UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO – FORP

DARKLILSON PEREIRA SANTOS

**Controle da Ansiedade Odontológica: Estudo comparativo entre a
sedação oral com midazolam e a sedação consciente com a mistura
de óxido nitroso e oxigênio em pacientes submetidos à extração de
terceiros molares inferiores**

RIBEIRÃO PRETO

2012

DARKLILSON PEREIRA SANTOS

**Controle da Ansiedade Odontológica: Estudo comparativo entre a
sedação oral com midazolam e a sedação consciente com a mistura
de óxido nitroso e oxigênio em pacientes submetidos à extração de
terceiros molares inferiores**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Odontologia de Ribeirão Preto – USP, como parte
dos requisitos para obtenção do título de Mestre
em Cirurgia Buco-Maxilo-Facial.

Orientador: Valdemar Mallet da Rocha Barros

**RIBEIRÃO PRETO
2012**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Pereira-Santos, Darkilson

Controle da Ansiedade Odontológica: Estudo comparativo entre a sedação oral com midazolam e a sedação consciente com a mistura de óxido nitroso e oxigênio em pacientes submetidos à extração de terceiros molares inferiores, 2012.

77 p. : il. ; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Cirurgia Buco-Maxilo-Facial.

Orientador: Barros, Valdemar Mallet da Rocha.

1. Ansiedade dental. 2. Cortisol salivar. 3. Óxido nitroso. 4. Midazolam. 5. Terceiro molar.

DARKLILSON PEREIRA SANTOS

**Controle da Ansiedade Odontológica: Estudo comparativo entre a
sedação oral com midazolam e a sedação consciente com a mistura
de óxido nitroso e oxigênio em pacientes submetidos à extração de
terceiros molares inferiores**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Odontologia de Ribeirão Preto – USP, como parte
dos requisitos para obtenção do título de Mestre
em Cirurgia Buco-Maxilo-Facial.
Orientador: Valdemar Mallet da Rocha Barros

Data da defesa: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

A Deus, arquiteto do universo, que guia minha vida em cada passo e me proporciona dias felizes e sempre me dá forças para enfrentar as adversidades;

Aos meus pais, José Wilson e Darklise, e aos meus irmãos, Wilson Júnior, Dennyse e Déborah, dedico este trabalho e toda a minha formação e conquistas;

Aos meus familiares, pelo apoio e carinho em todos os momentos;

Ao meu grande e fiel amigo, meu cachorro Roliço (*in memorian*), pelas alegrias proporcionadas.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Ao Prof. Dr. Valdemar Mallet da Rocha Barros, que me acolheu com o seu coração nobre e generoso. Exerceu muito mais que o papel de um orientador de Pós-graduação, pois me orientou para a vida. Assim, o considero como um pai que conquistei em Ribeirão Preto, sempre disponível para ouvir e aconselhar e é certamente um exemplo a ser seguido de responsabilidade e compromisso com o ensino. Certamente hoje sou um novo homem após tê-lo conhecido. Meu eterno agradecimento!

AGRADECIMENTOS

A Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, pela estrutura proporcionada e um universo de conhecimentos adquiridos;

Aos professores da área de Cirurgia da FORP – Prof. Dr. Alexandre Trivelatto, Prof. Dr. Cássio Sverzut, Prof. Dr. Salata, Prof. Dr. Samuel e Prof. Dr. Adalberto, pelos conhecimentos transmitidos e colaboração na minha formação;

Aos professores Dr. Paulo Tambasco e Prof. Dr. Márcio Belotti, pelos esclarecimentos e ensinamentos;

As pessoas fundamentais para realização deste trabalho, Profa. Dra. Grasielle Crippa, Fabíola e Manu, pela grandiosa colaboração e disponibilidade;

Aos nossos pacientes, razão da nossa pesquisa;

Aos meus professores do Curso de Especialização em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da Universidade Federal do Piauí - UFPI – em especial aos professores Julio Cravinhos, Walter Leal de Moura, Fabrício Serra e Silva, Laurindo Britto Júnior e Matias, pelo início da minha formação como cirurgião;

Aos professores da Universidade Estadual do Piauí - UESPI – em especial os professores Jean, Falcão, Maria Ângela e Marconi, meus eternos mestres, pela dedicação em

construir um Curso de Odontologia superando todas as dificuldades e servindo de inspiração para a busca por uma carreira docente;

Aos professores do Ensino Fundamental e Médio, em especial a Tia Eliane, Profa. Rossana, Prof. Paulo Jorge e Prof. Flamarion, pela educação proporcionada;

Aos amigos de mestrado Pando, Pepato, Manu, e em especial aqueles que foram como irmãos e representaram minha família em Ribeirão Preto, Marcus Brêda, Willian, Antônio Azoubel e Gustavo Grossi;

Aos servidores da FORP, as secretárias do Departamento de Cirurgia, Tati e Dulce, do Serviço de Pós-Graduação, da Clínica de Cirurgia, Gledson e Rô, pela imensa colaboração e disponibilidade;

A FAPESP e ao CNPQ, pela bolsa de Mestrado e auxílio financeiro para realização desta pesquisa.

RESUMO

Pereira-Santos, D. **Controle da Ansiedade Odontológica: Estudo comparativo entre a sedação oral com midazolam e a sedação consciente com a mistura de óxido nitroso e oxigênio em pacientes submetidos à extração de terceiros molares inferiores**. 2012. 77 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.

O objetivo do trabalho foi avaliar comparativamente o efeito do midazolam 7,5 mg administrado por via oral e da sedação consciente empregando óxido nitroso associado ao oxigênio a 50% em pacientes submetidos à extração de terceiros molares inferiores na alteração do nível de ansiedade do paciente por meio da dosagem de cortisol salivar, no nível de saturação de oxigênio, na frequência cardíaca e na pressão arterial, na produção de amnésia anterógrada, além de avaliar as Escalas de Ansiedade Dental de Corah (DAS), Escala Visual Análoga para Ansiedade (VAS), Escala Verbal de Ansiedade e Inventário de Spielberger (STAI) na detecção de ansiedade dental. Realizou-se estudo split-mouth, no qual vinte e oito pacientes do gênero masculino foram submetidos à extração de terceiros molares inferiores sob anestesia local e sedação com midazolam e óxido nitroso associado ao oxigênio. Foram obtidos dados objetivos (dosagem de cortisol salivar, saturação de oxigênio, frequência cardíaca e pressão arterial) e subjetivos (Escala de Ansiedade Odontológica de Corah, Inventário de Ansiedade Traço-Estado, Escala Visual Análoga de Ansiedade e Escala Verbal de Ansiedade). Os resultados evidenciaram que os dois métodos de sedação empregados produziram efeitos benéficos e foram seguros na redução da ansiedade pré-operatória sem apresentar efeitos cardiovasculares ou respiratórios significantes, e que o midazolam 7,5 mg administrado por via oral foi mais eficaz na redução do cortisol salivar. Considerando as escalas de avaliação de ansiedade empregadas, constatou-se que a Escala de Ansiedade Dental de Corah mostrou ser a mais indicada para se avaliar ansiedade dental.

Palavras-chave: ansiedade dental; escala de Corah; cortisol salivar; óxido nitroso; midazolam; terceiro molar.

ABSTRACT

Pereira-Santos, D. **Dental Anxiety Control: Study Comparing oral sedation with Midazolam and conscious sedation with Nitrous oxide associated with oxygen in patients undergoing lower third molar extractions.** 2012. 77 pages, Thesis (Master's degree) – Dental School of Ribeirão Preto, São Paulo State University, Ribeirão Preto, 2012.

The study objective was to comparatively assess the effect of midazolam 7.5mg P.O. and conscious sedation with Nitrous oxide associated with oxygen at 50% in patients undergoing lower third molar extractions on the change in the anxiety level of patients by means of salivary cortisol dosage, on oxygen saturation level, on heart rate, on blood pressure, and on production of anterograde amnesia, as well as to assess the Corah's Dental Anxiety Scale (DAS), Anxiety Visual Analogue Scale (VAS), Anxiety Verbal Scale and Spilberger State-trait Anxiety Inventory (STAI) for the detection of dental anxiety. It was carried out a split-mouth study, in which twenty-eight male patients underwent lower third molar extraction under local anesthesia and sedation with midazolam and nitrous oxide associated with oxygen. Objective (salivary cortisol dosage, oxygen saturation, heart rate and blood pressure) and subjective (Corah's Dental Anxiety Scale, Spilberger State-trait Anxiety Inventory, Anxiety Visual Analogue Scale, and Verbal Anxiety Scale) data have been obtained. The results showed that both sedation methods used produced beneficial effects and were safe in reducing pre-operative anxiety, showing no significant cardiovascular or respiratory effects, and midazolam 7.5 mg P.O. was more effective in reducing the salivary cortisol. Regarding the anxiety scales employed, it was found that the Corah's Dental Anxiety Scale was more indicated to assess dental anxiety.

Keywords: Dental anxiety; Corah's Scale; Salivary Cortisol; Nitrous oxide; Midazolam; Third molar.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Administração da mistura de óxido nitroso e oxigênio em paciente	27
Figura 2	Sistema para coleta de saliva Salivette®	30
Figura 3	Rolo de algodão colocado na região sublingual anterior do voluntário	30
Figura 4	Placa com amostras sendo submetidas a processamento para análise do cortisol salivar	32
Figura 5	Oxímetro de pulso portátil com registro de frequência cardíaca e saturação de oxigênio	33
Figura 6	Aparelho de pulso com registro da pressão arterial e frequência cardíaca	33
Figura 7A	Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio da Escala de Corah (1969) na primeira consulta e no período pré-operatório das intervenções cirúrgicas realizadas utilizando sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio ou sedação oral com midazolam. Resultados são apresentados como valor médio $\pm$ desvio padrão	36
Figura 7B	Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio da Escala de Corah (1969) na primeira consulta e no período pré-operatório das intervenções cirúrgicas realizadas utilizando sedação oral com midazolam ou sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão	36
Figura 8A	Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio da escala visual análoga de ansiedade na primeira consulta e no período pré-operatório das intervenções cirúrgicas realizadas utilizando sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio ou sedação oral com midazolam. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão	37
Figura 8B	Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio da escala visual análoga de ansiedade na primeira consulta e no período pré-operatório das intervenções cirúrgicas realizadas utilizando sedação oral com midazolam ou sedação consciente com óxido nitroso e	37

oxigênio. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão

Figura 9A	Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio do inventário de ansiedade de estado de Spielberger (1972) na primeira consulta e no período pré-operatório das intervenções cirúrgicas realizadas utilizando sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio ou sedação oral com midazolam. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão	38
Figura 9B	Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio do inventário de ansiedade de estado de Spielberger (1972) na primeira consulta e no período pré-operatório das intervenções cirúrgicas realizadas utilizando sedação oral com midazolam ou sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão	38
Figura 10A	Valor médio da Escala Verbal de Ansiedade na primeira consulta e no período pré-operatório das intervenções cirúrgicas realizadas utilizando sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio ou sedação oral com midazolam. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão	39
Figura 10B	Valor médio da Escala Verbal de Ansiedade na primeira consulta e no período pré-operatório das intervenções cirúrgicas realizadas utilizando sedação oral com midazolam ou sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão	39
Figura 11A	Valor médio do cortisol salivar quando foi empregada sedação oral com midazolam 7,5 mg na primeira intervenção cirúrgica. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão	41
Figura 11B	Valor médio do cortisol salivar quando foi empregada sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio na primeira intervenção cirúrgica. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão	41

Figura 12A	Valor médio do cortisol salivar quando foi empregada sedação oral com midazolam 7,5 mg na segunda intervenção cirúrgica. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão	42
Figura 12B	Valor médio do cortisol salivar quando foi empregada sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio na segunda intervenção cirúrgica. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão	42
Figura 13A	Valor médio da frequência cardíaca quando foi empregada sedação oral com midazolam. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão	42
Figura 13B	Valor médio da frequência cardíaca quando foi empregada sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão	42
Figura 14A	Valor médio da pressão arterial quando foi empregada sedação oral com midazolam. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão	43
Figura 14B	Valor médio da pressão arterial quando foi empregada sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão	43
Figura 15A	Valor médio da saturação de oxigênio quando foi empregada sedação oral com midazolam. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão	44
Figura 15B	Valor médio da saturação de oxigênio quando foi empregada sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão	44
Figura 16A	Opinião dos pacientes sobre o tratamento realizado sob sedação oral com midazolam. Valor apresentado refere-se ao número de pacientes	45
Figura 16B	Opinião dos pacientes sobre o tratamento realizado sob sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Valor apresentado refere-se ao número de pacientes	45
Figura 17A	Sentimentos experimentados pelos pacientes durante o tratamento	45

	realizado sob sedação com midazolam. Valor apresentado refere-se ao número de pacientes	
Figura 17B	Sentimentos experimentados pelos pacientes durante o tratamento realizado sob sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Valor apresentado refere-se ao número de pacientes	45
Figura 18A	Reações desagradáveis experimentadas pelos pacientes durante o tratamento realizado sob sedação oral com midazolam. Valor apresentado refere-se ao número de pacientes	45
Figura 18B	Reações desagradáveis experimentadas pelos pacientes durante o tratamento realizado sob sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Valor apresentado refere-se ao número de pacientes	45
Figura 19A	Lembranças dos pacientes durante o tratamento realizado sob sedação oral com midazolam. Valor apresentado refere-se ao número de pacientes	46
Figura 19B	Figura 19B – Lembranças dos pacientes durante o tratamento realizado sob sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Valor apresentado refere-se ao número de pacientes	46
Figura 20	Preferência dos pacientes em relação ao método de sedação empregado durante intervenção cirúrgica. Valor apresentado refere-se ao número de pacientes	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Correlação entre a Escala de Ansiedade Odontológica de Corah e as Escala Visual Análoga (EVA), Inventário de Ansiedade de Spielberger e Escala Verbal de Ansiedade – Teste de correlação de Pearson.	40
Tabela 2	Constatação de amnésia anterógrada durante a primeira intervenção cirúrgica realizada sob sedação com midazolam 7,5mg ou sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio na concentração de 50%.	44

SUMÁRIO

1. Introdução	16
2. Objetivos	23
3. Materiais e Métodos	25
3.1 Seleção de pacientes	26
3.2 Planejamento Experimental	27
3.2.1 Procedimentos cirúrgicos	28
3.2.2 Avaliação do grau de ansiedade	29
3.2.3 Análise de cortisol Salivar	32
3.2.4 Avaliação da Pressão Arterial, Frequência Cardíaca e nível de Saturação de Oxigênio (SpO2)	32
3.2.5 Avaliação da amnésia anterógrada	33
3.3 Análise Estatística	34
4. Resultados	35
5. Discussão	47
6. Conclusões	60
Referências	62
Apêndices	69
Anexos	76

1. INTRODUÇÃO

Embora o campo de atuação do Cirurgião-Dentista esteja restrito aos 2/3 inferior da face, admite-se que em saúde o parcial é inconsistente por ser o homem um todo biológico, uno e indivisível, o que significa que o homem não é constituído por um conjunto de partes sem relação entre si ou que funcionam de maneira independente. Cada parte é uma parte essencial e integral desse todo, e cada uma delas influi e contribui para o bom funcionamento desse todo.

