não foi observada diferença entre os pacientes com alto ou baixo nível de ansiedade.

A comparação entre as escalas propostas para avaliar a ansiedade em Odontologia - Escala Análoga Visual de Ansiedade, Escala de Ansiedade APAIS (Escala de Amsterdam de Ansiedade e Informação Pré-Operatória) e a Escala STAI (Inventário de Traços de Estado de Ansiedade de Spielberger), mostrou que a Escala APAIS, embora não seja específica para procedimentos odontológicos, é uma promissora e prática ferramenta de avaliação do nível de ansiedade pré-operatória dos pacientes (BOKER et al, 2002).

Diante do exposto, estudos foram conduzidos para avaliar alterações cardiovasculares nestas situações específicas e conseqüentemente possibilitar o emprego de medidas capazes de minimizar ou eliminar a dor e a ansiedade presentes nos procedimentos odontológicos, e parcialmente responsáveis por estas alterações, bem como detectar precocemente eventuais alterações cardiovasculares e respiratórias nestes pacientes (MISHIMA et al, 2004).

A monitorização, portanto, pode constituir importante ferramenta na prevenção de complicações e possibilitar maior segurança durante a realização desses procedimentos, já que proporciona três importantes benefícios: auxiliar os cirurgiões-dentistas na detecção de situações de emergências médicas que necessitam de intervenção imediata; revelar gradual tendência para o agravamento das alterações hemodinâmicas e respiratórias que podem ser revertidas antes que a situação de emergência ocorra; avaliar a eficácia de medidas de emergência ou medidas preventivas instituídas (FUKAYAMA e YAGIELA, 2006).

2- OBJETIVOS



2.1- Geral

Avaliar as repercussões hemodinâmicas e respiratórias em pacientes submetidos a anestesia local para extração de terceiros molares retidos.

2.2- Específicos

Avaliar:

2.2.1- o grau de ansiedade no período que antecede o procedimento cirúrgico, e o desconforto (dor) durante o procedimento;

2.2.2- as alterações cardiocirculatórias e respiratórias no intraoperatório;

2.2.3- a relação entre alterações cardiocirculatórias e respiratórias, ansiedade pré-operatória, e desconforto intraoperatório.

3- CASUÍSTICA E MÉTODOS



3.1- Desenho do Estudo e Casuística

Trata-se de um ensaio clínico prospectivo, descritivo, com componente analítico. Foram incluídos no estudo 42 pacientes do sexo masculino, considerados Estado Físico I pela Classificação da ASA (American Society of Anesthesiologists), programados para cirurgia eletiva de extração de terceiros molares retidos, sob anestesia local.

3.2- Cálculo do tamanho Amostral

O tamanho da amostra foi selecionado pela fórmula para cálculo do tamanho amostral de ensaios clínicos (POCOCK, 1983). Utilizaram-se os dados de ALEMANY-MARTINEZ et al. (2008) para a variável dependente Saturação Periférica de O₂ (SaO₂) e, determinando-se o valor de (alfa) = 0,05 e (beta) = 0,05, calculou-se um tamanho amostral de 40 pacientes.

3.3- Critérios e Procedimentos para Seleção dos Sujeitos

Após aprovação pelo Comitê de Ética da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP (parecer Projeto nº 282/2004 – Anexo 1), foram incluídos no estudo pacientes atendidos no Serviço de Odontologia do Hospital de Clínicas da UNICAMP, que aceitaram voluntariamente participar da pesquisa.

3.3.1- Critérios de Inclusão

- Sexo Masculino;
- Idade compreendida entre 18 e 35 anos;
- Ausência de doenças sistêmicas;

- Ausência de doenças psiquiátricas;
- Não-fumantes;
- Índice de Massa Corpórea (IMC) menor ou igual a 30;
- Indicação para extração de terceiros molares retidos.

3.3.2- Critérios de Exclusão

- Sexo Feminino, pela possibilidade da ocorrência de compressão torácica pelo peso das mamas, na posição de decúbito dorsal utilizada para procedimentos odontológicos;
- História de hipersensibilidade à droga utilizada para anestesia local;
- Alterações pulmonares ou respiratórias;
- Usuários de drogas lícitas e/ou ilícitas.

3.4- Técnicas Anestésicas

As técnicas anestésicas utilizadas foram as de rotina para extração de terceiros molares (PETERSON, 2000).

Para os dentes superiores foi utilizada a técnica de infiltração em vestíbulo bucal, em fundo de sulco gengivogeniano, complementada por infiltração em mucosa palatina, em região de túber da maxila.

Para os dentes inferiores foi realizada a anestesia regional pterigomandibular (truncular), com bloqueio nos nervos alveolar inferior e nervo lingual, complementada por infiltração em vestíbulo mandibular, em região de primeiro molar, para anestesia do nervo bucinador.

O anestésico local empregado em todos os casos foi o cloridrato de lidocaína a 2% com adrenalina 1:50.000 (Xylestesin®), na dose que variou de 72 a 144 mg, correspondente ao conteúdo de 2 a 4 tubetes (1,8 ml/tubete).

3.5- Descrição do Procedimento e Técnica Cirúrgica

No consultório odontológico, os pacientes foram monitorizados continuamente para obtenção de dados vitais, com monitor multiparamétrico DIXTAL Modelo DX 2010 (cardioscópio, oxímetro de pulso e monitor não-invasivo de pressão arterial). O monitor foi conectado a impressora HP692C, o que possibilitou os registros dos dados para posterior análise (**Figura 1**).



Figura 1- Monitor multiparamétrico - DIXTAL Modelo DX 2010

Nenhum paciente estava em jejum de mais de 3 horas, ou recebeu qualquer tipo de medicação pré-operatória. O manguito do monitor não-invasivo de pressão arterial foi instalado no braço direito do paciente e o sensor da oximetria de pulso no dedo indicador da mão esquerda, livre de tinta ou verniz aplicado sobre as unhas. Foi solicitado ao paciente que não movimentasse a mão onde o sensor do oxímetro foi instalado.

A temperatura ambiente foi mantida entre 20 e 25°C, e foram observadas as mãos do paciente, mantendo-as aquecidas antes e durante o procedimento, para que não houvesse alteração da perfusão periférica.

A cadeira odontológica foi posicionada com o encosto reclinado entre 150 e 170 graus com relação ao assento, permanecendo nesta posição durante todo o procedimento. Antes da anestesia local o campo cirúrgico foi isolado com tecidos estéreis, deixando apenas a boca e o nariz do paciente expostos.

Depois da anestesia local, para a extração dos dentes superiores e inferiores, foi realizada incisão intraoral de Mead, divulsão e descolamento dos tecidos moles, exposição do osso alveolar, osteotomia através de caneta de alta-rotação e broca cirúrgica do tipo Zekrya, odontossecação com a mesma broca cirúrgica (quando necessário), avulsão dentária, curetagem do alvéolo, irrigação com soro fisiológico e sutura por pontos separados, com fio de seda 4-0 e agulha triangular.

3.6- Definição das Variáveis

3.6.1- Variável Independente

Extração do terceiro molar retido, sob anestesia local.

3.6.2- Variáveis Dependentes

3.6.2.1- Saturação Periférica de Oxigênio (SpO₂)

Porcentagem de oxiemoglobina na circulação periférica. Foram considerados os seguintes valores de acordo com metodologia proposta por BRAZ, 1996.

> 95% = saturação normal

95 - 90 % = hipoxemia leve

89 - 86 % = hipoxemia moderada

< 86 % = hipoxemia grave

3.6.2.2- Pressão arterial

Registro dos valores de pressão arterial sistólica, diastólica e média em mmHg, medidos através de monitor não-invasivo (DIXTAL modelo DX 2010).

3.6.2.3- Frequência Cardíaca

Registro do número de batimentos cardíacos por minuto, através de cardioscópio em derivação DII (DIXTAL modelo DX 2010).

3.6.2.4- Frequência Respiratória

Número de incursões respiratórias por minuto.

3.6.2.5- Ansiedade pré-operatória

Avaliada no momento da admissão do paciente no consultório odontológico. Adotou-se a Escala de Ansiedade para pacientes submetidos a procedimentos odontológicos, proposta por CORAH et al. (1978) (**Quadro 1**).

A escala é composta de 4 questões, cada uma com 5 alternativas, pontuadas de 1 (a) a 5 (e). O grau de ansiedade foi classificado de acordo com pontuação obtida da soma dos escores das quatro questões, em:

Calmo: escore de 4 a 8;

Pouco tenso: escore de 9 a 10;

Tenso: escore de 11 a 12;

Ansioso: escore de 13 a 14;

Muito ansioso: escore igual ou maior do que 15.

Quadro 1. Escala de Ansiedade (CORAH et al., 1978)

1. Se você for ao dentista amanhã, o que estaria sentindo?

- a) sensação de prazer
- b) nenhuma preocupação
- c) não estaria tão calmo
- d) estou com medo, porque será desagradável
- e) estou aterrorizado (a) com o que o dentista pode fazer comigo

2. Você está na sala de espera, como se sente?

- a) relaxado
- b) um pouco assustado
- c) tenso
- d) nervoso
- e) tão nervoso que estou exteriorizando fisicamente

3. Você está na cadeira do dentista, esperando que o dentista inicie o procedimento. O que está sentindo?

- a) relaxado
- b) um pouco assustado
- c) tenso
- d) nervoso
- e) tão nervoso que estou exteriorizando fisicamente

4. Você está na cadeira do dentista para a limpeza dos dentes. Como você se sente?

- a) relaxado
- b) um pouco assustado
- c) tenso
- d) nervoso
- e) tão nervoso que estou exteriorizando fisicamente

3.6.2.6- Desconforto Durante o Procedimento - Dor

Para avaliação da intensidade da dor durante o procedimento, foi utilizada a Escala Análogo-Verbal (EAV), graduada de 0 (ausência de dor) a 10 (dor mais insuportável que se possa imaginar) (SAKATA et al, 2003). Considerou-se:

- Dor leve: pontuação de 1 a 3;
- Dor moderada: pontuação de 4 a 6;
- Dor intensa: pontuação maior do que 6.

Nos pacientes que referiram dor moderada ou intensa, foi feita infiltração adicional com anestésico local.

Os dados vitais (pressão arterial, frequência cardíaca, saturação periférica de oxigênio e frequência respiratória) foram monitorizados continuamente durante todo o procedimento e analisados nos seguintes momentos:

- Admissão no consultório odontológico (controle);
- Imediatamente após a aplicação da anestesia local;
- A cada 5 minutos, durante todo o ato cirúrgico;
- 5 minutos após o término do procedimento.

