



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



CARLA GONÇALVES GAMBA
Cirurgiã-Dentista

***AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE DOIS
PROTOCOLOS FARMACOLÓGICOS DE
CONTROLE DA ANSIEDADE EM UM
CENTRO DE ESPECIALIDADES
ODONTOLÓGICAS (CEO)***

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Odontologia em Saúde Coletiva.

Orientadora: Profa. Doutora Maria Cristina Volpato
Co- Orientador: Prof. Doutor Francisco Carlos Groppo

PIRACICABA – 2008

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**
Bibliotecário: Sueli Ferreira Julio de Oliveira – CRB-8ª. / 2380

G141a Gamba, Carla Gonçalves.
Avaliação da eficácia de dois protocolos farmacológicos de controle da ansiedade em um centro de especialidades odontológicas (CEO). / Carla Gonçalves Gamba. -- Piracicaba, SP: [s.n.], 2008.

Orientadores: Maria Cristina Volpato, Francisco Carlos Groppo.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Ansiedade – Tratamento. 2. Óxido nitroso. 3. Benzodiazepinas. 4. Saúde coletiva. I. Volpato, Maria Cristina. II. Groppo, Francisco Carlos. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. IV. Título.

(sfjo/fop)

Título em Inglês: Evaluation of the efficacy of two pharmacologic protocols of anxiety control in a dental specialties center

Palavras-chave em Inglês (Keywords): 1. Anxiety -Treatment. 2. Nitrous oxide. 3.

Benzodiazepines. 4. Public health

Área de Concentração: Saúde Coletiva

Titulação: Mestre em Odontologia

Banca Examinadora: Maria Cristina Volpato, Vanessa Pardi, Eduardo Dias de Andrade.

Data da Defesa: 27-06-2008

Programa de Mestrado Profissionalizante em Odontologia em Saúde Coletiva



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Dissertação de MESTRADO
PROFISSIONALIZANTE, em sessão pública realizada em 27 de Junho de 2008, considerou a
candidata CARLA GONÇALVES GAMBA aprovada.

A handwritten signature in red ink, appearing to be "M. C. Volpato".

PROFa. DRa. MARIA CRISTINA VOLPATO

A handwritten signature in red ink, appearing to be "Vanessa Pardi".

PROFa. DRa. VANESSA PARDI

A handwritten signature in red ink, appearing to be "Eduardo Dias de Andrade".

PROF. DR. EDUARDO DIAS DE ANDRADE

RESUMO

A importância do controle da ansiedade está bem estabelecida na literatura, porém há poucas publicações a respeito de sua aplicação em serviço público de saúde. Assim, o objetivo deste trabalho foi comparar dois protocolos farmacológicos de controle da ansiedade em um serviço de atendimento odontológico público. Dentre os usuários do serviço odontológico da rede SUS do município de Vassouras, RJ, que apresentavam necessidade de tratamento odontológico, foram selecionados 103 voluntários com necessidades especiais – PNE, ou doença crônica não transmissível - DCNT, classificados como ASA II, os quais foram submetidos a exodontia de dentes superiores, em estudo randomizado cruzado, sob 3 condições: 1. Midazolam (foram sedados 30 minutos antes do atendimento com 7,5mg de midazolam por via oral), 2. N₂O/O₂ (foram sedados com a mistura óxido nitroso/oxigênio durante atendimento), e 3. Sem sedação (foram atendidos sem sedação farmacológica). Foram avaliados os seguintes parâmetros: pré-operatório: grau de ansiedade; pré, trans e pós-operatório: pressões arteriais sistólica e diastólica, frequências cardíaca e respiratória e saturação de oxigênio; pós-operatório: grau de controle de dor e a percepção sobre a ansiedade do paciente pelo cirurgião-dentista que realizou o procedimento odontológico e pelo voluntário. Também foram avaliados o volume de anestésico utilizado, o custo e o tempo dispendido no atendimento e a preferência do cirurgião-dentista e do voluntário com relação às sessões. De acordo com a variável estudada foram aplicados os testes Qui-Quadrado, Friedman, Mann-Whitney e Kruskal-Wallis ($\alpha = 0,05$). Foram observados emprego de menor volume de solução anestésica e menores valores para as pressões arteriais sistólica e diastólica, frequências cardíaca e respiratória nas sessões com sedação farmacológica ($p < 0,05$). Os voluntários apresentaram menor ($p < 0,0001$) ansiedade (auto-relato e relato pelo dentista) nas sessões com sedação. A maioria

dos dentistas (88%) e dos voluntários (75%) preferiu a sedação com N₂O/O₂. O tempo de atendimento foi menor ($p < 0,05$) na sessão com midazolam, sem diferença entre as demais ($p > 0,05$). O custo da sedação é menor com uso de midazolam. Conclui-se que ambos os protocolos de sedação farmacológica foram eficazes em reduzir a ansiedade dos voluntários e promoveram atendimento com melhor controle dos parâmetros cardiocirculatórios. A sedação com midazolam pode ser mais vantajosa em serviço público, nas Unidades Básicas de Saúde (atendimento de baixa complexidade), considerando-se o menor tempo dispendido no atendimento e menor custo operacional, enquanto que a via inalatória poderia ser utilizada nos Centros de Especialidades Odontológicas para atendimento de média complexidade. Devido a importância do controle de ansiedade em pacientes com necessidades especiais, as Coordenações de Saúde Bucal deveriam optar pela capacitação de toda a rede para o uso de protocolos de controle da ansiedade.

Palavras-Chave: ansiedade, sedação, óxido nitroso, midazolam, saúde pública.

ABSTRACT

The importance of anxiety control is well established in the literature, but little is published about its application in public health facilities. The aim of this study was to compare two pharmacologic anxiety control protocols in a public health facility. Hundred and three ASA II subjects (controlled chronic diseases and patients with special needs) from the public dental service of Vassouras, RJ, were submitted to maxillary tooth extraction under the following conditions: 1. Midazolam (sedated with 7.5mg midazolam p.o. 30 min before dental treatment), 2. N₂O/O₂ (sedated with nitrous oxide/oxygen during dental treatment), and 3. (treated without pharmacologic sedation). The systolic and diastolic blood pressures, respiratory and heart rates and oxygen saturation were evaluated before, during and after dental treatment. The anxiety level was evaluated before each treatment; the perceptions about the dental treatment (anxiety and pain control) by the subject and the dentist who performed the treatment were evaluated at the end of each dental treatment. The volume of local anesthetic, cost and time for the procedures in each session were also evaluated. The subjects and dentists were asked what was the preferred session. The results were submitted to Chi-square, Friedman, Mann-Whitney and Kruskal-Wallis according to the parameter studied ($\alpha = 0.05$). Less anesthetic volumes and lower values of systolic and diastolic pressures, and respiratory and heart rates were observed in the sessions with pharmacologic sedation ($p < 0.05$). The volunteers presented lower ($p < 0.0001$) anxiety levels (self evaluation and evaluation by dentist) in the sessions with pharmacologic sedation. The N₂O/O₂ sedation was preferred by most of the dentists (88%) and volunteers (75%). Less time ($p < 0.05$) was expended in the midazolam session with no difference between the two other sessions ($p > 0.05$). The cost of midazolam sedation was lower than that of N₂O/O₂ sedation. Both pharmacologic sedation protocols were able to reduce the anxiety of the

volunteers with a better control of the cardiovascular parameters during the sessions than the observed in the session without pharmacologic sedation. Due to the lower cost and less treatment time offered by midazolam sedation this can be advantageous in public health service. The inhalation sedation with N₂O/O₂ could be used in public health facilities for medium complexity dental treatment. Public health dental professional should be qualified to offer anxiety control especially to medically compromised patients.

Key-words: anxiety, sedation, nitrous oxide, midazolam, public health.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
REVISÃO DA LITERATURA	3
Benzodiazepínicos	5
Sedação Inalatória com óxido nitroso e oxigênio (N ₂ O/O ₂)	7
Atendimento de pacientes com necessidades especiais	9
PROPOSIÇÃO	12
MATERIAL E MÉTODOS	13
Material utilizado	13
Seleção dos voluntários	13
Sessões de estudo	15
Parâmetros avaliados	17
Avaliação da pressão arterial, frequência cardíaca e saturação de oxigênio	17
Avaliação do grau de ansiedade	18
Avaliação do controle da dor e do volume anestésico utilizado	19
Avaliação da percepção do grau de ansiedade pelo voluntário e pelo dentista	19
Desenvolvimento da pesquisa	19
Forma de análise dos resultados	21
5 RESULTADOS	23
6 DISCUSSÃO	38
7 CONCLUSÕES	48
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
9 ANEXOS	56
Anexo 1 – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	56
Anexo 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	57
Anexo 3 – Ficha de anamnese	60
Anexo 4 – Escala de ansiedade dental de Corah	62
Anexo 5 – Ficha clínica	63
Anexo 6 – Questionário a ser respondido pelo voluntário	64
Anexo 7 – Questionário a ser respondido pelo dentista	65

1 INTRODUÇÃO

A importância da saúde bucal dentro do contexto da saúde geral do indivíduo é reconhecida, havendo vários programas preventivos e curativos em Saúde Coletiva para atingir este objetivo.

Entretanto, no atendimento em Saúde Coletiva, a exemplo do que ocorre no atendimento particular, pouca atenção é dada à redução da ansiedade do paciente. Especialmente no tratamento odontológico, na maioria das situações o atendimento fica centrado na técnica operatória em si, sem levar em consideração o estado de saúde geral do indivíduo e sua percepção do atendimento.

Esta ausência de cuidado com a dor e a ansiedade do paciente torna-se ainda mais grave por ser esta a causa da maioria das intercorrências médicas durante o atendimento odontológico (Andrade & Ranali, 2004).

O controle da ansiedade, entendido como sedação mínima, ou seja, aquela na qual o paciente permanece consciente e com a manutenção dos reflexos protetores, pode ser conseguido por meios farmacológicos ou não farmacológicos. Dentre os meios farmacológicos, destaca-se o uso dos benzodiazepínicos por via oral e a sedação com a mistura de óxido nitroso e oxigênio por via inalatória.

A segurança e eficácia do uso de benzodiazepínicos e da mistura de óxido nitroso e oxigênio são relatadas na literatura, mas não há estudos que avaliem a eficácia e a aplicabilidade dos mesmos para o atendimento odontológico de adultos em serviços de saúde pública similares ao existente no Brasil.

Desta forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de dois protocolos farmacológicos de controle da ansiedade, a sedação por via inalatória com a mistura de óxido nitroso e oxigênio e a sedação com midazolam por via oral, buscando nos resultados desta avaliação subsídios para sustentar a

importância da implementação do Protocolo de Redução do Estresse – PRE (controle da ansiedade) em Política, Planejamento e Gestão em Saúde (PP&G).

2 REVISÃO DE LITERATURA

O tratamento odontológico é, para grande parte da população, fonte de medo e ansiedade, podendo inclusive provocar a recusa à procura por este tipo de atendimento, resultando em saúde bucal precária (Locker & Liddell, 1991; Palmer-Bouva *et al.*, 1998).

Estudos com populações distintas revelam que a incidência de estresse é considerável. Allen & Girdley (2005) observaram que 68% dos pacientes que procuraram atendimento odontológico em uma clínica de atendimento de urgência relacionaram a necessidade de sedação.

Essa necessidade de controle da ansiedade também foi relatada por dentistas. Em estudo conduzido no Canadá, Ryding & Murphy (2007) observaram que 46% dos dentistas enviavam pacientes adultos ansiosos para tratamento com outros dentistas. Quando o paciente era uma criança essa porcentagem aumentava para 78%. Estranhamente, apesar de quase a metade dos entrevistados ter recebido treinamento em técnicas de sedação consciente, apenas 17% relatava o uso dessas técnicas para sedar seus pacientes.

A implementação de protocolos de controle da ansiedade melhora o atendimento odontológico em consultório, tanto em relação ao profissional, diminuindo o tempo para realização do atendimento e o desgaste do profissional, quanto em relação ao paciente, diminuindo a incidência de alterações sistêmicas decorrentes do estresse e tornando o atendimento mais confortável (Malamed, 2007; Clark & Brunick, 2003).

A ausência de controle da ansiedade durante o tratamento odontológico está associada a várias situações de emergência, especialmente durante ou logo após a anestesia local (Malamed, 2007; D'Eramo *et al.*, 2003).

Em estudo realizado pela *Japanese Dental Society*, entre 1980 e 1984, observou-se que a maioria das emergências médicas ocorre durante ou logo após

a administração do anestésico local, sendo mais prevalentes em procedimentos de exodontia e endodontia (Matsuura, 1989). Ainda neste mesmo estudo, observou-se que do total das emergências médicas que ocorreram, 35% acometeram pacientes com doenças cardiovasculares.

Pacientes muito ansiosos e, principalmente, aqueles com pouca capacidade adaptativa, como por exemplo, portadores de alteração cardiovascular, podem sofrer perda súbita ou transitória da consciência (lipotimia) ou ainda nos casos mais graves, ir a óbito por parada cardiorrespiratória (Malamed, 2007).

Estudos têm demonstrado menor alteração de parâmetros cardiovasculares em pacientes saudáveis (ASA I) submetidos a cirurgias odontológicas quando sob sedação com benzodiazepínicos do que nos indivíduos sem medicação (Chaia, 2001).

Especificamente em pacientes hipertensos, é consenso na literatura que o tratamento odontológico dos mesmos deve ser realizado sob ótimo controle da ansiedade e da dor a fim de evitar aumento significativo da pressão arterial (Little, 2000; Riley & Terezhalmay, 2001).

Antigamente conhecido como sedação consciente, o controle da ansiedade compreendendo depressão mínima do sistema nervoso central é atualmente denominado de sedação mínima e definido pela American Society of Anesthesiologists e American Dental Association (ASA 2004; ADA 2007) como uma depressão mínima do nível de consciência do paciente, promovida por um fármaco, que não afeta sua habilidade de respirar automática e independentemente e responder normalmente a estimulação física e a comando verbal.

No Brasil, os fármacos mais utilizados no controle da ansiedade em Odontologia são os benzodiazepínicos por via oral. O decreto lei 5081/66 dá a competência ao cirurgião-dentista para prescrever e administrar fármacos depressores do sistema nervoso central que atuam no controle da dor, do medo e

da ansiedade (Brasil, 1966). O uso dos benzodiazepínicos é normatizado pela portaria 344/98, de 12 de maio de 1998, da Secretaria de Vigilância Sanitária, cuja receita deve ser acompanhada da notificação de receita do tipo B, de cor azul (Brasil, 1998).

A sedação inalatória, com uso de óxido nitroso e oxigênio, foi regulamentada pela Resolução 51/04, de 12 de maio de 2004, do Conselho Federal de Odontologia (Brasil, 2004) e ainda é pouco difundida.

Benzodiazepínicos

Os benzodiazepínicos apresentam grande margem de segurança clínica e eficácia e poucos efeitos colaterais (Hallonsten, 1988; Loeffler, 1992; Coldwell *et al.*, 1997; Andrade, 2006). Além do alívio da ansiedade antes e durante o tratamento, podem facilitar o sono na noite anterior à consulta (Hallonstein, 1987) e induzir amnésia anterógrada, desejada em muitos procedimentos (Loeffler, 1992).