A consulta odontológica pode ser uma experiência assustadora para algumas pessoas. Procedimentos cirúrgicos estão associados à resposta fisiológica ao stress, caracterizada por alterações imunológicas, metabólicas e neuro-humorais, proporcionais a magnitude da injúria (Marana et al., 2003).

Admite-se que 73% a 79% dos pacientes odontológicos apresentam, quando submetidos a procedimentos odontológicos, graus moderados de ansiedade, enquanto 8% a 15% deles são altamente ansiosos. A ansiedade relatada em atendimentos odontológicos é um fenômeno comum e constitui um dos principais fatores de rejeição ao tratamento odontológico. Em muitas situações a ansiedade odontológica pode interferir com o tratamento odontológico, influenciando de maneira negativa, tanto na satisfação do paciente como no rendimento do procedimento odontológico. A ansiedade dental pode ser uma barreira para a procura de tratamento odontológico (Woolgrove & Cumbberbatch, 1986).

Rosa & Ferreira (1997) avaliando ansiedade odontológica, utilizando a Escala de Ansiedade Dental de Corah (DAS) em uma amostra de 592 indivíduos, constataram que 15% deles eram ansiosos. Em relação ao tempo decorrido desde o último tratamento odontológico evidenciaram que maior porcentagem de indivíduos ansiosos procurou o Cirurgião-Dentista com intervalo de tempo maior e também em maior porcentagem relataram evitar o tratamento odontológico ou faltar às consultas. Os autores observaram relação entre medo e saúde bucal comprometida e notaram que 75,3% dos indivíduos ansiosos entrevistados não foram ao Cirurgião-Dentista nos últimos doze meses.

Maniglia-Ferreira et al. (2004) constataram que grande parte da população evita consultas odontológicas de rotina, buscando atendimento odontológico apenas quando há

necessidade real de tratamento, isto é, quando apresentam sinais ou sintomas clínicos como dor, edema ou fístulas.

Abrahamsson et al. (2001) constataram que a ansiedade era maior entre pacientes que evitavam o atendimento odontológico. Eitner et al. (2006) demonstraram que pacientes altamente ansiosos acabam evitando a consulta e o tratamento odontológico levando a um comportamento de evasão.

Do ponto de vista fisiológico da ansiedade, estímulos dolorosos ou outros sinais neurais são transmitidos a várias áreas do sistema nervoso central (SNC) e dessas à eminência média do hipotálamo, onde o hormônio liberador de corticotrofina (CRH) é secretado e transportado pelo sistema porta hipofisário às células corticotróficas da adenohipófise, que promovem a síntese e a secreção do hormônio adenocorticotrófico (ACTH). Este, por sua vez, estimula o córtex da adrenal a secretar corticosteróides. O córtex adrenal produz e secreta cerca de 30 hormônios, entre os quais se destaca o cortisol, considerado o mais importante produto. A resposta secretória do cortisol ao ACTH inicia após alguns minutos e continua durante todo o período em que a concentração plasmática de ACTH for mantida. Nas situações de stress o cortisol, por um mecanismo de retroalimentação negativa, inibe a secreção do ACTH. Em condições normais, o nível de cortisol circulante regula a secreção de ACTH pela adenohipófise; alto nível plasmático de cortisol inibe a secreção de ACTH, enquanto baixo nível estimula uma rápida secreção deste hormônio (Kanegane et al., 2009).

O nível plasmático de cortisol começa a elevar-se às duas horas da manhã durante o sono e atinge o máximo ao despertar, entre oito e nove horas da manhã, diminuindo até o mínimo por volta da meia noite. Esse hormônio é encontrado em abundância na saliva na forma biologicamente ativa. Cabe ressaltar que o cortisol salivar tem sido estabelecido como uma das mais acuradas medidas da resposta ao stress em humanos. A dosagem de cortisol salivar é mais indicada que a do plasma ou urina, pois utiliza técnica não invasiva, de fácil obtenção e não induz aumento de ansiedade, por não constituir estímulo estressante. Analgésicos e tranquilizantes diminuem o aumento do nível de cortisol no período pós-operatório de pacientes submetidos à cirurgia bucal sugerindo que a secreção de cortisol nesses pacientes está principalmente relacionada à dor (Jerjes et al., 2005).

Miller et al. (1995) afirmaram que a resposta adrenal ao stress é maior em procedimentos cirúrgicos. Esses autores observaram que o cortisol salivar encontrava-se

elevado ao final de procedimentos de profilaxia (55%) e até 148% em extração dental comparado aos valores observados no grupo controle.

O stress gerado pelo atendimento odontológico resulta em diversas manifestações orgânicas, que podem ser prejudiciais mesmo para pacientes em boas condições de saúde. Ele pode desenvolver reações psicogênicas como a síncope vasodepressiva ou a síndrome de hiperventilação, além de aumentar a tendência a hemorragias ou ainda pode agravar diversas doenças sistêmicas como a diabetes mellitus, hipertensão arterial e algumas cardiopatias (King & Hegadoren, 2002).

O cortisol plasmático liberado estimula a neoglicogênese, isto é, a formação de carboidratos a partir de proteínas e outras substâncias. Ele reage como antagonista da insulina, aumentando a glicemia, inibindo a absorção da glicose nos tecidos e contribuindo para a resistência à insulina. O efeito hiperglicemiante somente aparece quando sua secreção está aumentada devido ao stress marcado e prolongado (Jerjes et al., 2005).

Frente ao stress como o provocado por injeção de anestésico local, grandes quantidades de adrenalina e de noradrenalina são liberadas pela medula adrenal diretamente na corrente circulatória, produzindo efeitos cardiovasculares e metabólicos característicos. Em resposta a esta liberação ocorre aumento da pressão arterial e do trabalho cardíaco, elevando a necessidade de oxigênio pelo miocárdio. Assim, o stress em pacientes com doença coronariana pode desenvolver uma crise de angina de peito (Sternbach, 1986).

No fígado ocorre aumento da glicogenólise e da neoglicogênese e no pâncreas há inibição da secreção de insulina. Essas ações contribuem significativamente para a indução de hiperglicemia e cetose, tendo, portanto ação diabetogênica. A ansiedade gerando stress pode ainda provocar aumento da atividade fibrinolítica do sangue favorecendo a ocorrência de hemorragia (Jerjes et al., 2005).

O controle da dor em pacientes ansiosos é fundamental para o êxito do tratamento, uma vez que dor e ansiedade estão muito relacionados. A dor origina a ansiedade, que por sua vez é um fator que aumenta a dor e o aumento da dor gera mais ansiedade. Assim, durante ansiedade aumentada o limiar de dor é diminuído (Van Wijk & Lindeboom, 2008). Alguns investigadores têm mostrado que pacientes muito ansiosos quanto ao procedimento cirúrgico relatam maior dor no período pós-operatório do que aqueles com baixo grau de ansiedade pré-operatória (Averill Jr. 1973).

Lago-Méndez et al. (2009) avaliando recuperação pós-operatória em extração de terceiros molares, concluíram que pacientes com alto grau de ansiedade de traço ou de estado tendem a requerer tempo maior de cirurgia e apresentam recuperação mais lenta no pós-operatório. Cabe ressaltar que 75% das emergências médicas em consultório odontológico estão relacionadas à ansiedade, e que sua incidência tem aumentado nos últimos anos, assim como as demandas judiciais por negligência em atenção a esses casos. Desse modo, são de fundamental importância a identificação e o controle da ansiedade dos pacientes.

Há poucos trabalhos na literatura consultada na área da Odontologia relacionando ansiedade ou medo com intervenções cirúrgicas bucais, especificamente com terceiros molares, ainda que a extração de terceiros molares seja um dos procedimentos mais frequentes em cirurgia buco-maxilo-facial.

Embora o emprego de anestesia local torne a extração de terceiros molares um procedimento praticamente indolor, a intervenção cirúrgica frequentemente leva a manifestações de ansiedade com diferentes implicações clínicas (Garip et al., 2004).

Pacientes com moderado ou alto grau de ansiedade podem ser beneficiados mediante o emprego de sedação oral ou sedação consciente com a mistura de óxido nitroso e oxigênio. O criterioso emprego de ansiolíticos deve ser benéfico não só aos pacientes, principalmente os acometidos por enfermidade cardiovascular, hipertensão arterial ou diabetes mellitus, mas também ao profissional (Goodall et al., 2004).

É imperativo que a técnica de sedação selecionada seja segura, bem aceita pelo paciente, não comprometa as vias aéreas e não resulte em hipoventilação ou bradicardia. O ansiolítico ideal deve ser eficaz em dosagem que altere o mínimo os sinais vitais, promova rápida recuperação e que seja associado à baixa incidência de reações adversas (Goodchild & Donaldson, 2005).

Os benzodiazepínicos têm sido muito empregados em sedação oral. Dentre eles destaca-se o midazolam, que apresenta propriedades sedativa e ansiolítica, miorelaxante, anticonvulsivante, é absorvido e eliminado rapidamente pelo organismo, tem índice terapêutico alto e grande margem de segurança. Ele é administrado por via oral, com início de ação entre 15 e 30 minutos e nível plasmático máximo entre 25 e 50 minutos. A eficácia do midazolam como ansiolítico permite administrar doses de 7,5 até 15 mg ao dia em adultos (Greeblatt, 1992).

Deve ser considerado, entretanto, que a sedação oral pode ter absorção variável e não pode ser titulada para se obter o efeito desejado, características que podem produzir nível inesperado de sedação (Lanza et al., 1988).

Outro método que tem sido empregado em vários países e mais recentemente também no Brasil é a sedação consciente com óxido nitroso associado ao oxigênio. Esta técnica apresenta algumas vantagens em relação à sedação oral, pois apresenta início rápido de ação, pico de ação ao redor de 3 a 5 minutos, duração da ação variável, podendo ainda ser titulada, o que assevera segurança muito grande a essa técnica. O óxido nitroso é praticamente insolúvel e não se combina com nenhuma estrutura do corpo humano ou do sangue, sendo eliminado do organismo sem ser metabolizado e não deixa nenhum resíduo (Malamed, 2003).

A técnica de sedação consciente empregando óxido nitroso e oxigênio promove depressão mínima do nível de consciência que permite ao paciente a manutenção independente e continuada da respiração, assim como responder adequadamente aos estímulos físicos e ao comando verbal. Além disso, ela mantém intactos os reflexos protetores da tosse e deglutição. O paciente sedado tem a percepção sensorial reduzida à exceção dos sons, que parecem mais altos e qualitativamente diferentes (Hulland et al., 2002).

Normalmente o óxido nitroso promove sedação e analgesia na concentração de 40% a 50%, o que garante ao paciente o fornecimento simultâneo de 60% a 50% de oxigênio, respectivamente. Embora a principal indicação da técnica seja para controlar o nível de ansiedade, ela demonstra também algum efeito analgésico. Pacientes submetidos a estímulos elétricos no lábio inferior suportaram voltagens maiores quando estavam sob efeito da mistura de óxido nitroso e oxigênio em percentuais superiores a 50%. Cerca de 65% dos Clínicos Gerais, 85% dos Cirurgiões Bucais e Maxilo-Faciais e 90% dos Pediatras nos EUA empregam o óxido nitroso em suas clínicas (Malamed, 2003).

Não foram encontrados na literatura consultada muitos trabalhos brasileiros empregando essa técnica em Odontologia, pois ela somente foi normatizada no Brasil pela Resolução CFO 51/2004 de 30 de abril de 2004, a qual foi publicada no Diário Oficial da União número 90 em 12 de maio daquele ano. Desde então ela tem sido empregada na Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da USP.

Apesar de existirem trabalhos a respeito da ansiedade odontológica, não são conhecidos em qual extensão os dados obtidos em outros países podem ser aplicados à população brasileira.

2. *Objetivos*

2. OBJETIVOS

Avaliar comparativamente o efeito do midazolam 7,5 mg e do óxido nitroso associado ao oxigênio a 50% em pacientes submetidos à extração de terceiros molares inferiores:

- Na alteração do nível de ansiedade do paciente por meio da dosagem de cortisol salivar 40 minutos após a administração do midazolam ou após ter sido mantido sob sedação com óxido nitroso associado ao oxigênio a 50% por 40 minutos, assim como depois de decorridas duas horas do início do procedimento cirúrgico;
- No nível de saturação de oxigênio, na frequência cardíaca e na pressão arterial;
- Na produção de amnésia anterógrada;
- Avaliação das Escalas de Ansiedade Dental de Corah (DAS), Escala Visual Análoga para Ansiedade (VAS), Escala Verbal de Ansiedade e Inventário de Spielberger (STAI) na detecção de ansiedade dental.