3.6.3- Variáveis Controle

3.6.3.1- Idade

Idade em número de anos completos.

3.6.3.2- Estado Civil

Solteiro, casado ou em união estável, separado/ divorciado, viúvo;

3.6.3.3- Peso

Peso em kg obtido por meio de balança mecânica, no momento da admissão.

3.6.3.4- Índice de Massa Corpórea

Em kg/m^2 , determinado segundo a fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso atual em quilogramas}}{(\text{altura em metros})^2}$$

3.6.3.5- Duração do Procedimento

Tempo em minutos, decorrido entre o início da anestesia e o término da sutura.

3.7- Aspectos Éticos da Pesquisa

Por se tratar de pesquisa envolvendo seres humanos, foram cumpridos os princípios enunciados na Declaração de Helsinque (2000) e na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 1996).

Todos os indivíduos selecionados para o estudo foram informados da pesquisa e só participaram da mesma aqueles que deram consentimento verbal e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 2). Os

pacientes foram comunicados sobre o sigilo das informações, sendo assegurada a confidencialidade dos dados, bem como a utilização dos resultados e conclusões apenas para fins científicos.

Foram também esclarecidos de que o procedimento cirúrgico poderia causar algum desconforto.

3.8- Coleta, Processamento e Análise Estatística dos Dados

3.8.1- Coleta e Processamento dos Dados

Os pacientes foram identificados por números, e os dados foram registrados no instrumento de coleta de dados (ANEXO 3).

A partir dos dados coletados, foram elaboradas planilhas (Microsoft Excel) para análise estatística. Os dados foram apresentados sob a forma de tabelas.

3.8.2- Análise Estatística dos Resultados

Inicialmente a amostra foi estudada em relação às características gerais através de média, desvio-padrão, mediana, frequências absolutas (n) e relativas (%).

Foram estudadas em cada paciente e consideradas clinicamente significantes, as variações iguais ou acima de 20% em relação ao valor inicial (BRAGA et al, 1997) dos parâmetros avaliados (pressão arterial sistólica, média, diastólica, frequência cardíaca e respiratória) e o número de sujeitos que apresentaram ou não essa variação, através de frequências absolutas (n) e relativas (%). Ainda em cada sujeito, observou-se em que momento ocorreu a primeira variação acima de 20%, em cada medida aferida ao longo do tempo, e os resultados foram expressos também através de frequências absolutas e relativas.

As medidas avaliadas ao longo da cirurgia foram estudadas através de seus valores absolutos (valores medidos em cada paciente) e através da variação percentual em relação ao inicial.

Obteve-se valores médios, desvios-padrão e mediana de todos os parâmetros em todos os momentos estudados, e os valores obtidos foram apresentados em forma de tabelas e gráficos.

Cada uma das variáveis foi estudada para verificar se tinha distribuição normal através do teste de Kolomogorv-Smirnov. Para estudar a diferença entre cada um dos momentos e o inicial, utilizou-se o teste t de Student pareado quando apresentassem distribuição normal, ou o correspondente teste não-paramétrico quando não apresentasse distribuição normal (teste de Wilcoxon pareado). Além disso, utilizou-se a análise de correção de Spearman como forma de avaliar a relação entre variáveis dependentes de interesse. O nível de significância foi fixado em 5% ($p < 0,05$).

4- RESULTADOS



Os resultados serão apresentados em duas partes distintas, iniciando-se pela descrição das variáveis de controle: idade, peso, estado civil, índice de massa corpórea e duração do procedimento. Em seguida, serão apresentados os resultados referentes às variáveis dependentes, incluindo saturação de oxigênio, pressão arterial, frequência cardíaca e respiratória, ansiedade pré-operatória e desconforto durante o procedimento – Dor.

4.1- Descrição da Amostra – Variáveis de Controle

A maioria dos pacientes – 37 (88,1%) eram solteiros, e apenas 5 (11,9%) eram casados ou em união estável. A idade média foi de $22,9 \pm 4,4$ anos, a média ponderal de $69,4 \pm 10,0$ kg e o valor médio do índice de massa corpóreo (IMC) foi de $22,8 \pm 2,4$ kg/m². O tempo médio de cirurgia foi de $48,6 \pm 24,5$ minutos, variando entre 10 e 105 minutos. Em 73,8% (31 pacientes), o tempo máximo de cirurgia foi de 60 minutos (Tabela 1).

A cirurgia mais frequente, em 42,9% dos casos (18 pacientes), foi a extração do terceiro molar inferior esquerdo (dente 38), seguida pelas extrações do terceiro molar inferior direito (dente 48) e do terceiro molar superior direito (dente 18), ambos em 21,4% dos casos (9 pacientes cada). Em apenas 6 pacientes (14,3%), foi realizada a extração do terceiro molar superior esquerdo (dente 28).

Tabela 1- Características da Amostra

	Média	Desvio-padrão	Mínima	Máxima	Mediana
Idade (anos)	22,9	4,4	18	34	22,5
Peso (kg)	69,4	10,0	53	100	68,0
IMC (kg/m²)	22,8	2,4	18,5	27,4	22,7
Tempo cirúrgico (min)	48,6	24,5	10	101	45,0

4.2- Resultados referentes às Variáveis Dependentes

Como na maioria dos casos - 31 pacientes (73,8%), o tempo máximo de cirurgia foi de 60 minutos, considerou-se esse período de tempo para análise das variáveis dependentes. Para as variáveis pressão arterial sistólica, diastólica e média, frequência cardíaca e respiratória, estudou-se a significância estatística, porém, observou-se também, variações maiores ou iguais a 20% do valor inicial, se a diferença fosse estatisticamente significativa. Portanto, foram considerados relevantes os valores com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) e variação clínica significativa, conforme definido anteriormente (maior ou igual a 20% do valor inicial).

A **Tabela 2** mostra os valores médios e desvios-padrão da frequência cardíaca, avaliada em intervalos regulares de tempo até 60 minutos do início do procedimento. Na maioria dos tempos estudados, não foram observadas diferenças significativas nos valores médios da frequência cardíaca em relação aos do valor inicial, exceto aos 5 ($p=0,0047$) e aos 15 minutos ($p=0,0038$) após a realização da anestesia. Observa-se que as variações dos valores médios da frequência cardíaca ao longo do tempo de avaliação não chegaram a ser de 20%, não sendo consideradas clinicamente relevantes (**Gráfico 1**).

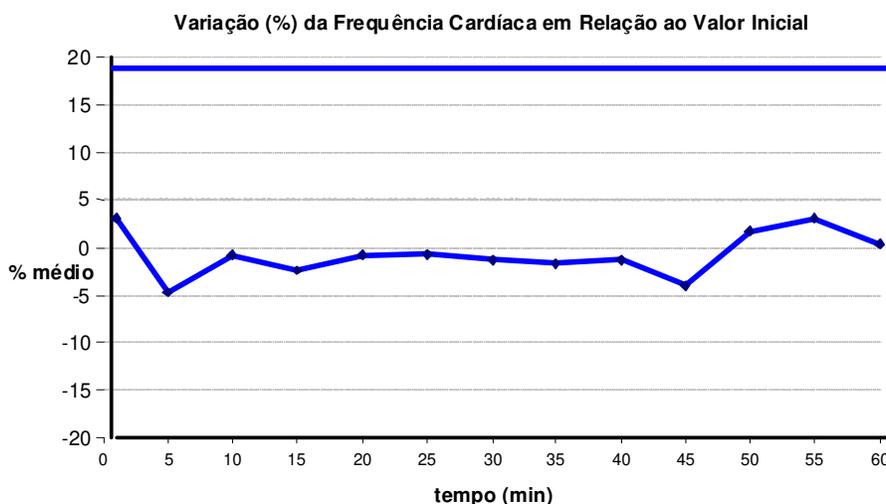


Gráfico 1- Variação percentual (%) dos valores médios da frequência cardíaca (bpm), nos diferentes tempos estudados em relação ao valor inicial

Apesar dos valores médios não ultrapassarem a variação de 20% em relação ao valor inicial, a análise individual dos casos mostra que em 18 pacientes (42,9%), pelo menos em algum momento dentre os 60 minutos, ocorreu uma variação acima de 20% da frequência cardíaca.

Tabela 2- Valores médios, desvios-padrão e medianas de frequência cardíaca (bpm), nos diferentes tempos estudados

Tempo (min)	Média	DP	Mediana	n	p
Inicial	70,7 ± 10,5	70	42		
Anestesia	72,4 ± 11,5	70	42		0,5829
5	66,9 ± 10,4	66	42		0,0047*
10	69,5 ± 9,6	69,5	42		0,3042
15	67,6 ± 9,5	66,5	40		0,0038*
20	68,1 ± 9,1	69	39		0,3788
25	68,6 ± 9,3	69	38		0,4537
30	68,6 ± 9,0	69,5	36		0,2964
35	67,3 ± 8,3	67	29		0,2525
40	69,2 ± 9,6	66,5	26		0,3926
45	68,0 ± 7,8	67,5	22		0,0697
50	71,9 ± 8,8	69	15		0,9834
55	75,3 ± 12,5	75	12		0,5401
60	72,7 ± 9,2	73	12		0,8018

Teste t de Student Pareado

* teste de Wilcoxon pareado

Tabela 3- Valores médios, desvios-padrão e medianas de pressão arterial sistólica (mmHg), nos diferentes tempos estudados

Tempo (min)	Média	DP	Mediana	n	p
Inicial	124,1 ±	11,7	125	42	
Anestesia	126,2 ±	17,8	126,5	42	0,3081
5	129,1 ±	16,6	128,5	42	0,3081
10	130,8 ±	15,9	129	42	0,0295*
15	128,3 ±	14,5	127	40	0,0048*
20	128,3 ±	14,7	126	39	0,0254*
25	153,3 ±	14,5	126,5	38	0,0371*
30	129,2 ±	17,6	126,5	36	0,1044
35	125,5 ±	14,9	124	29	0,0775
40	128,6 ±	15,9	129	26	0,5041
45	132,9 ±	15,6	129,5	22	0,0412*
50	129,1 ±	14,0	126	15	0,0147*
55	129,7 ±	17,4	124	12	0,6218
60	132,1 ±	13,3	130	12	0,9717