As principais contra-indicações deste grupo de drogas incluem: alcoolismo, miastenia gravis, síndrome da apnéia do sono, insuficiência respiratória grave, insuficiência hepática grave, glaucoma de ângulo fechado, gravidez e lactação (Yagiela *et al.*, 2004).

Dentre os benzodiazepínicos, os mais utilizados para sedação mínima (consciente) em odontologia são o diazepam, alprazolam, midazolam e lorazepam (Yagiela *et al.*, 2004; Andrade & Ranali, 2004).

Por apresentar latência rápida (20 minutos, em média) e meia-vida curta, atualmente o midazolam é um dos benzodiazepínicos mais utilizados para controle da ansiedade em Odontologia e também em procedimentos diagnósticos curtos como broncoscopia, gastroscopia e outros. Na administração por via oral, o midazolam é rapidamente absorvido, apresentando concentração máxima após 30 minutos e duração de efeito de aproximadamente 2 a 4 horas (Dionne, 1998).

O midazolam, especialmente por via oral é bastante utilizado para sedação em odontopediatria (Hulland *et al.*, 2002; Wilson *et al.*, 2002; Wilson *et al.*, 2006); em adultos a via mais utilizada é a endovenosa (Ong *et al.*, 2004; Venchard *et al.*, 2006). No Brasil a via oral é a mais usada em odontologia para a administração dos benzodiazepínicos.

As doses de midazolam por via oral variam de 0,2 a 0,5mg/kg em crianças (Fraone *et al.*, 1999; Erlandsson *et al.*, 2001; Hulland *et al.*, 2002; Wilson *et al.*, 2006); em adultos é recomendada a dose de 7,5mg (Luyk & Whitley, 1991).

A literatura mostra que o uso do midazolam para sedação em cirurgias orais leva a menores índices de dor e consumo de analgésico no pós-operatório (Ong *et al.*, 2004), além de promover amnésia em relação a estímulos invasivos (Matsuki *et al.*, 2007) e aumentar a cooperação durante o tratamento, seja em uso isolado (Hulland *et al.*, 2002; Wilson *et al.*, 2006) ou em associação ao óxido nitroso por via inalatória (Venchard *et al.*, 2006).

Esses efeitos, observados com o midazolam e outros benzodiazepínicos, são devidos à ação dos mesmos aumentando as respostas induzidas pelo ácido gama-aminobutírico sobre o sistema nervoso central (Ritchter, 1981).

Os efeitos adversos mais comuns associados ao midazolam e aos benzodiazepínicos, de uma forma geral, são tontura, dor de cabeça, náusea, vômito, alucinações, prejuízo do desempenho motor e efeito paradoxal, os quais, embora raros, podem ocorrer mesmo quando utilizados em dose única (Venchard *et al.*, 2006; Wilson *et al.*, 2006).

Quando o medo e a ansiedade do paciente são antecipatórios, e/ou os pacientes são portadores de distúrbios cognitivos, distúrbios mentais, como a doença de Alzheimer, as drogas de escolha para controle da ansiedade, e demais distúrbios destes pacientes são os benzodiazepínicos, que devem ser administrados na noite que antecede ao tratamento odontológico. Esta conduta irá garantir uma noite de sono reparadora, necessária ao procedimento a ser realizado. Em casos

mais graves, o benzodiazepínico pode ser administrado também na chegada do paciente ao consultório, precedendo em 30 a 60 minutos, o atendimento (Feck & Goodchild, 2005).

Sedação Inalatória com óxido nitroso e oxigênio (N₂O/O₂)

Introduzida há pouco tempo no Brasil (embora usada desde o começo do século passado nos Estados Unidos), esta técnica tem atraído muitos profissionais pela segurança e resultados obtidos. Consiste na administração de proporções crescentes de óxido nitroso (N₂O), sempre associado ao oxigênio, até atingir o nível de sedação ideal para o paciente, proporcionando sensação de relaxamento e bem estar, diminuindo a ansiedade do mesmo frente ao procedimento a ser executado.

Esses efeitos ocorrem pela depressão leve que o óxido nitroso promove no córtex cerebral, quando administrado com níveis fisiológicos de oxigênio (acima de 20%). O mecanismo de ação do óxido nitroso ainda é desconhecido, mas há evidências de que a ação ansiolítica do N₂O ocorra pela facilitação da neurotransmissão inibitória mediada pelo ácido gama-aminobutírico (GABA), e que a ação analgésica (antinociceptiva, observada em animais) seja mediada pela liberação de peptídeos opióides (Emmanouil & Quock, 2007).

Pela possibilidade de titulação da dose e reversão rápida dos efeitos é uma técnica bastante segura e muito usada para sedação em odontopediatria (Wilson *et al.*, 2003; Foley, 2005; Wilson *et al.*, 2006; Craig & Wildsmith, 2007). Normalmente, para a sedação em odontologia são usadas concentrações baixas de óxido nitroso, em torno de 20 a 50%.

Zhang *et al.*, em 2002, analisaram os efeitos cardiovasculares da sedação com administração de 50% de óxido nitroso durante extrações dentárias em um grupo de pacientes hipertensos, e concluíram que esta mantém a estabilidade do sistema cardiovascular, sendo o método de sedação mais indicado para pacientes

portadores de hipertensão e outros tipos de doenças cardiovasculares, como arritmias, insuficiência cardíaca congestiva, doença cardíaca congênita, etc.

Como desvantagens desta técnica podem ser citados o custo do equipamento, a necessidade de habilitação do profissional para o uso da técnica, o espaço ocupado pelo equipamento no consultório, a necessidade de cooperação do paciente (aceitar a máscara e respirar pelo nariz) e a possibilidade de risco ocupacional com o uso incorreto da técnica, na exposição crônica (Haas, 1999; Malamed, 2002).

As contra-indicações ao uso desta técnica incluem impossibilidade de respirar pelo nariz (respiradores bucais exclusivos, pacientes que não conseguem aceitar a máscara), distúrbios severos de personalidade, personalidade compulsiva, doença pulmonar obstrutiva crônica, infecção do trato respiratório superior, gestação, pacientes que fizeram uso de bleomicina há menos de 1 ano, pacientes com pneumotórax, fibrose cística, infecção ou cirurgia recente no ouvido médio e obstrução vesical (Malamed, 2002, Clark & Brunick, 2003).

Como complicações da técnica podem ser citados transpiração excessiva, tremor, necessidade de expectoração, problemas comportamentais, náusea e vômito. Estes efeitos colaterais são raros, sendo evitados em grande parte por meio do controle adequado do nível de sedação do paciente, evitando sobre-sedação. A complicação potencialmente mais perigosa é o vômito pela possibilidade de aspiração para a traquéia e pulmões. Apesar da baixa incidência, sua ocorrência é maior em crianças, pois estas geralmente não comunicam ao dentista a sensação prévia de náusea, daí a necessidade da observação contínua do paciente durante a sedação (Malamed, 2002).

A exposição crônica do profissional e pessoal auxiliar, pelo uso inadequado da técnica ou uso abusivo, pode causar diminuição da fertilidade, aumento da incidência de aborto, desordens neurológicas e do sistema hematopoiético (Cohen *et al.*, 1980; Jastak, 1991; Rowland *et al.*, 1992).

Atendimento de pacientes com necessidades especiais

A fim de promover uma uniformização de diagnóstico e melhor entendimento do grau de risco em pacientes que requerem cuidados especiais (gestantes, idosos e portadores de desordens sistêmicas), seja ao tratamento odontológico ou médico, a American Society of Anesthesiologists criou uma classificação, que é amplamente utilizada. Assim, o paciente pode ser classificado em 5 níveis (Malamed, 2007):

ASA I - paciente saudável;

ASA II - paciente com doença sistêmica leve a moderada;

ASA III - paciente com doença sistêmica severa que limita a atividade, mas não é incapacitante;

ASA IV - paciente com doença sistêmica severa que é uma ameaça constante à vida;

ASA V - paciente moribundo com expectativa de vida inferior a 24 horas, com ou sem cirurgia;

ASA VI - Paciente clinicamente morto (morte cerebral – doador de órgãos).

A classe ASA II inclui gestantes saudáveis, idosos saudáveis, pacientes saudáveis, porém fóbicos, portadores de diabetes tipo II controlado, asma controlada, alteração de tireóide controlada, alergia a droga ou atopia, hipertensos controlados, etc. Entre os ASA III estão portadores de diabetes tipo I não controlado, infarto do miocárdio há menos de 6 meses, acidente vascular encefálico há menos de 6 meses, angina instável, epilepsia ou asma não controladas, etc. A classe ASA IV compreende, entre outros, portadores de diabetes não controlado, alteração da tireóide não controlada, infarto do miocárdio recente, angina pectoris instável, hipertensão não controlada (Malamed, 2007).

É consenso que quanto maior o grau de risco, mais importante se torna o controle eficaz da dor e da ansiedade do paciente (Bennett, 1986). Assim, além do controle da ansiedade nos indivíduos ASA I que apresentam grau de ansiedade

elevado e naqueles que, mesmo calmos, vão se submeter a procedimentos potencialmente estressantes, como os cirúrgicos e os endodônticos, indivíduos que apresentam disfunções devem receber atenção especial e terem controle da ansiedade e da dor adequados.

Em saúde pública, dentre as classificações para planejamento e ações específicas, destacam-se os pacientes com necessidades especiais (PNE) e portadores de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Especificamente com relação ao atendimento odontológico essa classificação é importante, pois leva também em consideração a alteração do perfil da população em comparação com décadas passadas.

Segundo Roncalli (2000), o relatório final da II Conferência Nacional de Saúde Bucal de 1993, resume todos os adjetivos do modelo de prestação de serviços odontológicos no Brasil: "O modelo de saúde bucal vigente no Brasil caracteriza-se pela limitadíssima capacidade de resposta às necessidades da população brasileira. Ineficaz para intervir na prevalência das doenças bucais que assolam o país, é elitista, descoordenado, difuso, individualista, mutilador, iatrogênico, de alto custo, baixo impacto social e desconectado da realidade epidemiológica e social da nação."

A orientação do Sistema Único de Saúde (SUS) é o atendimento integral do indivíduo, com reorganização da saúde bucal para incorporação das ações programáticas de uma forma mais abrangente e do desenvolvimento de ações intersetoriais (Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal de 2004) (PUCCA-JR, 2004).

Segundo Pinheiro, 2007, a gestão institucional, com a finalidade de atender às necessidades do usuário, deve desenvolver mecanismos que contribuam para a construção do trabalhador coletivo e para o desenvolvimento de novas tecnologias de intervenção.

A definição legal diz que "Integralidade é a integração de atos preventivos, curativos, individuais e coletivos, em cada caso dos níveis de complexidade". Já pela perspectiva dos usuários, a ação integral tem sido freqüentemente associada ao tratamento digno, respeitoso, com qualidade, acolhimento e vínculo.

Dentro deste contexto de inclusão, o cuidado do indivíduo deve prever também a necessidade de implementação de protocolos que visem reduzir a ansiedade e aumentar a segurança nos diversos segmentos de atendimento ambulatorial em saúde bucal.

Para qualificação da demanda, Robb (1996) diz que o cirurgião-dentista deve avaliar cinco aspectos antes de indicar a sedação consciente ao seu paciente; são elas: 1 - grau de habilidade psicológica do paciente para tolerar o tratamento; 2 - condição sistêmica do mesmo para se submeter ao tratamento; 3 - necessidade da utilização da sedação consciente; 4 e 5 - indicação e contra-indicação da sedação em função do procedimento odontológico proposto. A estes cinco aspectos deve ser acrescentado ainda qual o tipo de sedação mais adequado ao paciente.

Nesse sentido o estudo retrospectivo de Bryan (2002), na Inglaterra, demonstra que a sedação consciente com a mistura N_2O/O_2 , vem sendo utilizada com sucesso em saúde pública, nas clínicas de atendimento comunitário, no manejo de crianças fóbicas.

Apesar de estarem bem estabelecidos os benefícios do controle da ansiedade no atendimento odontológico em consultório particular, diminuindo o tempo de atendimento e melhorando o rendimento do profissional, concomitante à redução de intercorrências sistêmicas no paciente e tornando o atendimento menos estressante (Malamed, 2007), não há estudos bem controlados a esse respeito no atendimento de adultos em Saúde Coletiva.

3 PROPOSIÇÃO

Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de dois protocolos farmacológicos de redução da ansiedade no atendimento odontológico em Saúde Coletiva.

4 MATERIAL E MÉTODO

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas sob Processo nº 099/2006 (Anexo 1) e realizado no Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) do Município de Vassouras-RJ.

Material utilizado

Para este estudo, além do instrumental e materiais necessários para as exodontias (seringa anestésica, sindesmótomo, fórceps, alavancas, gaze, porta-agulha, agulha e fio de sutura) foram utilizados: solução de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (Alphacaine® com epinefrina 1:100.000 – DFL Ind. Com. Ltda), agulhas longas 27G (Becton Dickinson Indústria Cirúrgica Ltda), gel de benzocaína 20% (Benzotop® - Dentsply Ltda), midazolam comprimidos de 7,5mg (Dormonid® 7,5mg, Roche Produtos Químicos e Farmacêuticos SA), fluxômetros (modelo MDM, Matrx, USA), cilindros de óxido nitroso e de oxigênio (Air Liquide Brasil), oxímetros de pulso (Emai Ltda), estetoscópios, esfigmomanômetros (Tycos®) e dipirona comprimidos de 500mg (Laboratório Teuto-Brasileiro Ltda).

Seleção dos Voluntários

Foram selecionados 103 voluntários, de ambos os sexos, residentes em Vassouras e municípios adjacentes, para atendimento no Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) de Vassouras, no período de julho de 2006 a outubro de 2007. Após serem informados pelos pesquisadores responsáveis sobre a pesquisa, os que concordaram em participar da mesma assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 2), sendo submetidos à anamnese específica da pesquisa (Anexo 3).

Na seleção dos voluntários para o estudo foram considerados os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

Critérios de inclusão:

1. portador de dentes superiores com necessidade de exodontia;
2. possuir alteração sistêmica compatível com a classificação de pacientes com necessidades especiais (PNE) ou doença crônica não transmissível (DCNT) e com a classificação ASA II ou ASA III da American Society of Anesthesiologists (ASA), como diabetes tipo 2 controlado, hipertensão controlada, asma controlada, epilepsia controlada, etc.).

Critérios de exclusão:

1. portadores de personalidade compulsiva;
2. portadores de claustrofobia;
3. portadores de distúrbios de personalidade severas (maníacos, depressivos, etc.);
4. portadores de doenças pulmonares obstrutivas crônicas, tais como enfisema pulmonar, fibrose cística, bronquite crônica, embolia pulmonar ou pneumotórax e indivíduos que fizeram o uso de sulfato de bleomicina há menos de 1 ano;
5. cirurgias otológicas recentes (timpanoplastia, mastoidectomias e etapedectomia);
6. ex-adictos (ex-cocainômanos, ex-alcoólatras, etc);
7. histórico de contra-indicação ao uso de benzodiazepínicos (alcooolismo, miastenia gravis, síndrome da apnéia do sono, insuficiência respiratória grave, insuficiência hepática grave, glaucoma de ângulo fechado, gravidez e lactação).