3. *Materiais e Métodos*

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho é parte de um projeto de pesquisa intitulado "Estudo da Ansiedade Odontológica", por meio do qual os pesquisadores pretendem avaliar a ansiedade odontológica em pacientes submetidos à extração de terceiros molares inferiores, assim como a necessidade de pré-mediação ansiolítica e seu emprego nesses casos.

3.1 Seleção de pacientes

Neste estudo "split-mouth" foram selecionados 32 pacientes na Clínica de Cirurgia da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – FORP/USP, gênero masculino, com idade variando entre 18 e 29 anos e história médica negativa (ASA I), moderada ou alta ansiedade de acordo com a Escala de Ansiedade Dental de Corah (DAS), e com indicação de extração bilateral dos terceiros molares inferiores, nos quais a impação ou nível de inclusão, evidenciadas por meio de radiografia panorâmica, não foram critérios de exclusão. Nenhum dos pacientes apresentava pericoronarite aguda ou severa doença periodontal à época das intervenções cirúrgicas.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – FORP/USP sob Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) n.º 0103.138.000-10.

Os pacientes selecionados foram esclarecidos sobre os procedimentos cirúrgicos a serem realizados na pesquisa por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e receberam informações sobre as coletas de saliva e sobre o preenchimento da Escala de Ansiedade Dental de Corah (DAS), Escala Visual Análoga (EVA) de Ansiedade, Escala Verbal de Ansiedade, assim como dos Inventários de Spielberger, que avaliam ansiedade de traço (STAI-T) e a ansiedade de estado (STAI-S) respectivamente.

Os critérios de exclusão do presente trabalho foram pacientes do gênero feminino e homens fumantes, ou que dormiram menos que 5 horas na véspera do atendimento odontológico, com história recente de pericoronarite, sob tratamento médico no último mês, histórico de ingestão de medicamentos que interferissem nos níveis de cortisol salivar, como corticosteróides, ou apresentando doenças que pudessem acarretar alterações na resposta endócrina. Assim, dos trinta e dois pacientes inicialmente selecionados para o estudo, quatro foram excluídos: dois deles não retornaram para a segunda cirurgia e dois

pacientes apresentaram sinais e sintomas de sobressedação durante a realização do procedimento cirúrgico, sendo necessário diminuir o percentual de óxido nitroso na mistura com oxigênio. A amostra final, portanto, foi composta por 28 pacientes.

3.2 Planejamento Experimental

Os terceiros molares inferiores direito e esquerdo foram extraídos em duas ocasiões diferentes pelo mesmo Cirurgião-Dentista, com intervalo de três semanas entre elas.

As intervenções foram realizadas sempre às nove horas da manhã e o paciente submetido a uma das técnicas de sedação (oral ou sedação consciente com a mistura de oxigênio e óxido nitroso - N_2O), escolhida de forma aleatória, por meio de sorteio, na primeira consulta. Do mesmo modo, foi escolhido o lado da primeira intervenção cirúrgica.

A sedação consciente com N_2O foi administrada por operador experiente e habilitado para realizá-la empregando 50% de N_2O (Figura 1), por meio do equipamento Porter MXR 3000 Flowmeter (Parker Hannifin - Hatfield, PA, Philadelphia), 40 minutos antes do procedimento cirúrgico.

Figura 1. Administração da mistura de óxido nitroso e oxigênio em paciente

A sedação oral foi realizada empregando midazolam 7,5 mg (Eurofarma Laboratórios LTDA., São Paulo-SP) administrado 40 minutos antes do início do procedimento cirúrgico.

A pressão arterial, frequência cardíaca e saturação de oxigênio foram monitoradas durante todo o procedimento cirúrgico e anotadas a cada 10 minutos, desde o início da sedação até a dispensa do paciente. Após o término do procedimento cirúrgico, o paciente permaneceu em recuperação na própria sala onde foi realizada a intervenção, e ao final desse período o operador avaliou a aptidão do paciente para a alta. Critérios padrão para alta do paciente incluíram sinais vitais dentro dos limites normais e, nos pacientes submetidos à sedação consciente com N₂O, avaliação psicomotora obtida pelo teste de TRIEGER (apêndice 1), comparando o tempo empregado no preenchimento do teste no pós-operatório com aquele obtido no pré-operatório.

3.2.1 Procedimentos cirúrgicos

Antissepsia e anestesia local

Antissepsia intrabucal: os pacientes foram orientados a fazer dois bochechos durante um minuto com cerca de 15 mL de cloreto de cetilpiridínio a 50%, intercalados com a limpeza das faces dentais e dorso da língua com uma haste de algodão embebida em peróxido de hidrogênio a 3%;

Antissepsia extrabucal: foi realizada empregando solução de polivinilpirrolidona-iodo (PVPI) tópico, a qual consistiu em delimitar o campo operatório, incluindo a região do mento, bochechas e região infra-orbital;

Anestesia local: todos os procedimentos cirúrgicos foram realizados empregando técnica de bloqueio regional dos nervos alveolar inferior e lingual, com complementação da anestesia infiltrativa do nervo bucal, após aspiração negativa. Foi empregado um volume máximo de 3,6 mL (equivalente ao contido em dois tubetes) de solução anestésica local contendo mepivacaína 2% associada à epinefrina 1:100.000 (Dentsply, Catanduva-SP).

Procedimento cirúrgico

Foi realizada incisão com lâmina de bisturi n.º15, descolamento do retalho mucoperiosteal com descolador Molt n.º 09, luxação com elevadores, ostectomia e odontosecção se necessário, extração propriamente dita, irrigação abundante do alvéolo com soro fisiológico 0,9% e sutura com fio de seda 3-0. Ao final da intervenção, o paciente recebeu instruções pós-operatórias por escrito e uma gaze foi aplicada sobre a ferida

cirúrgica visando obter hemostasia. A sutura foi removida após uma semana. O tempo de duração do procedimento cirúrgico começou a ser marcado no início da incisão e terminou com a realização da última sutura.

Como existia expectativa de dor de maior intensidade e edema no período pós-operatório, foi utilizado o protocolo farmacológico abaixo:

Medicação pós-operatória: Nimesulida 100 mg com intervalos de 12 horas durante três dias; Paracetamol 750 mg com intervalos de 06 horas, em caso de dor.

3.2.2 Avaliação do grau de ansiedade

Valor Basal

Às 8 horas da manhã foi realizada consulta inicial previamente à cirurgia. Antes de receber qualquer informação a respeito da extração do terceiro molar, o paciente era convidado a responder ao questionário proposto por Corah em 1969, que avalia a “ansiedade dental” (de estado), o qual é composto por quatro perguntas, com cinco alternativas (apêndice 2). A pontuação final é obtida pela somatória dos valores das respostas (1 a 5), podendo variar de 4 a 20 pontos. De acordo com Corah et al. (1978), pontuação inferior a 11 indica baixa ansiedade, entre 11 - 15 evidencia ansiedade moderada e maior do que 15 indica alta ansiedade. Completado esse questionário, o paciente respondeu aos dois questionários de Spielberger (1972), que avaliam ansiedade de traço (STAI-T) e a ansiedade de estado (STAI-S) (apêndices 3 e 4). Cada questionário contém 20 questões de autoavaliação com quatro alternativas, variando de 1 a 4, representando desde quase nunca a quase sempre, cuja pontuação final varia de 20 a 80. Tais questionários avaliam ansiedade em vários contextos clínicos que subjetivamente podem representar ameaça ao paciente não sendo, portanto, específico para avaliação da “ansiedade dental”. De acordo com trabalho que validou os questionários para o Brasil, os indivíduos foram considerados ter alta ou baixa ansiedade de traço (STAI-T) se a pontuação for maior que 49 e menor que 33 respectivamente (Gorenstein & Andrade, 1996).

Foi solicitado ao paciente que respondesse à Escala Verbal de ansiedade, cujo valor varia de zero a quatro, onde zero significa nenhuma ansiedade, 1 ansiedade leve, 2 ansiedade moderada, 3 ansiedade intensa e 4 ansiedade severa. Posteriormente foi entregue a Escala Visual Análoga (EVA) de ansiedade, que varia de 0 a 100 mm, para que o

paciente pudesse expressar a intensidade de sua ansiedade, onde zero significa nenhuma ansiedade e 100 ansiedade severa/intensa.

Nessa primeira consulta odontológica foi realizada a coleta de saliva para avaliação do cortisol basal, empregando o sistema para coleta de saliva Salivette® (SalivetteTM, Sarstedt Inc., Nümbrecht, Alemanha). O rolo de algodão foi colocado na região sublingual anterior do voluntário durante cinco minutos (Figuras 2 e 3) e acondicionado no tubo de plástico Salivette para posterior análise do cortisol salivar.

Figura 2. Sistema para coleta de saliva Salivette® (SalivetteTM, Sarstedt Inc., Nümbrecht, Alemanha).

Figura 3. Rolo de algodão colocado na região sublingual anterior do voluntário

A seguir, os pacientes foram informados sobre o procedimento cirúrgico e o pós-operatório. Após informação e esclarecimentos sobre possíveis riscos associados à extração dental, o paciente assinou o termo de consentimento informado e se declarou voluntário para participar do estudo. Na sequência, foi submetido à avaliação pré-operatória, a fim de verificar se a capacidade física e emocional lhe permitiria tolerar o tratamento odontológico proposto.

Dia do procedimento cirúrgico

A primeira intervenção cirúrgica ocorreu duas semanas após a consulta inicial, às 8 horas da manhã (uma hora antes do início do procedimento cirúrgico), quando o paciente preencheu o questionário de Corah de “ansiedade dental” assim como o questionário de Spielberger que avalia ansiedade de estado (STAI-S), Escala Visual Análoga de ansiedade e Escala Verbal de Ansiedade, e foi obtida uma amostra de saliva para a dosagem de cortisol, referente ao dia do procedimento cirúrgico. Quarenta minutos após a administração do midazolam ou do início da sedação com a mistura de oxigênio e óxido nitroso foi obtida a segunda amostra de saliva para a dosagem do cortisol e iniciado o procedimento cirúrgico com a aplicação da anestesia local.

Duas horas após o início do procedimento odontológico, representado pelo início da incisão, foi obtida a terceira amostra de saliva para dosagem do cortisol. Antes de dispensar o paciente, ao final das seções de extração dental, ele recebeu uma ficha de autoavaliação (apêndice 5 e 6), para ser respondida no dia seguinte ao da extração dental, com a finalidade de exprimir a experiência proporcionada pelos dois tratamentos ansiolíticos e a preferência pelo método de sedação empregado, sendo orientado a devolvê-la na consulta de retorno, uma semana após o procedimento cirúrgico.

A segunda extração dental foi realizada três semanas após a primeira intervenção cirúrgica, seguindo o mesmo protocolo empregado anteriormente.

Consulta de retorno

A consulta de retorno foi realizada uma semana após a realização do procedimento cirúrgico, por ocasião da remoção das suturas e coleta de nova amostra de saliva.

3.2.3 Análise de cortisol Salivar

Após a coleta de saliva, cada tubo de plástico Salivette® foi centrifugado a 3.000 RPM por quinze minutos. As amostras obtidas após a centrifugação deveriam ser transparentes, com baixa viscosidade e sem contaminação com sangue. As amostras foram armazenadas em freezer a -20°C em tubos de 1,5 a 2,0 mL do tipo Eppendorf e identificados até o momento da análise. A dosagem do hormônio cortisol foi realizada utilizando-se o kit comercial Cortisol Salivar DiaMetra (DiaMetra S.r.l. Headquarter - FOLIGNO (PG) Itália) e calculada em nMol/L (Figura 4).

Figura 4. Placa com amostras sendo submetidas a processamento para análise do cortisol salivar

Com relação à precisão do ensaio, a variação intra-ensaio é de 0,38 nMol/L a 0,96 nMol/L, e a variação inter-ensaio é de 2,8% a 7,2%. A sensibilidade teórica calculada para o kit é de 0,022 nMol/L e a especificidade para o cortisol é de 100%.

3.2.4 Avaliação da Pressão Arterial, Frequência Cardíaca e nível de Saturação de Oxigênio (SpO₂)

Foram monitoradas a pressão arterial, frequência cardíaca e a saturação de oxigênio desde o início da sedação até o momento da alta do paciente, registrando os valores observados a cada 10 minutos em ficha elaborada para tal fim. Foi utilizado oxímetro de pulso da marca Moriya modelo M1000 (J. G. MORIYA Ind. e Com. – São Paulo-SP) para monitoração da frequência cardíaca e saturação de oxigênio (Figura 5) e um aparelho da marca TechLine modelo KD 726 (ACCUMED-GLICOMED – Duque de Caxias-RJ) de pulso para avaliação da pressão arterial (Figura 6).

Figura 5. Oxímetro de pulso portátil com registro de frequência cardíaca e saturação de oxigênio

Figura 6. Aparelho de pulso com registro da pressão arterial e frequência cardíaca

3.2.5 Avaliação da amnésia anterógrada

A produção de amnésia anterógrada (esquecimento dos fatos durante o efeito da droga) foi verificada somente na primeira cirurgia, por meio da apresentação de seis imagens de fácil reconhecimento, apresentadas em notebook com tempo de exibição de 5 segundos para cada imagem, conforme metodologia adaptada de Bulach et al. (2005). Três imagens foram exibidas antes da sedação, em sequência padronizada – imagens pre1 (maças), pre2 (carro) e pre3 (natação); três imagens, em sequência padronizada, foram exibidas 40 minutos após o início da sedação – imagens pre4 (avião), pre5 (melancias) e pre6 (futebol). Duas horas após o início da sedação, foi solicitado aos pacientes que

identificassem cada imagem que lhes fora apresentada ou não de uma amostra contendo doze imagens. Como controle, a fim de evitar falsas lembranças, seis novas imagens foram apresentadas – pos7 (laranjas), pos8 (helicóptero), pos9 (moto), pos10 (uvas), pos11 (vôlei) e pos12 (tênis). A sequência padronizada de exibição foi: pre1, pos7, pre2, pos8, pre3, pos9, pre4, pos10, pos11, pre6, pre5 e pos12.