Teste t de Student Pareado

* teste de Wilcoxon pareado

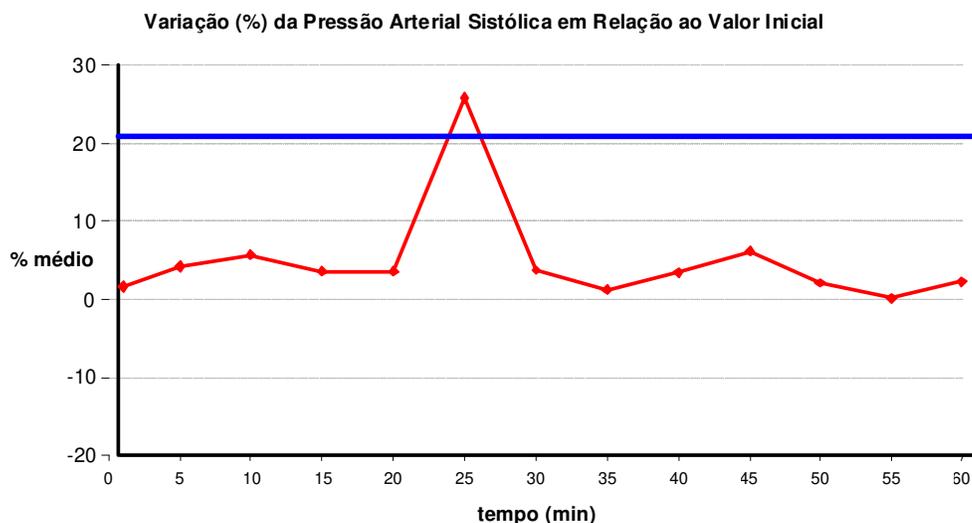


Gráfico 2- Variação percentual (%) dos valores médios de pressão arterial sistólica (mmHg), nos diferentes tempos estudados em relação ao valor inicial

A **Tabela 3** mostra os valores médios e desvios-padrão da pressão arterial sistólica, avaliada em intervalos regulares de tempo até 60 minutos do início do procedimento. A análise dos valores médios nos diferentes tempos estudados em relação ao valor inicial, mostra diferença significativa aos 10 ($p=0,0295$), 15 ($p=0,0048$), 20 ($p=0,0254$), 25 ($p = 0,0371$), 45 ($p=0,0412$) e 50 minutos ($p=0,0147$). Observa-se que somente aos 25 minutos após a anestesia a alteração nos valores médios da pressão arterial sistólica foi superior a 20% (25,8%) em relação ao valor inicial, e considerada clinicamente relevante (**Gráfico 2**).

A análise individual dos casos mostra que pelo menos em algum momento do procedimento 15 pacientes (35,7%) apresentaram alteração acima de 20% da pressão arterial sistólica.

Tabela 4- Valores médios, desvios-padrão e medianas de pressão arterial diastólica (mmHg), nos diferentes tempos estudados

Tempo (min)	Média		DP	Mediana	n	p
Inicial	70,7	±	9,3	70	42	
Anestesia	74,3	±	11,1	76	42	0,0189*
5	77,2	±	11,7	78	42	0,0009*
10	78,9	±	10,3	80	42	0,0001*
15	78	±	9,5	78	40	0,0001*
20	75,6	±	11,3	74	39	0,0023*
25	75,6	±	12,4	74,5	38	0,0099*
30	76,4	±	12,5	75,5	36	0,0032*
35	76,2	±	11,5	75	29	0,0057*
40	76,5	±	12,6	76	26	0,0033*
45	75,9	±	14,7	73,5	22	0,3170
50	74,1	±	12,0	77	15	0,4827
55	74,8	±	10,9	75	12	0,5290
60	77,8	±	11,1	81,5	12	0,1588

Teste t de Student Pareado

* teste de Wilcoxon pareado

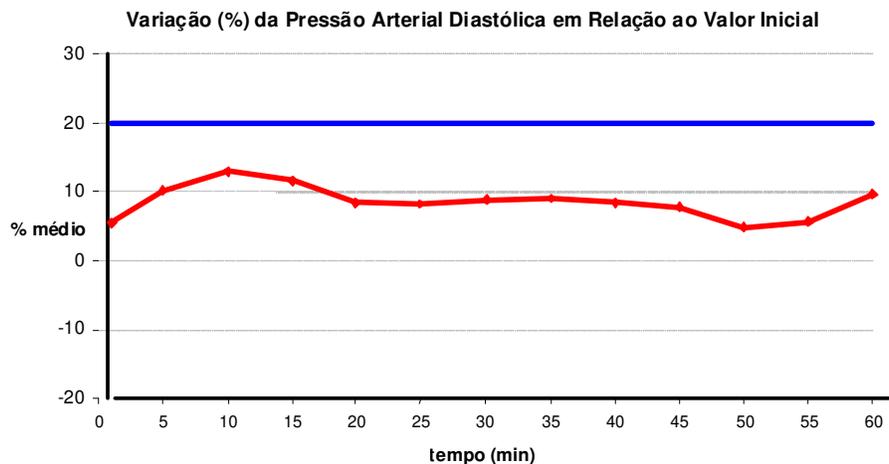


Gráfico 3- Variação percentual (%) dos valores médios de pressão arterial diastólica (mmHg), nos diferentes tempos estudados em relação ao valor inicial

A **Tabela 4** mostra os valores médios e desvios-padrão da pressão arterial diastólica, avaliada em intervalos regulares de tempo até 60 minutos do início do procedimento. A análise dos valores médios nos diferentes tempos estudados em relação ao valor inicial, mostra diferença significativa desde o momento da anestesia até 40 minutos após o início do procedimento. Observa-se que as variações dos valores médios da pressão arterial diastólica ao longo do tempo de avaliação não chegaram a ser de 20%, em relação ao inicial (**Gráfico 3**).

A análise individual dos casos mostra que pelo menos em algum momento do procedimento, 28 pacientes (66,7%) apresentaram alteração acima de 20% da pressão arterial diastólica.

Tabela 5- Valores médios, desvios-padrão e medianas de pressão arterial média (mmHg), nos diferentes tempos estudados

Tempo (min)	Média	DP	Mediana	n	p
Inicial	92,0 ± 10,7	90	42		
Anestesia	95,4 ± 14,7	96,5	42		0,1055
5	99,3 ± 14,9	99,5	42		0,0023*
10	101,6 ± 13,1	102	42		0,0001*
15	98,7 ± 12,1	96,5	40		0,0010*
20	97,7 ± 11,9	94,5	39		0,0041*
25	96,2 ± 14,0	94	38		0,0635
30	94,4 ± 13,7	96	36		0,0197*
35	97,4 ± 12,6	96	29		0,0233*
40	98,5 ± 12,7	95	26		0,0095*
45	100,3 ± 16,0	98	22		0,0212*
50	97,5 ± 13,1	96	15		0,2890
55	98,1 ± 13,7	95	12		0,5125
60	101,8 ± 12,6	99,5	12		0,1425

Teste t de Student Pareado

* teste de Wilcoxon pareado

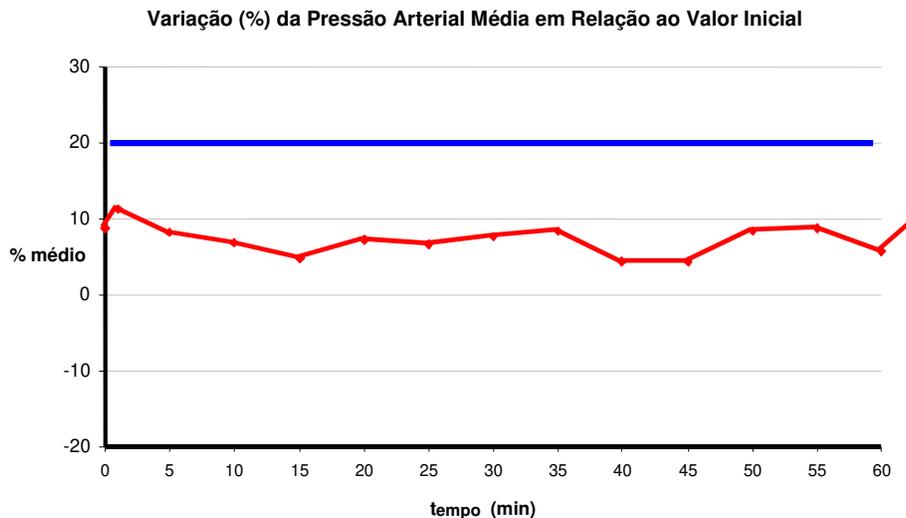


Gráfico 4- Variação percentual (%) dos valores médios de pressão arterial média (mmHg), nos diferentes tempos estudados em relação ao valor inicial

A **Tabela 5** mostra os valores médios e desvios-padrão da pressão arterial média, avaliada em intervalos regulares de tempo até 60 minutos do início do procedimento. A análise dos valores médios nos diferentes tempos estudados em relação ao valor inicial, mostra diferença significativa aos 5, 10, 15, 20, 30, 35, 40 e 45 minutos em relação ao obtido no momento controle (início). No **Gráfico 4**, observa-se que as variações nos valores médios da pressão arterial média ao longo do tempo de avaliação não chegaram a ser de 20% em relação ao valor inicial.

A análise individual dos casos mostra que pelo menos em algum momento do procedimento 23 pacientes (54,7%) apresentaram alteração acima de 20% da pressão arterial média.