Os critérios de inclusão e exclusão foram considerados a partir da auto-declaração de cada voluntário. Nos casos em que havia dúvida a respeito da condição de saúde do voluntário, o mesmo era encaminhado para assistência médica junto ao Serviço Municipal de Saúde de Vassouras – RJ.

Nesta mesma consulta os voluntários preenchem a Escala de Ansiedade de Corah (Anexo 4) (Corah, 1969; Corah, 1978).

Em cada sessão de atendimento era preenchida a ficha clínica referente àquele atendimento (Anexo 5). Ao final das consultas de atendimento, os voluntários respondiam o Questionário do paciente (Anexo 6) e recebiam orientação verbal e por escrito a respeito dos cuidados pós-exodontia e da prescrição analgésica (dipirona 500mg, a cada 4h, enquanto houvesse dor). Quando o atendimento era sob sedação com midazolam, o acompanhante recebia informação por escrito a respeito das restrições ao paciente devido ao tempo de ação do midazolam e assinava um termo de responsabilidade. Após a dispensa do paciente, o cirurgião-dentista preenchia o questionário concernente a ele (Anexo 7).

Sessões de estudo

Após serem admitidos à pesquisa, os voluntários foram submetidos a três sessões de atendimento, com ordem randomizada através de sorteio, nas quais foram realizadas exodontias, por via alveolar, de dentes superiores sob sedação por via inalatória com óxido nitroso e oxigênio (N_2O/O_2), por via oral com midazolam e sem sedação farmacológica, conforme descrito a seguir.

Sessão midazolam – Exodontia com utilização de sedação por via oral com midazolam 7,5mg (Dormonid[®], Roche), administrado ao voluntário com 1 copo de água, 30 minutos antes do procedimento, na sala de espera. Nesta sessão era obrigatória a presença do acompanhante, que na dispensa assinava um termo de responsabilidade.

Sessão N_2O/O_2 – Exodontia com utilização de sedação por via inalatória – mistura óxido nitroso/oxigênio (N_2O/O_2). Esta técnica

consiste na administração de proporções crescentes de óxido nitroso (N_2O) até atingir o nível de sedação ideal para o voluntário, proporcionando sensação de relaxamento e bem estar. A sedação com N_2O/O_2 era iniciada com a administração de 100% de oxigênio por 3 a 5 minutos, após a escolha da máscara que mais se adaptasse ao nariz do voluntário. O volume inicial oferecido foi de 6L/min. Em seguida, a proporção era alterada para 10% de óxido nitroso (N_2O) e 90% de oxigênio, sendo o voluntário observado por 2 a 3 minutos. Novos incrementos de 5 ou 10% de N_2O eram feitos a cada 2 ou 3 minutos, observando o voluntário e questionando como o mesmo estava se sentindo. Ao atingir o nível ideal de sedação, o voluntário deveria sentir sensação de relaxamento e bem-estar, podendo relatar sensação de membros (pernas e braços) pesados ou leves, adormecimento (“formigamento”) de extremidades (mãos e pés) ou ainda na região da gengiva e sensação agradável de calor no corpo (Clark & Brunick, 2003). Uma vez atingido o nível ideal de sedação, o procedimento odontológico era iniciado. Terminado o procedimento, a administração de N_2O era encerrada, passando o voluntário a receber 100% de oxigênio por 5 a 10 minutos.

Sessão sem sedação: Os voluntários foram tratados segundo o protocolo normal de atendimento do CEO do município de Vassouras, com controle verbal da ansiedade, sem intervenção farmacológica.

O intervalo mínimo de tempo entre as sessões foi de 15 dias.

Parâmetros avaliados

Foram avaliadas neste estudo as pressões arteriais sistólica e diastólica, frequência cardíaca, saturação de oxigênio, grau de ansiedade, grau de controle de dor, tempo de atendimento, custo operacional, volume de anestésico utilizado e percepção da ansiedade do voluntário pelo cirurgião-dentista que realizou o procedimento odontológico e pelo próprio voluntário.

Avaliação da pressão arterial, frequência cardíaca e saturação de oxigênio

As verificações das pressões arteriais sistólica e diastólica, foram realizadas com esfigmomanômetro e estetoscópio, sendo atendidos pacientes que estivessem com pressão arterial sistólica até 160mmHg e diastólica até 100mmHg.

A saturação de oxigênio e a frequência cardíaca foram monitoradas de forma contínua, como medida de segurança, pois o aparelho emite um sinal sonoro quando a saturação de oxigênio cai para níveis críticos ou quando a frequência cardíaca sai do intervalo de segurança. No presente estudo foram fixados no aparelho o limite de 90% (Wilson *et al.*, 2003) para a saturação de oxigênio e intervalo de frequência cardíaca entre 60 e 110 batimentos por minuto (Andrade & Ranali, 2004).

Caso ocorresse alteração nos parâmetros avaliados, o paciente receberia pronto atendimento: no caso da diminuição da saturação de oxigênio, esta seria resolvida apenas com a hiper-extensão do pescoço do paciente, permitindo melhor oxigenação. Se isso não fosse suficiente, o mesmo receberia 100% de oxigênio. Para a possibilidade de aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial durante o atendimento, seria interrompida a sessão, com tentativa de controle verbal e continuação do tratamento. Na impossibilidade de continuação do tratamento odontológico, a sessão seria interrompida, sendo o paciente

encaminhado para atendimento médico imediato. Caso fosse necessário, os profissionais poderiam iniciar manobras de suporte básico de vida, para as quais os mesmos estavam capacitados.

Para a comparação entre os tratamentos, as pressões arteriais sistólica e diastólica, frequência cardíaca e respiratória foram registradas em 6 momentos:

(1) Inicial – primeira aferição, com o voluntário ainda na sala de espera, visando caracterizar a pressão arterial basal. Esta aferição foi realizada após 5 a 10min da chegada do voluntário ao CEO.

(2) Aferição com o voluntário ainda na sala de espera, logo antes de entrar no consultório odontológico (esta medida também foi considerada como basal nas sessões com sedação com N₂O/O₂ e sem sedação).

(3) Na cadeira odontológica – realizada antes do atendimento, com o voluntário sentado na cadeira odontológica.

(4) Após anestesia – feita imediatamente após a injeção do anestésico local.

(5) Dez minutos após a anestesia.

(6) Ao término do atendimento – antes de liberar o voluntário.

No caso da oximetria de pulso, ocorreram cinco registros:

1) Antes de ser sedado (basal).

2) Na cadeira odontológica - realizada antes do atendimento, com o voluntário sentado na cadeira odontológica.

3) Após anestesia – feita imediatamente após a injeção do anestésico local.

4) Dez minutos após a anestesia

5) Ao término do atendimento – antes de liberar o voluntário

Avaliação do grau de ansiedade (Escala de Corah)

Para a avaliação do grau de ansiedade dos voluntários foi utilizada a Escala de Ansiedade de Corah (Corah, 1969; Corah, 1978). Esta escala consiste de quatro

perguntas, as quais caracterizaram o grau de ansiedade do paciente diante das diferentes situações que envolvem o atendimento odontológico (Anexo 4). A escala foi aplicada antes do primeiro atendimento, após o preenchimento da ficha de anamnese (Anexo 3).

Avaliação do controle da dor e do volume de anestésico utilizado

Quando o voluntário se queixava de dor durante a anestesia (vestibular ou palatina), esta informação era anotada na ficha clínica (Anexo 5). Ao final de cada sessão de atendimento, o volume total de anestésico usado era anotado na ficha clínica.

Avaliação da percepção do grau de ansiedade, pelo voluntário e pelo dentista

Ao final de cada sessão, o voluntário e o dentista que realizou o procedimento odontológico receberam uma ficha (respectivamente Anexos 6 e 7) para registrar sua opinião com relação ao tratamento recebido. A avaliação de cada um foi feita de forma independente, sem comunicação entre o voluntário e o dentista que o atendeu.

Atendimento de pacientes com necessidades especiais

A fim de promover uma uniformização de diagnóstico e melhor entendimento do grau de risco em pacientes que requerem cuidados especiais (gestantes, idosos e portadores de desordens sistêmicas), seja ao tratamento odontológico ou médico, a American Society of Anesthesiologists criou uma classificação, que é amplamente utilizada. Assim, o paciente pode ser classificado em 5 níveis (Malamed, 2007):

ASA I - paciente saudável;

ASA II - paciente com doença sistêmica leve a moderada;

ASA III - paciente com doença sistêmica severa que limita a atividade, mas não é incapacitante;

ASA IV - paciente com doença sistêmica severa que é uma ameaça constante à vida;

ASA V - paciente moribundo com expectativa de vida inferior a 24 horas, com ou sem cirurgia;

ASA VI - Paciente clinicamente morto (morte cerebral – doador de órgãos).

A classe ASA II inclui gestantes saudáveis, idosos saudáveis, pacientes saudáveis, porém fóbicos, portadores de diabetes tipo II controlado, asma controlada, alteração de tireóide controlada, alergia a droga ou atopia, hipertensos controlados, etc. Entre os ASA III estão portadores de diabetes tipo I controlado, infarto do miocárdio há mais de 6 meses, acidente vascular encefálico há mais de 6 meses, angina estável, epilepsia ou asma não controladas, etc. A classe ASA IV compreende, entre outros, portadores de diabetes não controlado, alteração da tireóide não controlada, infarto do miocárdio recente, angina pectoris instável, hipertensão não controlada (Malamed, 2007).

É consenso que quanto maior o grau de risco, mais importante se torna o controle eficaz da dor e da ansiedade do paciente (Bennett, 1986). Assim, além do controle da ansiedade nos indivíduos ASA I que apresentam grau de ansiedade elevado e naqueles que, mesmo calmos, vão se submeter a procedimentos potencialmente estressantes, como os cirúrgicos e os endodônticos, indivíduos que apresentam disfunções devem receber atenção especial e terem controle da ansiedade e da dor adequados.

Em saúde pública, dentre as classificações para planejamento e ações específicas, destacam-se os pacientes com necessidades especiais (PNE) e portadores de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Especificamente com relação ao atendimento odontológico essa classificação é importante, pois leva

também em consideração a alteração do perfil da população em comparação com décadas passadas.

Segundo Roncalli (2000), o relatório final da II Conferência Nacional de Saúde Bucal de 1993, resume todos os adjetivos do modelo de prestação de serviços odontológicos no Brasil: "O modelo de saúde bucal vigente no Brasil caracteriza-se pela limitadíssima capacidade de resposta às necessidades da população brasileira. Ineficaz para intervir na prevalência das doenças bucais que assolam o país, é elitista, descoordenado, difuso, individualista, mutilador, iatrogênico, de alto custo, baixo impacto social e desconectado da realidade epidemiológica e social da nação."

A orientação do Sistema Único de Saúde (SUS) é o atendimento integral do indivíduo, com reorganização da saúde bucal para incorporação das ações programáticas de uma forma mais abrangente e do desenvolvimento de ações intersetoriais (Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal de 2004) (PUCCA-JR, 2004).

Segundo Pinheiro, 2007, a gestão institucional, com a finalidade de atender às necessidades do usuário, deve desenvolver mecanismos que contribuam para a construção do trabalhador coletivo e para o desenvolvimento de novas tecnologias de intervenção.

A definição legal diz que "Integralidade é a integração de atos preventivos, curativos, individuais e coletivos, em cada caso dos níveis de complexidade". Já pela perspectiva dos usuários, a ação integral tem sido freqüentemente associada ao tratamento digno, respeitoso, com qualidade, acolhimento e vínculo.

Dentro deste contexto de inclusão, o cuidado do indivíduo deve prever também a necessidade de implementação de protocolos que visem reduzir a ansiedade e aumentar a segurança nos diversos segmentos de atendimento ambulatorial em saúde bucal.

Para qualificação da demanda, Robb (1996) diz que o cirurgião-dentista deve avaliar cinco aspectos antes de indicar a sedação consciente ao seu paciente; são elas: 1 - grau de habilidade psicológica do paciente para tolerar o tratamento; 2 - condição sistêmica do mesmo para se submeter ao tratamento; 3 - necessidade da utilização da sedação consciente; 4 e 5 - indicação e contra-indicação da sedação em função do procedimento odontológico proposto. A estes cinco aspectos deve ser acrescentado ainda qual o tipo de sedação mais adequado ao paciente.

No primeiro dia de atendimento, na recepção os voluntários responderam, após o preenchimento do TCLE (Anexo 2), o questionário de saúde contido na ficha de anamnese (Anexo 3), e às questões da Escala de Ansiedade de Corah (Anexo 4). Em seguida, os voluntários eram submetidos à avaliação inicial (basal) da frequência cardíaca, saturação de oxigênio, das pressões arteriais sistólica e diastólica, frequência cardíaca e respiratória. Os voluntários eram então conduzidos à sala de atendimento e posicionados na cadeira odontológica. Estas avaliações eram repetidas antes do voluntário entrar no consultório odontológico.

Nas sessões com sedação com N_2O/O_2 era explicado aos voluntários o procedimento de sedação com esta técnica, escolhida a máscara mais adequada ao nariz do voluntário, e iniciada a sedação, conforme descrito no item "Sessões de estudo". Nas sessões com sedação farmacológica os voluntários eram questionados a respeito do grau de sedação e se estavam confortáveis, sendo então iniciado o procedimento quando o paciente se encontrava relaxado. Na sessão sem sedação os voluntários receberam tranquilização verbal pelo dentista, o que se repetiu em todas as sessões nos diferentes protocolos.

O procedimento era então iniciado com a realização da anestesia tópica e em seguida a infiltração de anestésico local (lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000) na vestibular e na palatina, com anotação das reações de dor do paciente durante este procedimento. Após a anestesia era feita nova verificação

dos sinais vitais (frequências cardíaca e respiratória, pressão arterial e saturação de oxigênio). O procedimento cirúrgico era iniciado com a sindesmotomia, após verificação de ausência de percepção dolorosa nas mucosas vestibular e palatina. Quando necessário, a anestesia era complementada, sendo anotado o volume total de anestésico utilizado.

A aferição das pressões arterial sistólica e diastólica, frequências cardíaca e respiratória e da saturação de oxigênio foram realizadas novamente 10 minutos após a realização da anestesia.

Durante o procedimento, nas sessões com sedação com N_2O/O_2 , quando necessários, eram feitos ajustes do nível de N_2O para que o nível de sedação ficasse adequado. Nessa sessão, ao final da exodontia era feita a reversão da sedação com a administração de 100% de oxigênio por 5 a 10 minutos.

Antes de o voluntário ser dispensado, estando ainda na cadeira odontológica, o mesmo era submetido a nova aferição das pressões arterial sistólica e diastólica, e em seguida respondia ao questionário sobre sua percepção da ansiedade sentida naquele atendimento. Após esse procedimento, o voluntário recebia instruções a respeito do pós-operatório, prescrição de analgésico e dia de retorno para retirada dos pontos de sutura. Nas sessões com sedação com midazolam o acompanhante recebia as informações supracitadas e assinava o termo de responsabilidade.