3.3 Análise Estatística

Os valores das quantificações foram organizados em figuras e tabelas. Os dados paramétricos foram analisados pela ANOVA, seguida do teste de Tukey e os não paramétricos pelo teste de Kruskal-Wallis, seguido do teste de Dunn, utilizando o software *SigmaStat for Windows version 3.5*. Foi considerado como estatisticamente significativo $p < 0,05$.

4. Resultados

4. RESULTADOS

O valor médio do grau de “ansiedade odontológica” apresentada pelos pacientes submetidos à extração de terceiros molares inferiores inclusos, de acordo com a Escala de Ansiedade Dental de Corah de 1969, evidenciou grau moderado de ansiedade na primeira consulta, tendo diminuído na segunda consulta, uma hora antes do início da primeira intervenção cirúrgica, assim como na avaliação uma hora antes da segunda cirurgia, independentemente da ordem de realização dos métodos de sedação empregados (Figuras 7A e 7B).

Na figura 7A observa-se que ocorreu diferença estatisticamente significativa entre o valor médio obtido na primeira consulta ($13,5 \pm 2,2$) e na segunda cirurgia ($10,5 \pm 1,8$), realizada sob sedação com midazolam, assim como entre os valores observados no pré-operatório da primeira intervenção ($12,4 \pm 2,5$), realizada sob sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio e aquele constatado no pré-operatório da segunda intervenção, realizada sob sedação oral com midazolam ($10,5 \pm 1,8$). Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre o valor médio obtido na primeira consulta ($13,5 \pm 2,2$) e o valor médio observado no pré-operatório da primeira intervenção cirúrgica ($12,4 \pm 2,5$), realizada sob sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio.

Figura 7A – Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio da Escala de Corah (1969) na primeira consulta e no período pré-operatório das intervenções cirúrgicas realizadas utilizando sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio ou sedação oral com midazolam. Resultados são apresentados como valor médio $\pm$ desvio padrão.

Figura 7B – Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio da Escala de Corah (1969) na primeira consulta e no período pré-operatório das intervenções cirúrgicas realizadas utilizando sedação oral com midazolam ou sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão.

Na figura 7B observa-se que ocorreu diferença estatisticamente significativa entre o valor médio observado na primeira consulta ($13,5 \pm 2,2$) e aquele observado no pré-operatório da segunda intervenção, realizada sob sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio ($10,7 \pm 2,1$) não sendo observada diferença significativa entre o valor obtido no pré-operatório da primeira intervenção cirúrgica, realizada sob sedação oral com midazolam

(12,9±1,6) e a segunda cirurgia (10,7±2,1), sob sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio, assim como entre o valor médio obtido na primeira consulta (13,5±2,2) e no pré-operatório da primeira intervenção cirúrgica (12,9±1,6), realizada sob sedação oral com midazolam.

Nas figuras 8A e 8B encontram-se os valores médios do grau de ansiedade apresentados pelos pacientes empregando-se a Escala Visual Análoga de Ansiedade. Comparando-se o valor basal observado na primeira consulta aos observados no período pré-operatório da primeira e da segunda intervenção cirúrgica, constata-se que ocorreu aumento não significativo estatisticamente do nível de ansiedade no pré-operatório da primeira cirurgia e posterior decréscimo da primeira para a segunda intervenção cirúrgica, independentemente da sequência de método de sedação empregado. Entretanto, verifica-se que o decréscimo no nível de ansiedade foi maior quando a primeira intervenção cirúrgica foi realizada empregando sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio.

Na figura 8A observa-se diferença estatisticamente significativa entre o valor médio do grau de ansiedade observado na primeira cirurgia empregando a sedação consciente com N₂O (51,4±19,7) e aquele obtido no pré-operatório da segunda intervenção cirúrgica empregando a sedação oral com midazolam (31,0±15,8). Tal fato não ocorreu quando a primeira intervenção cirúrgica foi realizada empregando midazolam (53,2±22,2) e a segunda empregando sedação consciente com N₂O (43,2±22,2) (Figura 8B).

Figura 8A – Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio da escala visual análoga de ansiedade na primeira consulta e no período pré-operatório das intervenções cirúrgicas realizadas utilizando sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio ou sedação oral com midazolam. Resultados são apresentados como valores médios ± desvio padrão.

Figura 8B – Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio da escala visual análoga de ansiedade na primeira consulta e no período pré-operatório das intervenções cirúrgicas realizadas utilizando sedação oral com midazolam ou sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Resultados são apresentados como valores médios ± desvio padrão.

Na figura 9A observa-se que o valor médio da ansiedade de estado, de acordo com o inventário de Spielberger (1972) foi menor no período pré-operatório da primeira intervenção empregando sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio (42,0±5,5)

quando comparado ao valor basal observado na primeira consulta ($44,1 \pm 3,6$) e foi ligeiramente superior no período pré-operatório da segunda intervenção utilizando sedação oral com midazolam ($43,7 \pm 4,4$), quando comparado àquele observado na primeira intervenção. As diferenças nos valores observados nos períodos considerados não foram estatisticamente significantes.

Figura 9A – Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio do inventário de ansiedade de estado de Spielberger (1972) na primeira consulta e no período pré-operatório das intervenções cirúrgicas realizadas utilizando sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio ou sedação oral com midazolam. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão.

Figura 9B – Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio do inventário de ansiedade de estado de Spielberger (1972) na primeira consulta e no período pré-operatório das intervenções cirúrgicas realizadas utilizando sedação oral com midazolam ou sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão.

Na figura 9B observa-se que o valor médio da ansiedade de estado, de acordo com o inventário de Spielberger (1972), foi menor no período pré-operatório da primeira intervenção utilizando sedação oral com midazolam ($40,7 \pm 3,4$) quando comparado ao valor basal observado na primeira consulta ($44,1 \pm 3,6$) e foi ligeiramente superior no período pré-operatório da segunda intervenção, realizada empregando sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio ($42,5 \pm 4,4$) quando comparado àquele observado na primeira intervenção.

A diferença nos valores observados na primeira consulta ($44,1 \pm 3,6$) e no período pré-operatório da primeira intervenção cirúrgica empregando midazolam ($40,7 \pm 3,4$) foi estatisticamente significativa, o mesmo não ocorrendo quando a primeira intervenção foi realizada empregando sedação consciente com N₂O ($42,0 \pm 5,5$), assim como em relação à segunda intervenção quando foi utilizada a sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio ($42,5 \pm 4,4$) ou midazolam ($43,7 \pm 4,4$).

Na figura 10A e 10B são apresentados os valores médios da Escala Verbal de Ansiedade. Na figura 10A observa-se que o valor médio da Escala Verbal foi maior no pré-operatório da primeira intervenção ($1,93 \pm 0,47$) utilizando sedação com óxido nitroso quando comparado ao valor basal ($1,89 \pm 0,69$) observado na primeira consulta e no pré-operatório da segunda intervenção ($1,43 \pm 0,51$) utilizando midazolam. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os períodos mencionados.

Na figura 10B observa-se que o valor médio da Escala Verbal de Ansiedade foi maior no período pré-operatório da primeira intervenção cirúrgica ($2,14 \pm 0,66$) empregando midazolam quando comparado ao valor basal ($1,89 \pm 0,69$) observado na primeira consulta e na segunda intervenção cirúrgica ($1,71 \pm 0,73$) utilizando sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Também não houve diferença estatisticamente significativa entre os períodos mencionados.

Figura 10A – Valor médio da Escala Verbal de Ansiedade na primeira consulta e no período pré-operatório das intervenções cirúrgicas realizadas utilizando sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio ou sedação oral com midazolam. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão.

Figura 10B – Valor médio da Escala Verbal de Ansiedade na primeira consulta e no período pré-operatório das intervenções cirúrgicas realizadas utilizando sedação oral com midazolam ou sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão.

A correlação entre a Escala de Ansiedade Dental de Corah e as Escala Visual Análoga de Ansiedade, Inventário de Ansiedade de Spielberger e Escala Verbal de Ansiedade (Tabela 1) foi avaliada empregando o teste de correlação de Pearson (r). Foi considerada correlação positiva forte valores entre 0,70 a 1, moderada 0,3 a 0,7 e fraca zero a 0,3, e correlação negativa forte valores entre - 0,70 a - 1, moderada - 0,3 a - 0,7 e fraca 0 a - 0,3. Assim, houve fraca correlação entre a Escala de Ansiedade Dental de Corah e Inventário de Ansiedade de Spielberger nos períodos em que foram empregadas, exceto na primeira intervenção cirúrgica sob sedação com midazolam, na qual houve correlação moderada (0,34).

Ao analisar a correlação entre a Escala de Ansiedade Dental de Corah e Escala Visual Análoga de Ansiedade, constata-se fraca correlação na primeira intervenção cirúrgica sob sedação com midazolam, correlação moderada na primeira consulta, primeira e segunda intervenção cirúrgica sob sedação com óxido nitroso e correlação forte na segunda intervenção sob sedação com midazolam. Portanto, por meio da metodologia empregada neste trabalho, houve maior correlação entre a Escala de Ansiedade Dental de Corah e Escala Visual Análoga de Ansiedade. Já entre a Escala de Ansiedade Dental de Corah e Escala Verbal de Ansiedade houve correlação moderada na primeira consulta, primeira intervenção

cirúrgica utilizando óxido nitroso, além da segunda intervenção utilizando midazolam. Existiu correlação forte entre as duas escala quando a primeira intervenção cirúrgica foi realizada empregando midazolam e também quando a segunda intervenção foi realizada sob sedação com óxido nitroso.

TABELA 1. Correlação entre a Escala de Ansiedade Odontológica de Corah e as Escala Visual Análoga (EVA), Inventário de Ansiedade de Spielberger e Escala Verbal de Ansiedade – Teste de correlação de Pearson					
	Escala de Ansiedade de Corah – 1ª Consulta	Escala de Ansiedade de Corah – 1ª Intervenção Cirúrgica – midazolam	Escala de Ansiedade de Corah – 2ª Intervenção Cirúrgica – óxido nitroso	Escala de Ansiedade de Corah – 1ª Intervenção Cirúrgica – óxido nitroso	Escala de Ansiedade de Corah – 2ª Intervenção Cirúrgica – midazolam
Escala Visual Análoga de Ansiedade – 1ª Consulta	0,43				
Escala Visual Análoga de Ansiedade – 1ª Intervenção Cirúrgica – midazolam		0,26			
Escala Visual Análoga de Ansiedade – 2ª Intervenção Cirúrgica – óxido nitroso			0,58		
Escala Visual Análoga de Ansiedade – 1ª Intervenção Cirúrgica – óxido nitroso				0,62	
Escala Visual Análoga de Ansiedade – 2ª Intervenção Cirúrgica – midazolam					0,71
Escala de Ansiedade de Spielberger (STAI-S) – 1ª Consulta	0,16				
Escala de Ansiedade de Spielberger (STAI-S) – 1ª Intervenção Cirúrgica – midazolam		0,34			
Escala de Ansiedade de Spielberger (STAI-S) – 2ª Intervenção Cirúrgica – óxido nitroso			0,15		
Escala de Ansiedade de Spielberger (STAI-S) – 1ª Intervenção Cirúrgica – óxido nitroso				0,08	
Escala de Ansiedade de Spielberger (STAI-S) – 2ª Intervenção Cirúrgica – midazolam					0,28
Escala Verbal de Ansiedade – 1ª Consulta	0,41				
Escala Verbal de Ansiedade – 1ª Intervenção Cirúrgica – midazolam		0,76			
Escala Verbal de Ansiedade – 2ª Intervenção Cirúrgica – óxido nitroso			0,79		
Escala Verbal de Ansiedade – 1ª Intervenção Cirúrgica – óxido nitroso				0,53	
Escala Verbal de Ansiedade – 2ª Intervenção Cirúrgica – midazolam					0,60

O valor médio do cortisol salivar obtido quando foi empregada a sedação oral com midazolam na primeira intervenção cirúrgica está expresso na figura 11A. Observa-se que ocorreu diminuição do cortisol salivar após a sedação com midazolam detectada 40 minutos após a administração do ansiolítico, ocorrendo uma elevação gradual com o decorrer do tempo até duas horas após o início da cirurgia. Na figura 11A observa-se diferença estatisticamente significativa entre o valor médio basal do cortisol salivar obtido previamente à sedação oral com midazolam ($38,1 \pm 13,6$) e aquele observado 40 minutos após o início da sedação ($17,7 \pm 7,9$), e entre este período e duas horas após o início da sedação ($33,5 \pm 12,1$), assim como entre o valor da primeira consulta ($41,1 \pm 9,9$) e aquele observado na consulta de retorno ($27,9 \pm 10,0$).

Figura 11A – Valor médio do cortisol salivar quando foi empregada sedação oral com midazolam 7,5 mg na primeira intervenção cirúrgica. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão.

Figura 11B – Valor médio do cortisol salivar quando foi empregada sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio na primeira intervenção cirúrgica. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão.

O valor médio do cortisol salivar obtido quando foi empregada a sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio na primeira intervenção cirúrgica está expresso na figura 11B. Considerando o valor basal do cortisol salivar ($54,8 \pm 17,6$) observado previamente à sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio com os valores obtidos 40 minutos após o início da sedação ($53,0 \pm 17,2$), duas horas após o início da cirurgia ($45,1 \pm 19,2$) e aquele observado na consulta de retorno ($43,9 \pm 14,9$), constata-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre eles.