Tabela 6- Valores médios, desvios-padrão e medianas da frequência respiratória (rpm), nos diferentes tempos estudados

Tempo (min)	Média		DP	Mediana	n	p
Inicial	12,5	±	5,2	12	42	
Anestesia	14,7	±	6,0	14	42	0,0461*
5	19,3	±	12,0	17,5	42	0,0001*
10	17,0	±	6,9	16,5	42	0,0006*
15	15,7	±	6,2	16	40	0,0013*
20	15,6	±	6,6	15	39	0,0014*
25	14,7	±	5,5	15,5	38	0,0192*
30	15,5	±	5,2	15,5	36	0,0023*
35	15,9	±	6,1	17	29	0,0029*
40	15,3	±	4,8	16	26	0,0127*
45	15,3	±	4,3	15	22	0,0282*
50	13,8	±	3,9	12	15	0,0453*
55	14,3	±	3,9	16	12	0,3353
60	13,3	±	3,9	15	12	0,7021

teste t de Student Pareado

* teste de Wilcoxon pareado

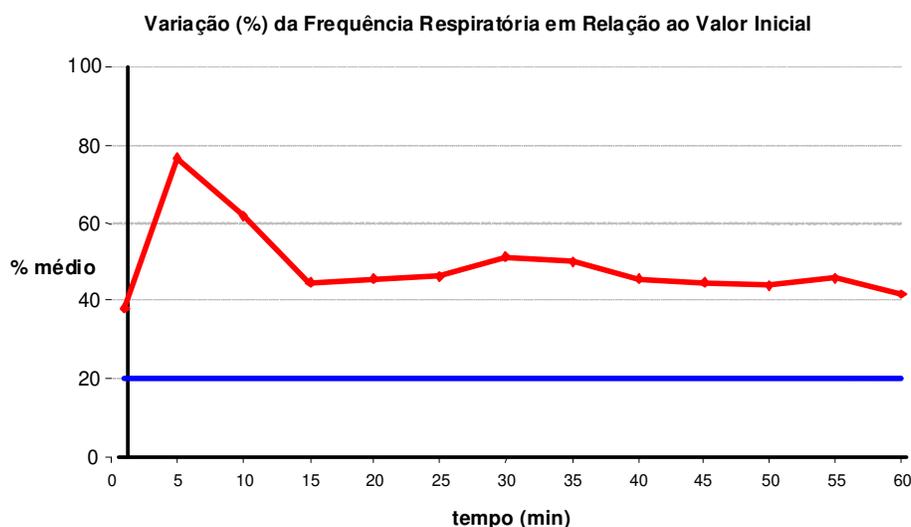


Gráfico 5- Variação percentual (%) dos valores médios da frequência respiratória (rpm), nos diferentes tempos estudados em relação ao valor inicial

A **Tabela 6** mostra os valores médios e desvios-padrão da frequência respiratória, avaliada em intervalos regulares de tempo até 60 minutos do início do procedimento. A análise dos valores médios nos diferentes tempos estudados em relação ao valor inicial, mostra diferença significativa em quase todos os tempos de avaliação, exceto aos 55 e 60 minutos, em relação ao obtido no momento controle (início). No **Gráfico 5**, observa-se que as variações nos valores médios da frequência respiratória durante todo o período de avaliação foram acima de 20% em relação ao inicial e portanto clinicamente relevantes.

A análise individual dos casos mostra que pelo menos em algum momento do procedimento 41 pacientes (97,6%) apresentaram alteração acima de 20% da frequência respiratória.

Tabela 7- Valores médios, desvios-padrão e medianas da saturação periférica de oxigênio (%), nos diferentes tempos estudados

Tempo (min)	Média		DP	Mediana	n	p
Inicial	97,6	±	0,8	98	42	
Anestesia	97,6	±	1,0	98	42	0,8423
5	97,5	±	1,3	98	42	0,6931
10	97,4	±	1,7	98	42	0,7172
15	97,4	±	1,2	97	40	0,5387
20	97,5	±	1,1	97	39	0,5479
25	97,6	±	0,8	98	38	0,8021
30	97,3	±	1,8	98	36	0,7037
35	97,5	±	1,3	98	29	1,0000
40	97,2	±	1,8	97	26	0,4253
45	97,1	±	1,2	97	22	0,0598
50	97,1	±	1,6	98	15	0,0918
55	96,5	±	1,7	97	12	0,1094
60	97,8	±	0,8	98	12	1,0000

* teste de Wilcoxon pareado

Em todos os momentos estudados os valores médios da saturação periférica de O₂ se mantiveram acima de 95% (saturação normal). A análise dos dados mostra que os valores médios para a saturação periférica de oxigênio avaliados em intervalos regulares de tempo até 60 minutos do início do procedimento, não apresentaram diferença significativa em relação ao momento inicial (Tabela 7). A análise individual dos casos mostra que 32 pacientes (76,2%) apresentaram saturação de O₂ normal (> 95%), em todos os momentos; em 7 pacientes (16,6%) observou-se, em algum momento, hipoxemia leve (95 a 90%); hipoxemia moderada (89 a 86%), em algum momento, foi observada em 2 pacientes (4,8%); 01 paciente (2,4%) apresentou hipoxemia grave (< 86%), necessitando de suporte de oxigênio com cateter nasal (Gráfico 6).

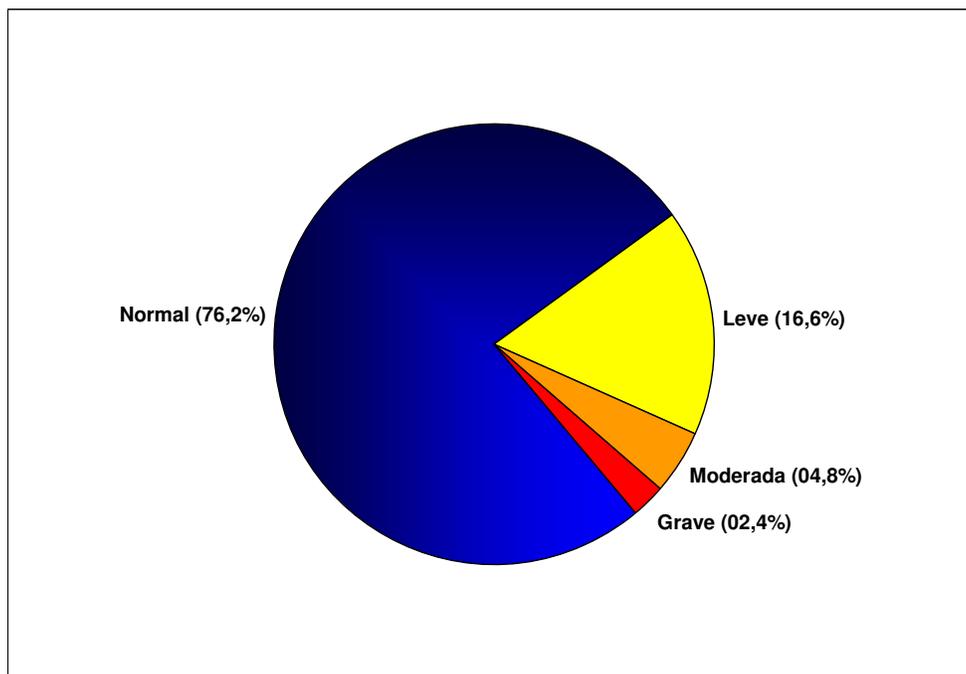


Gráfico 6- Distribuição percentual de pacientes de acordo com a Saturação de Oxigênio (%)

Trinta e quatro pacientes (81,0%), não referiram dor em nenhum momento do procedimento. Oito pacientes (19,0%) relataram dor (desconforto) em algum momento do procedimento, distribuídos de acordo com escala análogo-verbal de dor: dor leve (pontuação de 1 – 3) em 1 paciente (2,4%); dor intensa (pontuação maior do que 6) em 7 pacientes (16,6%), que necessitaram de complementação com anestésico local (**Gráfico 7**). A dor foi referida principalmente nos momentos da osteotomia (5 pacientes), odontosseccção (2 pacientes) e luxação (1 paciente).

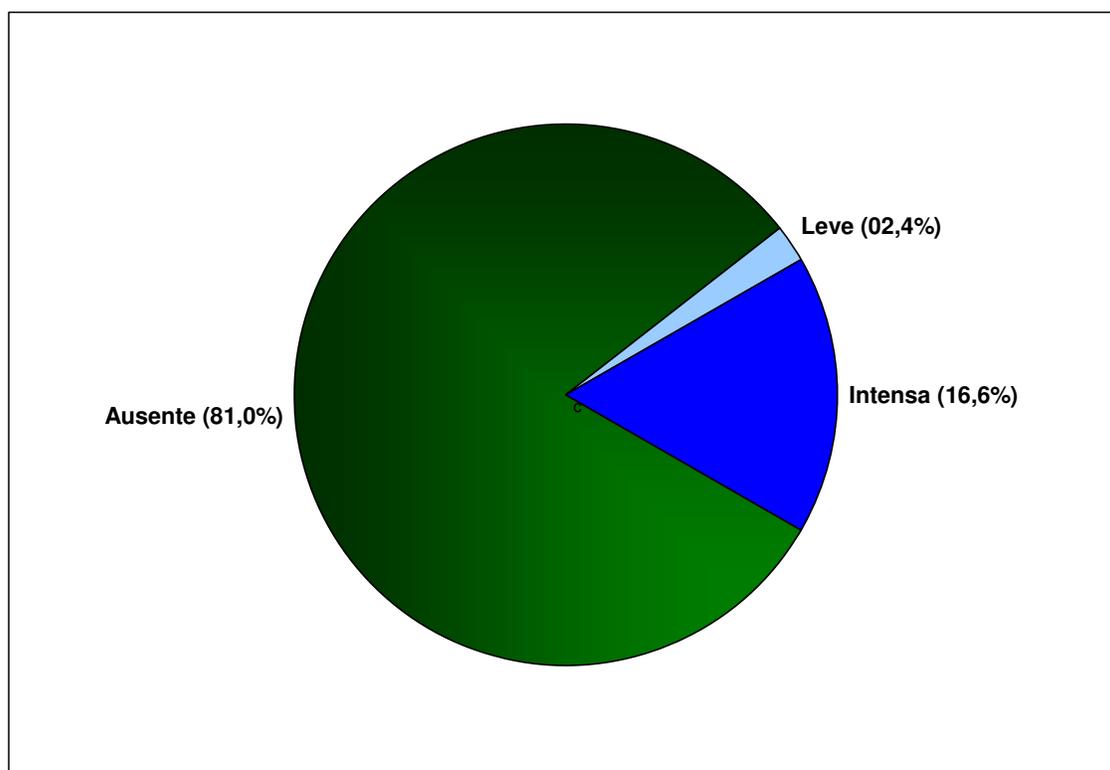


Gráfico 7- Distribuição percentual de pacientes de acordo com a Intensidade da Dor (EAV)

Em relação à ansiedade avaliada no momento da admissão dos pacientes no consultório, observou-se que 22 pacientes (52,4%) encontravam-se calmos; 7 (16,7%) pacientes referiram estar um pouco tensos; 3 (7,1%) – tensos; 4 (9,5%) – ansiosos e 6 (14,3%) – muito ansiosos (**Gráfico 8**).