Após a saída do voluntário, o dentista que havia realizado o procedimento respondia o questionário a respeito do grau de ansiedade demonstrado pelo voluntário naquela sessão de atendimento (Anexo 7).

Na última sessão de atendimento o voluntário e o dentista que o atendeu, respondiam, separadamente, qual a sessão preferida (sedação com N_2O/O_2 , sedação com midazolam, ou sem sedação farmacológica).

Forma de análise dos resultados

Os resultados foram avaliados pelos testes Qui-quadrado (tipo de dente extraído, grau de ansiedade), Friedman (volume anestésico utilizado, pressões arterial sistólica e diastólica, freqüências cardíaca e respiratória, saturação de oxigênio, ansiedade e dor avaliada por questionamento), Mann-Whitney (relação entre gênero dos indivíduos e dose de N₂O necessária para sedá-los), relação entre ansiedade e dose de N₂O necessária para sedar o voluntário (Kruskal-Wallis). Foi considerado nível de significância de 5%.

5 RESULTADOS

Dos 103 voluntários que iniciaram o estudo, 100 foram submetidos aos três tratamentos propostos. Três voluntários foram excluídos do estudo, um por apresentar reação paradoxal (excitação) sob sedação com midazolam, seguida de crise hipertensiva, e dois outros por apresentarem valores de pressão arterial acima do aceitável (acima de 160/100mmHg) na sessão de atendimento sem sedação, sendo todos encaminhados ao serviço de emergência do Hospital Universitário da Universidade Severino Sombra.

O Quadro 1 mostra as características dos 100 sujeitos que terminaram o estudo, sendo todos eles classificados como ASA II.

Quadro 1. Distribuição dos sujeitos em estudo.

		Mulheres	Homens
	N	48	52
	Idade (anos) média (\pm dp)	61,3 (\pm 8,35)	61,8 (\pm 12,32)
	IMC (kg/m ²) média (\pm dp)	26,3 (\pm 4,45)	27,3 (\pm 3,97)
Tabagismo	Não fumante	17	21
	Fumante	14	13
	Ex-fumante	17	18
Estado civil	Solteiro	8	14
	Casado	31	25
	Outros	9	13
Grau de instrução	Analfabeto	10	9
	Fundamental	11	18
	Médio	26	24
	Superior	1	1
Diabetes	Não	33	36
	Sim	15	16
Histórico de hipertensão	Não	18	23
	Sim	30	29
Histórico de angina	Não	38	43
	Sim	10	9
Infartado	Não	42	42
	Sim	6	10
Distúrbios renais	Não	27	29
	Sim	21	23
Número de medicamentos	Nenhum	1	4
	1	12	17
	2	11	10
	3 ou mais	24	21

A Tabela 1 mostra o número de dentes superiores submetidos à extração segundo a sessão de atendimento.

Tabela 1. Distribuição dos dentes extraídos em função da sessão de atendimento.

Dente extraído	Sessão Midazolam (n)	Sessão N ₂ O/O ₂ (n)	Sessão Sem Sedação (n)	Total (n)
Incisivo	13	11	27	51
Canino	23	24	28	75
Pré-molar	59	61	32	152
Molar	5	4	13	22
Total	100	100	100	300

Sem diferença (Qui quadrado, $p > 0,05$) na distribuição dos dentes entre as sessões

Não houve diferença estatisticamente significativa (Qui-quadrado, $p > 0,05$) com relação ao tipo de dente extraído em cada sessão.

Todos os voluntários foram submetidos ao mesmo tipo de anestesia (infiltrativa), sendo que o volume total de anestésico local (média±desvio padrão) utilizado foi de 1,79 ($\pm 0,13$) mL, 1,53 ($\pm 0,39$) mL e 2,22 ($\pm 0,72$) mL, respectivamente para as sessões midazolam, N₂O/O₂ e sem sedação. Estes valores mostraram diferenças estatisticamente significantes (Friedman, $p < 0,05$) entre si, com mais anestésico sendo utilizado na sessão sem sedação e menor quantidade na sessão com sedação com N₂O/O₂.

Quando inquiridos se o voluntário havia demonstrado dor durante o procedimento, os dentistas responderam afirmativamente para 100% dos voluntários na sessão sem sedação, 23% na sessão com N₂O/O₂ e 17% na sessão midazolam. Para confirmar a percepção do dentista, foi perguntado ao voluntário se o mesmo havia sentido dor e, se positivo, quando. Assim, a resposta foi negativa, ou seja, ausência de dor, para 100% e 80% dos voluntários nas sessões

com midazolam e N₂O/O₂, respectivamente. Para a sessão sem sedação, 100% dos voluntários relataram dor, sendo a mesma referida no momento da anestesia na região vestibular (20%) ou durante a anestesia na gengiva palatina (80%). Na sessão com N₂O/O₂, os voluntários que acusaram dor (20%) o fizeram durante a anestesia na gengiva palatina.

O nível de ansiedade que os indivíduos apresentavam antes do procedimento clínico na primeira sessão, medido pela escala de ansiedade de Corah, mostrou que 19 (9 homens) apresentaram-se levemente ansiosos, 50 (30 homens) moderadamente ansiosos e 31 (13 homens) extremamente ansiosos. A análise estatística revelou que a amostra era composta por uma maior proporção de pessoas moderadamente ansiosas (Qui-quadrado, $p=0,0008$), mas não houve diferenças estatisticamente significantes (Mann-Whitney, $p=0,4577$) entre os gêneros considerando a ansiedade.

A Figura 1 mostra a distribuição dos voluntários nas sessões de sedação com midazolam e N₂O/O₂ de acordo com a dose de midazolam e a concentração de N₂O, respectivamente, usada para sedar os voluntários.

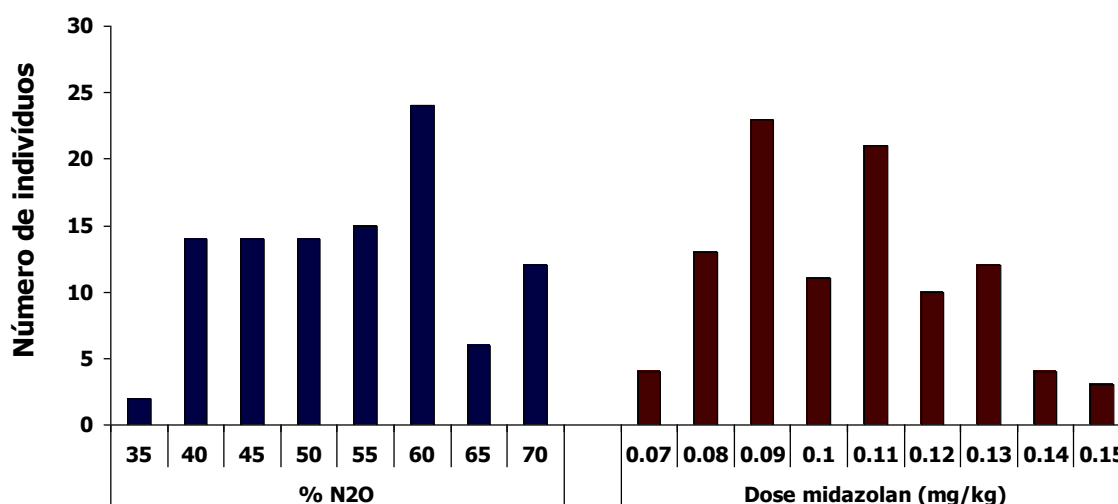


Figura 1. Distribuição dos sujeitos de acordo com a porcentagem de N₂O na mistura com O₂ e a dose de midazolam usada para sedá-los.

A Figura 2 mostra a distribuição das porcentagens de N₂O necessárias para sedar os voluntários na sessão com sedação com N₂O/O₂ de acordo com o nível inicial de ansiedade.

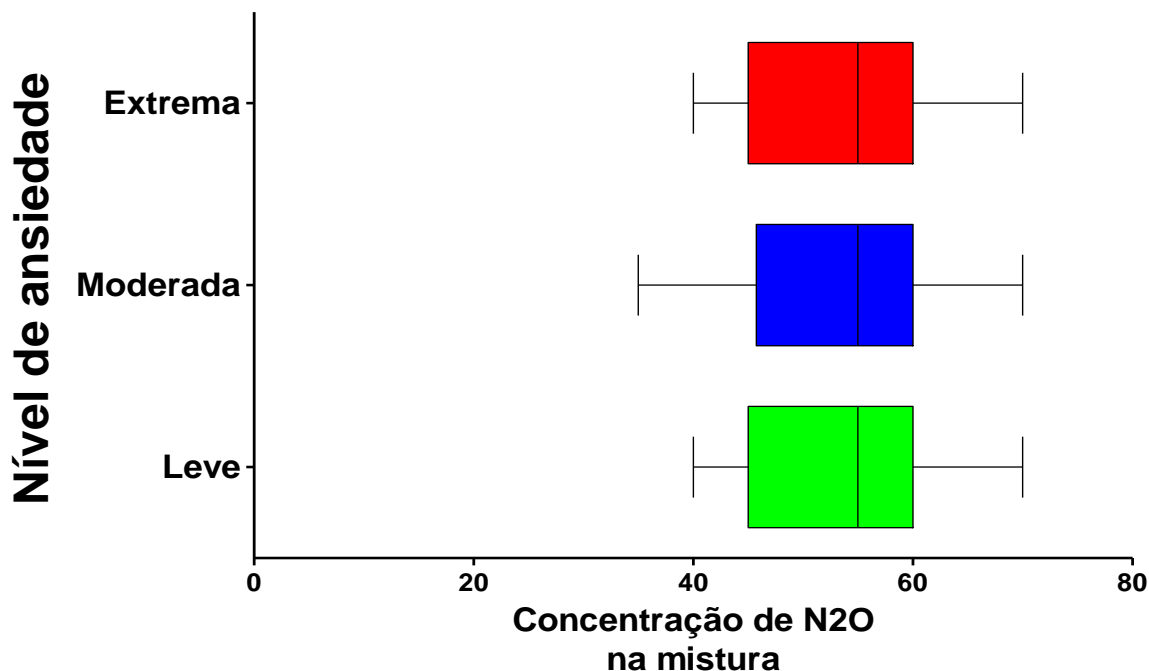


Figura 2. Concentração de N₂O (em %) na mistura necessária para sedar os sujeitos de acordo com o nível de ansiedade observado inicialmente.

A análise dos dados revelou não haver diferenças estatisticamente significantes entre as concentrações de N₂O necessárias para sedar os sujeitos em relação ao nível de ansiedade (Kruskal-Wallis, $p=0,9566$) que apresentavam inicialmente.

O gênero dos sujeitos não afetou (Mann-Whitney, $p=0,1542$) as concentrações de N₂O necessárias para sedá-los, sendo que a mediana (1º e 3º quartis) foi de 55% (50 – 60) para as mulheres e de 55% (45 – 60) para os homens.

A Tabela 2 mostra a mediana (1º, 3º quartis) das pressões arterial sistólica e diastólica, frequências cardíaca e respiratória e saturação de oxigênio em cinco

momentos (antes do atendimento [inicial e antes de entrar no consultório], no momento em que o voluntário se sentava na cadeira odontológica, logo após a anestesia, 10 min após a anestesia e após os procedimentos).

Tabela 2. Mediana (primeiro e terceiro quartis) dos parâmetros fisiológicos observados durante os períodos operatórios nas três sessões de estudo.

Parâmetros fisiológicos	Sessões	Inicial	Antes de entrar	Na cadeira	Pós-Anestesia	10 min pós-anestesia	Final
Pressão sistólica (mmHg)	Midazolam	150 (145-155)	140 (130-142)	140 (130-140)	140 (130-140)	140 (140-145)	140 (130-140)
	N ₂ O/O ₂	145 (135-155)	140 (140-150)	130 ^a (130-135)	130 ^a (130-135)	130 ^a (130-130)	130 ^a (130-135)
	Sem Sedação	145 (139-155)	140 (140-150)	145 (135-150)	150 (145-160)	145 (135-155)	140 (130-140)
Pressão diastólica (mmHg)	Midazolam	85 (80-90)	80 (80-90)	80 (80-90)	80 (80-90)	80 (80-90)	80 (80-90)
	N ₂ O/O ₂	90 ^c (80-90)	90 ^c (80-100)	80 ^{b c} (70-90)	80 ^{b c} (70-90)	80 ^{b c} (70-90)	80 ^{b c} (70-90)
	Sem Sedação	85 (80-90)	90 (80-92.5)	90 (80-90)	90 (80-100)	80 (80-90)	90 (80-90)
Frequência cardíaca (bat/min)	Midazolam	108 (100-114)	72 ^d (68-75)	72 ^d (68-75)	72 ^d (68-75)	72 ^d (68-75)	72 ^d (68-75)
	N ₂ O/O ₂	105,5 (100-113)	104 (100-111)	74,5 ^e (70-81)	72 ^e (67-75)	68 ^e (65-72)	68 ^e (65-72)
	Sem Sedação	110 (100-113)	110 (100-113)	110 (101-113)	113 (106-120)	105 (100-113)	110 (101-113)
Frequência respiratória (resp/min)	Midazolam	23 (22-24)	16,5 ^{d f} (16-18)	16,5 ^{d f} (16-18)	14 ^{d f} (14-15)	14 ^{d f} (14-15)	14 ^{d f} (14-15)
	N ₂ O/O ₂	23 (22-24)	23 (22-24)	16,5 ^{e f} (16-18)	16,5 ^{e f} (16-18)	16 ^{e f} (15-17)	17 ^{e f} (16-18)
	Sem Sedação	23 (23-24)	23 (23-24)	23 (22-24)	27 (25-30)	23 (22-24)	17 ^g (16-18)
Saturação de oxigênio (SpO ₂) em %	Midazolam	96 (96-97)		96 (96-97)	94 ^h (93-95)	94 ^h (93-95)	94 ^h (93-95)
	N ₂ O/O ₂	96 (96-97)		96 (96-97)	100 ^h (99-100)	100 ^h (99-100)	97 ^h (97-99)
	Sem Sedação	96 (95-97)		96 (95-97)	93 ^h (92-94)	95 ^h (94-95)	97 (96-97)

^a (p<0,0001) em relação aos períodos "inicial" e "antes de entrar" da mesma sessão e em relação a todos os períodos das sessões midazolam e sem sedação.

^b (p<0,0001) em relação aos períodos "inicial" e "antes de entrar" da mesma sessão.

^c (p<0,05) em relação aos períodos equivalentes da sessão sem sedação.

^d e ^e (p<0,0001) em relação ao período "inicial" das respectivas sessões

^e (p<0,0001) em relação aos períodos "inicial" e "antes de entrar" da mesma sessão

^f (p<0,0001) em relação a todos períodos da sessão "sem sedação".

^g (p<0,0001) em relação aos demais períodos da respectiva sessão.

^h (p<0,0001) em relação ao período inicial da respectiva sessão.