Considerando o valor basal do cortisol salivar observado quando foi empregada a sedação oral com midazolam na segunda cirurgia ($35,2 \pm 11,5$) com o valor obtido 40 minutos após o início da sedação ($20,9 \pm 9,8$) e o obtido na primeira consulta ($42,0 \pm 9,9$) com a consulta de retorno ($29,1 \pm 9,7$), constata-se que houve diferença estatisticamente significativa entre esses valores (Figura 12A).

A figura 12B evidencia os valores obtidos quando a segunda cirurgia foi realizada sob sedação com óxido nitroso e oxigênio. Comparando o valor basal antes da sedação

(46,4±18,3), 40 minutos após o início da sedação (47,1±18,5), duas horas após o início da cirurgia (41,3±16,8) e na consulta de retorno (39,6±18,8), constata-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre estes períodos (Figura 12B).

Figura 12A – Valor médio do cortisol salivar quando foi empregada sedação oral com midazolam 7,5 mg na segunda intervenção cirúrgica. Resultados são apresentados como valores médios ± desvio padrão.

Figura 12B – Valor médio do cortisol salivar quando foi empregada sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio na segunda intervenção cirúrgica. Resultados são apresentados como valores médios ± desvio padrão.

Durante todo o procedimento cirúrgico os pacientes foram monitorados e tiveram registradas a pressão arterial (PA), frequência cardíaca (FC) e a saturação de oxigênio (SpO₂).

A figura 13A apresenta o valor médio da frequência cardíaca observada em diferentes tempos quando foi empregada a sedação oral com midazolam. Constata-se diferença estatisticamente significativa apenas entre os valores observados no dia da intervenção cirúrgica (FC basal antes da sedação) previamente à realização da intervenção cirúrgica (69,0±10,4) e aquele constatado duas horas após o início da sedação oral empregando midazolam (61,2±8,2).

Figura 13A – Valor médio da frequência cardíaca quando foi empregada sedação oral com midazolam. Resultados são apresentados como valores médios ± desvio padrão.

Figura 13B – Valor médio da frequência cardíaca quando foi empregada sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Resultados são apresentados como valores médios ± desvio padrão.

A figura 13B apresenta o valor médio da frequência cardíaca observada em diferentes tempos quando foi empregada a sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Constata-se diferença estatisticamente significativa apenas entre os valores observados no dia da intervenção cirúrgica (FC basal antes da sedação) previamente à

realização da intervenção cirúrgica ($70,6 \pm 12,7$) e aquele constatado duas horas após o início da sedação empregando óxido nitroso e oxigênio ($61,7 \pm 8,1$).

Os dados referentes ao valor médio da pressão arterial registrados imediatamente antes do início da intervenção cirúrgica e da sedação ($133,5 \pm 12,0 / 82,1 \pm 11,0$ mmHg) realizada sob sedação com midazolam, durante a cirurgia ($127,4 \pm 12,2 / 76,7 \pm 9,7$ mmHg) e duas horas após seu início ($126,2 \pm 11,5 / 76,8 \pm 9,7$ mmHg) encontram-se na figura 14A. Nela se evidencia ligeira queda, tanto na PA sistólica como na diastólica durante a sedação oral com midazolam, embora as diferenças não mostrem significância estatística.

Figura 14A – Valor médio da pressão arterial quando foi empregada sedação oral com midazolam. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão.

Figura 14B – Valor médio da pressão arterial quando foi empregada sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão.

A figura 14B evidencia o valor médio de pressão arterial registrado antes da sedação e do início da intervenção cirúrgica ($131,3 \pm 16,6 / 80,0 \pm 15,5$ mmHg), durante a cirurgia ($127,2 \pm 11,4 / 75,6 \pm 10,2$) e duas horas após o início do procedimento cirúrgico ($126,2 \pm 9,6 / 78,4 \pm 9,6$), realizado sob sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Os dados mostram pequena queda na PA sistólica e diastólica durante a intervenção cirúrgica seguida de ligeira elevação da PA diastólica ($78,4 \pm 9,6$) quando comparada ao valor observado antes da sedação ($75,6 \pm 10,2$). As diferenças observadas nos vários tempos não mostraram diferenças estatisticamente significantes.

A figura 15A apresenta o valor médio da saturação de oxigênio observado na primeira consulta e durante todo o procedimento cirúrgico até duas horas após seu início, realizado sob sedação oral com midazolam. Constata-se que a saturação de oxigênio manteve-se estável acima de 96% desde o início da intervenção cirúrgica ($96,5 \pm 1,5\%$) até duas horas após seu início ($96,2 \pm 1,0\%$). Durante a intervenção cirúrgica o valor médio da saturação de oxigênio observada foi $96,0 \pm 1,3\%$. Não se observou qualquer diferença estatisticamente significativa entre os períodos avaliados.

Figura 15A – Valor médio da saturação de oxigênio quando foi empregada sedação oral com midazolam. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão.

Figura 15B – Valor médio da saturação de oxigênio quando foi empregada sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Resultados são apresentados como valores médios $\pm$ desvio padrão.

A figura 15B apresenta o valor médio da saturação de oxigênio observado na primeira consulta e durante todo o procedimento cirúrgico até duas horas após seu início, realizado sob sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Constatou-se que a saturação de oxigênio manteve-se estável acima de 96% desde o início da intervenção cirúrgica ($96,8 \pm 1,3\%$) até duas horas após seu início ($96,9 \pm 1,0\%$). O valor médio da saturação observado antes do procedimento ($96,8 \pm 1,3\%$) aumentou durante a sedação para $98,1 \pm 0,7\%$ evidenciando diferença estatisticamente significativa.

A ocorrência de amnésia anterógrada foi avaliada somente no primeiro procedimento cirúrgico. Os valores observados encontram-se na Tabela 2, a qual evidencia que a amnésia anterógrada foi mais frequente entre os pacientes submetidos à sedação oral com midazolam 7,5 mg.

Tabela 2 - Constatação de amnésia anterógrada durante a primeira intervenção cirúrgica realizada sob sedação com midazolam 7,5mg ou sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio na concentração de 50%.

Imagem	Tempo	Midazolam	N ₂ O
		Nº pacientes	Nºpacientes
Pre1*	Pré-operatório	14	14
Pre2*	Pré-operatório	14	14
Pre3*	Pré-operatório	14	14
Pós4**	40 minutos após início da sedação	6	8
Pós5**	40 minutos após início da sedação	13	14
Pós6**	40 minutos após início da sedação	8	11

*imagens mostradas previamente ao tratamento; **imagens mostradas quarenta minutos após o início da sedação.

Ao término de cada procedimento cirúrgico os pacientes receberam fichas de autoavaliação e foram instruídos para preenchê-las no dia seguinte ao da cirurgia, cerca de 24 horas após o atendimento odontológico. Essa avaliação teve o objetivo de avaliar a experiência proporcionada ao paciente pelos dois tratamentos ansiolíticos, assim como verificar se houve preferência por algum dos métodos de sedação empregado.

As figuras 16A e 16B, 17A e 17B, 18A e 18B e 19A e 19B referem-se ao comparativo da autoavaliação dos pacientes em relação aos dois métodos de tratamento empregados.

Figura 16A – Opinião dos pacientes sobre o tratamento realizado sob sedação oral com midazolam. Valor apresentado refere-se ao número de pacientes.

Figura 16B – Opinião dos pacientes sobre o tratamento realizado sob sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Valor apresentado refere-se ao número de pacientes.

Figura 17A – Sentimentos experimentados pelos pacientes durante o tratamento realizado sob sedação com midazolam. Valor apresentado refere-se ao número de pacientes.

Figura 17B – Sentimentos experimentados pelos pacientes durante o tratamento realizado sob sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Valor apresentado refere-se ao número de pacientes.

Figura 18A – Reações desagradáveis experimentadas pelos pacientes durante o tratamento realizado sob sedação oral com midazolam. Valor apresentado refere-se ao número de pacientes.

Figura 18B – Reações desagradáveis experimentadas pelos pacientes durante o tratamento realizado sob sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Valor apresentado refere-se ao número de pacientes.

Figura 19A – Lembranças dos pacientes durante o tratamento realizado sob sedação oral com midazolam. Valor apresentado refere-se ao número de pacientes.

Figura 19B – Lembranças dos pacientes durante o tratamento realizado sob sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio. Valor apresentado refere-se ao número de pacientes.

A preferência pelo método de sedação é apresentada na figura 20.

Figura 20 – Preferência dos pacientes em relação ao método de sedação empregado durante intervenção cirúrgica. Valor apresentado refere-se ao número de pacientes.

5. DISCUSSÃO

A extração de terceiro molar inferior constitui um modelo experimental utilizado no estudo de dor e de ansiedade dental. Trata-se de um procedimento invasivo, realizado geralmente em indivíduos jovens e saudáveis que raramente tiveram experiência anterior com qualquer tipo de intervenção cirúrgica (Litt et al., 1995).

Uma vez que a consulta odontológica pode ser uma experiência assustadora para algumas pessoas, a avaliação da ansiedade dental durante a avaliação pré-operatória do paciente é relevante, pois ela representa um problema de saúde pública e constitui uma barreira ao tratamento odontológico (Woolgrove & Cumberbatch, 1986). Pacientes ansiosos tendem a evitar o tratamento odontológico, o que resulta frequentemente em deteriorização da saúde bucal (Rosa & Ferreira, 1997). Além disso, visando evitar dificuldades no atendimento odontológico ou complicações operatórias, e até mesmo a ocorrência de uma emergência médica, faz-se necessário a avaliação do estado emocional dos pacientes previamente à realização do procedimento cirúrgico, assim como a eliminação ou o controle da ansiedade durante a realização do procedimento cirúrgico. Consta-se na literatura que 75% das emergências médicas em consultório odontológico estão relacionadas à ansiedade.

Embora a confiança e o controle adequado da dor sejam os fatores mais importantes para a redução da ansiedade experimentada pelo paciente ansioso em extração de terceiros molares (Earl, 1994), faz-se necessário a administração de ansiolíticos ao paciente como pré-medicação, a fim de obter controle efetivo da ansiedade. Alguns investigadores têm mostrado que pacientes muito ansiosos quanto ao procedimento cirúrgico relatam maior dor no período pós-operatório do que aqueles com baixo grau de ansiedade pré-operatória (Averill Jr., 1973; Sternbach, 1986). Assim, o emprego de ansiolíticos nesse estudo como pré-medicação foi muito bem indicado, uma vez que a dor pós-operatória em extração de terceiro molar inferior é severa nas primeiras 12 horas tendendo a se tornar moderada depois de decorridas 24 horas podendo, entretanto, ser agravada devido à ansiedade proporcionando pós-operatório muito ruidoso ao paciente.

Lago-Méndez et al. (2009) avaliando recuperação pós-operatória após extração de terceiros molares concluíram que pacientes com alto grau de ansiedade de traço ou de

estado tendem a requerer tempo maior de cirurgia e apresentam recuperação mais lenta no pós-operatório.

A literatura consultada evidencia que vários autores sugerem haver estreita relação entre dor e ansiedade. Assim, durante ansiedade aumentada o limiar de dor é diminuído, portanto, o controle adequado da dor é fundamental para o êxito do tratamento. Earl (1994) indica tranquilização e adequado controle da dor como fatores mais importantes na redução da ansiedade de pacientes submetidos à extração de terceiros molares. A dor origina a ansiedade, que por sua vez é um fator que aumenta a dor e o aumento da dor gera mais ansiedade, isto é, a ansiedade potencializa o aumento da dor (Van Wijk & Lindeboom, 2008).

A ansiedade normalmente é acompanhada de mudanças fisiológicas e de comportamento similares às aquelas causadas pelo medo (Beera & Berkow, 1999). Kaakko et al. (1998) relataram que vários estudos têm associado altos índices de ansiedade dental com altos níveis de ansiedade geral. Em procedimento cirúrgico, o controle da ansiedade faz-se necessário também visando à prevenção de hemorragia pós-operatória, pois a ansiedade provoca aumento da atividade fibrinolítica do sangue favorecendo a ocorrência de hemorragia. Ocorre nesse caso um desequilíbrio no sistema plasminogênio-plasmina que se caracteriza pelo aumento dos níveis plasmáticos de ativadores de plasminogênio.

Paciente com alto nível de ansiedade dental, quando submetido a procedimento cirúrgico possui risco aumentado de desenvolver sintomas característicos de stress pós-traumático – PTSD (De Jongh et al., 2003; De Jongh et al., 2006, De Jongh et al., 2008).

De acordo com Pinheiro (2003), quando o objeto de estudo envolve uma condição ou doença associada a vários fatores etiológicos ainda não muito bem compreendidos como é o caso da ansiedade, torna-se difícil avaliá-la e até mesmo selecionar os voluntários para participar da pesquisa. Assim, constituiu tarefa difícil selecionar amostra de pacientes ansiosos com indicação de extração de terceiros molares, visto que há tendência desses pacientes evitarem o atendimento odontológico (Rosa & Ferreira, 1997; Maniglia-Ferreira et al., 2004). Essa constatação infelizmente é antiga, pois já em 1962 Borland relatou que 5% dos pacientes faltaram às consultas odontológicas devido à odontofobia. Kegeles (1963) mostrou que cerca da metade dos pacientes ansiosos faltavam aos atendimentos de rotina comparados a um terço daqueles não ansiosos. Constata-se uma relação inversa entre ansiedade odontológica e frequência à consulta odontológica (Woolgrove & Cumberbatch,

1986; Mellor, 1992; Taani, 2002), cujo reflexo, como já foi relatado, é o comprometimento da saúde bucal.

Existem várias escalas disponíveis para qualificar e quantificar a ansiedade, tais como Escala de Ansiedade Dental de Corah (DAS), o Inventário de Ansiedade de Traço e Estado de Spilberger (STAI), a Escala Visual Análoga (VAS) de Ansiedade e a Escala Verbal.