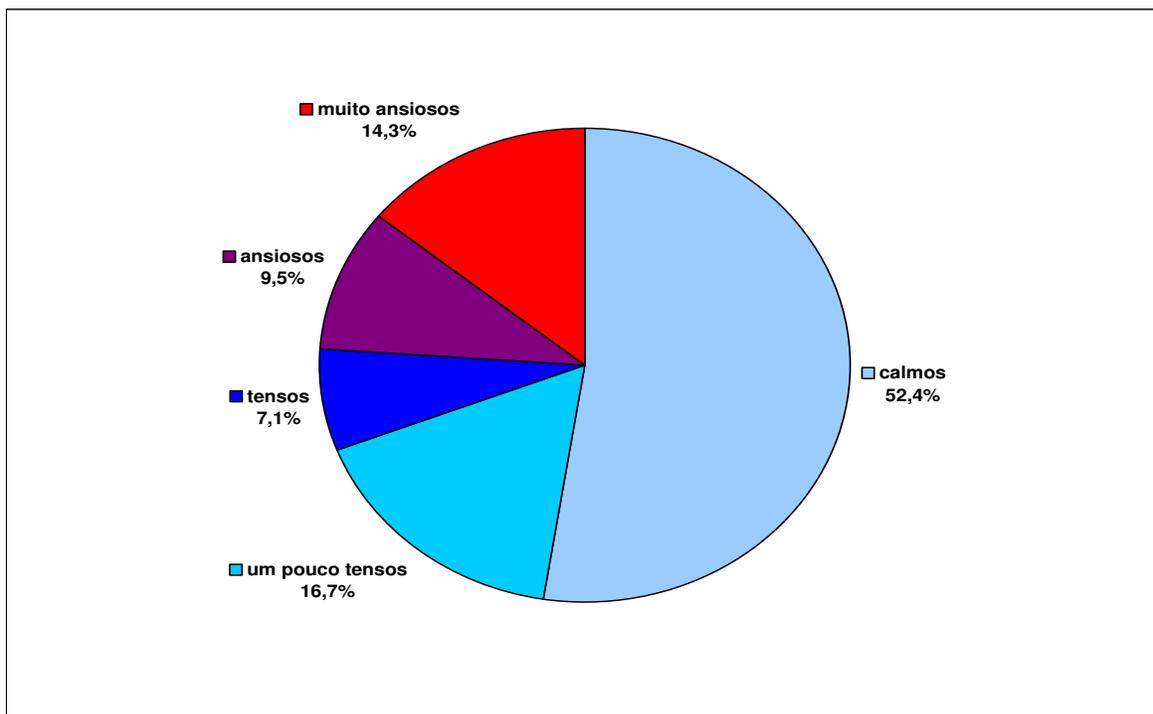


Gráfico 8- Distribuição percentual de pacientes de acordo com o Grau de Ansiedade (CORAH et al, 1978)

A análise dos dados mostra que houve correlação significativa ($p < 0,05$) entre os parâmetros hemodinâmicos e respiratórios e o grau de ansiedade, mas não existe relação destes com o componente doloroso.

5- DISCUSSÃO



Procedimentos odontológicos podem se tornar extremamente incômodos e dolorosos, gerando ansiedade e medo. Embora técnicas eficientes de anestesia local sejam utilizadas rotineiramente por cirurgiões-dentistas, não é raro encontrarmos pacientes com fobia ao tratamento odontológico, sendo este sentimento forte causador de alterações autonômicas.

A monitorização de pacientes durante extração cirúrgica de molares é oportuna, principalmente em procedimentos com previsão de grande traumatismo ou em pacientes cujas condições psicológicas tornem esse controle desejável para aumentar a segurança. A segurança do paciente constitui o principal objetivo da monitorização durante as cirurgias. Embora a monitorização seja raramente utilizada em procedimentos odontológicos normais, ressalta-se que apesar de raras, algumas situações emergenciais podem ocorrer, mesmo em pacientes saudáveis (LUOTIO et al, 1993; ARRIGONI et al, 2005).

A monitorização básica fornece informações sobre os principais sinais vitais, cardiocirculatórios e respiratórios, particularmente pressão arterial, frequência e ritmo cardíacos, podendo ser complementada com oxímetro de pulso para avaliação da saturação de oxigênio e frequência respiratória (POLIDO e OLIVEIRA, 1998; ALEMANY-MARTINEZ et al, 2008).

Neste estudo realizado em pacientes hígidos, do sexo masculino e normotensos, observou-se que as variações nos valores médios da pressão arterial e frequência cardíaca durante o procedimento não chegaram a ser de 20% em relação ao valor inicial, portanto sem relevância clínica. No entanto a análise individual dos parâmetros avaliados identificou que pelo menos em algum momento do procedimento, alguns pacientes apresentaram alteração acima de 20% nos valores de pressão arterial e de frequência cardíaca.

Embora as alterações não tenham sido clinicamente significantes, a análise estatística mostrou que, praticamente durante todo o procedimento, os valores médios das pressões arteriais média e diastólica foram significativamente maiores em relação ao registrado no momento controle (inicial), fato não observado para a pressão arterial sistólica e frequência cardíaca. Estes resultados

podem ser devidos a alterações neuroendócrinas, hiperatividade do sistema nervoso simpático e liberação de catecolaminas, particularmente noradrenalina, presentes em situações de ansiedade ou estresse.

A noradrenalina é um neurotransmissor endógeno liberado das terminações nervosas simpáticas, com potência aproximadamente igual a adrenalina, em relação a estimulação de receptores β_1 , porém com pequeno efeito agonista β_2 . Possui potente atividade agonista α e conseqüentemente produz intensa vasoconstrição venosa e arterial, com aumento na resistência vascular sistêmica e na pressão arterial (STOELTING e HILLIER, 2006).

Adicionalmente alterações hemodinâmicas podem também ser atribuídas a dor e aos vasoconstritores associados aos anestésicos locais, normalmente usados durante a extração de molares, assim como outros fatores individuais tais como idade, sexo, hipertensão, experiências anteriores com tratamentos dentários (TOLAS et al, 1982, BRAND e ABRAHAM-INPIJN, 1996; NICHOLS, 1997; TAKAHASHI et al, 2005; VERRI et al, 2009 b).

Neste estudo a idade média dos pacientes foi de 22,9 anos, variando entre 18 e 34 anos. O fato de os pacientes serem jovens e hígidos poderia explicar os resultados observados em relação a ausência de alterações hemodinâmicas clinicamente significantes. Alguns autores relataram que as maiores repercussões na pressão arterial, durante cirurgia oral, são mais frequentes em indivíduos de meia idade, do que em adultos jovens. (MATSUMURA et al, 1998).

Alguns estudos relatam ausência de repercussões hemodinâmicas em pacientes sob efeitos de anestésico local com adrenalina, ao contrário do observado por outros autores que encontraram alterações da frequência cardíaca e da pressão arterial, sem, no entanto, relacioná-las ao vasoconstritor (MUZYKA e GLICK, 1997; BÁGUENA e CHIVA, 1999).

Nossos resultados vão de encontro aos de ALEMANY-MARTINEZ et al (2008), que observaram alterações clinicamente desprezíveis da pressão arterial, em pacientes submetidos a remoção cirúrgica de terceiros molares inferiores sob

anestesia com articaína associada à adrenalina. Essas alterações podem ocorrer principalmente durante a osteotomia, a odontosseção e a avulsão dentária, considerados os momentos de maior estresse do procedimento cirúrgico (PARAMAESVARAN e KINGON, 1994; SILVESTRE et al, 2001). Também podem ser evidenciadas no início do procedimento, e devem-se principalmente a liberação endógena de catecolaminas causada pela ansiedade ou medo, apresentados pelos pacientes durante a visita ao dentista (NICHOLS, 1997; VERRI et al, 2009 a).

Estudos realizados em pacientes jovens e saudáveis, sem história conhecida de doença cardiovascular, mostraram que a injeção de anestésico local com adrenalina pode estar associada com aumento do nível plasmático de adrenalina, porém sem correspondente efeito clinicamente significativo dos parâmetros hemodinâmicos (DAVENPORT et al, 1990; BRAND et al, 1995). Estes resultados são semelhantes aos obtidos neste estudo, no qual o emprego de anestésico local com adrenalina também não ocasionou alterações clinicamente significantes na pressão arterial e frequência cardíaca, na maioria dos tempos estudados.

Segundo alguns dados da literatura, a pequena influência da adrenalina comumente associada ao anestésico local, nas repercussões hemodinâmicas, pode ser atribuída às baixas doses utilizadas, e a curta duração dos procedimentos. Adicionalmente, a adrenalina associada ao anestésico local, por aumentar a potência, a duração da analgesia, reduzir o sangramento e portanto contribuir para o menor tempo cirúrgico, pode ser considerada como fator auxiliar na prevenção do aumento das catecolaminas endógenas, observado em situações de estresse e dor (MUZYKA e GLICK, 1997).

É evidente que a associação de estresse e ansiedade com dor observada em cirurgias para extração de dentes molares, também induz a alterações respiratórias, como redução dos volumes e capacidades pulmonares, aumento da frequência respiratória, hipóxia e retenção de CO₂ (MANGANO, 1990; WEISSMAN, 1990; EPSTEIN e BRESLOW, 1999).

Com relação à frequência respiratória, foram observados durante todo o período de avaliação, valores acima de 20% do valor inicial, considerados clinicamente relevantes, resultados semelhantes aos descritos por outros autores, que atribuíram essas alterações a emoções como dor, medo e ansiedade (MASAOKA e HOMMA, 1999; MASAOKA e HOMMA, 2000; MASAOKA e HOMMA, 2001; MASAOKA et al, 2004; MASAOKA et al, 2007).

O provável mecanismo para o aumento da frequência respiratória observado em situações de estresse, seria a ativação do polo temporal e da amígdala do sistema límbico, por alterações emocionais ocasionadas por dor e ansiedade presentes neste tipo de procedimento. Descreve-se também que o aumento involuntário da contração muscular nas situações de estresse, pode contribuir para a ocorrência das alterações respiratórias (MASAOKA e HOMMA, 1999; MASAOKA e HOMMA, 2000; MASAOKA e HOMMA, 2001; MASAOKA et al, 2004; MASAOKA et al, 2007).

Poucas são as informações disponíveis sobre as alterações na saturação periférica de oxigênio durante cirurgia dental. No entanto, a avaliação desse parâmetro é interessante, visto que pacientes submetidos a extração de terceiros molares retidos apresentam risco para episódios de hipóxia (LOWE e BROOK, 1991).

As alterações significantes na saturação de oxigênio que podem ocorrer durante a extração de terceiros molares sob anestesia local, podem ser rapidamente detectadas com auxílio de oxímetro de pulso, possibilitando correção mais precoce, do que quando avaliadas através monitorização visual (WHITE e DOLWICK, 1989; LOWE e BROOK, 1991; GANDY, 1995).