A análise estatística mostrou que a pressão sistólica dos voluntários na sessão com sedação com N₂O/O₂ diminuiu significativamente (Friedman, $p < 0,0001$) com relação à pressão "inicial" e "antes de entrar" e se manteve em níveis mais baixos até o final do procedimento. Nas demais sessões não houve diferenças estatisticamente significantes (Friedman, $p > 0,05$) entre os períodos analisados. Os valores observados nos períodos "na cadeira", "pós-anestesia", "10 min pós-anestesia" e "final" para a sessão com N₂O/O₂ também foram menores (Friedman, $p < 0,0001$) que todos os períodos observados nas sessões midazolam e sem sedação.

Com relação às pressões diastólicas, houve diferenças estatisticamente significantes (Friedman, $p < 0,0001$) entre os períodos medidos, sendo que, na sessão com N₂O/O₂ houve queda a partir dos dois primeiros períodos até o final do tratamento. Não houve diferenças ($p > 0,05$) entre as sessões com N₂O/O₂ e com midazolam e nem entre as sessões com midazolam e sem sedação. Entretanto, houve diferenças estatisticamente significantes entre as sessões sem sedação e com N₂O/O₂ a partir do início do procedimento.

As freqüências cardíaca e respiratória dos voluntários nas sessões midazolam e N₂O/O₂ diminuíram significativamente (Friedman, $p < 0,0001$) a partir do período "na cadeira" com relação à medida "inicial" e se mantiveram em níveis mais baixos até o final do procedimento. Na sessão midazolam a diminuição também ocorreu no período "antes de entrar", o qual foi significativamente mais baixo que o período "inicial". Os valores de freqüência respiratória observados nos períodos "na cadeira", "pós-anestesia", "10 min pós-anestesia" e "final" para a sessão N₂O/O₂ e nos períodos "antes de entrar", "na cadeira", "pós-anestesia", "10 min pós-anestesia" e "final" para a sessão midazolam também foram menores (Friedman, $p < 0,0001$) que todos os períodos observados na sessão sem sedação. Nesta última sessão a freqüência respiratória mostrou queda significativa (Friedman, $p < 0,0001$) no final do procedimento. A freqüência cardíaca se manteve

alta na sessão sem sedação, não havendo diferenças estatisticamente significantes (Friedman, $p > 0,05$) entre os períodos analisados.

A saturação de oxigênio dos voluntários na sessão N_2O/O_2 aumentou significativamente (Friedman, $p < 0,0001$) nos períodos "pós-anestesia", "10 min pós-anestesia" e "final" em relação ao período "inicial". Na sessão midazolam, entretanto, observou-se diminuição significativa (Friedman, $p < 0,0001$) da oxigenação sangüínea a partir do período "pós-anestesia" mantendo-se em níveis menores até o final do tratamento. Na sessão sem sedação, houve redução similar, mas foi possível observar o aumento da oxigenação sangüínea 10 minutos após a anestesia e ao final do tratamento.

As Figuras 3, 4, 5 e 6 mostram as pressões arteriais sistólica e diastólica, a frequência cardíaca, a frequência respiratória e a saturação de oxigênio (SpO2), respectivamente, nas três sessões de estudo.

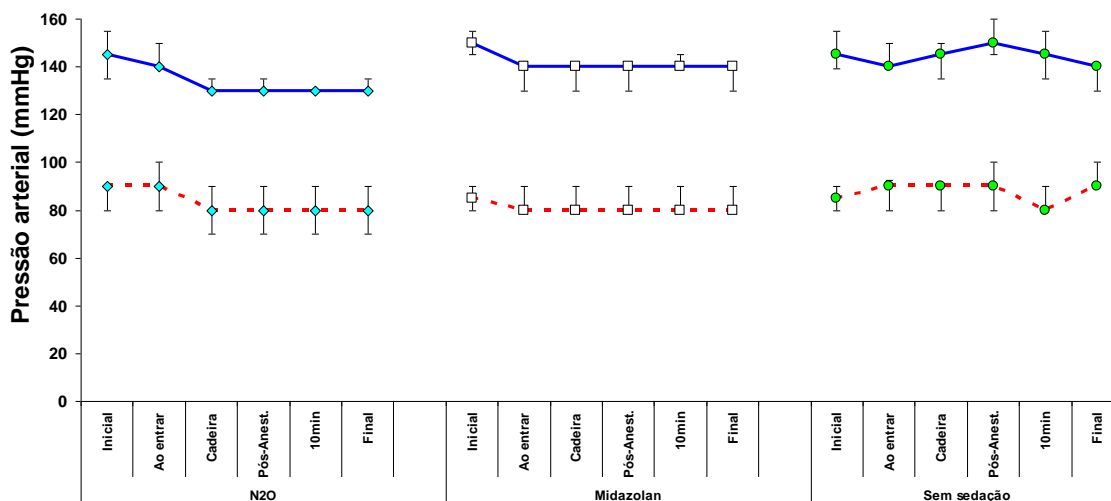


Figura 3. Pressão arterial (mediana; 1^o e 3^o quartis) sistólica (linhas cheias) e diastólica (linhas pontilhadas) dos sujeitos nas sessões N_2O/O_2 (linhas com losango), midazolam (linhas com quadrados) e sem sedação (linhas com círculos), nos seis períodos operatórios.

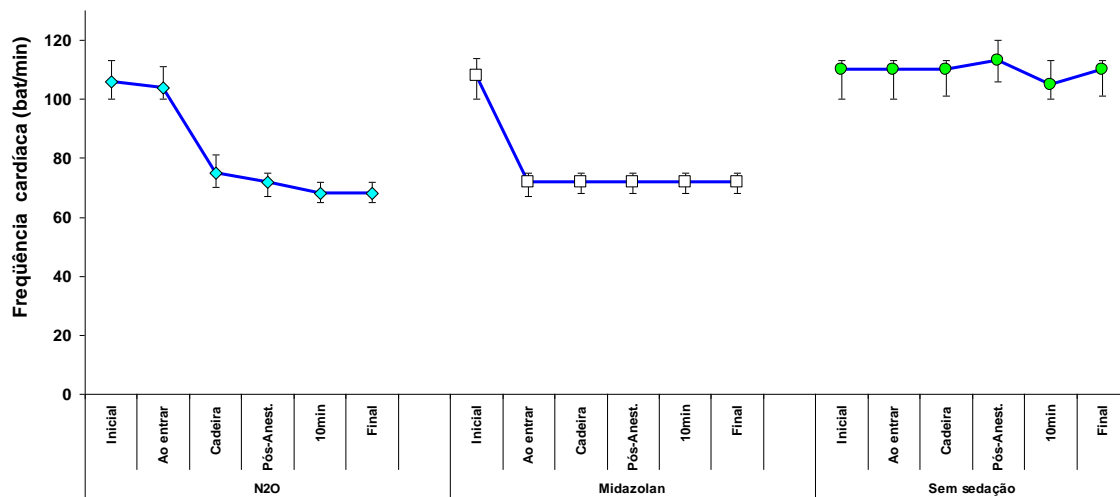


Figura 4. Frequência cardíaca (mediana; 1^o e 3^o quartis) dos sujeitos nas sessões N₂O/O₂ (linhas com losango), midazolam (linhas com quadrados) e sem sedação (linhas com círculos), nos seis períodos operatórios.

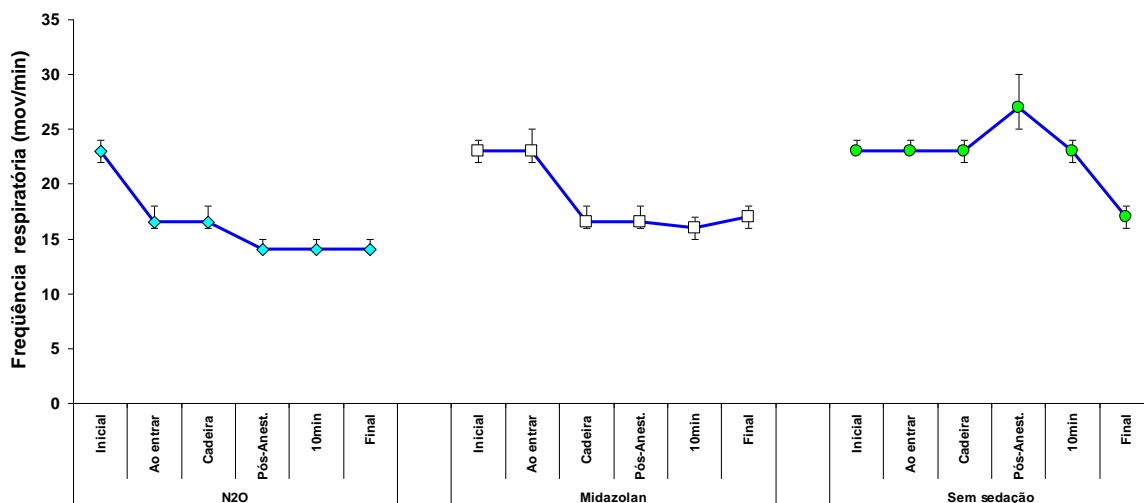


Figura 5. Frequência respiratória (mediana; 1^o e 3^o quartis) dos sujeitos nas sessões N₂O/O₂ (linhas com losango), midazolam (linhas com quadrados) e sem sedação (linhas com círculos), nos seis períodos operatórios.

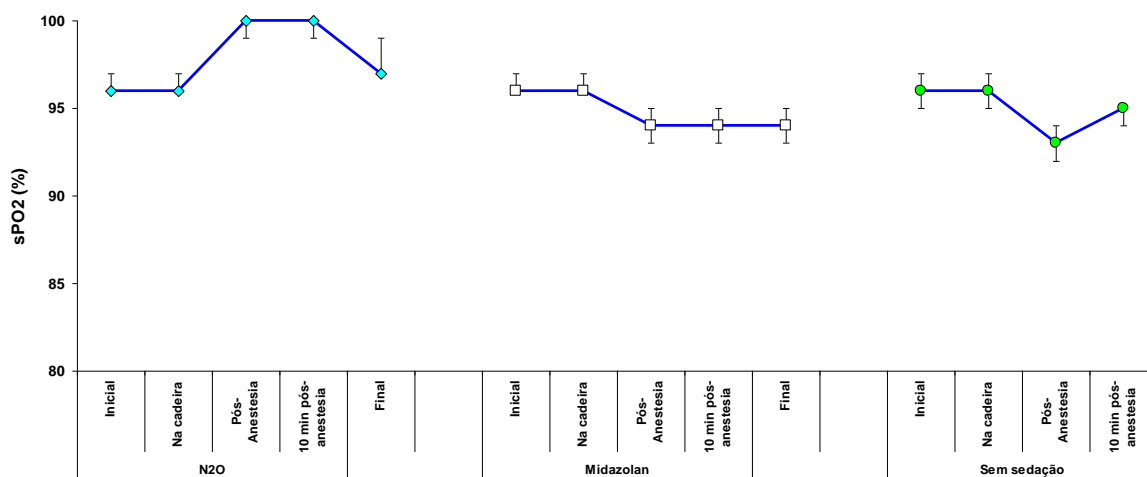


Figura 6. Saturação de oxigênio (SpO2) no sangue (mediana; 1^o e 3^o quartis) dos sujeitos nas sessões N₂O/O₂ (linhas com losango), midazolam (linhas com quadrados) e sem sedação (linhas com círculos), nos seis períodos operatórios.

A Tabela 3 mostra o resultado das questões do questionário respondido pelos sujeitos do estudo.

Tabela 3. Proporção (em porcentagem) das respostas às questões do questionário preenchido pelos sujeitos da pesquisa.

Pergunta	Sessão	Absolutamente tranquilo	Ligeiramente nervoso	Nervoso	Extremamente nervoso
Antes do tratamento, você se sentiu:	Midazolam	80	20		
	N ₂ O/O ₂		34	56	10
	Sem Sedação		39	52	9
Durante a anestesia, você se sentiu:	Midazolam	80	20		
	N ₂ O/O ₂	78	22		
	Sem Sedação		35	55	10
Durante o tratamento, você se sentiu:	Midazolam	80	20		
	N ₂ O/O ₂	87	13		
	Sem Sedação		35	56	9
Quando o tratamento terminou, você se sentiu:	Midazolam	80	20		
	N ₂ O/O ₂	87	13		
	Sem Sedação	62	38		

Em relação à pergunta “Antes do tratamento, você se sentiu”, os voluntários sentiram-se mais calmos na sessão midazolam (Friedman, $p < 0,0001$), não havendo diferença entre as sessões N₂O/O₂ e sem sedação. Em relação às perguntas “Quando o tratamento terminou, você se sentiu”, “Durante a anestesia, você se sentiu” e “Durante o tratamento, você se sentiu” nas sessões midazolam e N₂O/O₂ os voluntários responderam de modo similar (Friedman, $p > 0,05$), demonstrando menor ansiedade (Friedman, $p < 0,0001$) do que na sessão sem sedação.

A Tabela 4 mostra a opinião dos cirurgiões-dentistas que realizaram o tratamento clínico nos voluntários, sobre o grau de ansiedade dos sujeitos da pesquisa.

Tabela 4. Proporção (em porcentagem) das respostas às questões do questionário preenchido pelos cirurgiões-dentistas que atenderam os voluntários.

Pergunta	Sessão	Absolutamente tranquilo	Ligeiramente nervoso	Nervoso	Extremamente nervoso
Antes do tratamento, você acha que o paciente estava:	Midazolam	80	20		
	N ₂ O/O ₂		34	56	10
	Sem Sedação		34	56	10
Durante a anestesia, você acha que o paciente estava:	Midazolam	80	20		
	N ₂ O/O ₂	76	23		
	Sem Sedação		35	55	10
Durante o tratamento, você acha que o paciente estava:	Midazolam	80	20		
	N ₂ O/O ₂	86	13	1	
	Sem Sedação		35	55	10
Quando o tratamento terminou você acha que o paciente estava:	Midazolam	100			
	N ₂ O/O ₂	99	1		
	Sem Sedação		35	55	10

Em relação à pergunta "Antes do tratamento, você acha que o paciente estava?", os profissionais observaram que na sessão midazolam os voluntários mostraram-se mais calmos (Friedman, $p < 0,0001$), sem diferença entre as sessões N₂O/O₂ e sem sedação. Em relação às perguntas "Quando o tratamento terminou

você acha que o paciente estava?”, “Durante a anestesia, você acha que o paciente estava?” e “Durante o tratamento, você acha que o paciente estava?” os profissionais responderam de modo similar para as sessões midazolam e N₂O/O₂ (Friedman, p>0,05), tendo observado menor grau de ansiedade (Friedman, p<0,0001) dos indivíduos nestas sessões do que na sessão sem sedação.

Ao final das três sessões de atendimento, quando questionados sobre a preferência por uma das sessões, 75% dos voluntários relataram preferência pela sedação com N₂O/O₂, 10% pela sedação com midazolam e 15% pelo atendimento sem sedação. O mesmo questionamento aos dentistas resultou em 88% com preferência pela sedação com N₂O/O₂ e 12% com midazolam.

Houve acordo entre as preferências do voluntário e dentista em 64% dos casos (ambos preferiram sedação com N₂O/O₂). Em 10% dos casos os dentistas preferiram a sedação com N₂O/O₂, enquanto os voluntários preferiram a sedação com midazolam e em 11% a preferência foi inversa. Não houve concordância de preferência pela sedação com midazolam em nenhum caso.

Com relação ao tempo de duração do atendimento (Tabela 5), foi observado que na sessão com sedação com midazolam o tempo de atendimento foi menor (Friedman, p<0,05) do que nas sessões sem sedação e com sedação com N₂O/O₂, sem diferença entre estas (Friedman, p>0,05).

Tabela 5. Duração do atendimento, em minutos [mediana (mínimo → 1^o – 3^o quartis ← máximo)], nas sessões com (midazolam, N₂O/O₂) e sem sedação.

SESSÃO	DURAÇÃO DO ATENDIMENTO (minutos) Mediana (mínimo → 1 ^o – 3 ^o quartis ← máximo)
Midazolam	24 (11 → 20 - 27.3 ← 35) a
N ₂ O/O ₂	45 (20 → 45 - 46.3 ← 50) b
Sem Sedação	45 (20 → 45 - 46.3 ← 58) b

Letras diferentes indicam diferença significativa (Friedman, p<0,05)

Com relação ao custo da sedação, com o uso do midazolam em cada atendimento foram gastos oitenta e sete centavos de real - R\$ 0,87 (considerando que o custo de uma caixa de Dormonid[®], com 30 comprimidos foi de R\$ 26,20, sendo utilizado um comprimido para cada atendimento). Esse valor é equivalente a trinta e cinco centavos de euro ou a cinquenta e quatro centavos de dólar (cotação de julho de 2008).

Com a sedação com N₂O/O₂ foram gastos, em média, onze reais e cinquenta centavos - R\$ 11,50 - por hora (com base no preço dos gases, [N₂O: 1kg = 540L = R\$ 30,00 e O₂: 1m³ = 1000L = R\$ 12,00] e considerando as condições de sedação da maioria dos voluntários, 6L/min, 10min de oxigenação [5min iniciais e 5min finais] e concentração de 55% de N₂O, sem considerar o custo inicial da habilitação do profissional e compra do misturador de gases, máscaras, mangueiras e cilindros). Esse valor é equivalente a quatro euros e sessenta e seis centavos ou a sete dólares e dezenove centavos (cotação de julho de 2008).

6 DISCUSSÃO

Apesar dos avanços tecnológicos tanto em relação aos equipamentos, técnica operatória, materiais dentários e mesmo medicamentos, tanto para tratamento, quanto para prevenção, o atendimento odontológico continua ainda hoje a despertar medo em uma parcela significativa da população (Allen & Girdler, 2005; Ryding & Murphy, 2007).

A literatura mostra que mesmo dentistas com treinamento para uso de técnicas de sedação muitas vezes não sedam seus pacientes, preferindo encaminhá-los a outros profissionais (Foley, 2002).

Publicações comparando eficácia e custo da sedação com N₂O/O₂ e outros métodos de sedação são restritas à Odontopediatria, uma vez que na maioria dos países, em adultos são mais utilizadas sedação por via endovenosa e por via oral com benzodiazepínicos (Lyrtzopoulos & Blain, 2003, Meechan, 1998). Não há comparações entre métodos de sedação em serviço público, daí a importância do presente estudo.

O perfil da população aqui estudada mostra a maioria dos indivíduos na faixa etária de 40 a 60 anos, sendo as doenças mais prevalentes a hipertensão, alterações renais, diabetes, angina e infarto do miocárdio. Em função das doenças apresentadas, 94% dessa população fazia uso de medicamentos de uso contínuo prescrito pelo médico, e desses, 70% tomava mais de 1 medicamento por dia, o que aumenta a chance de interação medicamentosa e de risco no atendimento desses pacientes (Malamed, 2007).

Apesar de a população ser composta por indivíduos com níveis de instrução distintos (na maioria com o ensino fundamental e médio e poucos analfabetos e com ensino superior), e do fato de que o grau de instrução pode interferir no entendimento de algumas escalas mais complexas, no presente estudo foram utilizados questionários com perguntas diretas, explicadas aos

voluntários por um profissional previamente calibrado para a coleta dessas informações.

Com relação ao nível de ansiedade dos voluntários, medido pela Escala de Ansiedade Dental de Corah, foi observado que 81% da população estudada apresentava ansiedade moderada a extrema, o que por si só demonstra a importância do uso de protocolos de redução da ansiedade. Esses dados estão de acordo com relatos da literatura (Teo *et al.*, 1990; Armfield *et al.*, 2006) que mostram índices altos de recusa ao tratamento odontológico em função da ansiedade gerada pelo mesmo (Allen & Girdler, 2005; Ryding & Murphy, 2007).

Embora o uso de iatrossedação deva ser aplicado em todos os pacientes, nem sempre é efetivo, especialmente em indivíduos com maior grau de ansiedade, como o demonstrado por essa população, e ainda, quando o paciente já se apresenta com história de dor ou quando o procedimento a ser executado é mais estressante, como endodontia ou exodontias (Chanpong *et al.*, 2005), como ocorreu no presente estudo.

A maior efetividade da sedação farmacológica ficou evidenciada nos resultados de volume anestésico, sendo necessário maior volume para realizar o procedimento na sessão na qual os indivíduos não receberam sedação farmacológica. O mesmo não foi observado por Ong *et al.* (2004), os quais não constataram diferença de volume anestésico para extrair terceiros molares mandibulares em indivíduos sem sedação, comparado com indivíduos sedados com midazolam por via endovenosa.

É interessante notar ainda que também houve diferença significativa entre a sedação com midazolam e a sedação com N₂O/O₂, sendo necessário menor volume de anestésico local com o uso deste último método de sedação. Embora não tenha havido correlação direta entre o nível inicial de ansiedade medido tanto pela escala de ansiedade de Corah, quanto pela auto-declaração do voluntário e a dose de N₂O necessária para sedar os voluntários, o menor volume de anestésico

usado com este método de sedação pode ser explicado com base no fato de que na sedação com N₂O/O₂ é possível titular a dose do gás de acordo com a necessidade do paciente em cada momento do atendimento, enquanto que a administração do benzodiazepínico por via oral é realizada em dose fixa. No presente estudo foi utilizada a dose de 7,5mg de midazolam por ser esta a menor dose eficaz por via oral (Luyk & Whitley, 1991). O menor volume anestésico utilizado na sessão de sedação com N₂O/O₂ em relação à sessão sem sedação farmacológica também pode ser explicado pela ação analgésica do N₂O ativando receptores α_{2A} -adrenérgicos dos núcleos noradrenérgicos da ponte (Sawamura *et al.*, 2000).

A diferença de volume anestésico observada entre as sessões não foi afetada pelo grupo de dentes extraídos, uma vez que a distribuição dos mesmos mostrou-se homogênea entre as sessões.

Ainda com relação à concentração de N₂O, embora não tenha havido correlação entre o nível de ansiedade e a concentração de N₂O necessária para sedar os indivíduos, a concentração usada no presente estudo (acima de 55% de N₂O em 56% dos sujeitos) foi maior do que a relatada para a maioria da população (em torno de 30% a 40% de N₂O para 70% da população de acordo com Malamed, 2002). Provavelmente isso se deva ao perfil dos indivíduos tratados. A maioria dos sujeitos atendidos relatou não procurar assistência odontológica por medo de sentir dor durante o tratamento e foram referenciados para atendimento no CEO e participação na pesquisa justamente por apresentarem essa característica, além de pelo menos uma doença sistêmica crônica.

A percepção de dor, tanto do ponto de vista do voluntário, quanto do dentista que o atendeu, foi mais prevalente durante o atendimento feito sem sedação do que nos atendimentos sob sedação farmacológica, sendo referida no momento da anestesia, principalmente na região palatina. Estes resultados estão de acordo com os relatos da literatura que colocam procedimentos cirúrgicos e

anestesia local entre os quatro eventos mais estressantes do tratamento odontológico (Mamiya *et al.*, 1998; Meechan, 2002) e que a anestesia na região palatina é mais dolorosa (Primosch & Rolland-Asensi, 2001). Foi demonstrado recentemente que a dor da punção anestésica pode ser diminuída quando o óxido nitroso é usado para sedar o indivíduo, porém esse efeito foi visto durante a primeira punção, mas não na punção subsequente (Jacobs *et al.*, 2003).

A sedação para a realização das exodontias no presente estudo também contribuiu para a diminuição da pressão arterial sistólica durante o atendimento. Nesse aspecto, a sedação com N₂O/O₂ foi mais efetiva em manter a pressão em níveis mais próximos dos considerados ideais do que a sedação com midazolam. Na sessão com sedação com midazolam e na ausência de sedação foram observados valores maiores de pressão sistólica, até 180mmHg na sessão sem sedação.

De acordo com Pérusse *et al.* (1992) e Little (2000) hipertensos com pressão arterial de até 179/109 mmHg, podem receber no máximo 2 tubetes de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000, e naqueles pacientes com pressão arterial superior a 180/110 mmHg, nenhuma dose de epinefrina deve ser utilizada.

A pressão arterial diastólica também foi diminuída com a sedação com N₂O/O₂. O mesmo não foi observado na sessão sem sedação. Os valores de pressão arterial diastólica observados na sessão com midazolam não diferiram dos das demais sessões.

Nas sessões em que os voluntários foram sedados, tanto com midazolam, quanto com N₂O/O₂, foi observada diminuição das frequências cardíaca e respiratória em relação aos valores iniciais. Na sessão em que foi utilizado o midazolam, a frequência respiratória começou a diminuir já no período "antes de entrar", enquanto que para a sedação com N₂O/O₂ esta diminuição começou a ocorrer no período "na cadeira". Esta diferença pode ser explicada devido ao fato dos voluntários receberem o midazolam na sala de espera, enquanto que a

sedação com N₂O/O₂ só era iniciada quando o indivíduo já estava sentado na cadeira odontológica. Portanto, na sessão de sedação com midazolam os indivíduos já estavam sedados ou pelo menos iniciando a sedação no período “antes de entrar”. Assim, nas duas sessões em que foi realizada a sedação, a frequência respiratória que estava acima dos valores normais, voltou aos valores de repouso (de 14 a 18 movimentos por minuto - Andrade, 2006), enquanto na sessão sem sedação farmacológica a frequência respiratória só voltou ao normal no final do atendimento. A frequência cardíaca manteve-se mais alta na sessão em que não foi realizada sedação farmacológica, o que indica que esses indivíduos permaneceram estressados durante o atendimento. Esse dado é reforçado pela proporção de indivíduos que se declararam nervosos ou extremamente nervosos durante o atendimento na sessão sem sedação.

Embora Niwa *et al.* (2006) tenham observado que o N₂O não foi capaz de promover alterações hemodinâmicas, quando administrado na concentração de 20-25%, juntamente com a infusão lenta de epinefrina em dose de até 50ng/kg/min (equivalente a 0,24-0,36mL de solução de epinefrina 1:100.000, via IV), em comparação com a infusão de epinefrina sem administração de N₂O, no presente estudo a sedação com N₂O/O₂ foi efetiva em reduzir os níveis pressóricos e a frequência cardíaca, decorrentes da ansiedade.

Uma possível explicação para essa diferença de resultados pode ser de que no estudo de Niwa *et al.* foram avaliados 9 voluntários fora de uma situação clínica específica de atendimento de saúde, enquanto que o presente estudo foi conduzido para atendimento odontológico de uma população que já se declarava ansiosa e com medo deste tipo de atendimento. Os níveis plasmáticos de epinefrina, observados por Niwa *et al.* (2006) após a infusão da dose máxima de epinefrina avaliada em seu estudo, aumentaram cerca de 24 vezes (de 24,6ng/kg/min para 592,3ng/kg/min, em média) em relação aos observados previamente à infusão de epinefrina. Embora não avaliado, é possível que no

presente estudo o nível de epinefrina no sangue possa ter sido maior, uma vez que no estresse há grande liberação destas pelas supra-renais (Malamed, 1997).

Outro fator é a dose de N₂O administrada nos dois estudos: enquanto Niwa *et al.* (2006) usaram dose fixa de 20 a 25%, no presente estudo a dose foi titulada até que o nível adequado para que paciente tivesse sensação de relaxamento e bem estar. É digno de nota que para a maioria dos voluntários a dose utilizada foi superior a 50% de N₂O.

Como esperado, na sessão com sedação com N₂O/O₂ foram observados valores maiores de saturação de oxigênio do que nas sessões em que foi utilizado o midazolam ou em que não foi utilizada sedação farmacológica. O mesmo foi observado por Wilson *et al.* (2002) que também observaram maiores níveis de saturação de oxigênio durante a sedação com N₂O/O₂ do que com midazolam por via oral, em crianças de 10 a 16 anos. Como na sedação com N₂O/O₂ sempre é fornecido volume maior de oxigênio do que o disponível no ar atmosférico, a saturação de oxigênio é maior nos indivíduos sedados por essa técnica. No presente estudo a porcentagem de N₂O utilizado para a sedação variou de 35 a 70%, sendo que esta última concentração de N₂O foi necessária apenas em 13 voluntários. Assim, todos os voluntários receberam pelo menos 30% de oxigênio na mistura, enquanto que no ar atmosférico a concentração de oxigênio é de 20,9% (Clark & Brunick, 2003).

Os valores mínimos de saturação de oxigênio observados no presente estudo estão de acordo com os relatados na literatura (Hulland *et al.*, 2002; Wilson *et al.*, 2003; Wilson *et al.*, 2006) para as sessões com sedação (90% para a sessão com midazolam e 92% para a sessão com N₂O/O₂). Os menores valores de saturação de oxigênio ocorreram na sessão sem sedação (85% no período "10min após a anestesia").

Um fator importante a ser considerado em relação à saturação de oxigênio é que esta pode ser alterada quando a cabeça do paciente é pressionada para

baixo, obstruindo as vias aéreas. Isso é particularmente importante quando o paciente está sedado. Na maioria dos casos basta o profissional posicionar a cabeça do paciente de forma a promover extensão do pescoço, permitindo liberação das vias aéreas e melhora no nível de oxigenação (Niwa *et al.*, 2006).

É interessante notar que não apenas a sedação pode diminuir a saturação de oxigênio, o que está de acordo com resultados da literatura (Niwa *et al.*, 2006), mas também a presença de ansiedade não controlada, como observado na sessão sem sedação farmacológica. Apesar de não ter havido nenhuma intercorrência, esses resultados mostram a importância da monitoração da saturação de oxigênio, frequência cardíaca e pressão arterial durante a sedação farmacológica (Sims, 2003), e mesmo na ausência desta, especialmente em pacientes que apresentam disfunção sistêmica e vão se submeter a procedimentos potencialmente estressantes.

Analisados em conjunto, estes dados indicam que os sujeitos submetidos à sedação farmacológica foram menos afetados pela ansiedade gerada pelo tratamento, particularmente no momento do procedimento anestésico.

Com relação à preferência por um dos tratamentos, a maioria dos voluntários preferiu a sedação com N_2O/O_2 . Não há estudos comparando preferência de sedação entre N_2O/O_2 e midazolam em adultos. Em crianças, em dois estudos comparando sedação com N_2O/O_2 e midazolam por via oral, foi observada tendência de maior preferência pela primeira em crianças de 5 a 10 anos de idade (Wilson *et al.*, 2006), enquanto que na faixa etária de 10 a 16 anos a preferência era maior pela sedação oral com midazolam (Wilson *et al.*, 2002). Em ambos os estudos, entretanto, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre as preferências.

A maior preferência pela sedação com N_2O/O_2 tanto por profissionais, quanto pelos voluntários, no presente estudo, pode ser decorrente do fato deste tipo de sedação ainda representar uma novidade no Brasil, especialmente em

serviço de atendimento público. A preferência pela sessão sem sedação em 15% da população, mesmo por indivíduos que apresentavam grau de ansiedade de elevado a moderado, e que poderiam se beneficiar deste, mostra a necessidade destes indivíduos de permanecer no controle da situação.

Além da maior segurança e conforto proporcionados pelo atendimento odontológico sob sedação farmacológica, outros fatores devem ser considerados, como o custo do serviço e o tempo dispendido no atendimento, especialmente em serviço público de saúde, no qual os recursos são escassos.

Em ambos os aspectos a sedação com midazolam é mais vantajosa pois permite atendimento mais rápido e com menor custo. A diminuição no tempo de atendimento na sessão com midazolam em relação à sessão sem sedação é decorrente do menor número de interrupções no atendimento pelo paciente.

A sedação com N_2O/O_2 por sua vez, apesar de ser efetiva em promover controle da ansiedade e de ter sido o método preferido tanto pelos voluntários, quanto pelos dentistas, tornou o atendimento mais demorado do que na sessão em que foi utilizado o midazolam. Isso ocorre porque além do tempo do atendimento propriamente dito, são necessários pelo menos mais 10 minutos, sendo 5 minutos no início da sessão, pois a proporção de N_2O é aumentada aos poucos (titulação) até se conseguir o nível adequado de sedação, e mais 5 minutos ao final do procedimento para administração de oxigênio puro e remoção do N_2O do organismo. No presente estudo foram utilizados 10 minutos de oxigenação.

A sedação com midazolam, por sua vez, também apresenta um tempo de latência que poderia aumentar a permanência do indivíduo no serviço de atendimento, quando o indivíduo recebe a medicação no local em que será atendido. Entretanto, como o paciente pode permanecer na sala de espera durante esse período, enquanto o dentista atende outro paciente, esse intervalo de tempo não foi contado como tempo dispendido no presente estudo.

O custo da sedação com N₂O/O₂, considerando apenas o valor dos gases, sem levar em conta o equipamento, fica em R\$ 11,00 (onze reais) por hora de atendimento, enquanto que a sedação com midazolam fica em torno de R\$ 0,87 (oitenta e sete centavos de real).

Assim, do ponto de vista do gestor, a opção pelo atendimento odontológico sob sedação com midazolam pode ser mais vantajosa considerando custo e tempo de atendimento. Entretanto, quando se considera a necessidade do paciente vir acompanhado de um adulto e a limitação de trabalho imposta ao paciente, pelo tempo necessário para a biotransformação e excreção do benzodiazepínico, pode ser mais favorável a escolha do atendimento sob sedação com N₂O/O₂.

Qualquer que seja a escolha, o tratamento sob sedação proporciona atendimento mais confortável e também mais seguro, conforme observado pelos parâmetros avaliados no presente estudo. O único efeito adverso observado no presente estudo foi reação paradoxal (excitação e crise hipertensiva) em um indivíduo sob sedação com midazolam.

A escolha do midazolam no presente estudo, em detrimento do diazepam, que normalmente está disponível nas unidades básicas de saúde, foi devido a sua menor latência, proporcionando tempo de espera menor para o efeito e também pela biotransformação e eliminação mais rápidas, com possibilidade do paciente retornar as suas funções mais rapidamente.

O custo adicional do uso do midazolam (R\$0,87 por sessão de atendimento) é pequeno, se comparado às vantagens proporcionadas.

Embora o custo da sedação inalatória seja maior que o da sedação oral, esta ainda é uma opção viável e interessante para o serviço público de saúde, especialmente para o atendimento de média complexidade, nos centros de especialidades odontológicas, para os quais o paciente é referenciado. Este uso evitaria a indicação de anestesia geral, que apresenta custo mais alto (Bryan,

2002), além do fato de que no Brasil, ao contrário do que ocorre em outros países, o paciente que é referenciado para este atendimento muitas vezes fica sem atendimento pois a anestesia geral (em ambiente hospitalar) não é a prioridade para pacientes fóbicos, mas sim para procedimentos que não podem ser realizados em ambiente ambulatorial.

Assim, o uso da sedação inalatória permitiria o atendimento de uma demanda que normalmente é ignorada, permitindo a inclusão destes indivíduos. O midazolam, por sua vez, poderia estar disponível nas unidades básicas de saúde, sendo a medicação de escolha no atendimento de baixa complexidade.

Dentro da proposta de humanização de ações e serviços de saúde, contemplada nas Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal de 2004 (PUCCA-JR, 2004), observa-se a necessidade de implementação de protocolos que visem controlar a ansiedade nos centros de atendimento ambulatorial em Odontologia.

O presente estudo, com a criação de um projeto específico (“Vassouras – costurando a saúde”) para capacitação dos profissionais no protocolo de redução do estresse -PRE (controle da ansiedade), propiciando o atendimento inclusivo de pacientes que antes ficavam à margem do sistema, mostrou que esse modelo é viável e desejável, devendo fazer parte das políticas públicas de saúde.

Espera-se que este trabalho possa contribuir com esse objetivo, difundindo entre profissionais e gestores do SUS alternativas seguras para o tratamento odontológico de pacientes portadores de disfunção sistêmica, bem como facilitar o acesso ao atendimento por parte de indivíduos com fobia ao atendimento odontológico.

7 CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que:

1. Os dois protocolos testados foram eficazes em diminuir a ansiedade durante o atendimento odontológico, conforme avaliado pelos dentistas e pelos próprios voluntários, pelo menor volume de anestésico utilizado durante as sessões com sedação farmacológica e pelos parâmetros cardiovasculares avaliados, sendo adequados e seguros para promover sedação mínima (consciente) a pacientes com necessidades especiais atendidos pelas Equipes de Saúde Bucal na Estratégia de Saúde da Família;
2. A sedação com midazolam pode ser mais vantajosa em serviço público de atendimento odontológico, considerando-se o menor tempo dispendido no atendimento e menor custo.
3. A sedação inalatória com a mistura óxido nitroso/oxigênio poderia ser utilizada para procedimentos de média complexidade nos centros de especialidades odontológicas, para os quais o paciente é referenciado.
4. Dada a importância e benefícios da sedação mínima, os gestores deveriam capacitar todos os profissionais para o uso de protocolos de controle da ansiedade.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Allen EM, Girdler NM. Attitudes to conscious sedation in patients attending an emergency dental clinic. *Prim Dent Care* 2005; 12(1):27-32.
2. American Dental Association. *Guidelines for the Use of Sedation and General Anesthesia by Dentists*. 2007. http://www.ada.org/prof/resources/positions/statements/anesthesia_guidelines.pdf. Acessado em 06/03/2008.
3. American Society of Anesthesiologists. Continuum of Depth of Sedation: Definition of General Anesthesia and Levels of Sedation/Analgesia — 2004. <http://www.asahq.org/publicationsAndServices/standards/20.pdf>. Acessado em 06/03/2008.
4. Andrade ED. *Terapêutica Medicamentosa em Odontologia*. 2.ed. São Paulo: Artes Médicas; 2006.
5. Andrade ED, Ranali J. *Emergências Médicas em Odontologia*. 2.ed. São Paulo: Artes Médicas; 2004.
6. Armfield JM, Spencer AJ, Stewart JF. Dental fear in Australia: who's afraid of the dentist? *Aust Dent J*. 2006; 51(1):78-85.
7. Bennett CR. *Monheim – Anestesia Local e controle da dor na prática dentária*. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.
8. Brasil. Conselho Federal de Odontologia – Lei 5081, de 24/08/1966. [acesso, 2008, maio 06]. Disponível em <http://www.cfo.org.br/download/pdf/lei5081.pdf>.
9. Brasil. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria 344/98, de 12 de maio de 1998. [acesso, 2008, maio, 06]. <http://www.anvisa.gov.br/legis/portaria>.
10. Brasil. Conselho Federal de Odontologia - Resolução 51/004, de 12 de maio de 2004. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, 12 de maio

de 2004. [acesso, 2008, maio 06]. Disponível em: <http://www.cfo.org.br/index.htm>.

11. Bryan RA. The success of inhalation sedation for comprehensive dental care within the Community Dental Service. *Int J Paediatr Dent*. 2002; 12(6):410-4.
12. Chaia A. Avaliação da Pressão Arterial, Frequência Cardíaca, e Saturação de Oxigênio, durante as Exodontias de Terceiros Molares Inclusos Sob Anestesia Local, associada à Sedação Por Via Oral. Tese de doutorado em Cirurgia Buco-Maxilo-Facial - UFRJ, 2001.
13. Chanpong B, Haas DA, Locker D. Need and demand for sedation or general anesthesia in dentistry: a national survey of the Canadian population. *Anesth Prog*. 2005; 52(1):3-11.
14. Clark M, Brunick A. *Handbook of Nitrous Oxide and Oxygen Sedation*. 2. ed. St. Louis: Mosby Inc.; 2003.
15. Cohen EN, Gift HC, Brown BW, Greenfield W, Wu ML, Jones TW, Witcher CE, Driscoll EJ, Brodsky JB. Occupational disease in dentistry and chronic exposure to trace anesthetic gases. *J Am Dent Assoc*. 1980; 101(1):21-31.
16. Coldwell SE, Milgrom P, Getz T, Ramsay DS. Amnestic and anxiolytic effects of alprazolam in oral surgery patients. *J Oral Maxillofac Surg* 1997; 55(10):1061-70.
17. Corah NL. Development of a dental anxiety scale, *J Dent Res* 1969; 48:596.
18. Corah NL, GALE EM, ILLIG, SJ. Assessment of a dental anxiety scale. *J Am Dent Assoc* 1978; 97:816-819.
19. Craig DC, Wildsmith JA. Conscious sedation for dentistry: an update. *Br Dent J*. 2007; 203(11):629-31.
20. D'eramo EM, Bookless SJ, Howard JB. Adverse events with outpatient anesthesia in Massachusetts. *J Oral Maxillofac Surg*. 2003; 61(7):793-800.
21. Dionne RA *et al*. Assessing the need for anesthesia and sedation in the general population. *J Am Dent Assoc* 1998; 129(2):167-73.

22. Emmanouil DE, Quock RM. Advances in understanding the actions of nitrous oxide. *Anest Prog* 2007; 54(1):9-18.
23. Erlandsson AL, Backman B, Stenstrom A, Stecksén-Blicks C. Conscious sedation by oral administration of midazolam in paediatric dental patients. *Swed Dent J*. 2001; 25(3):97-104.
24. Feck SA, Goodchild JH. The use of anxiolytic medications to supplement local anesthesia in the anxious patient. *Compendium* 2005; 26(3):183-90.
25. Foley J. A prospective study of the use of nitrous oxide inhalation sedation for dental treatment in anxious children. *Eur J Paediatr Dent*. 2005; 6(3):121-8.
26. Foley J. The way forward for dental sedation and primary care? *Br Dent J* 2002; 193(3):161-4.
27. Fraone G, Wilson S, Casamassimo PS, Weaver J 2nd, Pulido AM. The effect of orally administered midazolam on children of three age groups during restorative dental care. *Pediatr Dent*. 1999; 21(4):235-41.
28. Haas DA. Oral and inhalation conscious sedation. *Dent Clin North Am*. 1999; 43(2):341-59.
29. Hallonsten AL. The use of oral sedatives in dental care. *Acta Anaesthesiol Scand Suppl*. 1988; 88:27-30.
30. 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; 93(6):643-6.
31. Jacobs S, Haas DA, Meechan JG, May S. Injection pain: comparison of three mandible block techniques and modulation by nitrous oxide: oxygen. *J Am Dent Assoc*. 2003; 134(7):869-76.
32. Jastak JT. Nitrous oxide and its abuse. *Journal American Dental Association*, 1991; 122 (2): 48-52.

33. Little JW. The impact on dentistry of recent advances in the management of hypertension. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000; 90(5): 591-9.
34. Locker D, Liddell AM. Correlates of dental anxiety among older adults. *J Dent Res*. 1991; 70:198-203.
35. Loeffler PM. Oral benzodiazepines and conscious sedation: a review. *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 50(9):989-97.
36. Luyk NH, Whitley BD. Efficacy of oral midazolam prior to intravenous sedation for the removal of third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1991; 20(5):264-7.
37. Lyratzopoulos G, Blain KM. Inhalation sedation with nitrous oxide as an alternative to dental general anaesthesia for children. *J Public Health Med*. 2003; 25(4):303-12.
38. Malamed SF. *Handbook of local anesthesia*. 3.ed., ST Louis: Mosby; 1997.
39. Malamed SF. *Medical Emergencies in Dental Office*. 6.ed., Mosby, ST Louis: Mosby; 2007.
40. Malamed SF. *Sedation a guide to patient management*. 4. ed., ST Louis: Mosby; 2002.
41. Mamiya H, Tatsuya I, Yuzuru K. Dental patients feel more stress than dentists expected: evaluation of expected stress during dental treatment by patients who receive it and by dentists who give it. *Dent Anesthesiol*. 1998; 34:112-5.
42. Matsuki Y, Ichinohe T, Kaneko Y. Amnesia for electric dental pulp stimulation and picture recall test under different levels of propofol or midazolam sedation. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2007; 51(1):16-21.
43. Matsuura H. Analysis of systemic complication and deaths during dental treatment in Japan. *Anest Prog* 1989; 36:219-28.
44. Meechan JG. Effective topical anesthetic agents and techniques. *Dent Clin North Am*. 2002; 46(4): 759-66.

45. Meechan JG, Robb ND, Seymour RA. Pain and anxiety control for the conscious dental patient. Oxford: Oxford University Press; 1998.
46. Niwa H, Tanimoto A, Sugimura M, Morimoto Y, Hanamoto H. Cardiovascular effects of epinephrine under sedation with nitrous oxide, propofol, or midazolam. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006; 102(6):e1-9.
47. Ong CK, Seymour RA, Tan JM. Sedation with midazolam leads to reduced pain after dental surgery. *Anesth Analg.* 2004; 98(5):1289-93.
48. Palmer-Bouva C, Oosting J, deVries R, Abraham-Inpijn L. Stress in elective dental treatment: epinephrine, norepinephrine, the VAS, and CDAS in four different procedures. *Gen Dent.* 1998; 46:356-60.
49. Pérusse R, Goulet JP, Turcotte JY. Contraindications to vasoconstrictor in dentistry: Part I. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992; 74(5): 679-686.
50. Pinheiro R. Integralidade e prática social. [acesso em 27/05/2007]. <http://www.lappis.org.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=1628&sid=25>.
51. Primosch RE, Rolland-Asensi G. Comparison of topical EMLA 5% oral adhesive to benzocaine 20% on the pain experienced during palatal anesthetic infiltration in children. *Pediatr Dent.* 2001; 23:11– 4.
52. Pucca-Jr GA *et al.* Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal - Ministério da Saúde – 2004.
53. Ritchter JJ. Current theories about the mechanisms of benzodiazepines and neuroleptic drugs. *Anesthesiology* 1981; 54:66-72.
54. Riley CK, Terezhalmay GT. The patient with hypertension. *Quint Int* 2001; 32(9):671-88.
55. Robb ND. Sedation in dentistry. Part 1: assessment of patients. *Dent Update.* 1996; 23(4):153-6.

56. Roncalli AG. A organização da demanda em serviços públicos em saúde bucal. Tese de Doutorado – Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Odontologia de Araçatuba, 2000
57. Rowland AS, Baird DD, Weinberg CR, Shore DL, Shy CM, Wilcox AJ. Reduced fertility among women employed as dental assistants exposed to high levels of nitrous oxide. *N Engl J Med.* 1992; 327(14):993-7.
58. Ryding HA, Murphy HJ. Use of nitrous oxide and oxygen for conscious sedation to manage pain and anxiety. *J Can Dent Assoc.* 2007; 73(8):7.
59. Sawamura S, Kingery WS, Davies MF, Agashe GS, Clark JD, Kobilka BK, Hashimoto T, Maze M. Antinociceptive action of nitrous oxide is mediated by stimulation of noradrenergic neurons in the brainstem and activation of [alpha]2B adrenoceptors. *J Neurosci.* 2000; 20(24):9242-51.
60. Sims PG. Adverse Events With Outpatient Anesthesia in Massachusetts. *J Oral Maxillofac Surg* 2003, 61(7):800.
61. Teo CS, Foong W, Lui HH, Vignehsa H, Elliott J, Milgrom P. Prevalence of dental fear in young adult Singaporeans. *Int Dent J.* 1990; 40(1):37-42.
62. Venchard GR, Thomson PJ, Boys R. Improved sedation for oral surgery by combining nitrous oxide and intravenous Midazolam: a randomized, controlled trial. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2006; 35(6):522-7.
63. Yagiela JA, Neidle E, Dowd FJ. *Farmacologia e Terapêutica para Dentistas.* 4.ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.
64. Wilson KE, Girdler NM, Welbury RR. A comparison of oral midazolam and nitrous oxide sedation for dental extractions in children. *Anaesthesia.* 2006; 61(12):1138-44.
65. 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; 91(6):850-6.

66. Wilson KE, Welbury RR, Girdler NM. A randomised, controlled, crossover trial of oral midazolam and nitrous oxide for pediatric dental sedation. *Anaesthesia*. 2002; 57(9):860-7.
67. Zhang G, Xue Z, Xu L, Ju Y. Hemodynamic changes during inhalation 50% nitrous oxide in dental extraction on essential hypertensive patients. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. 2002; 37(5):359-60.

9 ANEXOS

ANEXO 1 – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS	
CERTIFICADO	
<p>O Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP certifica que o projeto de pesquisa "Avaliação da eficácia de protocolos de capacitação de pessoal e de redução de estresse em atendimento odontológico de serviço público de saúde", protocolo nº 099/2006, dos pesquisadores FRANCISCO CARLOS GROppo, CARLA GONÇALVES GAMBA, LUIZ ALBERTO FERRAZ DE CALDAS e MARIA CRISTINA VOLPATO, satisfaz as exigências do Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde para as pesquisas em seres humanos e foi aprovado por este comitê em 05/09/2006.</p>	
<p>The Research Ethics Committee of the School of Dentistry of Piracicaba - State University of Campinas, certify that project "The efficacy of protocols for dental staff qualification and stress reduction in dental public health service", register number 099/2006, of FRANCISCO CARLOS GROppo, CARLA GONÇALVES GAMBA, LUIZ ALBERTO FERRAZ DE CALDAS and MARIA CRISTINA VOLPATO, comply with the recommendations of the National Health Council – Ministry of Health of Brazil for researching in human subjects and was approved by this committee at 05/09/2006.</p>	
 Prof. Cecília Gatti Guirado Secretária CEP/FOP/UNICAMP	 Prof. Jacks Jorge Júnior Coordenador CEP/FOP/UNICAMP
<p>Nota: O título do protocolo aparece como fornecido pelos pesquisadores, sem qualquer edição. Notice: The title of the project appears as provided by the authors, without editing.</p>	

ANEXO 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

As informações contidas neste termo foram fornecidas pelo Profs. Drs. **Francisco Carlos Groppo** e **Maria Cristina Volpato** pelo alunos de Pós-graduação Dra. **Carla Gonçalves Gamba** e Dr. **Luiz Alberto Ferraz de Caldas** e, para firmar acordo de consentimento livre e esclarecido, através do qual você, sujeito da pesquisa, autoriza sua participação, com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos e riscos a que se submeterá, com a capacidade de livre-arbítrio e livre de qualquer coação. Após ler cuidadosamente este termo, se estiver de acordo em participar da pesquisa, cada voluntário receberá sua cópia.

1. Título do trabalho experimental:

AVALIAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DO PROTOCOLO DE REDUÇÃO DE ESTRESSE NOS PROGRAMAS DE GESTÃO NO PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA – Integração da Secretaria Municipal de Saúde de Vassouras-RJ e Universidade Severino Sombra.

2-Justificativa, Objetivos e Desenvolvimento da Pesquisa

Comprovar através do atendimento de pacientes com necessidades especiais, em procedimentos curativos, a importância do protocolo de redução do estresse - PRE, com a finalidade de aumentar a segurança do procedimento e minimizar medo e dor, geralmente presentes no atendimento.

3- Análise crítica dos riscos e benefícios:

A sedação consciente por via inalatória, consiste na inalação de uma mistura de gases óxido nitroso e oxigênio, em percentagens variáveis de acordo com cada pessoa, com a finalidade de trazer tranquilidade e diminuição da dor para o paciente, permitindo que o dentista possa executar o procedimento com mais qualidade e com maior segurança. A técnica possui baixíssima morbidade (efeitos colaterais ou danosos). A sedação consciente por via oral, consiste na ingestão de um comprimido (benzodiazepínico) que tem propriedade sedativas, otimizando o atendimento e, nas doses estabelecidas no projeto (7,5mg – midazolam), é de baixa morbidade (efeitos colaterais ou danosos), ou seja apresenta pouca possibilidade de efeitos indesejados, os quais poderiam ser: tontura, confusão mental, prejuízo do desempenho motor, náusea, xerostomia, hipotensão, vômitos, efeitos paradoxais, constipação ou diarreia e ataxia.

4. Benefícios do experimento:

O PRE traz para o paciente e para o profissional, mais conforto e segurança durante o atendimento odontológico.

5. Razões para a não realização do tratamento posterior:

A implementação do PRE difere de acordo com a via utilizada quanto à dispensa para o exercício de atividades após a consulta, quando for utilizada a via inalatória o paciente estará apto a exercer todas as suas atividades profissionais domésticas e de lazer após o procedimento, mas quando

utilizamos a via oral, o paciente deverá deixar o serviço acompanhado e receberá instruções por escrito e dispensa de atividades para aquele dia. Entretanto, a expensas da via utilizada, poderão existir recomendações de repouso ou da prescrição de medicamentos, em função do tratamento odontológico realizado.

6. Forma de acompanhamento e assistência e garantia de esclarecimentos:

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

7. Retirada do consentimento:

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de retirar seu consentimento ou se recusar a continuar a participar do estudo, conforme determinação da Resolução 196/96 do CNS do Ministério da Saúde. Caso deixe de participar do estudo o sujeito não sofrerá qualquer tipo de prejuízo.

8. Garantia de sigilo:

Comprometem-se os pesquisadores de resguardar todas as informações individuais acerca da pesquisa, tratando-as com impessoalidade e não revelando a identidade do sujeito que as originou.

10. Previsão de ressarcimento de gasto:

Como os voluntários comparecerão a consultas previamente agendadas, por necessitarem de acompanhante, estão previstos os gastos de ressarcimento de locomoção deste acompanhante, bem como dispensa ao trabalho para o paciente, quando esta for necessária, estipulando-se um máximo de R\$20,00.

11. Previsão de indenização:

Caso o voluntário apresente efeito adverso em decorrência de sua participação no estudo, os pesquisadores se comprometem a oferecer tratamento médico adequado e acompanhamento médico até remissão do efeito adverso.

12. Consentimento:

Eu, _____, paciente da Programa de Saúde da Família das Equipes de Saúde Bucal do município de Vassouras – rede SUS, certifica ter lido todas as informações acima citadas e estar suficientemente esclarecido de todos os itens pelos pesquisadores Carla Gonçalves Gamba e Luiz Alberto Ferraz de Caldas, estou plenamente de acordo e autorizo a minha participação neste experimento e dispenso o recebimento de qualquer auxílio financeiro. Afirmando também que me foi entregue cópia deste documento.

Rio de Janeiro, _____ de _____ de 2006.

Nome: _____

Assinatura: _____

ATENÇÃO: A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, escreva para o Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP. Endereço – Av. Limeira, 901 – CEP 13414-903 – Piracicaba – SP. Fone: (19) 3412-5349 – Home page: www.fop.unicamp.br/cep e cep@fop.unicamp.br

Contato Pesquisadores:

Francisco Carlos Groppo Maria Cristina Volpato, Carla Gonçalves Gamba e Luiz Alberto Ferraz de Caldas – FOP - Faculdade de Odontologia de Piracicaba - Área de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica -UNICAMP. Endereço – Av. Limeira, 901 – CEP/FOP - 13414-903 – Piracicaba – SP (19) 3412-5308.

Telefone celular dos pesquisadores: Dr. Luiz Alberto – 31 8155-9092; Dra Carla Gamba: 31 9982-9000.

Por e-mail: fcgroppo@fop.unicamp.br ; volpato@fop.unicamp.br ; luizalberto@fop.unicamp.br ; carlagamba@fop.unicamp.br

ANEXO 3. Ficha de anamnese

Questionário Inicial

Nome: _____

Endereço: _____ Tel.:() _____

Data/nasc: ___/___/___ Sexo: () F () M

Estado civil: () Solteiro () Casado () Outros

Peso: ___ kg Altura: _____ m

Profissão: _____ Grau de instrução: _____

Hábitos

Fumante: () sim () não Quantos cigarros por dia? _____

() ex – fumante Há quanto tempo parou? _____

Bebe: () sim () não O que você bebe _____

() ex – etilista Parou há quanto tempo? _____

Outros hábitos: _____

Doenças sistêmicas na família

1.Pais _____

2.Avós _____

3.Irmãos _____

4.Filhos _____

História médica

1 - Tem ou teve alguma das doenças abaixo?

() Diabetes () Hepatite () Tuberculose () Artrite Reumatismo

() Asma () Febre reumática () Hipertensão () Hipotensão

() Arteriosclerose () Angina pectoris () Infarto () AVC

() Prolapso de válvula mitral () Sinusite () Anemia () Epilepsia

() depressão () Problemas renais

Alergia _____

() É portador de marca-passo () É portador de válvulas cardíacas

() Outras patologias do coração_____

() teve doença dermatológica(pele) -_____

() Está grávida? () sim () não () Está amamentando? () sim () não

() Faz uso de algum medicamento? _____

2 – Qual a última vez que foi ao médico?_____

3 – Há quanto tempo você foi ao dentista? _____

Motivo da procura pelo serviço:_____

Classificação ASA → () 1; () 2; () 3; () 4

ANEXO 4. Escala de ansiedade dental de *CORAH*

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

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

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

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

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

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

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

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

Valor de cada alternativa:	Classificação:
(1) Relaxado	Até 5 = muito pouco ansioso
(2) Um pouco apreensivo	De 6 a 10 = levemente ansioso
(3) Tenso	De 11 a 15 = moderadamente ansioso
(4) Ansioso	De 16 a 20 = extremamente ansioso
(5) Tão ansioso, que suo a ponto de me sentir fisicamente doente.	

ANEXO 5 – Ficha Clínica

Nome: _____

Código da Sessão: _____ data: _____

Diagnóstico

1 -Quadro: _____

2 – edema: () sim () não

3 – procedimento a ser realizado: _____

4 – O profissional explicou o diagnóstico ao paciente? () sim () não

5 – O profissional explicou ao paciente o que seria feito? () sim () não

Anestesia local

1 – técnica: _____ volume: _____

2 – aspiração prévia? () sim () não

3 – paciente relatou dor durante a anestesia? () sim () não

4 – qual foi a atitude do operador frente à dor relatada? _____

Comportamento do paciente na cadeira

1 – aparentemente ansioso: () sim () não

2 – demonstrou dor durante o atendimento: () sim () não

3 – relatou dor durante o atendimento: () sim () não quando? _____

4 – qual foi a atitude do avaliador frente à dor relatada? _____

ANEXO 6 - Questionário a ser respondido pelo voluntário.

1 – Antes do tratamento, você se sentiu:

- Absolutamente tranqüilo;
- Ligeiramente nervoso;
- Nervoso;
- Extremamente nervoso.

2 – Durante a ANESTESIA, você se sentiu:

- Absolutamente tranqüilo;
- Ligeiramente nervoso;
- Nervoso;
- Extremamente nervoso.

3 – Durante o tratamento, você se sentiu:

- Absolutamente tranqüilo;
- Ligeiramente nervoso;
- Nervoso;
- Extremamente nervoso.

4 – Quando o tratamento terminou, você se sentiu:

- Absolutamente tranqüilo;
- Ligeiramente nervoso;
- Nervoso;
- Extremamente nervoso.

5 – Você sentiu dor durante o tratamento?

- Não;
- Sim, na anestesia do lado do lábio / bochecha;
- Sim, na anestesia no céu da boca;
- Sim, durante a retirada do dente;

RESPONDA SE ESTA FOR SUA ÚLTIMA SESSÃO DE ATENDIMENTO

6 – Qual das sessões de atendimento você preferiu?

- A que foi sedado com uso da máscara;
- A que foi sedado com o comprimido de midazolam;
- Aquela que não tomei comprimido para me acalmar e nem usei máscara durante o atendimento;

ANEXO 7. Questionário respondido pelo Dentista que realizou o procedimento

1 – Antes do tratamento, você acha que o paciente estava:

- () Absolutamente tranqüilo;
- () Ligeiramente nervoso;
- () Nervoso;
- () Extremamente nervoso.

2 – Durante a ANESTESIA, você acha que o paciente estava:

- () Absolutamente tranqüilo;
- () Ligeiramente nervoso;
- () Nervoso;
- () Extremamente nervoso.

3 – Durante o tratamento, você acha que o paciente estava:

- () Absolutamente tranqüilo;
- () Ligeiramente nervoso;
- () Nervoso;
- () Extremamente nervoso.

4 – Quando o tratamento terminou, você acha que o paciente estava:

- () Absolutamente tranqüilo;
- () Ligeiramente nervoso;
- () Nervoso;
- () Extremamente nervoso.

5 – O paciente demonstrou dor durante o tratamento?

- () Não;
- () Sim.

RESPONDA SE ESTA FOR A ÚLTIMA SESSÃO DE ATENDIMENTO DO PACIENTE

5 – Qual tipo de atendimento você prefere para este paciente:

- () Com sedação por via oral;
- () Com sedação inalatória;
- () Sem sedação;