O emprego de várias escalas é a melhor maneira de realizar uma investigação precisa sobre a ansiedade dental na população, embora seja complicado aferi-la mediante a utilização de múltiplas escalas (Kaakko & Murtomaa, 1999; Yusa et al., 2004). De acordo com Al-Omari & Al-Omiri (2009), a Escala de Ansiedade Dental de Corah (1969) é a mais utilizada entre os pesquisadores. Compartilham desse pensamento Newton & Buck (2000), que afirmam que a Escala de Corah (DAS) é provavelmente o questionário mais largamente empregado para avaliar ansiedade.

Segundo Kent (1984), Roy-Byrne et al. (1994) e Taani (2002), trata-se de uma escala simples, fácil de pontuar, curta, válida e confiável para ser utilizada. Cumpre destacar que diversos estudos demonstram que a Escala de Corah é válida e é um consistente instrumento epidemiológico em múltiplas culturas (Milgrom et al., 1988; Moore et al., 1993).

No presente trabalho foi utilizada a Escala de Corah, por meio da qual se constatou que os pacientes participantes da pesquisa apresentavam ansiedade dental moderada, evidenciada na primeira consulta odontológica, e que os dois métodos de sedação empregados promoveram redução do grau de ansiedade, evidenciada nas avaliações que precederam a realização dos dois procedimentos cirúrgicos.

A avaliação do grau de ansiedade empregando a Escala Visual Análoga (VAS) evidenciou um decréscimo da ansiedade observada no período pré-operatório da primeira intervenção cirúrgica para a segunda, independentemente do método de sedação empregado. Entretanto, cabe destacar que a diminuição foi maior e estatisticamente significativa quando a primeira intervenção foi realizada empregando a sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio, sendo compatível com os dados observados quando foi empregada a Escala de Corah.

O Inventário de Ansiedade de Traço e Estado de Spielberger (STAI-S) foi também utilizado no presente estudo. O Inventário de Traço (STAI-T) somente foi aplicado na primeira consulta, pois indica aspectos gerais de personalidade e tendência a apresentar apreensão e manifestar ansiedade mesmo sem stress externo (Fuentes et al., 2009), mostra

a predisposição de o paciente apresentar ansiedade em um atendimento odontológico hipotético. Esses autores concluíram que a ansiedade dental é uma entidade específica dissociada da ansiedade de traço. Não se observa consenso na literatura consultada, pois esses autores afirmam que o principal achado em seu estudo foi uma significativa associação entre ansiedade dental e ansiedade de traço. Os autores relatam que indivíduos com alta ansiedade dental tendem a apresentar alta ansiedade de traço, ainda que o oposto não seja verdade, isto é, indivíduos com alta ansiedade de traço não apresentam predisposição a ansiedade dental. A discrepância de resultados pode ser explicada pelas diferentes metodologias empregadas.

De acordo com a validação brasileira realizada por Gorenstein & Andrade (1996), os pacientes são considerados com alta ou baixa ansiedade de traço se sua pontuação for superior a 49 ou inferior a 33. Essa mesma interpretação é empregada ao se avaliar ansiedade de estado (STAI-S). Os dados observados nas figuras 3A e 3B evidenciam valores entre $40,7 \pm 3,4$ e $44,1 \pm 3,6$ nas três avaliações classificando-os como de moderada ansiedade.

O Inventário de Spielberger no presente trabalhos mostrou-se pouco sensível para avaliar alteração no grau de ansiedade dental apresentada pelos pacientes avaliados.

Yusa et al. (2004) avaliando a ansiedade por meio do questionário STAI-S em 43 estudantes universitários submetidos à extração de terceiros molares mostraram que o nível de ansiedade constatado na segunda intervenção cirúrgica foi significativamente menor que o da primeira cirurgia, sugerindo que a ansiedade associada a terceiros molares foi aliviada pela experiência anterior. Ao contrário do que foi observado pelos autores, no presente trabalho não foi observada diminuição do nível de ansiedade na segunda cirurgia para extração do terceiro molar empregando esse método de avaliação. Fato semelhante foi observado por Earl (1984), que 43% de 105 pacientes que foram submetidos à extração prévia de terceiros molares estavam mais amedrontados quando o procedimento foi repetido. Já em 2004 Garip et al. avaliando ansiedade e extrações de terceiros molares em paciente Turcos, constataram que 41 deles (40%) que haviam sido submetidos anteriormente a outras operações apresentavam-se menos ansiosos.

Constitui um desafio comparar se houve correlação entre as escalas de ansiedade empregadas neste estudo e publicações disponíveis na literatura, pois são poucos os estudos disponíveis que realizaram correlação entre essas escalas em extração de terceiro molar e, utilizando o modelo proposto com duas técnicas de sedação não foram encontradas

publicações na literatura pesquisada. O emprego de duas técnicas de sedação representa uma variável importante que talvez possa interferir modificando a ansiedade de estado, principalmente por ocasião da segunda intervenção cirúrgica.

Lago-Méndez et al. (2006) afirmaram existir uma significativa correlação positiva entre as Escala de Ansiedade Odontológica de Corah e o Inventário de Ansiedade de Spielberger. Entretanto, parece ter ocorrido um erro na interpretação do teste de correlação de Pearson, pois os autores consideraram como correlação significativa valores abaixo de 0,7. Assim, admite-se que os autores encontraram uma correlação moderada entre essas duas escalas.

De acordo com Fuentes et al. (2009) há controvérsia quanto a existir correlação entre as Escalas de Ansiedade de Corah e Spielberger (STAI). Os autores citam estudos como os de Weisenberg et al. (1974), Schuurs et al. (1988) e Okawa et al. (2005), que mostraram correlação fraca e não significativa entre as duas escalas, assim como são apresentados estudos como o de Goodall et al. (2004) que apresentaram significativa correlação positiva. Os autores atribuem essas controvérsias a diferentes metodologias empregadas.

A correlação entre a Escala de Corah e a Escala Verbal de Ansiedade obtida nesse trabalho variou de moderada a forte, na dependência do método de sedação empregado na primeira intervenção cirúrgica, o que torna difícil a interpretação do resultado. Considerando as correlações verifica-se que houve maior correlação entre a Escala de Corah e a Escala Visual Análoga de ansiedade.

A interpretação das correlações entre as escalas de avaliação de ansiedade empregadas nesse trabalho sugerem, à semelhança do que se encontra na literatura (Newton & Buck, 2000; Tambelini & Gorayeb, 2003), que a Escala de Corah é a mais indicada para se avaliar grau de ansiedade dental de pacientes, pois é mais sensível e mais direcionada para avaliar esse tipo de ansiedade, o que parece não ter ocorrido com o questionário de Spielberger (1972) ou com a Escala Verbal de Ansiedade. Essa última escala, descrita inicialmente por Kelle (1948) e posteriormente modificada, foi empregada nesse estudo para classificar a ansiedade, embora seja muito empregada para avaliação de dor. Foi detectada correlação com a Escala de Ansiedade Dental de Corah, variando de moderada a forte em função do período analisado, isto é, ocorreu correlação forte quando se empregou o midazolam na primeira intervenção cirúrgica e moderada quando foi empregada a sedação consciente com N₂O, o que torna difícil a interpretação desse resultado.

Newton & Buck (2000) afirmaram que a Escala de Ansiedade Dental de Corah (DAS) é a mais largamente empregada para avaliar ansiedade, e que a consistência interna e a confiabilidade da escala são altas. Adicionalmente vários estudos demonstraram que essa escala é um instrumento epidemiológico confiável e válido em várias culturas. Do mesmo modo, Hu et al. (2007) concluíram que a confiabilidade da versão em Português da DAS pode ser considerada um proveitoso instrumento, tanto para pesquisadores como para práticas clínicas nas quais se necessita que a intensidade da ansiedade seja determinada.

Independente do método de sedação empregado no presente trabalho constatou-se que ocorreu redução do nível de ansiedade da primeira para a segunda cirurgia, que foi estatisticamente significante quando se empregou sedação com óxido nitroso e oxigênio na primeira intervenção cirúrgica.

Pode se admitir que a sedação consciente com N_2O , embora não tenha proporcionado amnésia anterógrada como o midazolam, pode ter contribuído no controle da dor trans-operatória devido ao seu efeito analgésico, além de reduzir a ansiedade do paciente, contribuindo dessa forma para que o período pós-operatório fosse menos ruidoso.

Ao serem indagados sobre os sentimentos experimentados durante a intervenção cirúrgica, quatorze pacientes relataram estar relaxado ou muito relaxado quando foram submetidos à sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio, enquanto o número de pacientes que relataram esse sentimento quando submetidos à sedação oral com midazolam foi dez. Do mesmo modo, vinte e um pacientes submetidos à sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio relataram não ter experimentado nenhuma sensação desagradável nas primeiras 24 horas após a intervenção cirúrgica, ao passo que apenas sete deles fizeram esse relato quando submetidos à sedação oral com midazolam. Apenas um dos pacientes submetidos à sedação consciente com N_2O referiu-se a ele como desagradável, mas 4 deles relataram estar ansiosos ou muito ansiosos durante o tratamento, enquanto nove deles acharam prazeroso ou muito prazeroso e os demais relataram que foi aceitável. Talvez esses fatos tenham contribuído para a obtenção dos resultados clínicos observados no tocante à diminuição da ansiedade experimentada após o emprego da sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio na primeira intervenção cirúrgica.

O percentual de óxido nitroso empregado nesse estudo é compatível para obtenção de adequada sedação, e está de acordo com outros trabalhos que utilizaram mistura com a mesma proporção ou até em percentuais menores. Uma revisão de

prontuários clínicos de pacientes submetidos à sedação inalatória durante 29 anos na University of Southern California School of Dentistry, demonstrou que a maioria dos indivíduos necessitou de 30% a 40% de óxido nitroso para atingir sedação ideal (Malamed, 2003). Entretanto, nesse estudo foram constatados dois casos com sinais de superdosagem de óxido nitroso a 50%, cujo critério para diagnóstico inclui perda de comunicação, incapacidade de manter a boca aberta, muita sonolência, desorientação, náusea e eventual perda de consciência, justificando a realização da pré-consulta em casos de sedação consciente com óxido nitroso. Por outro lado, os quatro pacientes que revelaram estar ansiosos ou muito ansiosos durante a intervenção cirúrgica, provavelmente não atingiram o grau desejado de sedação. De acordo com relatos de alguns pacientes atendidos, o emprego de máscara nasal e o aviso sonoro do oxímetro de pulso contribuíram para gerar apreensão, dificultando a obtenção de alívio da ansiedade, o que reforça a necessidade de realizar sempre a pré-consulta, na qual o paciente entra em contato com a técnica, é instruído e submetido à sedação, sem a realização de qualquer procedimento odontológico para encontrar a melhor proporção da mistura de gases para obter a sedação desejada, além de ser boa alternativa para melhor familiarização com essa técnica de sedação. Além desse fato, nessa pesquisa utilizou-se como um dos critérios de seleção para participar do projeto que os pacientes deveriam apresentar ansiedade moderada ou alta, o que nos leva a supor que a concentração empregada de óxido nitroso nesse trabalho, pode não ter sido suficiente para provocar alívio da ansiedade dental na intensidade desejada em todos os pacientes.

A sedação promovida pelo midazolam 7,5 mg associada a certo grau de amnésia anterógrada na primeira intervenção cirúrgica parece ter contribuído para que o paciente retornasse mais tranquilo para a segunda intervenção. Enquanto 7 pacientes submetidos à sedação oral com midazolam relataram não ter apresentado qualquer sensação desagradável nas primeiras 24 horas após a extração, no caso da sedação consciente com N_2O esse número subiu para 21, mas durante a extração apenas um paciente relatou estar ansioso ou muito ansioso com o emprego do midazolam, o que sugere que a dosagem empregada da droga foi suficiente para obter a redução da ansiedade na intensidade desejada para a maioria dos pacientes. Entre aqueles submetidos à sedação oral com midazolam 17 relataram sonolência nas primeiras 24 horas após a extração, o mesmo acontecendo com apenas 2 quando foi utilizado o N_2O . Não se constatou nenhuma

complicação ou efeito adverso decorrente do emprego da sedação oral com midazolam 7,5 mg.

Durante a realização dos procedimentos cirúrgicos os sinais vitais pressão arterial, frequência cardíaca e saturação de oxigênio foram monitoradas. Trata-se de parâmetros importantes, visto que em situações de ansiedade e dor, a liberação de catecolaminas pelo sistema nervoso autônomo, como a adrenalina, provoca constrição das artérias, aumentando a pressão arterial sanguínea, e por sua ação nos receptores adrenérgicos cardíacos, promove elevação da frequência cardíaca (Brand & Abraham-Inpijn, 1996). Atuando em receptores beta-adrenérgicos nas zonas de marca-passo cardíaco e na musculatura cardíaca promovem o aumento da força dos batimentos cardíacos, assim como da frequência cardíaca e atuando em receptores alfa-adrenérgicos presentes nos vasos sanguíneos promovem aumento da resistência vascular periférica, resultando dessas ações aumento da pressão arterial.

No sistema nervoso central a liberação de adrenalina endógena produz efeito excitatório, que algumas vezes é acompanhado de euforia, o que não é desejável em um paciente ansioso.

A adrenalina endógena ainda tem efeito diabetogênico, uma vez que atuando no fígado em receptores alfa-adrenérgicos estimula a neoglicogênese e em receptores beta-adrenérgicos estimula a glicogenólise, e no pâncreas atuando em receptores alfa-adrenérgicos promovem a inibição da secreção de insulina. Tais efeitos favorecem a elevação da glicose plasmática. Diante desses fatos verifica-se a importância e a necessidade de se controlar a ansiedade dental previamente ao tratamento odontológico cirúrgico, principalmente frente a pacientes cuja história médica seja positiva para alguma enfermidade que exija precauções, seja no planejamento ou durante a execução do procedimento odontológico.