Neste estudo, a saturação periférica de oxigênio se manteve normal em 76,2% dos pacientes ($\text{SaO}_2 > 95\%$), e em aproximadamente 23,8% dos casos observou-se algum grau de hipóxia ($\text{SaO}_2 \leq 95\%$), resultados semelhantes aos de LOWE e BROOK (1991). Estes autores realizaram um estudo prospectivo, com o objetivo de avaliar as alterações na saturação periférica de oxigênio em pacientes

submetidos a extração de terceiros molares sob anestesia local com lidocaína a 2% e anestesia local associada a sedação com midazolam por via venosa. Observaram diminuição significativa na saturação periférica de oxigênio, em 20% dos pacientes estudados e submetidos somente a anestesia local. Nestes pacientes as alterações foram registradas durante o procedimento e a saturação periférica de oxigênio se manteve entre 93 e 89%. Nos pacientes que receberam anestesia local mais sedação com midazolam, a diminuição nos valores de saturação de oxigênio, foi significativamente maior em relação a evidenciada nos pacientes que receberam somente anestesia local, e ocorreu predominantemente após a sedação e no período de recuperação. Os resultados de LOWE e BROOK (1991), embora não esperados em pacientes submetidos apenas a anestesia local, confirmam os achados de outros autores que também encontraram dessaturação de oxigênio clinicamente significativa, enfatizando a necessidade de monitorização de parâmetros respiratórios, neste tipo de procedimento (WHITE e DOLWICK,1989).

Vários fatores, tais como estresse, medo, dor e condições inerentes ao procedimento, como presença de fluidos, instrumental cirúrgico na cavidade oral, podem levar a um aumento involuntário da contração de músculos envolvidos na respiração, contribuindo para que o paciente interrompa temporariamente a respiração.

A estes fatores pode ser atribuída a dessaturação de oxigênio observada, que por curtos períodos de tempo e em indivíduos saudáveis têm pequenas consequências. No entanto em pacientes com comprometimento cardiocirculatório e respiratório, as repercussões podem ser relevantes, porém precocemente evitadas pela monitorização com oxímetro de pulso (WHITE e DOLWICK ,1989; LOWE e BROOK, 1991).

Em cada paciente o grau de ansiedade foi avaliado antes do procedimento, empregando-se uma escala validada e útil como preditiva de estresse em relação ao tratamento dentário. O conhecimento do grau de ansiedade constitui ferramenta de grande importância para o cirurgião-dentista,

visto que possibilita que o mesmo fique atento em relação às respostas do paciente diante de situações de estresse e institua medidas que possam aliviar o grau de ansiedade e conseqüentemente diminuir as repercussões hemodinâmicas e respiratórias (MISHIMA et al, 2004; ARRIGONI et al, 2005; FUKAYAMA e YAGIELA, 2006).

Neste estudo, 20 pacientes apresentavam algum grau de ansiedade, e 22 relataram estar calmos. Essa pequena diferença entre pacientes ansiosos e não ansiosos foi também relatada em trabalho da literatura e atribuída ao baixo poder estatístico da amostra (ALEMANY-MARTINEZ et al, 2008).

A participação do profissional cirurgião-dentista no controle e diminuição do grau de ansiedade do paciente parece ser de fundamental importância. No entanto a ocorrência de alterações cardiovasculares e respiratórias no intraoperatório decorrentes do estresse, pode ser atenuada com ansiolíticos ou sedativos (RAMSAY, 1972; BADNER et al, 1990; NELSON et al, 1998; VERRI et al, 2009b). Adicionalmente, os altos níveis de ansiedade no pré-operatório, são indesejáveis, pois podem levar a um aumento do consumo de analgésicos no pós-operatório e maior tempo de permanência hospitalar (WILLIAMS e JONES, 1968; WORRAL et al, 1998).

A provisão de redução da ansiedade e de sedação, em pacientes suscetíveis a descompensação sob intenso estresse, permite a realização de procedimentos cirúrgicos com o conforto que os mesmos esperam e mínima alteração autonômica, refletindo-se num curso intraoperatório mais estável e seguro. Contudo, a sedação não deve de forma alguma, ser empregada na tentativa de transformar as cirurgias de grande porte, que devem ser realizadas em ambiente hospitalar, em cirurgias exequíveis no âmbito do consultório dentário (GEMAL e DURAN, 2007).

A dor é um dos sintomas mais desconfortáveis no transoperatório, sendo clara a necessidade de seu reconhecimento, de sua efetiva avaliação e do estabelecimento de protocolos para o seu controle. Neste estudo a sensação de

desconforto, referida como dor, foi avaliada com auxílio de uma escala análogo-verbal (EAV). Consiste de instrumento extremamente simples, sensível e reprodutível, uma progressão de escala numérica que permite análise contínua da dor. De fácil aplicação, não há necessidade de assinalar termos imprecisos para descrever a dor, mas é importante que o paciente tenha entendido a explicação, pois, embora simples, pode ser difícil de ser entendida em situação de estresse.

Trata-se de uma graduação numérica em que 0 (zero) corresponde a ausência de dor, e 10 a dor mais intensa possível. O escore é obtido medindo-se a intensidade da dor conforme o número indicado pelo paciente. Além de medir a intensidade de dor, a EAV pode ser usada para avaliar o alívio da dor, a satisfação com o tratamento e também a intensidade de outros sintomas, como náusea (SAKATA et al, 2003).

Sete pacientes referiram dor intensa nos momentos da osteotomia, odontosseção e luxação, e necessitaram de complementação com anestésico local. FAGADE e OGinni (2005) em trabalho realizado para avaliar a percepção e as principais causas de dor durante extração dentária, relataram que o limiar de dor é menor em homens do que em mulheres. Esses resultados foram similares aos de outros autores, que também observaram em homens menor tolerância à dor, mas em contrapartida apresentam maior capacidade para controlar a ansiedade (ALEMANY-MARTINEZ et al, 2008). Ao contrário do acima descrito, COLORADO-BONNIN et al (2006), têm observado durante procedimentos cirúrgicos, que os homens referem menos dor, em relação às mulheres.

O manuseio adequado da dor é importante, pelo fato de causar redução nas respostas aos impulsos nociceptivos induzidos pelo trauma, atenuando reflexos somáticos e autonômicos que podem influenciar de forma adversa, o funcionamento de vários órgãos e contribuir para o aumento da morbidade. Evidências sugerem que as mudanças autonômicas, endócrinas e metabólicas consequentes à dor, estariam relacionadas ao aparecimento dos eventos adversos no período transperatório. No sistema cardiovascular, a dor aumenta o

risco de isquemia do miocárdio, infarto e insuficiência cardíaca e ainda o risco de tromboembolismo (AZEVEDO et al, 2003).

A monitorização, ao possibilitar detecção fidedigna de repercussões intraoperatórias, adquire grande importância em pacientes com perfil psíquico ou portadores de doenças sistêmicas suscetíveis a descompensação sob intenso estresse. Nesse grupo de pacientes, o uso de ansiolíticos ou sedativos permite a realização de procedimentos cirúrgicos com o conforto desejado pelos pacientes e mínima alteração autonômica, refletindo-se num curso intraoperatório mais estável e seguro (POLIDO e OLIVEIRA, 1998; GEMAL e DURAN, 2007).

Os resultados deste estudo permitem concluir que alterações hemodinâmicas e respiratórias podem ocorrer durante extrações de terceiros molares retidos, especialmente em pacientes ansiosos. A monitorização eletrônica possibilita ao cirurgião-dentista, diagnosticar precocemente estas alterações, e conseqüentemente diminuir a morbimortalidade neste tipo de procedimento.

Como alterações respiratórias e hemodinâmicas foram evidenciadas neste grupo de pacientes jovens e hígidos, parece-nos que, em pacientes com quaisquer comprometimentos sistêmicos, estas alterações possam ser mais relevantes.

Evitar a dor e minimizar ansiedade do paciente são práticas de segurança no atendimento odontológico, e embora técnicas eficientes de anestesia local sejam rotineiramente empregadas pelos cirurgiões-dentistas, é crescente o interesse e a busca por métodos de aliviar, ainda que parcialmente, o medo de seus pacientes durante tratamentos odontológicos.

Portanto as evidências sugerem a provisão de ansiólise ou sedação associadas à anestesia locorregional, bem como a postura diferenciada do cirurgião-dentista, no sentido de tranquilizar seu paciente diante de cirurgias odontológicas.

6- CONCLUSÕES



Dos resultados apresentados neste trabalho sobre as repercussões hemodinâmicas e respiratórias em pacientes submetidos a anestesia local, para extrações de terceiros molares retidos, pode-se concluir:

1. Os pacientes apresentam-se ansiosos no pré-operatório;
2. Alguns pacientes apresentaram desconforto (dor) somente em momentos de maior agressão cirúrgica;
3. Em alguns momentos dos procedimentos foram observadas alterações significantes dos parâmetros cardiocirculatórios e respiratórios;
4. As alterações hemodinâmicas e da frequência respiratória podem ser atribuídas a ansiedade e a algum desconforto presente nos pacientes submetidos a este tipo de procedimento;
5. A manutenção da saturação periférica de O₂, pode estar relacionada ao aumento da frequência respiratória.

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



Alemanly-Martinez A, Valmaseda-Castellón E, Berini-Aytés L, Gay-Scoda C. Hemodynamic changes during the surgical removal of lower third molar. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008; 66: 453-61.

Arrigoni J, Lambrecht JT, Filippi A. Cardiovascular monitoring and its consequences in oral surgery. *Schweiz Monatsschr Zahnmed.* 2005; 115 (3): 208-13.

Azevedo MP, Nunes BC, Pereira ACMP, Lacerda MA, Oest F. Dor Aguda. In: Cavalcanti IL, Maddalena ML. *Dor.* Rio de Janeiro: SAERJ; 2003. p. 95-166.

Badner NH, Nielson WR, Munk S, Kwiatkowska C, Gelb AW. Preoperative anxiety: detection and contributing factors. *Can J Anaesth.* 1990; 37: 444-7.

Báguena JC, Chiva F. Efectos de los anestésicos de uso odontológico sobre la presión arterial y la frecuencia cardíaca. *Rev Eur Odontoestomatol.* 1999; 5: 291.

Boker A, Brownell L, Donen N. The Amsterdam preoperative anxiety and information scale provides a simple and reliable measure of preoperative anxiety. *Can J Anest.* 2002; 49(8): 792-8.

Braga AFA, Potério GMB, Braga FSS, Pavani NJP, Fillier PR, Cunha Neto G. Alterações cardiovasculares durante a indução anestésica. Estudo comparativo entre dois hipnóticos: Midazolam e Propofol. *Rev Bras Anesthesiol.* 1997; 47: 489-96.

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

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

Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 196/96. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos. *Bioética.* 1996; 4 (2): 15-25.

Braz JRC. Monitorização da Oxigenação e da Ventilação. Rev Bras Anesthesiol. 1996; 43(3): 223-40.