Nas duas técnicas de sedação a frequência cardíaca manteve-se estável durante todo o procedimento cirúrgico, assim como no estudo de Wilson et al. (2006), no qual todos os sinais vitais permaneceram dentro dos limites clínicos aceitáveis para ambas as formas de sedação.

O óxido nitroso e o midazolam têm sido relatados como responsáveis por diminuição na pressão arterial sistólica e diastólica (Field et al., 1993) durante sua ação. Nesse estudo, embora tenha sido evidenciada discreta diminuição nesse parâmetro durante

sedação nas duas técnicas de sedação utilizadas, não houve diferença estatisticamente significativa. Esses dados encontram suporte no trabalho de Hulland et al. (2002), que realizaram estudo retrospectivo de 1112 sedações com óxido nitroso e midazolam no período de 10 anos e não encontraram diminuição na pressão arterial sistólica e diastólica.

Em relação à saturação de oxigênio, existem relatos sobre dessaturação envolvendo o midazolam e o óxido nitroso. De acordo com Girdler (1998), o principal efeito colateral dos benzodiazepínicos é a depressão respiratória e, portanto, o registro da saturação de oxigênio é essencial para monitoração da função respiratória, bem como cardiovascular. Os pacientes submetidos à sedação devem ter sempre uma saturação de oxigênio acima de 90%. Em nosso estudo a saturação manteve-se estável, com uma média acima de 96% independente da técnica de sedação empregada. No caso da sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio ocorreu ligeira elevação da saturação durante a sedação chegando a 98,1%.

Hulland et al. (2002) também reafirmam a recomendação de monitoração da saturação de oxigênio por meio de oximetria de pulso para os pacientes que receberam sedação com óxido nitroso.

O fato de o Cirurgião-Dentista que executou o procedimento cirúrgico ser especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial com experiência na área de cirurgia bucal pode ter contribuído para tornar a cirurgia menos traumática, favorecendo um período pós-operatório menos doloroso, o que pode ter contribuído para a diminuição da ansiedade do paciente.

A interpretação de resultados envolvendo stress é complicada devido à interação entre componentes fisiológicos e psicológicos do stress, assim como a avaliação da ansiedade por meio de escalas, pois envolve subjetividade. Desse modo, é essencial o emprego de critérios objetivos de avaliação de ansiedade odontológica. Um desses critérios empregados atualmente na avaliação de ansiedade é a dosagem de cortisol, no sangue, na urina ou na saliva.

A elevação do cortisol imediatamente antes do procedimento cirúrgico caracteriza uma resposta antecipatória e tem origem psicogênica. Poucos estudos têm investigado a associação entre ansiedade dental e mudanças neuroendócrinas (Kanegane et al., 2009).

Amostras de cortisol salivar tem demonstrado ser um acurado e eficiente método de avaliação de resposta ao stress (Hill & Walker, 2001). A coleta de saliva é simples e o

cortisol salivar representa somente a fração bioativa, que é o cortisol não ligado à globulina ou outras proteínas, e sua concentração independe do fluxo salivar. Além disso, a obtenção de amostras salivares tem a vantagem de ser um procedimento não invasivo, estável à temperatura ambiente durante até uma semana, e podem ser facilmente coletadas (King & Hegadoren, 2002) no contexto das atividades regulares (Jerjes et al., 2005).

Em pesquisas que se avalia stress deve ser evitada a avaliação de cortisol plasmático, pois a venipuntura por si só aumenta o cortisol (Meeran et al., 1993), por atuar como um agente estressante. Além disso, a obtenção de amostras por venipuntura pode ser tecnicamente dificultada em pacientes ansiosos e obesos.

A sedação oral empregando midazolam 7,5 mg, no presente trabalho, mostrou-se mais efetiva na redução do cortisol salivar 40 minutos após o início da sedação, o que não ocorreu quando foi empregada a sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio a 50%.

Analisando os dados obtidos individualmente, constata-se que três pacientes tiveram o cortisol salivar aumentado 40 minutos após a administração do midazolam, enquanto os demais 25 mostraram queda. Entretanto, esse aumento promovido nesses pacientes não alterou o valor médio do cortisol. Ao contrário, em relação à sedação consciente com N₂O, 16 pacientes apresentaram diminuição no valor do cortisol salivar, apesar de a média indicar que houve ligeiro aumento. Isto ocorreu, uma vez que aqueles pacientes que tiveram aumento do cortisol os valores chegaram até 80%, o que elevou a média.

Convém salientar que os procedimentos cirúrgicos tiveram início às 9 horas da manhã, uma vez que o nível de cortisol mostra marcado ritmo circadiano com pico por volta das 8 horas da manhã e nível mínimo por volta da meia noite. Uma vez que a finalidade desse trabalho foi o de avaliar o efeito da sedação na diminuição do cortisol salivar, o procedimento cirúrgico deveria ser realizado no pico da concentração do cortisol.

Dificuldade de interpretação do cortisol salivar foi encontrada por Hill & Walker (2001), que estudaram o cortisol salivar em pacientes submetidos à extração de terceiro molar empregando anestesia local e geral. Os resultados mostraram que pacientes que receberam anestesia local mostraram níveis mais baixos de resposta ao stress do que aqueles sob anestesia geral.

Kanegane et al. (2009) avaliando ansiedade dental e cortisol salivar antes de atendimento odontológico de emergência relataram que a dor foi o único fator que causou significativo aumento no cortisol salivar. Embora não seja possível afirmar com certeza, pode

se supor que nesse trabalho possa ter ocorrido dor durante a intervenção cirúrgica, o que pode ter interferido na resposta do cortisol.

A elevação gradual do cortisol salivar até duas horas após o início da cirurgia na qual o paciente foi sedado com midazolam 7,5 mg está relacionada à ação farmacológica da droga, que sofre rápida transformação metabólica, pois é um ansiolítico de curta duração. Sua meia-vida de eliminação é de 1,75 horas (Hulland et al., 2002) e o pico plasmático máximo da droga ocorre 30 minutos após a administração. É uma droga ideal em caso de procedimento cirúrgico de curta duração, pois a curta duração de sua ação é compatível com a média de duração do procedimento cirúrgico, que nesse estudo foi de 22,3 minutos. O tempo ainda é um fator importante em relação aos níveis de cortisol, pois foi demonstrado que maior tempo cirúrgico eleva o nível de cortisol (Sterr & Fromm, 1980).

Se o nível do cortisol salivar for considerado um indicador de ansiedade dental, os resultados obtidos do cortisol salivar nesse trabalho sugerem que o midazolam 7,5 mg foi mais efetivo para redução da ansiedade do que a mistura de óxido nitroso e oxigênio a 50%. Essa afirmação está de acordo com o trabalho de Wilson et al. (2003) no qual compararam as duas técnicas de sedação e concluíram que o midazolam foi o sedativo mais efetivo.

Os dois métodos de sedação empregados no presente estudo mostraram efeito benéfico, tanto na diminuição da ansiedade pré-operatória sem apresentar efeitos cardiovascular ou respiratório singificantes.

Cabe destacar que a sedação consciente com N₂O apresenta vantagens em relação à sedação oral com midazolam. A mais importante delas é a possibilidade de titulação individualizando as doses, o que confere alto índice de segurança à técnica. Além dessa, a técnica de sedação consciente empregando N₂O permite indução e recuperação rápidas, profundidade e duração variáveis e está associada à baixa incidência de efeitos adversos, além de permitir retorno rápido às atividades normais, não alterando de forma significativa os sinais vitais. O N₂O é também rapidamente eliminado do organismo quando cessa a administração. Por outro lado, a sedação oral não permite titulação e apresenta variabilidade de absorção e metabolismo, a duração da ação é fixa, assim como a profundidade.

Os resultados desse estudo confirmam que o modelo experimental utilizando extração de terceiros molares é adequado para avaliação de ansiedade odontológica, assim

como para avaliar a eficácia e a necessidade de pré-medicação ansiolítica em casos de extração de terceiros molares inferiores em pacientes moderada ou altamente ansiosos.

Os resultados obtidos sugerem a realização de novo estudo avaliando a sedação oral utilizando midazolam 15 mg e sedação consciente com N₂O a 50% precedido de pré-consulta em pacientes submetidos à extração de terceiros molares inferiores.

6. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos sugerem que:

- O emprego de midazolam 7,5 mg administrado por via oral e da sedação consciente empregando óxido nitroso e oxigênio 50% produziu sedação efetiva e segura nos pacientes ansiosos submetidos à extração de terceiros molares inferiores;
- Os dois métodos de sedação empregados exerceram efeito benéfico ao paciente no tocante à diminuição da ansiedade e manutenção da estabilidade de sinais vitais avaliados;
- O midazolam 7,5 mg administrado por via oral foi o método de sedação mais eficaz para redução do nível de cortisol salivar, assim como na produção da amnésia anterógrada;
- A Escala de Ansiedade Dental de Corah (DAS) mostrou ser a mais indicada para se avaliar ansiedade dental

REFERÊNCIAS

1. Abrahamsson KH, Berggren U, Hakeberg M, Carlsson SG. Phobic avoidance and regular dental care in fearful dental patients: a comparative study. *Acta Odontol Scand*. 2001 Oct;59(5):273-9.
2. Al-Omari WM, Al-Omari MK. Dental anxiety among university students and its correlation with their field of study. *J Appl Oral Sci*. 2009 May-Jun;17(3):199-203.
3. Averill JR. Personal control over aversive stimuli and its relationship to stress. *Psychological Bulletin*, 1973, 80, 286-303.
4. Beera MH, Berkow R. The Merck manual of diagnosis and therapy . 17 ed. Whitehouse Station, NJ: Merck Research Laboratories; 1999.
5. Borland LR. Odontophobia—inordinate fear of dental treatment. *Dent. Clins N. Am.*, 6 (1962), pp. 683–695.
6. Bulach R, Myles PS, Russnak M. Double-blind randomized controlled trial to determine extent of amnesia with midazolam given immediately before general anaesthesia. *Br J Anaesth*. 2005 Mar;94(3):300-5.
7. Corah NL, Gale EN, Illig SJ. Assessment of a dental anxiety scale. *J Am Dent Assoc*. 1978 Nov;97(5):816-9.
8. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res*. 1969 Jul-Aug;48(4):596.
9. de Jongh A, Aartman IH, Brand N. Trauma-related phenomena in anxious dental patients. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2003 Feb;31(1):52-8.
10. de Jongh A, Fransen J, Oosterink-Wubbe F, Aartman I. Psychological trauma exposure and trauma symptoms among individuals with high and low levels of dental anxiety. *Eur J Oral Sci*. 2006 Aug;114(4):286-92.

11. de Jongh A, Olf M, van Hoolwerff H, Aartman IH, Broekman B, Lindauer R, Boer F. Anxiety and post-traumatic stress symptoms following wisdom tooth removal. *Behav Res Ther.* 2008 Dec;46(12):1305-10.
12. Earl P. Patients' anxieties with third molar surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1994 Oct;32(5):293-7.
13. Eitner S, Wichmann M, Paulsen A, Holst S. Dental anxiety – an epidemiological study on its clinical correlation and effects on oral health. *J Oral Rehabil.* v.33, n.8, p.588-593, 2006.
14. Fuentes D, Gorenstein C, Hu LW. Dental anxiety and trait anxiety: an investigation of their relationship. *Br Dent J.* 2009 Apr 25;206(8):E17
15. Garip H, Abali O, Göker K, Göktürk U, Garip Y. Anxiety and extraction of third molars in Turkish patients. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2004 Dec;42(6):551-4.
16. Goodall E, Skelly A, File S. Predictors of dental anxiety and effects of treatment with nitrous oxide and midazolam in dentally phobic patients. *Hum Psychopharmacol* 2004; 9: 237-244.
17. Goodchild JH, Donaldson M. Hallucinations and delirium in the dental office following triazolam administration. *Anesth Prog* 2005 52(1):17-20.
18. Gorenstein C, Andrade L. Validation of a Portuguese version of the Beck Depression Inventory and the State-Trait Anxiety Inventory in Brazilian subjects. *Braz J Med Bio Res* 1996; 29: 453-457.
19. Greenblatt DJ. Pharmacology of benzodiazepines hypnotics. *J Clin Psychiatry* 1992 Jun; 53 Suppl: 7-13.
20. Hill CM, Walker RV. Salivary cortisol determinations and self-rating scales in the assessment of stress in patients undergoing the extraction of wisdom teeth. *Br Dent J* 2001; 191:513-5.
21. Hu LW, Gorenstein C, Fuentes D. Portuguese version of Corah's Dental Anxiety Scale: transcultural adaptation and reliability analysis. *Depress Anxiety.* 2007; 24(7): 467-71.

22. Hulland SA, Freilich MM, Sándor GK. Nitrous oxide-oxygen or oral midazolam for pediatric outpatient sedation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2002 Jun; 93(6):643-6.
23. Jerjes W, Jerjes WK, Swinson B, Kumar S, Leeson R, Wood PJ, Kattan M, Hooper C. Midazolam in the reduction of surgical stress: A randomized clinical trial *Oral Sur Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005; 100: 564 – 570.
24. Kaakko T, Milgrom P, Coldwell SE, Getz T, Weinstein P, Ramsay DS. Dental fear among university employees: implications for dental education. *J Dent Educ.* 1998 Jun; 62(6):415-20.
25. Kaakko T, Murtomaa H. Factors predictive of anxiety before oral surgery: efficacy of various subject screening measures. *Anesth Prog.* 1999 Winter; 46(1):3-9.
26. Kanegane K, Penha SS, Munhoz CD, Rocha RG. Dental anxiety and salivary cortisol levels before urgent dental care. *J Oral Sci.* 2009 Dec; 51(4):515-20.
27. Kaufman E, Bauman A, Lichtenstein T, Garfunkel AA, Hertz DG. Comparison between the psychopathological profile of dental anxiety patients and an average dental population. *Int Psychosom* 1991; 38: 52 – 57.
28. Keele KD. The pain chart. *Lancet*, 1948; 11: 6-8.
29. Kegeles SS. Some motives for seeking preventive dental care. *J Am Dent Assoc.* 1963 Jul; 67:90-8.
30. Kent G. Anxiety, pain and type of dental procedure. *Behav Res Ther.* 1984; 22:465-9.
31. King SL, Hegadoren KM. Stress hormones: how do they measure up? *Biol Res Nurs.* 2002 Oct; 4(2):92-103.
32. Lago-Méndez L, Diniz-Freitas M, Senra-Rivera C, Seoane-Pesqueira G, Gándara-Rey JM, García-García. A Postoperative recovery after removal of a lower third molar: role of

trait and dental anxiety Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2009 Dec; 108(6):855-60.