Braz JRC. Oximetria, Capnografia e Analisador de Agentes Anestésicos. In: Nocite JR, Gozzani JL, Sousa MLM. Anestesia: Atualização e Reciclagem. São Paulo: Office Editora e Publicidade Ltda; 2000. p. 38-47.

Casap N, Alterman M, Sharon G, Samuni Y. The Effect of Informed Consent on Stress Levels Associated With Extraction of Impacted Mandibular Third Molars. J Oral Maxillofac Surg. 2008; 66(5): 878-81.

Clayton DG, Webb RK, Ralston AC, Duthie D, Runciman WB. A comparison of the performance of 20 pulse oximeters under conditions of poor perfusion. Anaesthesia. 1991;46(1):3-10.

Colorado-Bonnin M, Valmaseda-Castellón E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Quality of life following lower third molar removal. Int J Oral Maxillofac Surg. 2006; 35: 343-7.

Corah NL. Development of a dental anxiety scale. J Dent Res. 1969; 48: 596.

Corah NL, Gale EN, Illig SJ; Assessment of a dental anxiety scale; J Am Dent Assoc. 1978; 97: 816-9.

Croswell RJR, Dilley DC, Lucas WC, Vann Jr WF. A comparison of conventional versus electronic monitoring of sedated pediatric dental patients. Pediatr Dent. 1995; 17:5 332-9.

Davenport RE, Porcelli RJ, Iacono VJ, Bonura CF, Mallis GI, Baur PN. Effects of anesthetics containing epinephrine on catecholamine levels during periodontal surgery. J Periodontol. 1990; 61: 553-8.

Declaração de Helsinque III: Sobre os princípios éticos para pesquisas em seres humanos. (online) Edimburgo, Escócia, 2000 (citada em 07/10/2000). Disponível na Internet: <http://www.ibemol.com.br/declarações/helsinque>

De Castro FC, Meneses MTV, Pordeus IA, Paiva SM. Tratamento odontológico no período da gravidez: enfoque para o uso de anestésicos locais. JBC, Curitiba, 2002; 62-67.

Dunne CM, Goodall CA, Leitch JA, Russel DI. Removal of third molars in Scottish oral and maxillofacial units: A review of practice in 1995 and 2002. Br J Oral Maxillofac Surg. 2006; 44: 313-6.

Epstein J, Breslow MJ. The stress response of critical illness. Crit Care Clin. 1999;15(1):17-33.

Fagade OO, Oginni FO. Intraoperative pain perception in tooth extraction: Possibles causes. Int Dent J. 2005; 55: 242-6.

Faria FAC, Marzola C. Farmacologia dos anestésicos locais: considerações gerais. BCI. 2001; 8(29):19-30.

Ferreira MBC. Anestésicos locais. In: Wannmacher L, Ferreira MBC. Farmacologia clínica para dentistas. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1999. p.104-116.

Freitas MD, Méndez LL, Sampedro FG, Martin JMS, Rey JMG, García AG. Pederson Scale fails to predict how difficult it will be to extract lower third molars. Brit J Oral Maxillofac Surg. 2007; 45: 23-6.

Fukayama H, Yagiela JA. Monitoring of vital signs during dental care. Int Dent J. 2006; 56:102-8.

Gandy SR. The use of pulse oximetry in dentistry. J Am Dent Ass. 1995; 126: 1274-8.

Garip H, Abali O, Göker K, Göktürk U, Garip Y. Anxiety ans extraction of third molars in Turkish patients. Brit J Oral Maxillofac Surg. 2004; 42: 551-4.

Gemal AE, Duran MS. Anestesia para Procedimentos em Odontologia Geral. In: Cavalcanti IL, Assad AR, Lacerda MA. Anestesia Fora do Centro Cirúrgico. Rio de Janeiro: Sociedade de Anestesiologia do Estado do Rio de Janeiro; 2007. p. 267-82.

Greenwood M, Lowry RJ. Blood pressure measuring equipment in the dental surgery: use or ornament? *Brit Dent J.* 2002; 193: 273-5.

Holland IS, Stassen LFA. Bilateral block: is it safe and more efficient during removal of third molars? *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1996; 34: 243-7.

Hutton P, Fletcher R. Pulse Oximetry. In: Hutton P, Prys-Roberts C. *Monitoring in Anaesthesia and Intensive Care.* Philadelphia: W.B. Saunders Company Ltd; 1993. p.232-41.

Lowe T, Brook IM. Oxygen saturation during third molar removal with local anaesthetic alone and in combination with intravenous sedation. *Br Dent J.* 1991; 171 (7): 210-1.

Luotio K, Mattila MA, Kotilainen RM. Introduction a new patient monitoring system during dental procedures. *Oral Surg Oral Diagn.* 1993; 29-33.

Mangano DT. Perioperative cardiac morbidity. *Anesthesiology.* 1990;72(1):153-84.

Mariano RC, Santana SI, Coura GS. Análise comparativa do efeito anestésico da lidocaína 2% e da prilocaína 3%. *BCI.* 2000;15-19.

Masaoka Y, Homma I. Expiratory time determined by individual anxiety levels in humans. *J Appl Physiol.* 1999; 86: 1329-36.

Masaoka Y, Homma I. The source generator of respiratory-related anxiety potential in the human brain. *Neurosci Lett.* 2000; 283: 21-4.

Masaoka Y, Homma I. The effect of anticipatory anxiety on breathing and metabolism in humans. *Respir Physiol.* 2001; 128(2):171-7.

Masaoka Y, Jack S, Warburton C, Homma I. Breathing patterns associated with trait anxiety and breathlessness in humans. *Jap J Physiol.* 2004; 54: 465-70

Masaoka Y, Onaka Y, Shimizu Y, Sakurai S, Homma I. State Anxiety Dependent on Perspiration during Mental Stress and Deep Inspiration. *J Physiol Sci.* 2007; 2: 121-6.

Matsumura K, Miura K, Takata Y. Changes in blood pressure and heart rate variability during dental surgery. *Am J Hypertens.* 1998; 11: 1376-80.

Mims BC. Physiologic Rationale of SvO₂ Monitoring. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 1989; 1(3): 619-28.

Mishima R, Kudo T, Tsunetsugu Y, Miyazaki Y, Yamamura C, Yamada Y. Effects of sounds generated by a dental turbina and a stream on regional cerebral flor and cardiovascular responses. *Odontology.* 2004; 92: 54-60.

Musyka BC, Glick M. The hypertensive dental patient. *JADA.* 1997; 128: 1109-20.

Nelson FV, Zimmerman L, Barnason S, Nieveen J, Schmaderer M. The relationship and influence of anxiety on postoperative pain in the coronary artery bypass graft patient. *J Pain Symptom Manage.* 1998; 15: 102-9.

Nervelien PO. Normative Data for Corah's Dental Anxiety Scale (DAS) for the Norwegian adult population. *Comm Dent Oral Epidemiol.* 1990; 18 (3): 162.

Nichols C. Dentistry and hypertension. *JADA.* 1997; 128: 1557-62.

Paiva LCA, Cavalcanti AL. Anestésicos Locais em Odontologia: Uma Revisão da Literatura. *Publ Ci Biol Saúde.* 2005; 11 (2): 35-42.

Pälve H, Vuori A. Accuracy of three pulse oximeters at low cardiac index and peripheral temperature. *Crit Care Med.* 1991;19(4):560-2.

Paramaesvaran M, Kingon AM. Alterations in blood pressure and pulse rate in exodontia patients. *Aust Dent J.* 1994; 39: 282-6

Peterson LJ. Princípios de Exodontia Não-Complicada. In: Peterson LJ, Ellis III E, Hupp JR, Tucker MR. *Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea.* Rio de Janeiro. Ed Guanabara Koogan 3^a Ed ; 2000. p 131.

Pocock SJ. Blinding and placebos. In: *Clinical trials: a practical approach.* Baltimore: John Willie Sons Ltd; 1983. p. 90-9.

Polido W, Oliveira FAM. Uso do Oxímetro de Pulso em Odontologia. *Revista Gaúcha de Odontologia.* 1998; 46(4): 197-200.

- Ramsay MA. A survey of pre-operative fear. *Anaesthesia*. 1972; 27: 396-402.
- Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK. Anestésicos Locais. In: Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK. *Farmacologia*. Rio de Janeiro: Churchill Livingstone; 2004. p. 696-702.
- Sakata RK, Hisatugo MK, Aoki SS, Vlainich R, Issy AM. Avaliação da dor. In: Cavalcanti IL, Maddalena ML. *Dor*. Rio de Janeiro: SAERJ; 2003. p. 53-94.
- Severinghaus JW, Naifeh KH, Koh SO. Errors in 14 pulse oximeters during profound hypoxia. *J Clin Monit*. 1989;5(2):72-81.
- Severinghaus JW. Oximetry. Uses and limitations. *Refresher Courses in Anesthesiology*. 1991; 19: 139-51.
- Silvestre FJ, Verdú MJ, Sanchís JM. Efectos de los vasoconstrictores usados en Odontología sobre la presión arterial sistólica y diastólica. *Med Oral*. 2001. 6:57.
- Stoelting RK, Hillier SC - Sympathomimetics. In: Stoelting RK, Hillier SC. *Pharmacology & Physiology in Anesthetic Practice*. Philadelphia: Lippincott Williams Wilk; 2006. p. 292-310.
- Takahashi T, Nakano M, Sano K, Kanri T. The effects of epinephrine in local anesthetics on plasma catecholamine and hemodynamic responses. *Odontology*. 2005 ; 93: 72-9.
- Taylor MB, Whitwam JG. The accuracy of pulse oximeters. A comparative clinical evaluation of five pulse oximeters. *Anaesthesia*. 1988;43(3):229-32.
- Tolas AG, Pflug AE, Alter JB. Arterial plasma epinephrine concentration and hemodynamic response after dental injection of local anesthesia plus epinephrine. *JADA*. 1982; 104:41-3.
- Verri RA, Vergani AS, Lima EAP. Emergências Causadas pela Ansiedade. In: *Emergências Médicas na Prática Dental: Prevenção, Reconhecimento e Condutas*, Ribeirão Preto – SP, CROSP-SP, 2ª Edição; 2009 a. p.83-94.

Verri RA, Vergani AS, Lima EAP. Emergências Relacionadas à Anestesia Local. In: Emergências Médicas na Prática Dental: Prevenção, Reconhecimento e Conduas, Ribeirão Preto – SP, CROSP-SP, 2ª Edição; 2009 b. p.127-44.

Vieira GF, Gonçalves EAN, Agra CM. Anestesia odontológica: segurança e sucesso – parte 1. Assoc Paul Cirur Dent, São Paulo. 2000; 42-45.

Weissman C. The metabolic response to stress: an overview and update. *Anesthesiology*. 1990;73(2):308-27.

White CS, Dolwick MF. Incidence of oxygen desaturation during oral surgery outpatient procedures. *J Oral Maxillofac Surg*. 1989; 47:147-9.

Williams JGL, Jones JR. Psychophysiological responses to anesthesia and operation. *JAMA*. 1968; 203: 415-7.

Woods RG. Improving safety of dental procedures with physiological monitoring. *Ann R Australas Coll Dent Surg*. 2000; 15: 276-9.

Worrall SF, Riden K, Haskell R, Corrigan AM. UK National Third Molar Project: the initial report. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1998; 36: 14-8.

8- ANEXOS



ANEXO 1- Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP



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
🌐 www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html
✉ cep@fcm.unicamp.br

CEP, 17/08/04.
(Grupo III)

PARECER PROJETO: N° 282/2004

I-IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: “AVALIAÇÃO DA SATURAÇÃO PERIFÉRICA DE OXIGÊNIO EM PACIENTES SUBMETIDOS A EXTRAÇÃO DE TERCEIROS MOLARES RETIDOS, SOB ANESTESIA LOCAL”

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Laura Helena Aparecida Aguirre D'Ottaviano

INSTITUIÇÃO: Serviço de Odontologia/Hospital das Clínicas/UNICAMP

APRESENTAÇÃO AO CEP: 16/06/2004

APRESENTAR RELATÓRIO EM: 17/08/05

II - OBJETIVOS

Avaliar, através da oximetria de pulso, a presença de alterações na saturação periférica de oxigênio em pacientes submetidos a extração de terceiros molares retidos, sob anestesia local.

III - SUMÁRIO

Trata-se de estudo prospectivo, descritivo que visa avaliar, através da oximetria de pulso, alterações na saturação periférica de oxigênio, em pacientes submetidos a extração de terceiros molares retidos sob anestesia local, sem sedação. A escolha da cirurgia de terceiros molares retidos deu-se em virtude desta ser a cirurgia de média complexidade mais frequentemente realizada em consultórios de cirurgiões-dentistas. A oximetria de pulso é um procedimento não-invasivo usado na monitorização rotineira dos pacientes que submetem-se a intervenções cirúrgicas na área médica, não sendo habitualmente empregado em cirurgias ambulatoriais sob anestesia local. Serão selecionados para o estudo 50 sujeitos do sexo masculino, com idade compreendida entre 18 e 30 anos, com indicação de extração cirúrgica de terceiros molares retidos. Constituirão critérios de exclusão: obesidade, indivíduos do sexo feminino, fumantes ou com alterações psiquiátricas ou sistêmicas. Todos os sujeitos serão submetidos às técnicas de infiltração regional na arcada superior e anestesia ptérgico-mandibular na arcada inferior, com cloridrato de lidocaína a 2% com vasoconstritos. Serão monitorados continuamente através da oximetria de pulso, desde o momento de sua admissão até 10 minutos após o final do procedimento, com especial ênfase aos momentos de aplicação do anestésico local. As variáveis a serem analisadas, neste estudo são: saturação periférica de oxigênio, pressão arterial e frequência cardíaca. Os dados serão apresentados em tabelas, e para análise estatística das

variáveis estudadas nos diferentes momentos será utilizada a MANOVA (para medidas repetidas).

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

Trata-se de projeto de mestrado. Aborda assunto de relevância e aplicabilidade prática. O projeto está bem redigido; o desenho do estudo está adequado. Apresenta justificativa adequada para a escolha da metodologia. Os critérios de inclusão e exclusão estão adequadamente definidos. Os procedimentos a serem realizados estão bem descritos, assim como os procedimentos em todas as etapas do estudo. Não apresenta orçamento. Os aspectos éticos estão abordados de forma adequada no corpo do projeto. O TCLE está escrito em linguagem adequada e completo. Apresenta todos os demais requisitos necessários para aprovação.

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.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

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 17 de agosto de 2004.


Profa. Dra. Carmen Silvia Bertuzzo
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP

ANEXO 2- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES HEMODINÂMICAS E RESPIRATÓRIAS EM PACIENTES SUBMETIDOS A EXTRAÇÃO DE TERCEIROS MOLARES RETIDOS, SOB ANESTESIA LOCAL

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, RG _____, estado civil _____, idade _____, residente à Rua _____ nº _____, Bairro _____ Cidade _____ Telefone _____,

fui convidado a participar, de livre e espontânea vontade, do estudo sobre “**ALTERAÇÕES HEMODINÂMICAS E RESPIRATÓRIAS EM PACIENTES SUBMETIDOS A EXTRAÇÃO DE TERCEIROS MOLARES RETIDOS, SOB ANESTESIA LOCAL**”, e declaro ter sido esclarecido dos seguintes pontos :

- Esta pesquisa tem por objetivo medir o **oxigênio do sangue** dos pacientes durante a cirurgia para extração de dentes do siso, sob anestesia local, com a finalidade de verificar se existe indicação para que os dentistas devam fazer isto habitualmente;
- A pesquisa será realizada em pessoas voluntárias, com a colocação de um aparelho chamado Monitor Multiparamétrico, que medirá o oxigênio do sangue, a pressão arterial, o eletrocardiograma e a respiração do paciente, imediatamente antes, durante e após as cirurgias para extração de dentes retidos. A colocação do aparelho é indolor;
- Não terei que comparecer a consultas extras por causa desta pesquisa;
- Não corro riscos por causa desta pesquisa;
- Fui informado que meus dados pessoais (nome, idade, etc) serão mantidos em segredo no caso de apresentação dos resultados da pesquisa através de publicações e/ou congressos;
- Serei acompanhado durante a realização da pesquisa por uma equipe médico-odontológica, e todas as dúvidas surgidas durante e após o trabalho serão prontamente esclarecidas;
- Poderei retirar-me da pesquisa, caso tenha vontade, comunicando por escrito minha desistência à pesquisadora responsável, sem qualquer prejuízo à realização de extrações que eu ainda não tenha realizado, ou de qualquer atendimento futuro neste Hospital de Clínicas;
- Qualquer dúvida ou problema, poderei entrar em contato com a pesquisadora Dra. Laura D’Ottaviano através do telefone (19) 3788.7553; qualquer informação ou reclamação pode ser obtida diretamente no Comitê de Ética em Pesquisa da FCM no telefone (19) 3788.8936.

Aceito, dessa forma, participar do estudo.

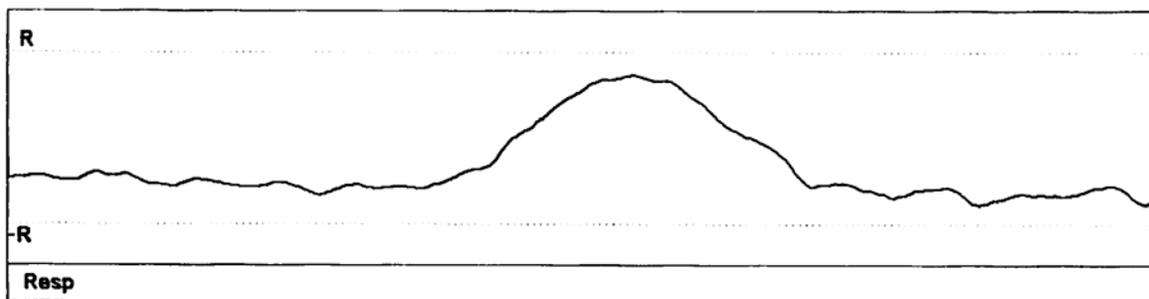
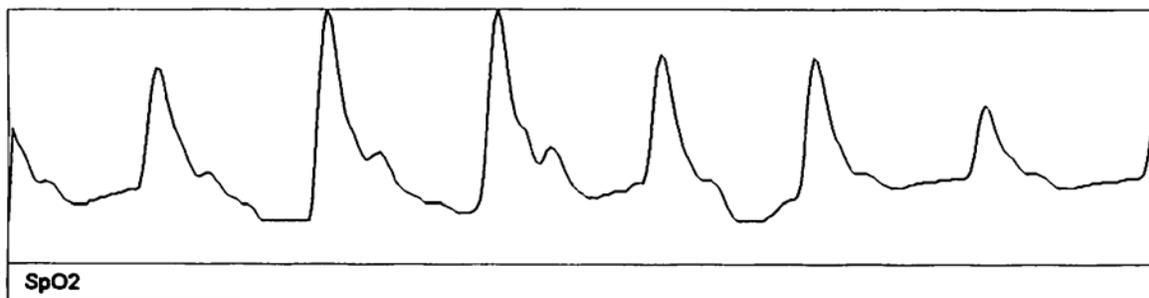
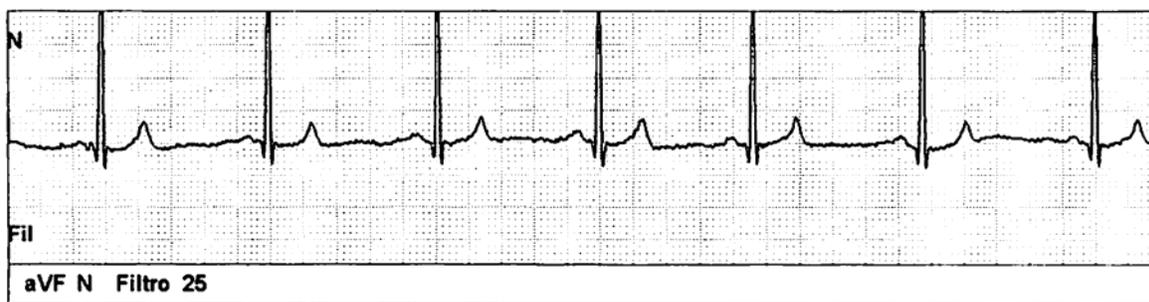
Ass. Pesquisador

Ass. Voluntário

Campinas,

ANEXO 3- Identificação do Sujeito e Coleta de Dados

				Registro de Traçado pg 01	
Registro número: _____			Data: _____		Hora: _____
Paciente: _____			Leito: _____		
FC = _____	Pulso = _____	SpO ₂ = _____	NIBP = ---/---/---	ETCO ₂ = ---	
FR = ---	IBP1 = ---/---/---	IBP2 = ---/---/---	IBP3 = ---/---/---	IBP4 = ---/---/---	
Resp = _____	TA = _____	TB = 0.0	T1 = ---	T2 = ---	



Cirurgia _____ Idade _____ Estado Civil _____

Peso _____ Altura _____ IMC _____

Momento da Aferição _____