33. Lanza V, Mercadante S, Pignataro A. Effects of halothane, enflurane, and nitrous oxide on oxyhemoglobin affinity. Anesthesiology 1988; 68:591-4.

34. Litt MD, Nye C, Shafer D. Preparation for oral surgery: evaluating elements of coping. J Behav Med. 1995 Oct; 18(5): 435-59.

35. Malamed SF (2003). Sedation – A guide to patient management. 4th ed, St. Louis, Mosby.

36. Maniglia-Ferreira C, Gurgel-Filho ED, Valverde GB, Moura EH, Deus G, Coutinho-Filho G. Ansiedade odontológica: nível, prevalência e comportamento. Revista Brasileira em Promoção da Saúde, Fortaleza, Ceará. 2004; 17: 51-55.

37. Marana E, Annetta MG, Meo F, Parpaglioni R, Galeone M, Maussier ML, Marana R. Sevoflurane improves the neuroendocrine stress response during laparoscopic pelvic surgery. Can J Anaesth. 2003 Apr; 50(4):348-54.

38. Meeran K, Hattersley A, Mould G, Bloom SR. Venepuncture causes rapid rise in plasma ACTH. Br J Clin Pract. 1993 Sep-Oct; 47(5):246-7.

39. Mellor AC. Dental anxiety and attendance in the north-west of England. J Dent. 1992 Aug; 20(4):207-10.

40. Milgrom P, Fiset L, Melnick S & Weinstein P The prevalence and practice management consequences of dental fear in a major US city. J Am Dent Assoc. 1988; 116:641–647.

41. Miller CS, Dembo JB, Falace DA, Kaplan AL. Salivary cortisol response to dental treatment of varying stress. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1995 Apr; 79(4):436-41.

42. Moore R, Birn H, Kirkegaard E, Brødsgaard I & Scheutz F Prevalence and characteristics of dental anxiety in Danish adults. Community Dent Oral Epidemiol. 1993; 21: 292–296.

43. Newton JT, Buck DJ. Anxiety and pain measures in dentistry: a guide to their quality and application. *J Am Dent Assoc.* 2000 Oct; 131(10):1449-1457.
44. Okawa K, Ichinoche T, Kaneko Y. Anxiety may enhance pain during dental treatment. *Bull Tokyo Dent Coll* 2005; 46: 51-58.
45. Pinheiro MLP. Avaliação dos efeitos da *Valeriana officinalis* L no controle da ansiedade em pacientes submetidos à exodontias de terceiros molares mandibulares inclusos. 2003. (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2003.
46. Quteish Taani DS Dental anxiety and regularity of dental attendance in younger adults. *J Oral Rehabil.* 2002 Jun; 29(6):604-608.
47. Rosa AL, Ferreira CM. Ansiedade Odontológica: nível de ansiedade, prevalência e comportamento dos indivíduos ansiosos. *RBO* 1997; 54: (3); 171 – 174.
48. Roy-Byrne P P, Milgrom P, Tay KM. Psychopathology and psychiatric diagnosis in subjects with dental phobia. *J Anx Dis.* 1994; 8:19-31.
49. Schuurs A H B, Duivenvoorden H J, Makkes P C, Thoden van Velzen S K, Verhage F. Personality traits of patients suffering extreme dental anxiety. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988; 16: 38-41.
50. Spielberger CD. Anxiety: Current trends in theory and research. New York, N.Y.: Academic Press, 1972.
51. Steer M, Fromm D. Recognition of adrenal insufficiency in the postoperative patient. *Am J Surg* 1980; 139:443-6.
52. Sternbach RA. Pain and hassles in the United States: findings of the Nuprin Pain Report. *Pain* 1986; 27: 69-80
53. Taani DQ. Dental attendance and anxiety among public and private school children in Jordan. *Int Dent J.* 2002; 52:25-9.
54. Tambellini MM, Gorayeb R. Escalas de medo odontológico em crianças e adolescentes: uma revisão de literatura. *Paidéia*, 2003, 13, p.156-61.

55. Van Wijk A, Lindeboom J. The effect of a separate consultation on anxiety levels before third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008 Mar; 105(3):303-7.
56. Weisenberg M, Kreindler M L, Schachat R. Relationship of the dental anxiety scale to the state-trait anxiety inventory. *J Dent Res* 1974; 53: 946.
57. Wilson KE, Girdler NM, Welbury RR. Randomized, controlled, cross-over clinical trial comparing intravenous midazolam sedation with nitrous oxide sedation in children undergoing dental extractions. *Br J Anaesth.* 2003 Dec; 91(6):850-6.
58. Woolgrove J, Cumberbatch G. Dental anxiety and regularity of dental attendance. *J Dent.* 1986 Oct; 14(5): 209-13.
59. Yusa H, Onizawa K, Hori M, Takeda S, Takeda H, Fukushima S, Yoshida H. Anxiety measurements in university students undergoing third molar extraction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2004 Jul; 98(1):23-7.

APÊNDICE 1

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

TESTE DE TRIEGER

PRÉ-OPERATÓRIO

TEMPO: _____

PRÉ - OPERATÓRIO

PÓS-OPERATÓRIO

TEMPO: _____

Assinatura _____

Apêndice 2

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

ESCALA DE CORAH **1ª CONSULTA**

- A) Se você tiver que ir ao dentista amanhã, como você se sentiria?
- 1) Eu estaria esperando uma experiência razoavelmente agradável.
 - 2) Eu não me importaria.
 - 3) Eu me sinto ligeiramente desconfortável.
 - 4) Eu acho que eu me sentiria desconfortável e teria dor.
 - 5) Eu estaria com muito medo do que o dentista me faria.
- B) Quando você está esperando na sala de espera do dentista, como você se sente?
- 1) Relaxado.
 - 2) Meio desconfortável.
 - 3) Tenso.
 - 4) Ansioso.
 - 5) Tão ansioso que começo a suar ou começo a me sentir mal.
- C) Quando você está na cadeira odontológica esperando que o dentista preparar o motor para trabalhar nos seus dentes, como você se sentiria?
- 1) Relaxado.
 - 2) Meio desconfortável.
 - 3) Tenso.
 - 4) Ansioso.
 - 5) Tão ansioso que começo a suar ou começo a me sentir mal.
- D) Você está na cadeira odontológica. Enquanto você aguarda o dentista pegar os instrumentos para raspar os seus dentes (perto da gengiva), como você se sente?
- 1) Relaxado.
 - 2) Meio desconfortável.
 - 3) Tenso.
 - 4) Ansioso.
 - 5) Tão ansioso que começo a suar ou começo a me sentir mal.

TOTAL DE PONTOS: _____

Apêndice 3

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

STAI – T

1ª CONSULTA

Leia atentamente cada item e faça um círculo ao redor do número à direita que melhor indica como você se sente agora, neste momento. Não gaste muito tempo em uma única afirmação, mas tente dar a resposta que mais se aproxima de como você se sente neste momento.

Avaliação:

1 - Quase nunca

2 - As vezes

3 – Frequentemente

4 - Quase sempre

Tempo: _____

1.Sinto-me bem	1	2	3	4
2.Canso-me facilmente	1	2	3	4
3.Tenho vontade de chorar	1	2	3	4
4.Gostaria de poder ser tão feliz quanto os outros parecem ser	1	2	3	4
5.Perco oportunidades porque não consigo tomar decisão rapidamente	1	2	3	4
6.Sinto-me descansado(a)	1	2	3	4
7.Sinto-me calmo(a), ponderado(a) e senhor de mim mesmo(a)	1	2	3	4
8.Sinto que as dificuldades estão acumulando de tal forma que não as consigo resolver	1	2	3	4
9.Preocupo-me demais com coisas sem importância	1	2	3	4
10.Sou feliz	1	2	3	4
11.Deixo-me afetar muito pelas coisas	1	2	3	4
12.Não tenho muita confiança em mim mesmo(a)	1	2	3	4
13.Sinto-me seguro	1	2	3	4
14.Evito ter que enfrentar crises ou problemas	1	2	3	4
15.Sinto-me deprimido(a)	1	2	3	4
16.Estou satisfeito(a)	1	2	3	4
17.As vezes ideias sem importância entram na minha cabeça e ficam-me preocupando	1	2	3	4
18.Levo os desapontamentos tão a sério que não consigo tirá-los da cabeça	1	2	3	4
19.Sou uma pessoa estável	1	2	3	4
20.Fico tenso(a) e perturbado(a) quando penso em meus problemas do momento	1	2	3	4

TOTAL DE PONTOS: _____

Apêndice 4

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

STAI – E 1ª CONSULTA

Leia atentamente cada item e faça um círculo ao redor do número à direita que melhor indica como você se sente agora, neste momento. Não gaste muito tempo em uma única afirmação, mas tente dar a resposta que mais se aproxima de como você se sente neste momento.

Avaliação:

1 - Absolutamente não

2 - Um pouco

3 - Bastante

4 - Muitíssimo

Tempo: _____

1. Sinto-me calmo(a)	1	2	3	4
2. Sinto-me seguro(a)	1	2	3	4
3. Estou tenso(a)	1	2	3	4
4. Estou arrependido	1	2	3	4
5. Sinto-me à vontade	1	2	3	4
6. Sinto-me perturbado(a)	1	2	3	4
7. Estou preocupado(a) com possíveis infortúnios	1	2	3	4
8. Sinto-me descansado(a)	1	2	3	4
9. Sinto-me ansioso(a)	1	2	3	4
10. Sinto-me "em casa"	1	2	3	4
11. Sinto-me confiante	1	2	3	4
12. Sinto-me nervoso(a)	1	2	3	4
13. Estou agitado(a)	1	2	3	4
14. Sinto-me uma pilha de nervos	1	2	3	4
15. Estou descontraindo	1	2	3	4
16. Sinto-me satisfeito(a)	1	2	3	4
17. Estou preocupado(a)	1	2	3	4
18. Sinto-me excitado(a) e confuso(a)	1	2	3	4
19. Sinto-me alegre	1	2	3	4
20. Sinto-me bem	1	2	3	4

TOTAL DE PONTOS: _____

APÊNDICE 5

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

AUTOAVALIAÇÃO DO PACIENTE – 1ª Cirurgia

(questionário aplicado 24 horas após a intervenção cirúrgica)

IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE E PROCEDIMENTO CIRÚRGICO

Paciente: _____

Lado operado:

a. lado esquerdo b. lado direito

Protocolo empregado:

a. óxido nitroso b. Midazolam

1. Qual sua opinião sobre o tratamento?

- a. prazeroso/muito prazeroso
- b. aceitável
- c. desagradável

2. Quais os sentimentos experimentados durante o tratamento?

- a. muito relaxado/relaxado
- b. normal
- c. ansioso/muito ansioso

3. Sentiu alguma reação nas primeiras 24 horas após a intervenção cirúrgica?

- a. tontura
- b. sonolência
- c. relaxamento muscular
- d. outra: _____

4. Qual sua lembrança em relação à intervenção cirúrgica?

- a. tudo
- b. maioria dos fatos
- c. algum fato
- d. quase nada
- e. nada

APÊNDICE 6

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

AUTOAVALIAÇÃO DO PACIENTE – 2ª Cirurgia (questionário aplicado 24 horas após a intervenção cirúrgica)

IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE E PROCEDIMENTO CIRÚRGICO

Paciente: _____
Lado operado:
a. lado esquerdo b. lado direito
Protocolo empregado:
a. óxido nitroso b. Midazolam

1. Qual sua opinião sobre o tratamento?
 - a. prazeroso/muito prazeroso
 - b. aceitável
 - c. desagradável

2. Quais os sentimentos experimentados durante o tratamento?
 - a. muito relaxado/relaxado
 - b. normal
 - c. ansioso/muito ansioso

3. Sentiu alguma reação nas primeiras 24 horas após a intervenção cirúrgica?
 - a. tontura
 - b. sonolência
 - c. relaxamento muscular
 - d. outra: _____

4. Qual sua lembrança em relação à intervenção cirúrgica?
 - a. tudo
 - b. maioria dos fatos
 - c. algum fato
 - d. quase nada
 - e. nada

5. Qual das cirurgias você se sentiu melhor?
 - a. primeira
 - b. segunda
 - c. indiferente

Ms. Ref. No.: IJOMS-D-12-00354

Title: Dental Anxiety Control: Study Comparing Midazolam and Nitrous Oxide in patients undergoing third molar extractions

International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery

Dear Mr Pereira-Santos,

Your submission entitled "Dental Anxiety Control: Study Comparing Midazolam and Nitrous Oxide in patients undergoing third molar extractions" has been assigned the following manuscript number: IJOMS-D-12-00354.

You may check on the progress of your paper by logging on to the Elsevier Editorial System as an author. The URL is <http://ees.elsevier.com/ijoms/>. Your username is Your username is: darklilson.

If you need to retrieve password details,
please go to: http://ees.elsevier.com/ijoms/automail_query.asp

Thank you for submitting your work to this journal.

Kind regards,

Jacqui Merrison
Editorial Office
International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery