

FABIANO MARCELO LEMKE

**AVALIAÇÃO RETROSPECTIVA DE PACIENTES  
SUBMETIDOS A PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS  
ODONTOLÓGICOS COM SEDAÇÃO INTRAVENOSA**

Dissertação apresentada ao Centro de Pós-Graduação/ CPO São Leopoldo Mandic, para obtenção do grau de Mestre em Odontologia.

Área de concentração: Implantodontia

CAMPINAS

2005

FABIANO MARCELO LEMKE

**AVALIAÇÃO RETROSPECTIVA DE PACIENTES  
SUBMETIDOS A PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS  
ODONTOLÓGICOS COM SEDAÇÃO INTRAVENOSA**

Dissertação apresentada ao Centro de Pós-Graduação/ CPO São Leopoldo Mandic, para obtenção do grau de Mestre em Odontologia.

Área de concentração: Implantodontia

Orientadora: Profa. Dra. Fabiana M. Gomes  
França

CAMPINAS

2005

**Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca e  
Centro de Documentação do Centro de Pesquisas  
Odontológicas "São Leopoldo Mandic"**

L551a Lemke, Fabiano Marcelo.  
Avaliação retrospectiva de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos odontológicos em sedação intravenosa / Fabiano Marcelo Lemke. – Campinas: [s.n.], 2005.  
81f.: il.

Orientador: Fabiana M. Gomes França.  
Dissertação (Mestrado) – C.P.O. São Leopoldo Mandic – Centro de Pós-Graduação.

1. Ansiolíticos. 2. Implantes dentários. I. França, Fabiana M. Gomes. II. C.P.O. São Leopoldo Mandic – Centro de Pós-Graduação. III. Título.

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Dedico este trabalho a Deus, que sempre me iluminou para que pudesse vencer os obstáculos e as oportunidades da vida, que sempre me proporcionou uma vida digna e cheia de saúde, e me cercou de pessoas que realmente me amam.

Aos meus pais, ILÁCIO HÉLIO LEMKE E MARLI DALLA VECCHIA LEMKE, pela minha educação e formação e por terem me ensinado sempre percorrer o caminho das conquistas com muita dedicação e honestidade e as minhas irmãs, PATRICIA LEMKE e FERNANDA LEMKE, que sempre me motivaram e apoiaram, mesmo nos momentos mais difíceis.

A CAROLLINE MÜLLER que sempre me incentivou e entendeu minha ausência durante os períodos de aula no Mestrado e nos finais de semana em que ficava trabalhando nesta dissertação. Amo você!

### **Agradeço em especial:**

A Profa. Fabiana M. Gomes França pela orientação, incentivo, disponibilidade, paciência e ajuda durante todo o trabalho.

Ao grande amigo Dr. Ítalo Dallabrida, que na minha ausência, assistiu aos meus pacientes e sempre me motivou para continuar nessa jornada.

Aos meus colegas de turma pelo incentivo moral e técnico para a conclusão deste trabalho, em especial a Carlos Wahl, Thiago M. Borela e Gesmar Estevão, que no decorrer do curso tornaram-se verdadeiros irmãos e companheiros.

A minha irmã Fernanda Lemke pelo auxílio na tradução dos textos.

Aos amigos Dr. Alberto Fedeli Jr. e Dr. Charles Machado, por terem cedido os dados pesquisados neste trabalho e pela ajuda na coleta e interpretação dos mesmos.

Aos professores e amigos Gerson de Araújo Noro, Antoniel Guimarães Diniz e Henrique Smanio Neto, pelo companheirismo no transcorrer do curso e por tudo que nos ensinaram tanto na clínica como no centro cirúrgico.

Aos professores Juliana Cama Ramacciato e Flávio Henrique Baggio Aguiar pela leitura e considerações feitas para o enriquecimento deste trabalho.

A minha querida tia e Professora Elisabete Rabaldo Bottan pelas sugestões feitas na estatística da dissertação.

E a todos que contribuíram de alguma forma para a realização deste.

“Eu poderia viver recluso numa casa de noz e me  
considerar o rei do espaço infinito”

(Shakespeare, Hamlet, Atto 2, Cena 2)

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS .....	7
LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS .....	8
LISTA DE ABREVIATURAS .....	9
RESUMO .....	11
1. INTRODUÇÃO .....	12
2. REVISÃO DA LITERATURA .....	15
3. PROPOSIÇÃO .....	42
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	43
5. RESULTADOS .....	53
6. DISCUSSÃO .....	65
7. CONCLUSÃO.....	753
ABSTRACT .....	77
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	78
ANEXOS	



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Fonte de Oxigênio.....	46
FIGURA 2 - Ventilador Manual Mecânico (Ambu).....	46
FIGURA 3 - Monitor cardíaco para pressão arterial, eletrocardiograma e oximetria.....	47
FIGURA 4 - Sondas.....	47
FIGURA 5 - Punção venosa efetuada.....	48
FIGURA 6 - Sensores para o monitoramento cardíaco.....	49
FIGURA 7 - Monitoramento não invasivo da pressão arterial.....	49
FIGURA 8 - Introdução do cateter para administração do oxigênio.....	50
FIGURA 9 - Cateter instalado.....	50
FIGURA 10 - Anestesia local.....	51

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Frequência relativa da distribuição por gênero .....	53
GRÁFICO 2 - Frequência relativa da distribuição por idade .....	53
GRÁFICO 3 - Frequência relativa dos procedimentos realizados .....	54
GRÁFICO 4 - Frequência relativa da dose de Midazolam (mg) .....	55
GRÁFICO 5 - Frequência relativa do tempo de sedação (min) .....	55
GRÁFICO 6 - Pressão arterial (pré-operatória) e exame físico (ASA) .....	56
GRÁFICO 7 - Pressão arterial (pré-operatória) e gênero .....	57
GRÁFICO 8 - Dose de Midazolam (mg) e tempo de sedação (min) .....	57
GRÁFICO 9 - Dose de Midazolam (mg) e idade .....	58
GRÁFICO 10 - Dose de Midazolam (mg) e gênero .....	59
GRÁFICO 11 - Dose de Midazolam (mg) e exame físico (ASA) .....	59
GRÁFICO 12 - Dose de Midazolam (mg) e pressão arterial (pré-operatória) .....	60
GRÁFICO 13 - Relação entre o tempo de sedação (em minutos) e a dose de Midazolam (em mg) utilizada. A correlação positiva foi estatisticamente significativa (Coeficiente de Correlação de Pearson = 0,3962; p = 0,0000).....	61
GRÁFICO 14 - Relação entre a idade do paciente (em anos) e a dose de Midazolam (em mg) utilizada. A correlação negativa foi estatisticamente significante (Coeficiente de Correlação de <i>Pearson</i> = -0,1559; p = 0,0454).....	62
GRÁFICO 15 - Relação entre o tempo de sedação (em minutos) e a idade do paciente (em anos). A correlação positiva foi estatisticamente significativa (Coeficiente de Correlação de <i>Pearson</i> = 0,3370; p = 0,0000).....	63

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Associação entre o tempo de sedação e a Pressão arterial. ....	64
TABELA 2 - Associação entre o tempo de sedação e o exame físico (ASA).....	64
TABELA 3 - Associação entre a pressão arterial no pré e trans-operatório.....	64

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>µg</b>	micrograma
<b>ASA</b>	American Society of Anesthesiology (Sociedade Americana de Anestesiologia)
<b>CD</b>	Cirurgião-Dentista
<b>mg</b>	miligrama
<b>mg/h</b>	miligrama por hora
<b>mg/kg</b>	miligrama por kilo
<b>mg/min</b>	miligrama por minuto
<b>mL</b>	Mililitro
<b>UI/mL</b>	Unidades Internacionais por mililitro

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento de dados, através da análise dos prontuários de 165 pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos odontológicos, com uso de sedação intravenosa, atendidos pelo mesmo cirurgião-dentista e médico anestesista, em um consultório odontológico particular, no período de 2002-2004, para avaliar de maneira descritiva os dados relativos a essa população, como idade, gênero, grau de saúde geral (Classificação status físico do ASA), pressão arterial no pré-operatório, tipo de procedimento cirúrgico executado, quantidade de droga administrada (Midazolam) para um adequado procedimento de sedação e tempo total de sedação. Os dados obtidos foram tabulados e submetidos à análise estatística. De acordo com os dados pesquisados, podemos caracterizar a amostra pesquisada de uma maneira descritiva, onde: a maior parte dos indivíduos era do gênero feminino, com uma média de idade de 39 anos e considerados saudáveis (104 casos) com a pressão arterial normal e classificados como ASA 1 e 2; a maioria dos procedimentos realizados foi de implantes e remoção de terceiros molares, com 69% dos casos (114 pacientes); a quantidade média da dose de Midazolam utilizada foi de 11 mg, sendo que os pacientes mais jovens (idade entre 11 a 58 anos) receberam uma dose maior que os indivíduos com idade mais avançada (59 a 83 anos); quanto maior o tempo necessário para a sedação, maior a dose de Midazolam utilizada; a maior dose de Midazolam foi usada para pacientes ASA 1 e 2; não existiram diferenças significativas entre a pressão arterial e a dose de Midazolam administrada.

## 1. INTRODUÇÃO

Ter medo e ansiedade diante de situações, dentro de certos limites, é considerado normal. O medo geralmente ocorre frente a um objeto, a uma situação específica ou ao perigo imediato. A ansiedade pode ser caracterizada por uma sensação desagradável de tensão e apreensão, antecipando um perigo futuro, que pode ou não acontecer. O medo protege do perigo e salvaguarda a integridade física. Já a ansiedade, enquanto resposta emocional a uma determinada situação, também pode atuar como um estímulo na realização de uma tarefa, tornando o indivíduo mais atento. Quando aumentada, a ansiedade diminui a capacidade de pensar com clareza, de recordar fatos ou de aprender com eficiência e altera uma série de funções vegetativas do organismo. O indivíduo passa a apresentar tremores, taquicardia, tontura, sudorese, bloqueios psicológicos, aumento no número de micções ou dificuldade para dormir. No consultório odontológico o paciente apresenta-se com xerostomia, taquicardia, sudorese e agitação, geralmente apresentando uma dificuldade maior no procedimento para anestesia. O que se deve sempre lembrar é que toda pessoa tem um limiar de dor diferente e que, na Odontologia pode-se lançar mão de alguns procedimentos ou substâncias para controlar ou até mesmo eliminar a dor e a ansiedade em determinadas situações. Desta maneira, é conveniente que se atue, interferindo no processo de controle da dor e ansiedade, oferecendo melhores condições de tratamento, tanto para o paciente como para o cirurgião-dentista (FANGANIELLO, 2004).

Cirurgiões-dentistas têm usado métodos farmacológicos para o controle da dor desde o século XVIII, quando se iniciou a prática da Odontologia. As técnicas existentes para o controle da dor e ansiedade do paciente são basicamente as

seguintes: uso de medicamentos ansiolíticos (por via oral), utilização de sedação inalatória, sedação intravenosa e anestesia geral (MOORE, 1997). Além disso, técnicas que desenvolvam a confiança do paciente no CD como o diálogo e a tranquilização verbal devem sempre ser utilizadas.

O uso de medicamentos ansiolíticos prévio aos procedimentos cirúrgicos, é bastante comum. Mas nesta situação consegue-se um mínimo relaxamento do paciente, não controlando adequadamente sua ansiedade e estresse, além da dificuldade em se monitorar a dose adequada para cada situação (SILEGY & KINGSTON, 2003).

O nível de sedação inalatória alcançado com a utilização do óxido nitroso, no próprio consultório odontológico, é maior do que quando se utiliza ansiolíticos. A dose pode ser rapidamente alterada para aumentar ou diminuir o nível de sedação do paciente. Como desvantagens necessitam de equipamentos específicos, bem como o treinamento do cirurgião-dentista e pessoal auxiliar (RANALI *et al.*, 2005).

Por outro lado, existe também a possibilidade de se realizar intervenções cirúrgicas, na área da Odontologia, com anestesia geral. Neste caso, necessita-se de uma equipe médica e o procedimento deve ser realizado em ambiente hospitalar, com um custo financeiro maior para o paciente.

Entretanto, a dificuldade de controlar o efeito dos ansiolíticos, as limitações do óxido nitroso, como a aquisição e o custo elevado de equipamentos específicos, a habilitação do cirurgião-dentista para este procedimento e os riscos da anestesia geral, estimularam pesquisas na área e o desenvolvimento de técnicas e drogas que possibilitam o paciente ficar sedado e relaxar, mantendo certo grau de consciência. Nestes casos, a dor é significativamente controlada com um anestésico local (DIONNE *et al.*, 2001).

A sedação intravenosa do paciente é uma técnica segura que pode ser utilizada em consultório odontológico, desde que o ambiente possua condições mínimas para este procedimento, sendo realizada por um médico anestesista, por via intravenosa, em que se consegue um adequado relaxamento do mesmo. Este continua consciente durante os procedimentos cirúrgicos, facilitando desta maneira o atendimento odontológico, eliminando seu estresse e mantendo suas funções corporais inalteradas, como, por exemplo, sua pressão arterial e nível de liberação de adrenalina (BURNS *et al.*, 2003).

Como desvantagens apresentam um custo financeiro adicional relativo ao procedimento de sedação realizado pelo anestesista, a necessidade de uma sala para recuperação do paciente após a sedação e a presença do anestesista no momento do ato operatório.

Esta técnica é indicada para facilitar os procedimentos cirúrgicos para o cirurgião-dentista, bem como dar um conforto maior para o paciente, visto que sua ansiedade será reduzida durante o procedimento, tem um menor custo (quando comparado ao hospital), retorno precoce ao lar e menor risco de infecção hospitalar.

Como o paciente ficará sedado mais profundamente, seu nível de estresse será menor e conseqüentemente o risco de ocorrerem quaisquer problemas sistêmicos ou emergências médicas durante a cirurgia serão reduzidos significativamente. No entanto, seria interessante conhecer a resposta de pacientes já submetidos a esta técnica de sedação, que proporcionem maior segurança aos cirurgiões dentistas ao utilizá-la, bem como as características relativas à população que é submetida a este tipo de procedimento.



## 2. REVISÃO DA LITERATURA

De acordo com a AMERICAN... (2002), deve-se ter como objetivos da sedação o bem estar do paciente, o controle de seu comportamento, a produção de uma resposta psicológica positiva ao tratamento e o retorno ao estado de consciência igual ao pré-tratamento quando da dispensa do paciente.

Os níveis de Sedação ou Analgesia podem ser divididos em: Sedação Consciente ou Moderada - Mínima depressão do nível de consciência, que é o objetivo de pesquisa deste trabalho, na qual o paciente está hábil para manter pérvia as vias aéreas e responder apropriadamente a estímulos físicos e verbais, e que é produzido por método farmacológico ou não-farmacológico ou ambos; Sedação Profunda - Induzido estado de depressão do nível de consciência, acompanhado por perda parcial ou completa dos reflexos protetores, incapacidade do paciente para manter continuamente pérvia as vias aéreas e responder apropriadamente a estímulos físicos e verbais, e que é produzido por método farmacológico ou não-farmacológico ou ambos; Anestesia Geral - Profundo estado de depressão do nível de consciência, acompanhado por perda completa dos reflexos protetores, incapacidade do paciente para manter pérvia as vias aéreas e responder apropriadamente a estímulos físicos e verbais, e que é produzido por método farmacológico ou não-farmacológico ou ambos.

ELIAS (1995) descreveu a sedação intravenosa como uma metodologia e programação de tratamento no paciente ansioso e clinicamente comprometido, promovendo sua saúde oral, contando com sua colaboração, com o uso de drogas específicas em doses adequadas. Recomenda o uso do Midazolam por ser uma

droga sedativa e hipnótica. O que o difere dos outros benzodiazepínicos, são suas propriedades lipofílicas e ligação protéica extensa, atingindo rapidamente o tecido cerebral. Sua ação é rápida por via intravenosa, com latência de 1,5 a 5 minutos, por isso sua taxa de eliminação é alta e sua ação é curta.

BURSTEIN *et al.* (1996) relataram que procedimentos orais estão associados com medo e ansiedade significativa. Estima-se que 20 a 40 milhões de americanos evitam visitas voluntárias ao dentista. Sem a pré-medicação adequada e um tratamento para a ansiedade, o sucesso da habilidade do dentista e o adequado cuidado para a realização do procedimento odontológico serão comprometidos. Os mesmos autores descreveram um estudo para definir a concentração sérica profilática do Midazolam em pacientes adultos, que receberiam um procedimento de cirurgia oral e, verificar o efeito do Midazolam sobre a ansiedade. Seis pacientes, do gênero feminino, receberam dose única de 20mg de Midazolam. Amostras de sangue foram coletadas em 5, 10, 20, 30, 45 e 60 minutos seguintes da dose administrada. Concentrações de Midazolam no plasma foram determinadas pela cromatografia gasosa. A ansiedade foi avaliada usando uma escala análoga visual a 100 mm. A concentração máxima de Midazolam foi encontrada aos 25,8 minutos (limites de 18 a 35 minutos) seguinte à dose administrada. Concentrações máximas foram variáveis. Os pacientes que relataram ansiedade prévia, exibiram uma tendência à redução na contagem de sua ansiedade ( $P=0.06$ ). Concentrações no plasma acima da hipótese mínima de concentração efetiva para efeitos sedativos foram atingidas quando o Midazolam foi administrado intravenosamente em pacientes adultos para procedimentos orais. A eficácia clínica do Midazolam para induzir a sedação e amnésia e reduzir a ansiedade seguido de administração

intravenosa e oral está bem documentada. Infelizmente, injeções de medicações podem induzir ansiedade em pacientes com medo de agulhas.

RUNES & STRÖM (1996) relataram que em 1987 o Ato Dental Sueco foi alterado para permitir que dentistas suecos fizessem um curso de credenciamento específico para administrar sedação intravenosa e fossem habilitados para realizar este procedimento. O Midazolam é um derivado dos benzodiazepínicos, possui como características ter um rápido efeito sedativo, amnésia potente, um tempo de meia-vida curto e efeitos secundários, como a alteração na libido, fato este que exige medidas preventivas por parte do cirurgião-dentista em relação ao paciente por motivos legais, como por exemplo, manter uma auxiliar ou secretária presente na sala clínica durante todo o período de tempo necessário para o atendimento do paciente. De 1989 a 1994 a sedação intravenosa com Midazolam foi administrada em 372 casos no Departamento de Cirurgia Bucomaxilofacial do Hospital Municipal de Falun. Este estudo apresenta dados de 289 pacientes. Embora grande parte dos procedimentos fosse a remoção cirúrgica de terceiros molares impactados, as cirurgias de implante, redução de fraturas e anomalias de correções faciais também foram realizadas usando este procedimento para o controle da ansiedade e dor dos pacientes. Uma medicação suplementar com sedativos era raramente usada. A maioria dos pacientes era tratada com o uso da anestesia local. A duração comum de anestesia era de 50 minutos. O tempo de recuperação comum era de 94 minutos. Nenhuma complicação severa aconteceu. Os pacientes eram cooperativos durante a cirurgia e estavam satisfeitos com o tratamento. Comparado com a anestesia geral, este método requer menos recursos e é um valioso complemento para propiciar um adequado atendimento de pacientes ansiosos que serão submetidos a procedimentos de cirurgia oral.

SARASIN *et al.* (1996) realizaram em seu estudo, uma comparação dos efeitos de Midazolam e Propofol na memória, cognição e no reflexo psicomotor, em pacientes que sofreram procedimentos cirúrgicos orais com anestesia local e sedação intravenosa. Vinte e oito pacientes foram estudados dentro um fortuito estudo duplo-cego. Os pacientes foram divididos aleatoriamente a um dos dois grupos. Um grupo recebeu uma dose de Midazolam de 0,1 mg/kg, seguidos por uma infusão contínua de solução salina. O outro grupo recebeu uma dose de propofol, 1,0 mg/kg, seguido por uma infusão contínua de propofol de 65µg/kg/minuto. Os pacientes foram submetidos a questionários de avaliação subjetivos e de memória, e foram feitos os testes para determinar a linha base, 10 minutos depois em que as drogas eram dadas, 10 minutos depois do final da cirurgia e 10 minutos mais tarde. Os grupos do Midazolam e do Propofol não diferiram significativamente em qualquer variável demográfica. Ambas as drogas produziram sedação mental e física que não fez diferença, durante o tempo estudado. A tranquilização verbal e atitudes para relaxamento mostraram efeitos menores que a sedação mental e física realizada pelas drogas. O Midazolam e Propofol geralmente produziram prejuízos equivalentes, mas a duração dos efeitos de Propofol era mais curta. A memória resistiu aos efeitos das drogas.

ZACHARIAS *et al.* (1996) citaram que o Midazolam, um benzodiazepínico solúvel em água e potente, é a droga mais popular para sedação intravenosa usada durante procedimentos de cirurgia dental. Seu uso foi difundido durante vários anos. Seus efeitos respiratórios adversos, particularmente quando usado em combinação com um opióide, foram bem documentados. Vários relatórios dos Estados Unidos nos anos 80 relataram mortes de pacientes, associadas com o uso de midazolam; estes incitaram as Faculdades de Anestesiologistas Australianos e da Nova Zelândia e a

Faculdade Real Australiana de Cirurgiões-Dentistas a emitir diretrizes apropriadas para o uso do midazolam na cirurgia dental. Não há muitos relatórios da região Australiana de resultados adversos para administração intravenosa de midazolam na cirurgia dental. Isto motivou os autores para investigar o possível efeito do Midazolam em alterar o padrão respiratório de adultos saudáveis, que foram submetidos ao procedimento de sedação intravenosa em uma cirurgia dental, e para quem a técnica de sedação foi considerada muito segura e aceitável.

CAMPBELL & SMITH (1997) avaliaram duzentos pacientes geriátricos, com idade entre 65 a 92 anos (idade média de 72 anos), submetidos a procedimentos de cirurgia oral e sedação intravenosa em consultório. O tempo cirúrgico variou de 6 a 129 minutos. Foi utilizada anestesia local e feito monitoramento da administração de fentanil, midazolam e metohexital. A primeira droga administrada foi Fentanil de 25µg/min até a dose total (na maioria dos casos) de 100µg. Benzodiazepínicos (diazepam ou midazolam) foram então usados para se alcançar o nível desejado de sedação. Metohexital foi usado como um suplemento para as outras duas medicações para manter uma adequada profundidade de sedação durante o procedimento. Por exemplo, pequenas doses (5 a 25 mg) de metohexital foram administradas apenas antes da anestesia local e quando o paciente estava obviamente mais alerta no procedimento. O metohexital foi usado para amnésia, não para perda de consciência. Nenhuma complicação foi observada e nenhum paciente necessitou ser hospitalizado.

CHANAVALZ *et al.* (1997) relataram que a anestesia local ou por bloqueio podem ser usadas satisfatoriamente em muitos procedimentos de implante. Porém, quando técnicas de implante avançadas ou cirurgia de reconstrução pré-protética dos ossos da maxila e mandíbula são necessárias, somente o uso da anestesia local

ou regional é insuficiente. O conceito de "hospital-dia" é uma aproximação racional que satisfaz as exigências para anestesia e sedação, fundamentada em critérios para segurança e conforto do paciente, enquanto garante ótimas condições operacionais. A sedação intravenosa é muito bem adaptada para associação com anestesia local para cirurgias de implante. A anestesia local ou regional é aumentada ou reforçada antes da cirurgia pela administração intravenosa de um sedativo e de um agente ansiolítico (conceito de droga-única), como um benzodiazepínico, e uma substância anti-histamínica (conceito de droga-múltipla). A associação do ansiolítico ao sedativo foi realizada com o objetivo de aumentar o grau de sedação. A meta principal é manter a respiração espontânea enquanto obtém-se amnésia pós-operatória do procedimento inteiro. É obrigatório o uso de um oxímetro de pulso, que contribui grandemente para a segurança melhorada de sedação intravenosa. Indicada para operações que não duram mais que 2 horas e meia em pacientes com saúde geral boa (marcando classificação 1 ou 2 na Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA) e com um baixo risco de complicações pós-operatórias. Recomendaram que o consultório deve ter presente os equipamentos necessários para procedimentos cardiovascular, neurológico e cuidado de emergência respiratório. Deveria o quarto de recuperação pós-operatório também ser equipado com dispositivos de monitoramento cardiovascular e ser capaz de acomodar uma unidade de cuidado intensiva. Com estas regras rígidas e uma duração curta os procedimentos cirúrgicos (até 150 minutos) podem ser executados: 1) com as melhores condições de segurança médica, 2) com condições operacionais melhoradas para o implantodontista (o paciente responde imediatamente a ordens vocais quando necessário) enquanto assepsia é mantida tão facilmente quanto com anestesia geral, 3) com melhores condições para cuidado

pós-operatório e conforto ao paciente (o anestesista está continuamente presente), 4) melhores condições psicológicas para o paciente que será levado para casa no mesmo dia, 5) com amnésia total do procedimento cirúrgico inteiro e eliminação normalmente da necessidade de hospitalização longa.

COULTHARD & CRAIG (1997) descreveram em seu trabalho que alguns pacientes são ansiosos no tratamento dental; outros que possam não ser ansiosos com tratamentos simples, mas ficam preocupados com procedimentos mais desagradáveis como a cirurgia oral menor. A administração da droga se aproxima à taxa de ansiedade de acordo com sua severidade, a idade do paciente, o grau de cooperação e a história médica do paciente. Análises psicológicas foram usadas e variaram de informal a métodos de treinamento de relaxamento formal e hipnose. Estas técnicas são seguras, livres de efeitos adversos e dão para o paciente um senso de controle. Atualmente existe um aumento no número de procedimentos em que se administram técnicas de sedação intravenosa em combinação com anestesia local. O paciente mais severamente ansioso e não cooperativo pode ter tratamento com anestesia geral. Com o conhecimento do paciente em relação aos riscos da anestesia e a disponibilidade de sedação, têm aumentado a popularidade de sedação intravenosa para a Odontologia.

NADIN & COULTHARD (1997) realizaram um estudo com o objetivo de investigar o grau de amnésia em pacientes que foram submetidos à cirurgia oral menor com sedação intravenosa de Midazolam, a nível hospitalar, nos anos de 1995 e 1996, e 24 pacientes foram submetidos à cirurgia oral menor com anestesia local, com ou sem sedação com Midazolam, determinado de acordo com a necessidade clínica. Cartões com imagens foram mostrados aos pacientes antes e durante o procedimento. Após o procedimento cirúrgico e uma semana depois, os pacientes

foram questionados sobre suas memórias de ambos os cartões e sobre o procedimento cirúrgico. O grupo sedado demonstrou maior amnésia para os cartões com imagens mostrados depois do início do tratamento, mas sua memória dos cartões no pré-tratamento foi inicialmente melhor que o do grupo de pacientes não-sedados. Os pacientes não-sedados não exibiram perda de memória nos procedimentos cirúrgicos. A lembrança dos eventos na cirurgia foi muito variável entre os pacientes sedados, alguns lembrando todos os aspectos, até outros que não tinham nenhuma lembrança depois da punção venosa. Em geral, os pacientes sedados exibiram significativamente maior amnésia para os procedimentos cirúrgicos. O grau de amnésia do grupo sedado foi também investigado a respeito do nível de ansiedade pré-tratamento, nível de sedação alcançado e a dose de Midazolam administrada. As primeiras duas variáveis não exibiram nenhum efeito na perda de memória, mas doses maiores (>5mg) foram associadas com maior amnésia consistente, especialmente nos estágios tardios do procedimento. O Midazolam pode produzir amnésia útil em muitos pacientes e a perda de memória pode ser maior para ambos os estímulos: artificial e de procedimento. Contudo este estudo sugere que a amnésia não é completamente segura, especialmente para doses mais baixas.

NKANSAH *et al.* (1997) relataram que foram publicados estudos que determinam taxas de mortalidade relacionadas com a anestesia em odontologia, contudo uma investigação semelhante nunca foi conduzida no Canadá. O objetivo deste estudo foi determinar a incidência de mortalidade quando a anestesia geral ou a sedação profunda foram administradas por dentistas qualificados na província de Ontário. Foram obtidos dados de mortalidade dos anos 1973 a 1995, num estudo inclusivo. O número de anestésias gerais e sedações intravenosas administradas



anualmente por dentistas qualificados em consultórios odontológicos foram calculados inspecionando todos os cirurgiões bucomaxilofaciais e anestesistas dentais em Ontário em 1990 e 1995. Os resultados forneceram uma estimativa de 2.830.000 casos de 1973 a 1995. Neste período, houveram 4 mortes associadas com anestesia geral ou sedação profunda, mostrando uma taxa de mortalidade de 1,4 casos por 1.000.000 de procedimentos. Esta incidência de mortalidade já é semelhante a taxas publicadas para odontologia.

MEECHAN & SKELLY (1997) citaram em seu artigo que “Aproximadamente 30% dos americanos não buscam o tratamento odontológico rotineiro, listando a ansiedade como a primeira razão” de acordo com Michael D. Silverman, presidente da “Oral Conscious Sedation Organization”, uma organização internacional dedicada a melhorar as vidas dos dentistas, pessoal auxiliar e pacientes através do uso da sedação intravenosa na Odontologia. Silverman explica que quase 1/3 desses pacientes necessitam implantes, acrescenta ainda que a “sedação para a cirurgia de implantes é o máximo”. Existem 2 fatores principais que necessitam serem considerados para a sedação em cirurgia de implantes: o conforto do paciente durante o tratamento, uma vez que o mesmo sedado para a cirurgia é menos provável de encontrar reações adversas, bem como reduzir o desconforto pós-operatório. Quando o Cirurgião-Dentista (CD) usa benzodiazepínicos por via oral, prescrições para o pós-operatório com narcóticos são extremamente incomuns. Muitas razões podem responder por esta ausência de dor e desconforto depois da cirurgia; contudo, há mais razões para esse nível de relaxamento para o paciente durante a visita. Embora alguns CDs instalem implantes somente com anestesia local (aproximadamente 50% das cirurgias orais, nos Estados Unidos), aqueles

pacientes com grandes necessidades cirúrgicas e muito medo, deveriam receber o tratamento com sedação intravenosa.

MOORE *et al.* (1997) pesquisaram a eficácia de regimes de multidrogas de sedação intravenosa em cirurgia oral, baseados nas propriedades dos opióides, benzodiazepínicos e barbitúricos para um nível desejado de relaxamento. A exigência de dosagem para alcançar a sedação inicial, como fala inarticulada e ptose de pálpebras variam amplamente de um paciente a outro. Uma avaliação física, cardiovascular, de comportamento e fatores farmacológicos que poderiam prever exigências de dosagem de Midazolam para a sedação inicial, foi relacionada com os dados coletados de uma pesquisa clínica controlada de fentanil, midazolam e sedação de metohexital, para cirurgia de terceiro molar. Foram encontradas exigências de dosagem para o efeito inicial de midazolam significativamente mais altas quando o fentanil não foi incluído no regime de sedação e quando a taxa de batimentos cardíacos e a pressão sanguínea sistólica na pré-sedação estejam elevadas.

SEDHOM & BLACK (1997) citaram que o aparecimento de uma complicação séria no procedimento de sedação intravenosa é uma reação incomum na prática diária de anestesia em cirurgia bucomaxilofacial. Os autores apresentam um caso de um homem de 22 anos com um aparecimento violento e severo de uma redução na sua atividade respiratória, durante a sedação. Este fato foi atribuído a um fator psicológico em lugar de uma causa farmacológica. Técnicas intravenosas para a sedação e/ou anestesia geral na prática de cirurgia bucomaxilofacial tornam difícil a identificação da fonte de uma complicação anestésica, se uma emergência acontecer. O uso de classes múltiplas de drogas anestésicas, associadas com as drogas para sedação aplicadas intravenosamente, têm efeitos colaterais que podem

conduzir ao desenvolvimento de uma interação medicamentosa ou alterar a ação dos agentes disponíveis, promovendo um efeito colateral. Embora emergências anestésicas possam variar na severidade e na natureza das drogas, o cirurgião-dentista deve estar apto para controlar a situação, se ela acontecer.

ALBERTO (1998) relatou que a técnica cirúrgica para instalação de implantes intraoralmente (maxila e mandíbula) ou extraoralmente (esqueleto facial) é executada preferencialmente com o uso anestesia local e sedação intravenosa. Em algumas situações é necessário aumentar a altura e largura do tecido ósseo atrófico com enxerto autógeno ou alógeno antes de colocação de implante.

CHANAVALZ (1998) citou que a prática de anestesia em odontologia continua progredindo desde o óxido nitroso à variedade dos medicamentos administrados pelas vias oral, inalatória e/ou parenteral. A anestesia avançou para agentes que nos permitem alcançar efeitos específicos como sedação, analgesia e amnésia. Além disso, o entendimento da farmacocinética destes anestésicos permite ao cirurgião e ao anestesista a habilidade sem igual para usar o anestésico de acordo com a necessidade específica da cirurgia.

PLATTEN *et al.* (1998) realizaram um trabalho com o objetivo de determinar se as alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas na idade-dependente respondem por uma resposta mais pronunciada a benzodiazepínicos entre pacientes idosos. Doze pacientes jovens (idade entre 18 e 25 anos) e 10 pacientes idosos (idade acima de 60 anos) receberam uma dose intravenosa de 0,05 e 0,03mg/kg de midazolam, respectivamente, sendo incluídos na pesquisa, antes de extração de terceiro molar. Foram monitoradas concentrações de soro de midazolam e efeitos sedativos com balanças analógicas visuais e medidas de tempo de reação escolhidas durante 6 horas. Valores de teste sobre a linha base eram

integrados e a análise de farmacocinética-farmacodinâmica foram executadas. Também foi avaliado o batimento cardíaco, pressão sanguínea, saturação de oxigênio arterial e amnésia. Não havia nenhuma diferença idade-dependente significativa em relação ao midazolam entre pacientes jovens e idosos. Pacientes idosos são mais sensíveis à ação sedativa de midazolam que os pacientes jovens, e a sensibilidade é causada por alterações de farmacodinâmica idade-dependente. As doses idade-ajustada usadas foram efetivas (para amnésia sedativa) e seguras (em termos de saturação de oxigênio arterial, batimentos cardíacos e pressão sanguínea).

D'ERAMO (1999) fez um estudo em que documentou a incidência de mortalidade e morbidez para anestesia de pacientes feitas por cirurgias bucomaxilofaciais em Massachusetts, para os casos tratados com anestesia local e geral. Um questionário foi remetido aos 151 sócios ativos da Sociedade de Massachusetts de Cirurgias Bucomaxilofaciais. Foi solicitada informação relativa à incidência de morbidez anestésica específica durante o ano de 1994, e a incidência de mortalidade durante 5 anos (1990 a 1994). Aproximadamente 1.500.000 pacientes sofreram tratamento no consultório no período de 5 anos sem um caso de morte anestésica. A complicação mais comum era síncope que aconteceu uma vez em cerca de 140 pacientes que receberam anestesia local. Em pacientes que sofrem anestesia geral, laringoespasmos aconteceram com uma frequência 10 vezes maior que broncoespasmos. A incidência de outras complicações de anestésico específicas foi documentada. Os resultados deste estudo sugerem que a incidência de morte associada com anestesia no consultório, embora pequena inicialmente, vem diminuindo e que o número de efeitos adversos ocorre quanto maior for a depressão do sistema nervoso central, motivo este pelo qual se deve dar

preferência para técnicas com maior grau de simplicidade e menor depressão do sistema nervoso central.

MIDDLEHURST *et al.* (1999) investigaram o batimento cardíaco, pressão sanguínea, disritmia e respostas de isquemias a um anestésico com lidocaina 2% com um vasoconstritor (noradrenalina 1:50.000 e felipressina 0,25 UI/mL) e sedação com midazolam em uma população que possui comprometimento de saúde geral. Durante a indução da anestesia, mudanças psicológicas alteraram a hemodinâmica e o eletrocardiograma. O uso de midazolam melhorou a resposta do sistema simpático e uma melhor hemodinâmica e comportamento do eletrocardiograma durante a cirurgia.

YAGIELA (1999) descreveu que a anestesia ambulatorial, conhecido como paciente externo ou dia-caso anestesia, recorre ao cuidado anestésico no qual o paciente é retirado de casa no dia de tratamento. Uma vez desconsiderada por médicos anesthesiologistas treinados e acostumados a trabalhar no ambiente hospitalar tradicional, a anestesia ambulatorial hoje conta com mais de 60% de todos os procedimentos eletivos executados nos Estados Unidos. A anestesia para a Odontologia foi historicamente fundamentada no consultório. Influências econômicas que estão dirigindo a troca da anestesia ambulatorial em medicina, sempre seguraram o balanço na Odontologia. Outros fatores que estão afetando onde, como, e por quem são feitos serviços de anestesia incluem tecnologia avançada, demandas da sociedade para o acesso, aumento da segurança e inter-relações profissionais. Compreender o estado atual de anestesia no consultório e predizer tendências futuras em seu uso requer uma compreensão básica de seu desenvolvimento histórico.

CRAIG *et al.* (2000) avaliaram uma técnica de sedação que envolve o uso de midazolam intravenoso para um ponto final “ideal” de sedação, seguido por uma infusão contínua de propofol. Esta técnica poderia ser uma alternativa satisfatória de anestesia geral para cirurgia de implante em pacientes ansiosos ou quando procedimentos excedem 60 minutos de duração. Foram tratados 20 pacientes. Uma dose de 2mg de midazolam foi injetada intravenosamente seguido depois de um espaço de tempo de 90 segundos para incrementos de 1 mg até o paciente ficar adequadamente sedado e 30 minutos depois desta indução com midazolam, uma infusão de propofol foi iniciada a uma taxa que variou entre 0-300 µg/h. A taxa de infusão atual foi ajustada para manter o nível de sedação ótimo que tinha sido alcançado usando midazolam. A qualidade de sedação foi avaliada usando Ellis e contagens de Sedação. O uso do Midazolam variou entre 5 e 14 mg. Os autores concluíram neste trabalho que a técnica de sedação descrita teve vantagens nas diferentes propriedades farmacocinéticas de midazolam e propofol. Na sedação inicial era usado midazolam, e este foi mantido usando uma infusão de propofol variável. A distribuição e eliminação mais curta da meia-vida da droga mantêm o nível de sedação para as necessidades de conforto do paciente mais facilmente, assim como permite uma recuperação rápida e boa.

DESJARDINS (2000) comentou que nos últimos 50 anos ocorreram avanços notáveis em anestesia e procedimentos cirúrgicos, como também em tecnologia de materiais odontológicos. Foi possível a execução de procedimentos com maior precisão, previsibilidade, velocidade, segurança e, freqüentemente sem dor. Porém, apesar destes avanços, um problema comum que move o cirurgião bucomaxilofacial (como o fez 100 anos atrás) é o medo dos pacientes e a ansiedade relativa à dor e desconforto associado com o seu tratamento. Então, um adequado

controle no pré, trans e pós-operatório da dor e ansiedade é um desafio principal enfrentado por cirurgiões. A administração do paciente ansioso é uma das preocupações principais por causa das dificuldades e obstáculos inerentes ao tratamento. O desempenho de procedimentos complicados em pacientes, cujas ações podem alterar seu comportamento de cooperativo para obstrutivo. O agente farmacológico eleito deve controlar a dor e ansiedade no paciente odontológico, seguido da administração de um agente analgésico no pós-operatório. Esta alternativa mostrou-se inadequada porque tendeu a focalizar no controle somente do trans-operatório enquanto ignorava aspectos de cuidado pré e pós-operatório. Além disso, há riscos inerentes associados com a anestesia geral que motivou a profissão a buscar soluções mais efetivas à administração de ansiedade pré-operatória e dor pós-operatória. Pesquisas nos mecanismos básicos de dor aguda e ansiedade durante as últimas duas décadas conduziram a novas estratégias que renderam formas mais precisas e controladas de anestesia. Especificamente, houve um foco mais centrado em pesquisas para se aproximar da administração de dor e ansiedade com um aumento no número de agentes altamente potentes em locais de receptores específicos, provendo maior controle em relação à profundidade e duração da analgesia e anestesia. Alternativas mais seguras e agentes crescentemente mais específicos incluem os benzodiazepínicos, opióides sintéticos altamente potentes e outros agentes como propofol.

LEITCH & GIRDLER (2000) avaliaram e compararam, pela primeira vez, a quantidade e qualidade do ensino dos estudantes universitários de Odontologia sobre a sedação consciente nas escolas dentais do Reino Unido e Irlanda. Foi usada uma pesquisa de questionário-base. Os questionários foram projetados para coletar informação sobre a educação de sedação do estudante universitário e do

corpo docente, nas 16 escolas dentais no Reino Unido e Irlanda. Foram distribuídos questionários a um professor de sedação nomeado em cada Faculdade de Odontologia para investigação dos métodos didático-pedagógicos e de ensino da clínica de sedação, e também a quantidade e a qualidade de ensino de sedação. Foram distribuídos questionários aos estudantes do 5º ano com o objetivo de se investigar a quantidade e qualidade do ensino de sedação recebida. A pesquisa foi empreendida durante maio-junho de 1998. Treze faculdades de Odontologia devolveram questionários pessoais (81%). Sete contando uma resposta de estudante (44%). A proporção de estudantes do último ano dentro das 7 faculdades que devolveram questionários completos era de 38%. O ensino de sedação foi empreendido principalmente por cirurgia oral e departamentos de odontopediatria. Três faculdades também utilizavam departamentos anestésicos e outras 2 faculdades tinham departamentos de sedação dentais. Apenas 2 faculdades proveram ensinamento didático em sedação. Das 7 faculdades que devolveram os questionários de estudante, todas tiveram um treinamento clínico que usa casos de inalação e demonstração intravenosa (5,1 e 4,4 casos, por estudante, respectivamente). Apenas uma faculdade forneceu a experiência de sedação por inalação (2,6 casos por estudante), mas só 2 faculdades permitiram alguma experiência de sedação intravenosa. A quantidade de experiência foi maior nas duas faculdades de odontologia com departamentos de sedação dentais exclusivos. Através dos estudantes destas faculdades, taxou-se a qualidade geral do ensino de sedação na média ou acima da média, mas a maioria do grupo pesquisado classificou a qualidade geral do ensino abaixo de média. O ensino de sedação ao estudante universitário de Odontologia mostra uma variação considerável pelas faculdades inspecionadas. No máximo, os estudantes ganharam uma pequena ou



nenhuma experiência em sedação, especialmente em técnicas intravenosas. A área de sedação, para o estudante universitário, terá que melhorar, se a sedação intravenosa tornar-se a principal alternativa em relação à anestesia geral na área odontológica.

ZUNIGA (2000) definiu que o controle de dor e ansiedade envolve a aplicação de variáveis físicas, substâncias químicas e modalidades psicológicas, ajudando a prevenir e tratar o pré-operatório, intra-operatório e ansiedade e dor do paciente no pós-operatório. Então, a eficácia e segurança destas técnicas implementadas pelos cirurgiões treinados foram excelentes. Porém, há um esforço continuado na profissão de manter e melhorar a qualidade do cuidado com o paciente. Isto ocasionou uma expansão no controle de ansiedade e de dor em unidades ambulatoriais, o que levou várias organizações profissionais a formular e publicar políticas e diretrizes para o controle da dor e de ansiedade nos adultos e crianças. As organizações profissionais que desenvolveram políticas e diretrizes para o uso de sedativos e anestésicos dentais e seu uso em hospitais incluem a Associação Dental Americana (ADA), a Associação Americana de Cirurgiões Orais Maxilofaciais (AAOMS), a Academia Americana de Pediatria (AAP), a Academia Americana de Odontologia Pediátrica (AAPD), e a Sociedade Americana da Dor (APS). Agências que desenvolveram diretrizes de administração de dor incluem a Organização de Saúde Mundial (OMS) e a Agência para Política de Cuidado Médico e Pesquisa (AHCP). Várias diretrizes serão revisadas por estas organizações. Para clarear, as diretrizes serão apresentadas nas categorias seguintes separadas: controle de ansiedade e controle de dor. Porém, deveria ser notado que técnicas focalizaram freqüentemente que um tipo de controle afete o outro.

DIONNE *et al.* (2001) relataram que o manejo do medo e da ansiedade dos pacientes durante o tratamento dental é uma preocupação fundamental dos cirurgiões-dentistas. Estratégias farmacológicas usadas no consultório devem ser seguras e efetivas. Regimes de drogas sedativas administradas intravenosamente foram avaliados dentro um multicentro, que atendem pacientes que necessitam remover os terceiros molares impactados. Um total de 997 pacientes, distribuídos aleatoriamente, recebeu um dos cinco tratamentos: placebo; administração de midazolam para um nível clínico de sedação consciente (dose máxima de 8,6 mg); midazolam mais midazolam adicional, o necessário durante o procedimento (dose total máxima de 12,2 mg); fentanil (1,4 µg/kg) mais midazolam para alcançar o mesmo nível de sedação intravenosa (dose máxima de 5,7 mg); ou fentanil (1,4 µg/kg), midazolam (dose máxima de 5,8 mg) e metohexital, a dose necessária durante o procedimento (dose máxima de 6,1 mg). Cada regime de droga reduziu a ansiedade durante a cirurgia, quando comparado com o grupo que recebeu somente placebo. Com a combinação de midazolam, fentanil e metohexital observaram-se uma diminuição da ansiedade, comparada com os outros grupos de tratamento. Relatórios de dor feitos pelos pacientes durante a cirurgia, também estavam significativamente reduzidos pela combinação de fentanil, midazolam e metohexital. As avaliações globais dos pacientes sobre a eficácia de sedação classificaram midazolam com midazolam suplementares e a combinação de fentanil, midazolam e metohexital como significativamente mais eficaz que os outros dois regimes de droga. Os autores notaram depressão respiratória passageira em pacientes nos dois grupos opióides-tratados, mas nenhuma outra mudança fisiológica foi descoberta. Estes dados provêm evidência que as drogas e doses avaliadas resultam em benefício terapêutico a pacientes com necessidades de procedimentos cirúrgicos

dentais, com incidência mínima de efeitos potencialmente adversos sérios. Os resultados deste estudo proporcionam uma garantia ao público e a profissão odontológica sobre a segurança de sedação dessas drogas parenterais e combinações destas drogas quando utilizadas nas doses indicadas por dentistas adequadamente treinados.

PETERSON (2001) citou que uma das habilidades mais importantes que possuem os cirurgiões bucomaxilofaciais é a habilidade para prover dor de alta qualidade e controle de ansiedade para os seus pacientes. Para a maioria dos pacientes do consultório, isto significa sedação profunda ou anestesia geral. Antes da introdução dos benzodiazepínicos nos anos 70, o método primário de controle de ansiedade era pela administração de uma anestesia geral ambulatoria. Depois da introdução dos benzodiazepínicos, começaram a usar a sedação para o controle de ansiedade.

BARRETO *et al.* (2002) avaliaram os efeitos e indicações do ansiolítico Midazolam (Dormonid®) na cirurgia bucal. A amostra de 40 pacientes foi dividida em dois Grupos: O Grupo 1 com 20 pacientes que receberam, por via oral, 7,5mg de Midazolam e 50 mg de Diclofenaco Sódico 45 minutos antes da intervenção cirúrgica e o Grupo 2, também com 20 pacientes, que tomaram apenas antiinflamatório Diclofenaco Sódico como droga pré-cirúrgica, todos foram submetidos a cirurgias de terceiros molares inclusos. Os resultados obtidos foram confrontados estatisticamente, analisados e observados os níveis de sedação consciente, redução da ansiedade, midríase e potencialização de drogas analgésicas bem como outros fatores de interesse dentro da Clínica Odontológica. Concluíram que o uso do Midazolam é de grande utilidade nas cirurgias dos terceiros molares inclusos como

reduzidor dos estados de tensão emocional, ansiedade, proporcionado conforto para o paciente e segurança para o profissional.

FUJISAWA *et al.* (2002) realizaram um estudo com o objetivo de investigar as diferenças da recuperação de estabilidade postural, depois de obter sedação intravenosa com diferentes níveis de midazolam, em pacientes mais jovens e idosos que sofreram cirurgia dental. Foram estudados 15 pacientes idosos (mais de 65 anos) e 15 pacientes mais jovens (menos de 55 anos) depois da sedação intravenosa. O Midazolam foi cuidadosamente administrado por mais de 4 a 5 minutos até a resposta lenta para comandos verbais ou até a pronúncia inarticulada de fala ter sido obtida. Parâmetros eram feitos pelo teste de equilíbrio postural e um teste de adição, como uma função de teste psicomotor. A dose de midazolam no grupo dos idosos (0,04-0,012mg/kg) era 62% menor do que no grupo mais jovem (0,074-0,026mg/kg). Em avaliação do grau percentual de um teste de equilíbrio, com avaliação visual, a recuperação em 60 minutos no grupo idoso era significativamente mais lenta que no grupo mais jovem. Porém, a recuperação total para o teste de equilíbrio, na qual os valores significativamente alterados eram restabelecidos aos valores de linha base, eram 120 minutos e 90 minutos, respectivamente, em ambos os grupos. Na recuperação de sedação, pacientes idosos tiveram mais dificuldade de conseguir o ajuste postural durante o movimento do que manter uma postura parada. Se a dose for administrada cuidadosamente, até mesmo os pacientes idosos podem voltar para casa 2 horas após a administração de midazolam, bem como os pacientes mais jovens.

MARCHENA *et al.* (2002) avaliaram a taxa de complicação, a recuperação e a experiência em pacientes que sofreram remoção da tíbia com sedação intravenosa. Este era um estudo previdente de 10 pacientes sucessivos

que sofreram enxertia de seio maxilar uni ou bilateral com tibia, com o uso de sedação intravenosa, em um período de três meses para cirurgia oral. Foram avaliadas a exigência de analgésico pós-operatório, junto com a recuperação do paciente, complicações e as experiências subjetivas dos pacientes. Todos os pacientes sofreram remoção de tibia unilateral, sob sedação com midazolam e metohexital. Em média, foi colhido 11,3 ml de medula comprimida. Todos os pacientes descreveram uma sensação de “raspar”, mas não de dor severa. Em média, os pacientes necessitaram de analgésicos narcóticos para 1,2 dias pós-operatórios e analgésicos não-narcóticos durante 10,2 dias. Desconforto e uma perturbação ao andar estavam presentes para a média de 9 a 10 dias. Não houve nenhuma complicação da ferida cirúrgica, os pacientes estavam satisfeitos com a recuperação do local doador. A remoção de tibia, sendo o paciente submetido com sedação intravenosa no consultório é bem tolerada e bem aceita. A recuperação pós-operatória e a taxa de complicação também parecem comparar favoravelmente com os enxertos de tibia que são realizados sob anestesia geral.

MORSE *et al.* (2002) realizaram um estudo para determinar se o escala de index bispectral (BIS) proveria benefício somado a métodos estabelecidos de monitorar a sedação consciente com midazolam (grupo M) ou midazolam complementado com ketamina (grupo MK). O estudo era prospectivo e examinou 22 pacientes externos que sofreram procedimentos de cirurgia oral com sedação intravenosa, associada com anestesia local. A média da dose do midazolam no grupo de midazolam acima do período de tratamento era de 0,01 mg/kg e a dose de midazolam mais ketamina era 0,01-0,05 mg/kg, respectivamente. A média dos valores ao longo do período do estudo da sedação foi de 90 para o grupo midazolam e 94 para o grupo midazolam mais ketamina. Os valores não alteraram

significativamente com o passar do tempo. Os níveis permaneceram perto dos níveis da linha base, sugerindo que não existirá qualquer benefício adicional para os métodos atualmente estabelecidos de monitorar a consciência do paciente durante sedação intravenosa para cirurgia oral.

RAFFAINI *et al.* (2002) citaram que atualmente podem ser executados muitos procedimentos cirúrgicos que envolvem cabeça e áreas de pescoço com uso de anestesia local e sedação intravenosa. Os autores acrescentam a esta lista as osteotomias sagitais do ramo mandibular, evitando a necessidade de anestesia geral em hospital. Os autores projetaram um protocolo a ser seguido em um estudo de multicentro (Milão e Barcelona) que foi aplicado em 35 casos clínicos, com classe II de Angle. O procedimento cirúrgico foi executado com a técnica de Cuidado de Anestesia Monitorada, uma combinação de anestesia regional e sedação intravenosa. Os resultados eram bons em todos os casos clínicos; a correção mandibular de classe II foi alcançada nos pacientes e não havia nenhuma complicação trans ou pós-operatórias. A vantagem principal desta técnica é o controle funcional da articulação temporomandibular que evita deslocamentos geralmente causados por gravidade e o relaxamento muscular, observado com o uso da anestesia geral. Além disso, este protocolo permite uma redução dos custos, duração de cirurgia e menor morbidez para o paciente.

AESCHLIMAN *et al.* (2003) citaram que a tensão e ansiedade alteram a taxa respiratória, modificando assim a saturação de oxigênio no sangue. Um método eficaz para se administrar a tensão é o uso de sedação oral pré-operatória. A população de estudo consistiu em 13 pacientes marcados a receber dois quadrantes de cirurgia periodontal. Aleatoriamente foi usado um quadrante de cirurgia que envolvesse sedação oral pré-operatória (diazepam) e anestesia local, e o segundo

seria utilizado apenas anestesia local. A saturação de oxigênio foi monitorada por oxímetro de pulso para registrar o número de saturação abaixo de 95%, em um determinado período de tempo. Foram registrados dados em 5 diferentes intervalos de tempo: 1) linha base; 2) de tempo de administração anestésica para 20 minutos em cirurgia; 3) 21 a 40 minutos; 4) 40 para 60 minutos; e 5) 61 a 80 minutos na cirurgia. Dados foram analisados por um duplo fator repetido medidos pela ANOVA. Os dois fatores de dentro-grupo eram grupo de tratamento e tempo. Os resultados não indicaram nenhuma interação significativa entre tempo e tratamento ( $P > .05$ ). Como conclusões deste estudo, os autores indicam que o diazepam administrado oralmente em dosagens para adulto não causa depressão respiratória significativa, e é geralmente seguro para esses pacientes saudáveis que podem necessitar a sedação moderada durante procedimento de cirurgia periodontal.

BURNS *et al.* (2003) realizaram um estudo com 40 pacientes ansiosos que se submeteram à extração dos terceiros molares sob anestesia local com sedação intravenosa. Não utilizaram o Midazolam para a sedação, a droga utilizada foi o Propofol, combinado com uma pequena dose de Midazolam para melhorar a amnésia. Foram utilizados 2 grupos, um sedado somente com Propofol e outro com associação do Propofol com Midazolam. Os objetivos do estudo eram medir a dose total do propofol usado pelos dois grupos e avaliar a recuperação e a satisfação do paciente. A dose média do propofol usado no grupo com associação com o Midazolam era significativamente menor. Cinco pacientes tornaram-se sobredados no grupo com Propofol comparado com nenhum no grupo Propofol/Midazolam. A satisfação dos pacientes era elevada em ambos os grupos.

D'ERAMO *et al.* (2003) realizaram um estudo retrospectivo para documentar a frequência de complicações associadas com o uso de anestesia em

pacientes, através de um questionário remetido aos 157 sócios ativos da Sociedade de Massachusetts de Cirurgiões Bucomaxilofaciais. Foram obtidos dados de morbidez durante o ano de 1999. Dados de mortalidade incluíram os anos de 1995-1999. Este levantamento dá continuidade à pesquisa em longo prazo de mortes nos consultórios odontológicos em Massachusetts desde 1984. Os dados incluem complicações anestésicas relacionadas e todas as mortes nos consultórios para os pacientes tratados pelos cirurgiões. A complicação mais comum encontrada continua sendo síncope que aconteceu em 1 entre 160 pacientes submetidos a anestesia local. As incidências de outros problemas de anestésico específicos são determinadas por duas mortes relacionadas ao tratamento cirúrgico, e que aconteceram entre aproximadamente 1.706.100 pacientes tratados durante o período de 5 anos de 1995 a 1999, para uma taxa de mortalidade de 1 em 853.050. Os resultados desta pesquisa retrospectiva documentaram a incidência específica de eventos anestésicos desfavoráveis com anestesia em pacientes e mostraram uma taxa de mortalidade consistente com seis mortes, semelhante aos índices verificados desde 1980. Estas sete revisões retrospectivas encontraram 34 em 28.399.193 mortes de pacientes para uma taxa de mortalidade de anestesia dental geral de 1 em 835.000.

SILEGY & JACKS (2003) mostraram que crianças de dois a quatro anos de idade, quando colocadas em situações emocionalmente estressantes, tendem a reagir negativamente, impedindo a atuação do dentista de executar eficazmente os procedimentos necessários. Algumas destas crianças com cáries dentais extensas requerem uma anestesia geral para facilitar o tratamento. Outros, com nenhum problema médico podem ser os candidatos ideais para a sedação intravenosa. A sedação intravenosa e a anestesia geral são caras, variando no custo das centenas



aos milhares dos dólares, a serem pagos antes mesmo de qualquer tratamento restaurador. Em muitos casos, este custo financeiro inviabiliza o acesso da população ao tratamento odontológico. Uma sedação por via oral é mais barata quando comparada com as técnicas acima citadas. Um dentista adequadamente treinado e habilitado pode, com segurança, executar este procedimento no consultório. Crianças que, por algum motivo não podem receber procedimentos restauradores com óxido nitroso-oxigênio e anestesia local, são freqüentemente os candidatos ideais. A sedação oral permite ao dentista executar o tratamento dental necessário com um nível mínimo de estresse à equipe e ao paciente. Em alguns casos, pode não ser o tratamento da escolha, mas quando bem indicada, a sedação oral pode fazer a diferença entre fazer ou não, o tratamento odontológico.

SILEGY & KINGSTON (2003) relataram em seu trabalho que o acesso ao tratamento e prevenção dental é uma situação altamente debatida na Califórnia e que, uma das barreiras ao cuidado dental para um grupo significativo da população, possivelmente cerca de 30%, está o medo e a ansiedade. Os pacientes que experimentam o medo, ansiedade e a hipersensibilidade à dor irão movimentar-se mais na cadeira dental e lembrarão das visitas dentais negativamente. E o que é mais significativo, muitos pacientes evitarão o tratamento dentário posterior. Talvez a maior contribuição para a Odontologia fosse a introdução da anestesia e dos agentes anestésicos que mascaram ou eliminam os efeitos físicos e psicológicos da dor.

YUSUF (2004) citou que o diagnóstico da hipertensão arterial é feito através da medida da pressão arterial, com a ajuda de um esfigmomanômetro. Existem alguns fatores que alteram a pressão arterial, portanto uma medida isolada da pressão arterial não é suficiente para tal diagnóstico, sendo necessárias, quando

da suspeita de hipertensão arterial, várias medidas em momentos diferentes do dia. Hoje já existe disponível um sistema de monitorização ambulatorial da pressão arterial, o MAPA (Monitoramento Ambulatorial da Pressão Arterial), que torna mais fácil e preciso o diagnóstico da hipertensão arterial, no qual alguns pacientes são submetidos durante 24 horas à medida sistemática de sua pressão arterial, durante as várias atividades de seu dia, quando houver a necessidade de indicação médica precisa.

Em termos de valores de pressão arterial, para pacientes com idade superior a 18 anos, consideram-se como normais os valores até 140 para a pressão arterial sistólica (ou "máxima") de até 90 para a pressão diastólica (ou "mínima"). A partir destes valores até 159/94 classificam-se como hipertensão limítrofe, e como hipertensão definida os níveis pressóricos superiores ou iguais a 160/95. Apesar destes critérios, sabe-se que quanto maior a pressão arterial (sistólica ou diastólica) maior será a taxa de mortalidade e as complicações associadas.

Para RANALI *et al.* (2005) provavelmente a formação deficiente pelo cirurgião-dentista, sobre o uso das técnicas de sedação na clínica diária, é o principal fator pelo pouco uso desta modalidade de tratamento para o controle da ansiedade do paciente odontológico. Na administração de benzodiazepínicos pela via intravenosa o tempo necessário para alcançar o efeito desejado é mais rápido. Esta via tem outras vantagens como uma rápida recuperação e a previsibilidade do efeito, devido a possibilidade de titulação da dose. Outra vantagem desta técnica é o uso de agentes de curta duração permitindo que o efeito sedativo seja rapidamente removido ao final do procedimento, assim como ocorre com a via inalatória. A desvantagem é a necessidade de obtenção de uma via de acesso intravenoso. Citam que o Midazolam é duas a três vezes mais potente que o Diazepam,

apresentando indução e eliminação mais rápidas e menor duração dos efeitos pós-sedação. Para sedação profunda são utilizadas doses de 0,05 a 0,15 mg/kg intravenoso, administrados em dose inicial de 1 a 2 mg em bolo, e administrando-se, posteriormente, o restante da dose calculada, aos poucos, até a obtenção do nível de sedação desejado. O pico do efeito é visto em aproximadamente 5 minutos. Esta via de administração deve ser realizada por médico, em ambiente adequado para tal, conforme a Resolução 1670/2003, do Conselho Federal de Medicina.

### **3. PROPOSIÇÃO**

O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento de dados, através da análise de prontuários de 165 pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos, com uso de sedação intravenosa, atendidos pelo mesmo cirurgião-dentista e médico anestesista, em um consultório odontológico particular, no período de 2002-2004, para avaliar de maneira descritiva os dados relativos a essa população, como idade, gênero, grau de saúde geral (Classificação status físico do ASA), pressão arterial no pré-operatório, tipo de procedimento cirúrgico executado, quantidade de droga venosa administrada (Midazolam) para o procedimento de sedação e tempo total de sedação.

## 4. MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi aprovada pelo comitê de Ética e Pesquisa instituída na São Leopoldo Mandic de acordo com a resolução 196 / 1.996 do CNS - Ministério da Saúde, em reunião realizada no dia 22/10/2004, com o protocolo nº. 1086.

A seleção da amostra foi não probabilística intencional. Os instrumentos utilizados foram de observação não participante, através de levantamento retrospectivo de dados nos prontuários de 165 pacientes atendidos durante os anos de 2002 a 2004, em consultório odontológico particular, submetidos ao procedimento de sedação intravenosa com o uso do Midazolam (Dormonid®). Os critérios de inclusão dos pacientes na amostra foram ter sido submetidos a procedimento cirúrgico, sendo esse procedimento a instalação de implantes osseointegrados, enxerto ósseo ou a remoção de terceiros molares inclusos com a utilização de sedação intravenosa por médico anestesista e, terem sido atendidos pelo mesmo cirurgião-dentista. Os prontuários que foram utilizados para o levantamento dos dados nesta pesquisa são de responsabilidade do cirurgião-dentista que realizou os procedimentos cirúrgicos, em consultório particular (ANEXO 1).

Para todos estes pacientes foi feita uma explanação do tipo de pesquisa desenvolvida, bem como receberam informações relativas aos dados que foram utilizados de seu prontuário odontológico e médico. Após estarem de acordo, foi oferecido o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO 2), o paciente teve todas as informações ou esclarecimento que julgou necessário. Após a concordância do paciente ou responsável, o levantamento dos dados foi realizado em seu prontuário e os resultados anotados e tabulados.

Conforme modelo do prontuário médico (ANEXO 1) foram pesquisados os seguintes dados:

- Idade e gênero da população pesquisada;
- Condições de saúde geral, segundo a Classificação do Estado Físico.

De acordo com a AMERICAN... (2002), o paciente pode ser classificado em:

- a. ASA 1: paciente normal - saudável;
- b. ASA 2: paciente com doença sistêmica leve;
- c. ASA 3: paciente com doença sistêmica severa;
- d. ASA 4: paciente com doença sistêmica grave que necessita tratamento constante para viver;
- e. ASA 5: moribundo - não viverá sem cirurgia;
- f. ASA 6: morte cerebral declarada - doador.

- Pressão arterial, aferida antes do início do procedimento cirúrgico;

Os critérios para a se determinar os valores de pressão arterial foram modificados do estudo de YUSUF (2004), onde se considerou como normais os valores até 140 para a pressão arterial sistólica (ou "máxima") de até 90 para a pressão diastólica (ou "mínima"). A partir destes valores até 159/94 classificam-se como hipertensão limítrofe, e como hipertensão definida os níveis pressóricos superiores ou iguais a 160/95. Neste trabalho valores abaixo de 119/79 foram classificados com pressão arterial baixa.

- Tipos de procedimentos cirúrgicos realizados;

- Tempo de uso da droga intravenosa (Midazolam - Dormonid®);
- Avaliação da quantidade total da droga utilizada, somando-se a dose total de Midazolam, em mg, para manter o paciente entre o grau 2 e 3 da escala de Rampsey (COULTHARD & CRAIG, 1997), dependendo de sua ansiedade. No momento em que se observou que o grau de sedação do paciente diminuía nova dose de Midazolam era administrada.

Segundo COULTHARD & CRAIG (1997), os critérios de sedação podem ser baseados na escala de Rampsey, usada em Unidade de Terapia Intensiva - UTI em: Grau 1 - sedação leve - onde o paciente encontra-se tranqüilo e responde quando solicitado; Grau 2 - sedação moderada - quando o paciente fica sonolento e responde ao toque na testa; Grau 3 - sedação profunda - nos casos em que o paciente encontra-se dormindo e responde pouco aos estímulos (tem que ser intenso) e, Grau 4 - anestesia geral.

Os dados obtidos foram tabulados e submetidos à análise estatística.

O material e instrumental necessários para a prática da sedação intravenosa em consultório odontológico foram: Fonte de oxigênio, Ventilador manual mecânico (Ambu), Drogas: adrenalina, corticóide, antihistamínico, flumazenil, vasodilatador coronariano, Monitor cardíaco para pressão arterial, eletrocardiograma e oximetria e Sondas (FIG. 1 a FIG. 4).



FIGURA 1 - Fonte de Oxigênio



FIGURA 2 - Ventilador manual mecânico (Ambu)





FIGURA 3 - Monitor cardíaco para pressão arterial, eletrocardiograma e oximetria.

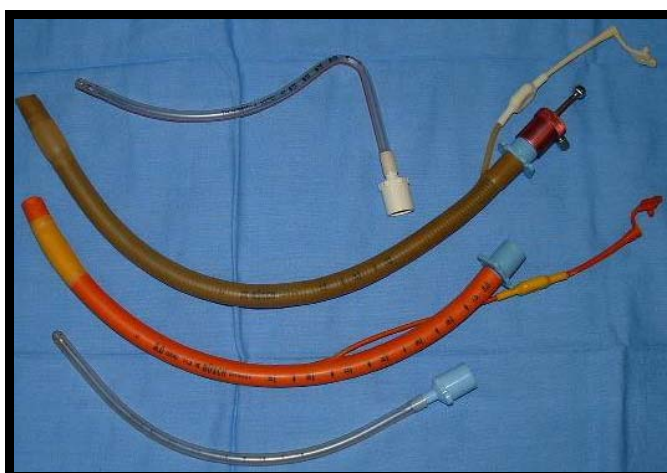


FIGURA 4 - Sondas

Uma avaliação física, cardiovascular, de comportamento e fatores farmacológicos que poderiam prever exigências de dosagem de Midazolam para a sedação inicial foram realizadas antes de cada procedimento de sedação.

Com relação aos tipos de drogas utilizadas pelos pacientes, foi tomado um cuidado especial para os casos em que o paciente fazia uso de drogas que pudessem potencializar os efeitos dos benzodiazepínicos, como o Cloridrato de Tramadol (Tramal®), codeína (Tylex®) e derivados morfínicos.

O procedimento para a sedação consistiu em orientar o paciente para realizar jejum de 06 horas e vir ao consultório sempre com acompanhante. Uma vez posicionado na cadeira odontológica, o anestesista fazia a punção intravenosa na mão direita do paciente, por comodidade e ergonomia (FIG. 5).



FIGURA 5 - Punção venosa efetuada.

Em seguida eram posicionados os sensores para o monitoramento cardíaco e da pressão arterial não invasiva (monitorada a cada 5 minutos) (FIG. 6 e FIG. 7).



FIGURA 6 - Sensores para o monitoramento cardíaco



FIGURA 7 - Monitoramento não invasivo da pressão arterial

Após essa etapa, fez-se a introdução do cateter para a administração de oxigênio ao paciente, durante todo o procedimento de sedação (FIG. 8 e FIG. 9).



FIGURA 8 - Introdução do cateter para administração do oxigênio



FIGURA 9 - Cateter instalado.

Após a conclusão destes procedimentos foi feita a administração intravenosa do Midazolam, em doses incrementais, “tateando” a dose, ou seja, o médico anestesista administrou a dose inicial de 1,5 mg ou mais, dependendo do estado de ansiedade do paciente, e observou a resposta do paciente a esta dose, aumentando de maneira incremental a mesma, até se atingir o nível adequado de sedação. Durante o procedimento cirúrgico, esta dose foi continuamente ajustada

para manter uma adequada sedação ao paciente entre o grau 2 e 3 da escala de Rampsey.

A partir deste momento, o cirurgião-dentista iniciou a anestesia local necessária ao tipo de procedimento cirúrgico e localização anatômica, e começou o procedimento odontológico (FIG. 10).



FIGURA 10 - Anestesia local

Uma vez terminado o procedimento odontológico, o médico anestesista realizou a reversão do Midazolam sempre usando Flumazenil, um antagonista específico dos benzodiazepínicos, estimulando dessa maneira a recuperação do paciente de uma maneira mais rápida, através da eliminação dos efeitos do Midazolam. O Flumazenil foi utilizado como rotina, com o objetivo de diminuir o efeito da sedação mais rápido do paciente, já que o procedimento foi realizado em um ambulatório. Porém foi usado com cautela, pois tem alguns efeitos colaterais, como por exemplo, causar agitação, convulsão, taquicardia ou até mesmo alterações do sistema nervoso autônomo.

O paciente foi então levado para uma sala de repouso, aguardando condições de ir para casa com seu acompanhante, o que normalmente era observado após 40 ou 60 minutos de repouso.

## 5. RESULTADOS

A amostra desta pesquisa teve um número total de 165 prontuários pesquisados, e observou-se um maior número de indivíduos do gênero feminino com 55% (GRÁF. 1), com idade entre 11 e 83 anos, com 33% na faixa etária entre 11-27 anos e 48% entre 36-59 anos de idade (GRÁF. 2). A idade média da amostra foi de 39 anos, variando de 11 a 83 anos.

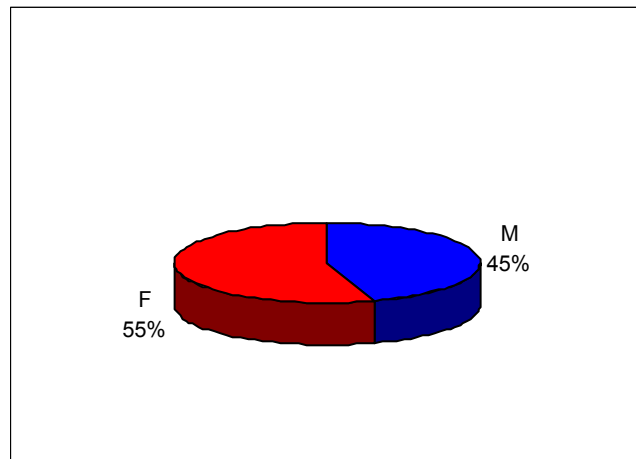


GRÁFICO 1 - Frequência relativa da distribuição por gênero

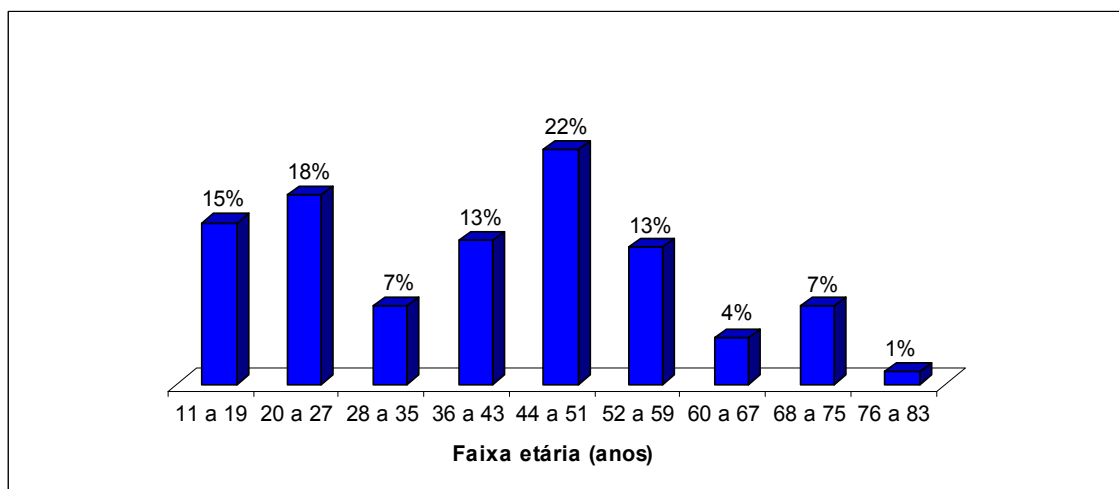


GRÁFICO 2 - Frequência relativa da distribuição por idade

Os tratamentos realizados foram em sua grande maioria (69%) de instalação de implantes osseointegrados e de extração de terceiros molares. O número de procedimentos para enxerto ósseo autógeno foi de 16%. Outros tratamentos também foram considerados, entre eles tracionamento de dente incluso, redução de fratura mandibular, reabertura de implantes, exérese de rânula do assoalho bucal, remoção de cisto e hiperplasia gengival, perfazendo um total de 15% dos tratamentos realizados (GRÁF. 3).

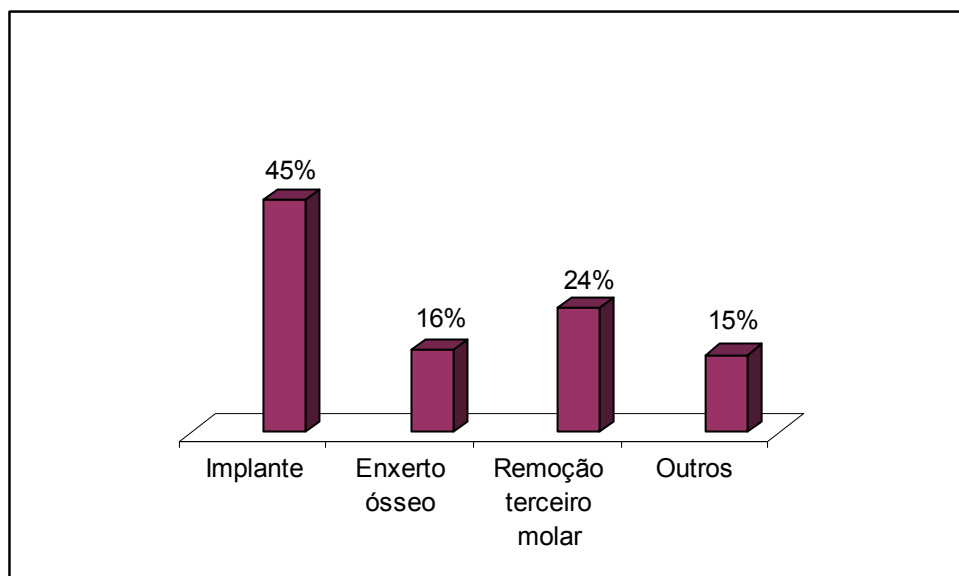


GRÁFICO 3 - Frequência relativa dos procedimentos realizados

Em 91% dos casos, o procedimento da sedação foi realizado com a dose de Midazolam entre 4,5 a 16,5 mg. A menor dose foi de 4,5 mg e a maior foi de 27 mg. A faixa entre 7,5 a 10,5 mg foi encontrada em 53 procedimentos, com 32% dos casos (GRÁF. 4).



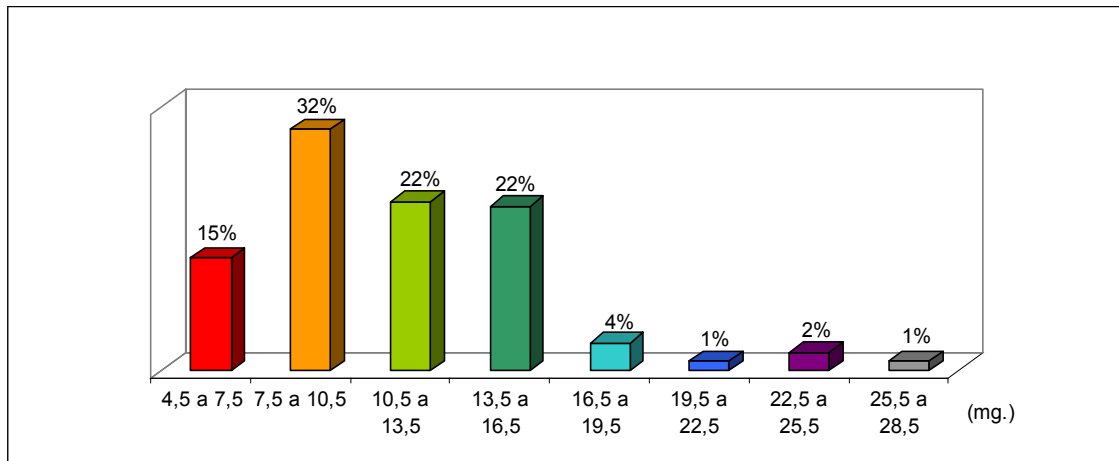


GRÁFICO 4 - Frequência relativa da dose de Midazolam (mg)

O menor tempo de sedação foi de 40 minutos e o maior tempo foi com 240 minutos, sendo que 78% dos procedimentos foram realizados no intervalo de tempo entre 60 a 140 minutos. O grupo que teve a maior ocorrência foi o de 60 a 80 minutos, com 59 casos (36%) (GRÁF. 5).

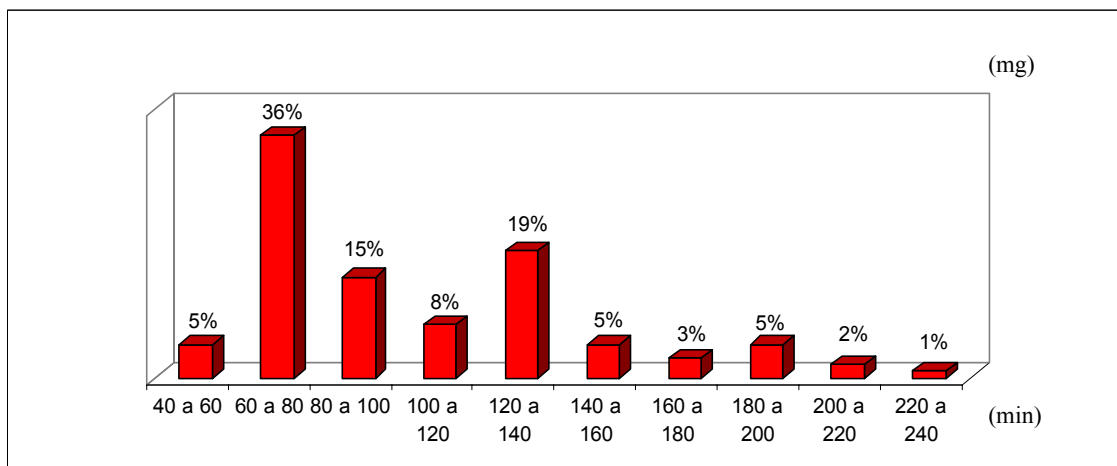


GRÁFICO 5 - Frequência relativa do tempo de sedação (min)

Analisando o GRÁF. 6, pode-se perceber que 163 pacientes são classificados em ASA 1 e 2 e apenas 2 casos como ASA 3 e que, a grande maioria dos indivíduos apresentava pressão arterial classificada como normal (104 casos) ou

alta (58 casos) e apenas 3 casos com pressão arterial baixa. Todos os 104 indivíduos considerados saudáveis, que possuíam pressão arterial normal foram classificados como ASA 1 e 2. Os dois indivíduos classificados como ASA 3 possuíam pressão arterial alta. Considera-se que a pressão arterial estava alta para alguns dos pacientes ASA 1 no momento pré-operatório devido ao seu estado de ansiedade elevado, visto que os valores voltaram ao normal após a sedação intravenosa ter sido executada. O diferencial é ela não se manter alta uma vez cessada a situação de estresse ou ansiedade para esses pacientes.

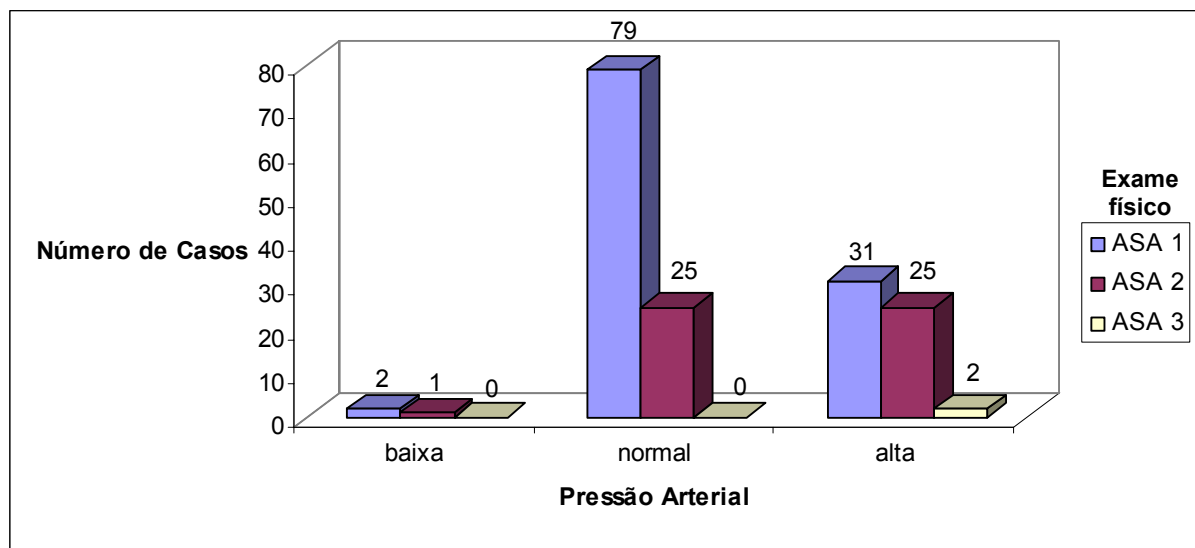


GRÁFICO 6 - Pressão arterial (pré-operatória) e exame físico (ASA)

Observou-se também um número maior de pacientes do gênero feminino com pressão arterial normal (62 casos). Todos que manifestaram pressão arterial baixa também eram do gênero feminino (3 casos). A maior parte do grupo que manifestou pressão arterial alta era do gênero masculino, com 32 casos, contra 26 do gênero feminino (GRÁF. 7).

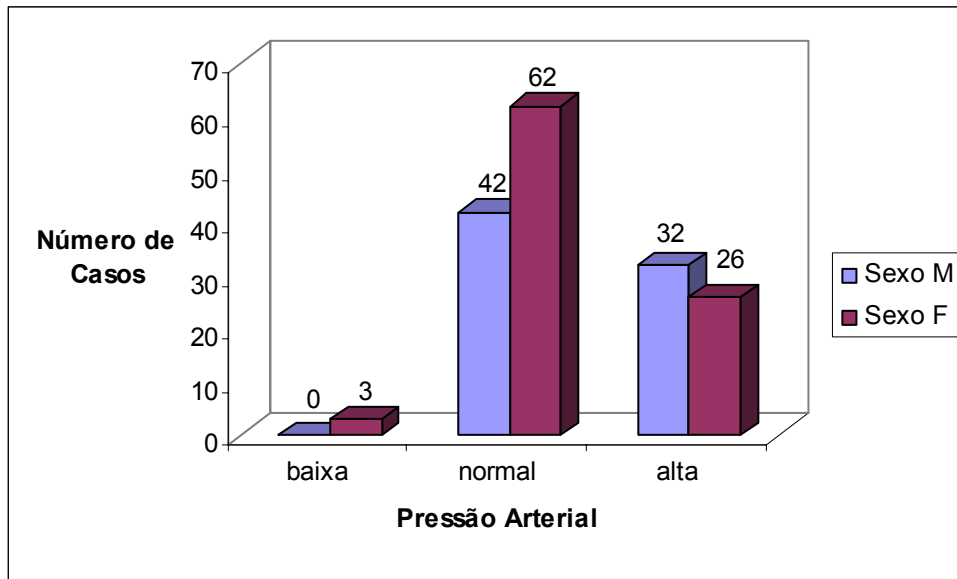


GRÁFICO 7 - Pressão arterial (pré-operatória) e gênero

O menor tempo de sedação foi de 40 minutos e o maior foi realizado com 224 minutos. O tempo médio foi de 99 minutos. Já para a dose usada do Midazolam, o mínimo foi de 4,5 mg e o máximo em 27 mg. A dose média foi de 11 mg. De uma maneira geral, conforme aumentava o tempo necessário para a sedação, maior era a dose necessária (GRÁF. 8).

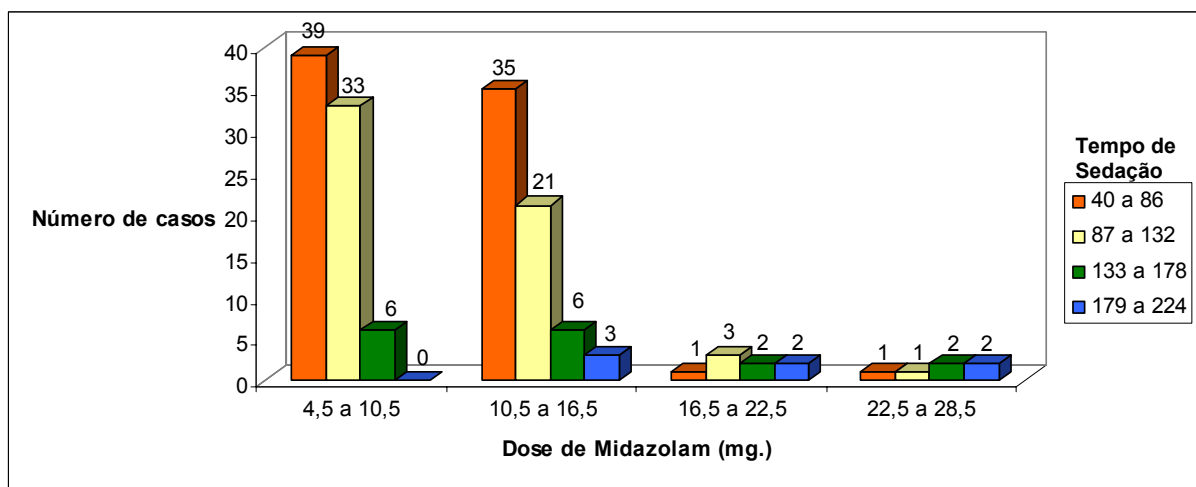


GRÁFICO 8 - Dose de Midazolam (mg) e tempo de sedação (min)

A maior freqüência entre a dose de Midazolam utilizada e a idade do grupo pesquisado foi de 4,5 a 16,5 mg na faixa etária entre 35 e 58 anos. O grupo de indivíduos que recebeu a maior dose de droga (22,5 a 28,5 mg) compreende a faixa etária de 10 a 58 anos. A partir dos 59 anos, a dose utilizada de droga foi de, no máximo 16,5 mg de Midazolam. Os pacientes mais idosos (faixa etária de 59 a 82 anos) necessitaram de pequenas doses de Midazolam para atingirem uma adequada sedação (GRÁF. 9).

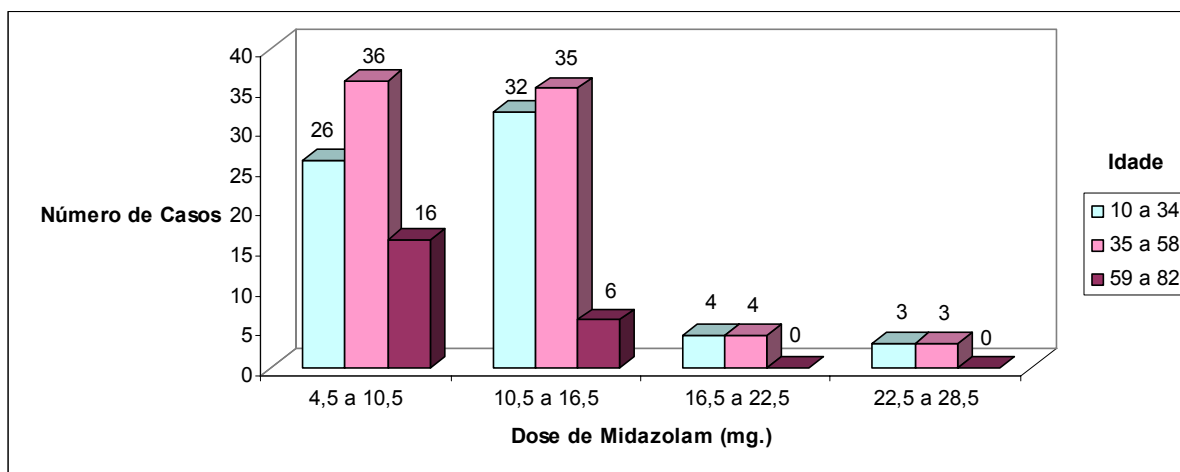


GRÁFICO 9 - Dose de Midazolam (mg) e idade

Em grande parte dos indivíduos do gênero feminino (83 casos) e masculino (68 casos) foi utilizada uma pequena dose de Midazolam, entre 4,5 a 16,5 mg. Nas dosagens mais altas, não foi evidente a diferença de gênero em relação à quantidade de droga utilizada (GRÁF. 10).

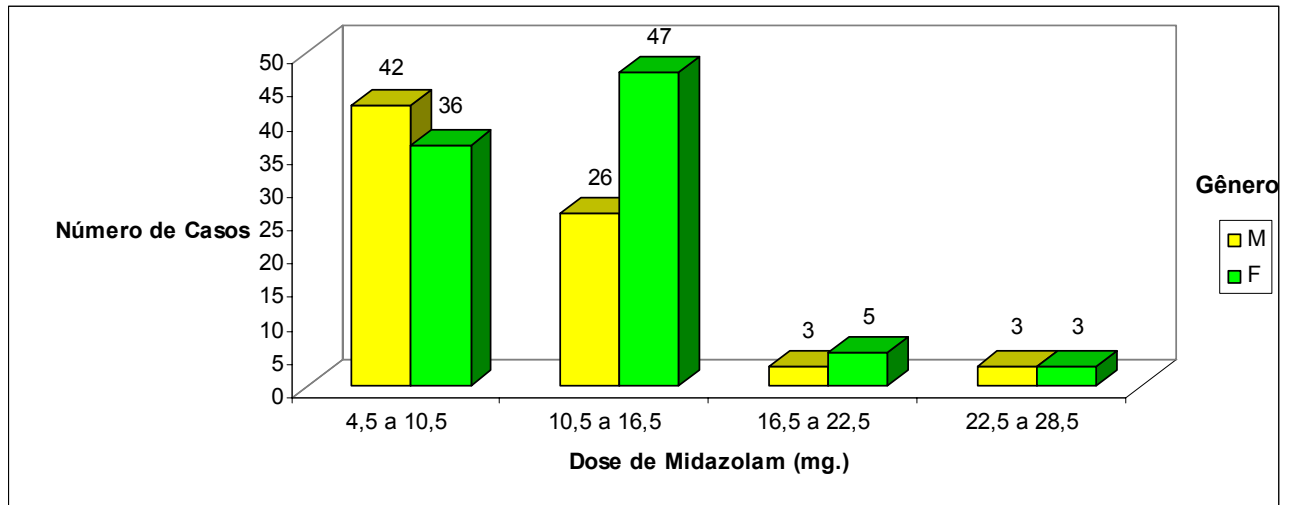


GRÁFICO 10 - Dose de Midazolam (mg) e gênero

Comparando-se a quantidade de Midazolam administrada e o estado geral de saúde de cada indivíduo (ASA) pode-se observar que em grande parte do grupo de pacientes ASA 1 e 2, com 149 casos, a dose de Midazolam foi de 4,5 a 16,5 mg (GRÁF. 11).

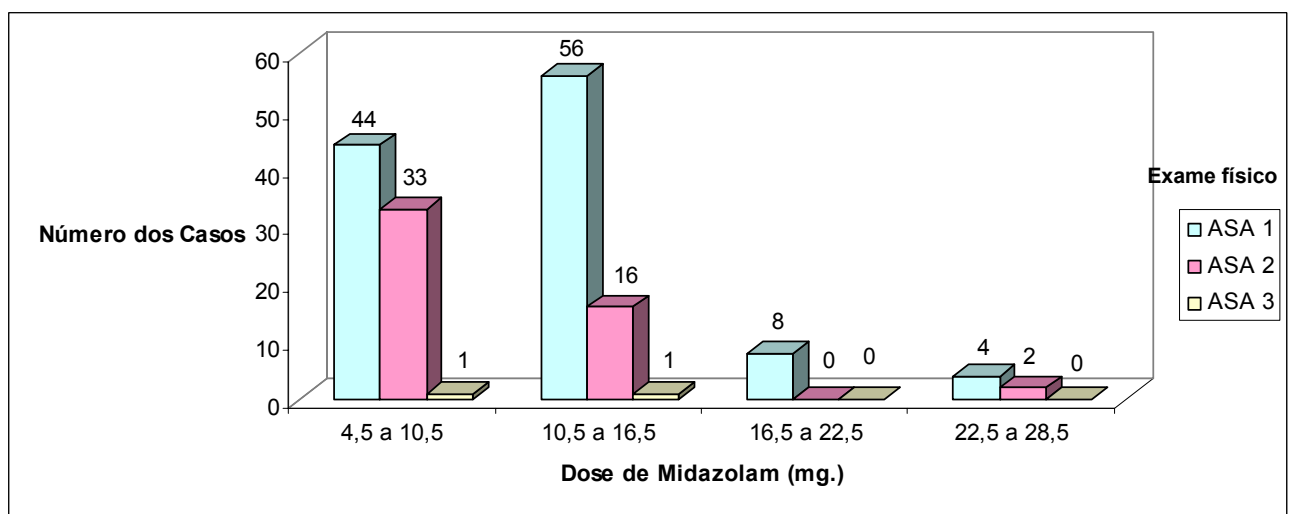


GRÁFICO 11 - Dose de Midazolam (mg) e exame físico (ASA)

Nos três pacientes com pressão arterial baixa, a dose de Midazolam administrada foi de 10,5 a 16,5 mg. A faixa entre 4,5 a 16,5 mg, foi a quantidade de droga usada para os indivíduos classificados como com pressão arterial normal (94 casos) e pressão arterial alta (54 casos) (GRÁF. 12).

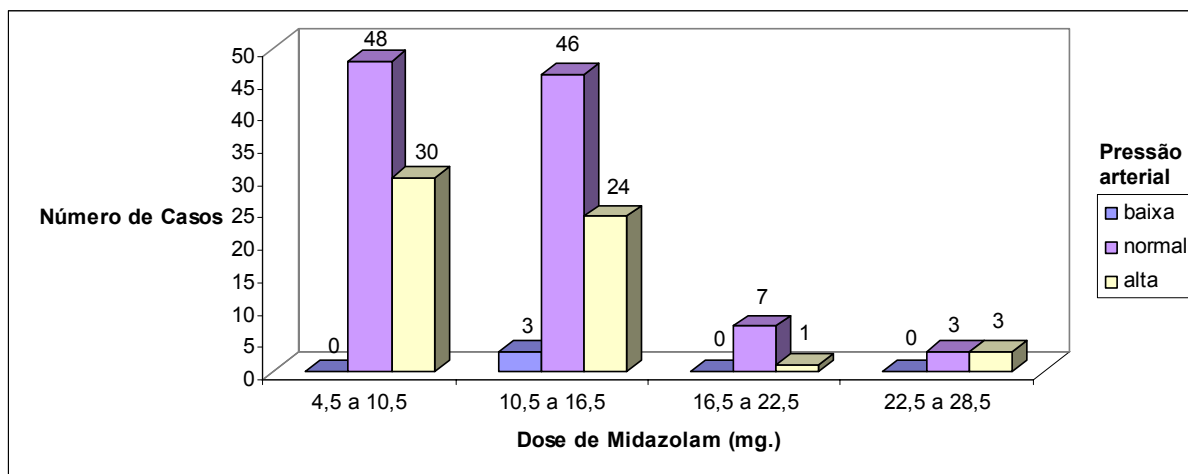


GRÁFICO 12 - Dose de Midazolam (mg) e pressão arterial (pré-operatória)

A análise de Correlação de *Pearson*, através de programa Bioestat 3.0, foi utilizada para verificação da relação entre a dose de Midazolam (mg) com o tempo de sedação (em minutos) e com a idade do paciente (em anos). Além disso, buscou-se verificar a correlação entre o tempo de sedação e a idade do paciente (GRÁF. 13 a GRÁF. 15)

No GRÁF. 13 observa-se a relação entre o tempo de sedação e a dose de Midazolam (mg) utilizada. A correlação positiva foi estatisticamente significativa (Coeficiente de Correlação de *Pearson* = 0,3962;  $p = 0,0000$ ), mostrando que conforme aumentava o tempo de sedação, maior era a quantidade de droga necessária para o procedimento de sedação.

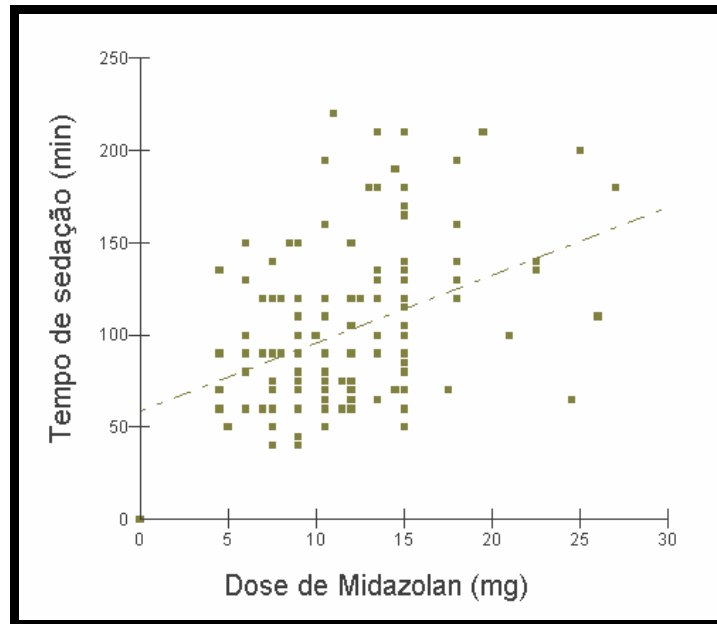


GRÁFICO 13 - Relação entre o tempo de sedação (em minutos) e a dose de Midazolam (em mg) utilizada. A correlação positiva foi estatisticamente significativa (Coeficiente de Correlação de Pearson = 0,3962;  $p = 0,0000$ ).

O GRÁF. 14 mostra a relação entre a idade do paciente e a dose de Midazolam (mg) utilizada teve uma correlação negativa estatisticamente significativa (Coeficiente de Correlação de *Pearson* = -0,1559;  $p = 0,0454$ ), evidenciando que conforme aumentava a idade do paciente, menor era a dose de Midazolam utilizada.

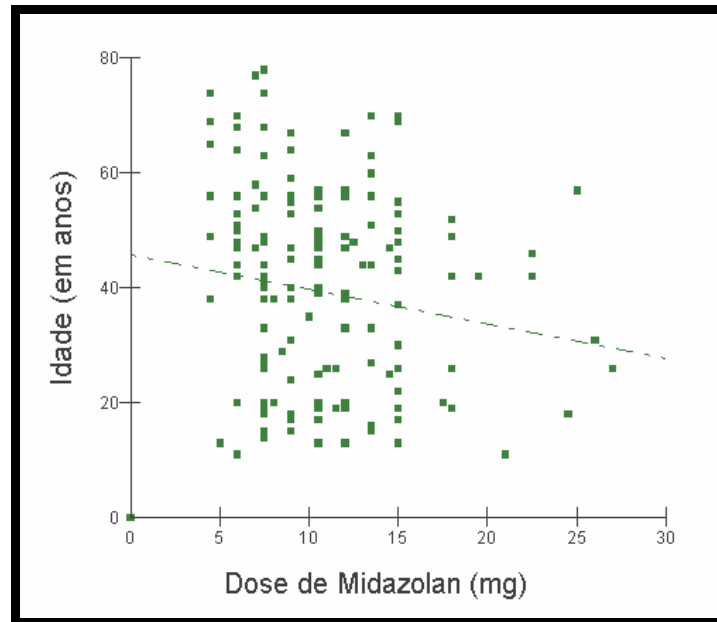


GRÁFICO 14 - Relação entre a idade do paciente (em anos) e a dose de Midazolam (em mg) utilizada. A correlação negativa foi estatisticamente significativa (Coeficiente de Correlação de *Pearson* = -0,1559;  $p = 0,0454$ ).

No GRÁF. 15 observa-se a relação entre o tempo de sedação e a idade do paciente. A correlação positiva foi estatisticamente significativa (Coeficiente de Correlação de *Pearson* = 0,3370;  $p = 0,0000$ ), ou seja, conforme aumenta a idade do paciente, maior o tempo necessário para o procedimento de sedação, provavelmente porque o procedimento cirúrgico é mais complexo, por exemplo, o número de implantes instalados é maior e é a faixa etária que vai necessitar de cirurgias ósseas reconstrutivas mais extensas.



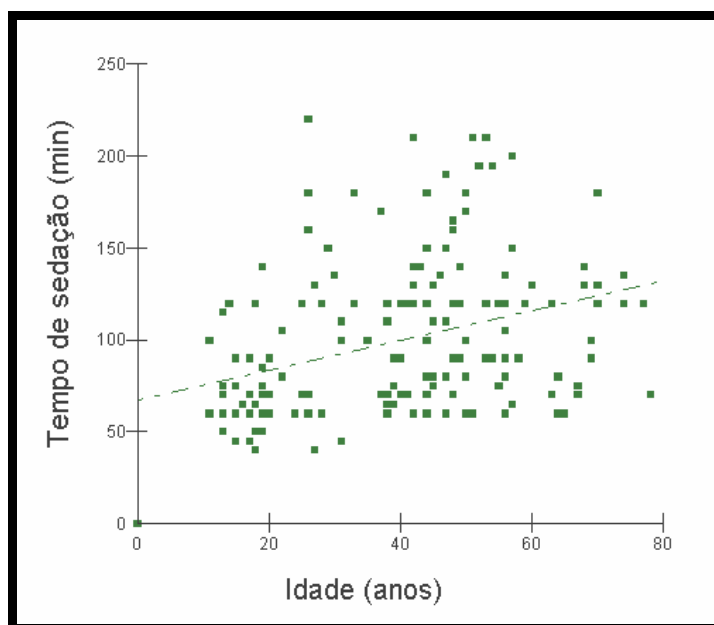


GRÁFICO 15 - Relação entre o tempo de sedação (em minutos) e a idade do paciente (em anos). A correlação positiva foi estatisticamente significativa (Coeficiente de Correlação de *Pearson* = 0,3370;  $p = 0,0000$ ).

O teste Exato de Fisher foi usado para verificar a associação da dose de Midazolam utilizada com os critérios qualitativos avaliados - Exame físico (ASA 1, 2 e 3) e Pressão Arterial (Alta, Normal e Baixa), através do programa estatístico SAS. Ressalta-se que para tal análise, dicotomizou-se a dose e o tempo de sedação em função do valor da mediana.

Foram consideradas associações estatisticamente significantes aquelas que apresentaram valores de  $p$  (probabilidade do erro tipo I) iguais ou menores do que 5% (0,05), em distribuição bicaudal.

Na TAB. 1 observou-se que não existe correlação significativa estatisticamente entre a pressão arterial e o tempo de sedação e, a tabela 02 mostra que também não houve a correlação significativa estatisticamente entre o exame físico (ASA) e o tempo de sedação.

TABELA 1 - Associação entre o tempo de sedação e a Pressão arterial.

Pressão arterial	Tempo de sedação		Total Global
	< 90 minutos	≥ 90 minutos	
alta	25 (43,1%)	33 (56,9%)	58 (100,0%)
baixa	2 (66,7%)	1 (33,3%)	3 (100,0%)
normal	49 (47,1%)	55 (52,9%)	104 (100,0%)

$p=0,6730$  (teste Exato de Fisher)

TABELA 2 - Associação entre o tempo de sedação e o exame físico (ASA)

Exame Físico (ASA)	Tempo de sedação		Total Global
	<90 minutos	≥90 minutos	
1	56 (50,0%)	56 (50,0%)	112(100,0%)
2	20 (39,2%)	31 (60,8%)	51(100,0%)
3	0 (0,0%)	2 (100,0%)	2(100,0%)

$p= 0,1792$  (teste Exato de Fisher)

Na TAB. 3, o valor de  $p$  para McNemar foi 0,0000 (altamente significativo), visto que do total de 58 pacientes que tinham a pressão arterial classificada como alta no pré-operatório, somente 24 continuaram com a pressão arterial alta no trans e 34 passaram a normal.

TABELA 3 - Associação entre a pressão arterial no pré e trans-operatório

Pressão arterial (PRÉ)	Pressão arterial (TRANS)			Total Global
	Alta	Baixa	Normal	
Alta	24	0	34	58
Baixa	0	3	0	3
Normal	0	0	104	104
<b>Total Global</b>	24	3	138	165

$p=0,0000$  (teste de McNemar)

## 6. DISCUSSÃO

O fato dos procedimentos terem sido realizados pelo mesmo cirurgião-dentista, especialista na área de Cirurgia Bucomaxilofacial e a sedação intravenosa pelo mesmo médico anesthesiologista tornam a análise dos dados coletados mais fiéis.

Com base nos dados pesquisados, podemos observar a ocorrência de 55% de indivíduos do gênero feminino (GRÁF. 1), com idade entre 11 e 83 anos, sendo que a maioria (47%) estava na faixa etária entre 36 a 59 anos (GRÁF. 2). A média de idade da amostra foi de 39 anos. Para CAMPBELL & SMITH (1997), em seu estudo em pacientes geriátricos, a idade variou entre 65 a 92 anos, com idade média de 72 anos. Esta diferença da média de idade se deve a preocupação em propiciar mais conforto a todos pacientes, mesmo os mais jovens. Para o grupo com maior faixa etária o procedimento de sedação é importante para evitar complicações de natureza sistêmica, devendo-se ter cautela nos casos onde o paciente toma drogas que possam potencializar os efeitos dos benzodiazepínicos, como o Tramal®, codeína (Tylex®) e derivados morfínicos. Houve uma correlação positiva significativa estatisticamente entre a idade dos pacientes e o tempo de sedação (min) (Coeficiente de Correlação de *Pearson* = 0,3370;  $p = 0,0000$ ).

Os tratamentos realizados foram em sua grande maioria (69%) de instalação de implantes osseointegrados e de extração de terceiros molares. O número de procedimentos para enxerto ósseo autógeno foi de 16% (GRÁF. 3). Também no trabalho de RUNES & STRÖM (1996), grande parte dos procedimentos foram remoção cirúrgica de terceiros molares impactados, cirurgias de implante,

redução de fraturas e anomalias de correções faciais, sendo que a maioria dos pacientes era tratada com o uso da anestesia local, posterior ao procedimento de sedação intravenosa. ALBERTO (1998), CHANAVAZ *et al.* (1997) e CHANAVAZ (1998) reafirmam que para cirurgias de implante, com tempo cirúrgico prolongado ou em casos onde cirurgias de reconstrução pré-protética dos ossos da maxila e mandíbula são necessárias, a anestesia local ou regional é insuficiente para o controle adequado do limiar de dor e principalmente da ansiedade do paciente, sendo indicada nestas situações a sedação intravenosa. DIONNE *et al.* (2001) descrevem em seu trabalho que drogas sedativas administradas intravenosamente também foram utilizadas para remoção de terceiros molares impactados. RAFFAINI *et al.* (2002) citaram que atualmente podem ser executados muitos procedimentos cirúrgicos que envolvem cabeça e áreas de pescoço com uso de anestesia local e sedação intravenosa, tendo como vantagem principal o controle funcional da articulação temporomandibular que evita deslocamentos geralmente causados por gravidade e o relaxamento muscular, observado com o uso da anestesia geral. Além disso, este protocolo permite uma redução nos custos, na duração de cirurgia e uma menor morbidez para o paciente.

Em 91% dos casos, o procedimento da sedação foi realizado com Midazolam em uma dose que variou entre 4,5 a 16,5 mg. A menor dose foi de 4,5 mg e a maior foi de 27 mg. A faixa entre 7,5-10,5 mg foi encontrada em 53 procedimentos, com 32% dos casos. A média utilizada foi de 11 mg (GRÁF. 4). Nos dados coletados não foi possível se relacionar a dose utilizada com o tipo de procedimento cirúrgico realizado nem com as características específicas de cada paciente como sua ansiedade, devido a inexistência desses dados nos prontuários pesquisados ou a impossibilidade de correlação entre eles. Para COULTHARD &

CRAIG (1997), a administração da droga deve se aproximar da taxa do nível de ansiedade do paciente, de acordo com o tipo de procedimento odontológico, idade, grau de cooperação e a história médica do paciente. Esses valores variam também de acordo com a curva de aprendizagem do cirurgião-dentista, que com a experiência aperfeiçoa o tempo cirúrgico realizando o mesmo procedimento cirúrgico num tempo menor necessitando de um nível e duração de sedação menor e o médico anestesista que vai aprimorando sua percepção para a necessidade de aprofundar o nível de sedação, visto que é uma interdisciplinaridade recente, tanto para o cirurgião-dentista que vai ter o anestesista dentro do seu consultório monitorando a sedação do paciente, como para o anestesista que começa a trabalhar num ambiente odontológico, diferente do hospitalar. NADIN & COULTHARD (1997) citaram que doses maiores que 5mg foram associadas com maior amnésia consistente, especialmente nos estágios tardios do procedimento. O Midazolam pode produzir amnésia útil em muitos pacientes e a perda de memória pode ser maior para ambos os estímulos: artificial e de procedimento. Contudo, para estes autores a amnésia não é completamente segura, especialmente para doses mais baixas. Foi observado neste trabalho que o efeito de amnésia foi bastante evidente, presente em 100% dos casos, sendo que na maioria dos pacientes ocorreu durante todo o tempo do procedimento cirúrgico. MOORE *et al.* (1997) descrevem que a dose necessária para alcançar a sedação inicial, como fala inarticulada e ptose de pálpebras varia amplamente de um paciente a outro. DIONNE *et al.* (2001), em um estudo comparativo entre associações de drogas, usou para o midazolam a dose total máxima de 12,2 mg, sendo essa dose suficiente para a adequada sedação dos pacientes. Esta dose utilizada está dentro da média utilizada neste trabalho, que foi de 11 mg.

Observou-se nesta pesquisa que a maior freqüência entre a dose de Midazolam utilizada e a idade do grupo pesquisado foi de 4,5 a 16,5 mg na faixa etária entre 35 e 58 anos. O grupo de indivíduos que recebeu a maior dose de droga (16,5 a 28,5 mg) compreende os pacientes jovens e adultos (faixa etária de 10 a 58 anos). Acima dos 59 anos, a dose utilizada de droga foi de, no máximo 16,5 mg de Midazolam. Os pacientes mais idosos (faixa etária de 59 a 82 anos) necessitaram de pequenas doses de Midazolam para atingirem uma adequada sedação (GRÁF. 9). Foi observada uma correlação negativa estatisticamente significativa entre a dose de sedação (mg) e a faixa etária da população pesquisada (Coeficiente de Correlação de *Pearson* = -0,1559;  $p = 0,0454$ ), ou seja, conforme aumentava a idade do paciente, menor era a quantidade de droga necessária para o procedimento de sedação. Confirmando estes dados, PLATTEN *et al.* (1998) citaram que pacientes idosos são mais sensíveis à ação sedativa de midazolam que os pacientes jovens, e a sensibilidade é causada por alterações de farmacodinâmica idade-dependente. As doses idade-ajustada usadas são efetivas (para amnésia sedativa) e seguras (em termos de saturação de oxigênio arterial, batimentos cardíacos e pressão sanguínea). A ação do Midazolam é maior na população com idade mais avançada principalmente pela diminuição do metabolismo basal desses pacientes, fazendo com que a eliminação da droga e conseqüentemente seu efeito ocorra num período de tempo maior. FUJISAWA *et al.* (2002) citaram que a dose de midazolam no grupo dos idosos era 62% menor do que no grupo mais jovem. Na recuperação de sedação, pacientes idosos tiveram mais dificuldade de conseguir o ajuste postural durante o movimento do que manter uma postura parada. Se a dose for administrada cuidadosamente, até mesmo os pacientes idosos podem voltar para

casa 2 horas após a administração de midazolam, bem como os pacientes mais jovens.

O menor tempo de sedação, relativo ao tempo cirúrgico, foi de 40 minutos e o maior tempo foi com 224 minutos, sendo que 78% dos procedimentos foram realizados no intervalo de tempo entre 60 a 140 minutos. O grupo que teve a maior ocorrência foi o de 60 a 80 minutos, com 59 casos (36%). O tempo médio foi de 99 minutos (GRAF. 5). A correlação foi estatisticamente positiva entre o tempo de sedação e a dose de Midazolam utilizada (Coeficiente de correlação de Pearson = 0,3962;  $p = 0,0000$ ), ou seja, conforme aumentava o tempo de sedação, maior era a quantidade de droga usada. Para RUNES & STRÖM (1996), a duração comum de anestesia era de 50 minutos, diferentemente do observado nesta pesquisa, provavelmente pelo tipo de procedimento cirúrgico realizado e experiência do cirurgião-dentista. SARASIN *et al.* (1996), que avaliaram o midazolam e o propofol, relatam que ambas as drogas produzem sedação mental e física, independentemente do tempo de uso e que, a tranquilização verbal e atitudes para relaxamento mostraram efeitos menores que a sedação obtida pelas drogas. Para CAMPBELL & SMITH (1997), o tempo cirúrgico variou de 6 a 129 minutos. CHANAVAZ *et al.* (1997) e CHANAVAZ (1998) indicaram esta técnica de sedação para operações que não duram mais que 2 horas e meia em pacientes com saúde geral boa (ASA 1 ou 2) e com um baixo risco de complicações pós-operatórias, dados estes que foram confirmados por este trabalho, onde o tempo médio dos procedimentos ficou entre 40 a 140 minutos, com 83% dos casos e a grande maioria dos pacientes (163 casos) era classificada como ASA 1 ou 2. Foram relacionados os dados para os pacientes ASA 1 e 2 conjuntamente, visto que clinicamente não existem diferenças para o tratamento neste grupo de pacientes. Não foi observada

relação significativa estatisticamente entre o tempo de sedação (min) e o exame físico (ASA) ( $p = 0,1792$ ). Cabe ressaltar que o tempo necessário para o procedimento cirúrgico e conseqüentemente para a sedação, é dependente do tipo de procedimento realizado e a complexidade deste procedimento, onde, por exemplo, uma cirurgia para a instalação de um único implante necessitará de um tempo menor quando comparado com o procedimento onde serão instalados mais implantes, bem como procedimentos de remoção de terceiros molares e de enxerto ósseo também podem variar no tempo necessário, devido a complexidade específica de cada situação. Nos dados coletados, não foi possível o comparativo entre essas variáveis, visto que a descrição da complexidade de cada procedimento não foi registrada.

Do total de indivíduos pesquisados, 163 pacientes são classificados em ASA 1 e 2, apenas 2 casos como ASA 3 e a grande maioria dos indivíduos apresentava pressão arterial classificada como normal (104 casos) ou alta (56 casos) e apenas 3 casos com pressão arterial baixa. Todos os indivíduos classificados como ASA 3 possuíam pressão arterial alta (GRÁF. 6). A relação determinada para a classificação da pressão arterial dos pacientes pesquisados foi baseada no trabalho de YUSUF (2004), que descreveu os parâmetros para a aferição da pressão arterial, bem como os valores de referência para a sua classificação. Não foi observada uma relação significativa estatisticamente entre o tempo de sedação (min) e a pressão arterial ( $p = 0,6730$ ). Nenhum trabalho da literatura pesquisada relacionou a saúde geral dos pacientes com o uso de sedação intravenosa. Não foi observada uma correlação estatisticamente significativa relacionando-se o Exame Físico (ASA) e o tempo de sedação, de acordo com o teste Exato de *Fisher* ( $p = 0,1792$ ). Apenas CHANAVAZ (1998) indica o uso de



procedimentos para sedação para pacientes classificados como ASA 1 ou 2. Foi observada uma correlação altamente significativa entre os valores da pressão arterial entre o pré-operatório e o trans-operatório ( $p=0,0000$  pelo Teste de McNemar), em que do total de 58 pacientes com a pressão arterial classificada como alta no pré-operatório, 24 permaneceram com a mesma elevada durante o procedimento cirúrgico devido ao fato desses pacientes serem considerados hipertensos; em 34 pacientes essa pressão voltou aos valores normais durante o trans-operatório, ou seja, durante o período em que o paciente estava sedado. Isso demonstra claramente o efeito do fator emocional sobre os pacientes que serão submetidos a procedimentos cirúrgicos, demonstrando elevada ansiedade antes do início do procedimento cirúrgico, fato este responsável pela alteração dos valores da pressão arterial.

Observou-se também um número maior de pacientes do gênero feminino com pressão arterial normal (62 casos). Todos que manifestaram pressão arterial baixa também eram do gênero feminino (3 casos). A maior parte do grupo que manifestou pressão arterial alta era do gênero masculino, com 32 casos, contra 26 do gênero feminino (GRÁF. 7). Para a dose total usada do Midazolam, o mínimo foi de 4,5 mg e o máximo de 27 mg. A dose média foi de 11 mg (GRÁF. 4). Pelos dados do prontuário, não se pode afirmar se as doses mais altas do Midazolam foram necessárias devido à ansiedade do paciente ou se foram necessárias devido ao maior tempo dispendido ao tipo de procedimento cirúrgico realizado. Nenhum autor pesquisado correlacionou estes dados.

Em grande parte dos indivíduos do gênero masculino (68 casos) foi utilizada uma pequena dose de Midazolam, entre 4,5 a 16,5 mg. Já para o grupo do gênero feminino, 83 casos foram executados com a mesma quantidade de

Midazolam. A maior dose de droga foi verificada em ambos os gêneros, com uma quantidade de droga entre 22,5 a 28,5 mg (GRÁF. 10). CRAIG *et al.* (2000) citaram a importância da sedação para cirurgia de implante em pacientes ansiosos ou quando procedimentos excedem 60 minutos de duração, e, em seu trabalho, foi administrada uma dose de 2mg de midazolam intravenosamente seguido depois de um espaço de tempo de 90 segundos para incrementos de 1 mg até o paciente ficar adequadamente sedado. O uso do Midazolam variou entre 5 e 14 mg. Para RANALI *et al.* (2005) o Midazolam é duas a três vezes mais potente que o Diazepam, apresentando indução e eliminação mais rápidas e menor duração dos efeitos pós-sedação. Para sedação profunda são utilizadas doses de 0,05 a 0,15 mg/kg intravenoso, administrados em dose inicial de 1 a 2 mg em bolo, e administrando-se, posteriormente, o restante da dose calculada, aos poucos, até a obtenção do nível de sedação desejado. O pico do efeito é visto em aproximadamente 5 minutos.

Comparando-se a quantidade de Midazolam administrada e o estado geral de saúde de cada indivíduo (ASA) pode-se observar que em grande parte do grupo de pacientes ASA 1 e 2, com 149 casos, a dose de Midazolam foi de 4,5 a 16,5 mg (GRÁF. 11). MIDDLEHURST *et al.* (1999) relataram que o batimento cardíaco, pressão sanguínea, arritmias e respostas de isquemia ao uso de anestesia local ocorrem em virtude do vasoconstrictor (em geral epinefrina) com sedação com midazolam em uma população com comprometimento de saúde geral, podem ocorrer durante a indução da anestesia, mudanças psicológicas que alterem a hemodinâmica e o eletrocardiograma. O uso de midazolam diminui a resposta do sistema simpático e favorece estabilidade hemodinâmica e eletrocardiográfica durante a cirurgia.

Nos três pacientes com pressão arterial baixa, a dose de Midazolam administrada foi de 10,5 a 16,5 mg e de 4,5 a 16,5 mg para os indivíduos classificados como com pressão arterial normal (94 casos) e pressão arterial alta (54 casos) (GRÁF. 12). Não foram observadas alterações significativas da frequência cardíaca e da pressão arterial durante o período em que o paciente estava sendo sedado.

Nenhuma complicação séria ocorreu e nenhum paciente necessitou ser hospitalizado, bem como a inexistência de resultados adversos para a administração intravenosa de midazolam, durante os procedimentos realizados, indo de encontro com os achados de ZACHARIAS *et al.* (1996), CAMPBELL & SMITH (1997), D'ERAMO *et al.* (2003), NKANSAH *et al.* (1997), D'ERAMO (1999). Provavelmente isto foi observado porque de acordo com MEECHAN & SKELLY (1997), o conforto do paciente durante o tratamento é fundamental, uma vez que o mesmo sedado para a cirurgia é menos provável de encontrar reações adversas, bem como o desconforto pós-operatório é reduzido. Para DIONNE *et al.* (2001), os resultados de seu estudo proporcionam uma garantia ao público e a profissão odontológica sobre a segurança de sedação dessas drogas parenterais e combinações destas drogas quando utilizadas nas doses indicadas por dentistas adequadamente treinados.

Neste estudo não se definiu uma faixa etária, pois se utilizou dados de todos os prontuários dos pacientes submetidos a diferentes procedimentos cirúrgicos que foram incluídos na pesquisa. Uma das dificuldades do levantamento dos dados era a de que os prontuários avaliados não indicavam qualitativamente o tipo de procedimento cirúrgico, como por exemplo, o número de implantes instalados, o tipo de enxerto ósseo, a quantidade de terceiros molares removidos no mesmo procedimento cirúrgico, dificuldades relacionadas ao ato operatório, fatores

estes que podem interferir no tempo total do procedimento de sedação e conseqüentemente na quantidade de droga utilizada.

## 7. CONCLUSÃO

De acordo com os dados pesquisados, podemos caracterizar a amostra pesquisada, onde:

- a. a maior parte dos indivíduos da amostra era do gênero feminino, com uma média de idade de 39 anos e considerados saudáveis (104 casos) com a pressão arterial normal e classificados como ASA 1 e 2;
- b. em 69% dos procedimentos realizados foi de implantes e remoção de terceiros molares;
- c. a quantidade média da dose de Midazolam utilizada foi de 11 mg, variando de 4,5 a 27 mg;
- d. a maior dose de Midazolam foi usada para pacientes ASA 1 e 2 e mais jovens;
- e. foi observada uma correlação negativa estatisticamente significativa entre a dose de Midazolam e a faixa etária do grupo pesquisado, ou seja, quanto maior a idade da população, menor a dose de droga necessária para a sedação;
- f. a correlação foi estatisticamente positiva entre o tempo de sedação e a dose de Midazolam utilizada, ou seja, quanto maior o tempo de sedação, maior a quantidade de droga;
- g. a correlação foi estatisticamente positiva entre o tempo de sedação e a idade dos pacientes, ou seja, quanto maior a idade dos pacientes, maior o tempo necessário para a sedação;

h. a correlação foi altamente significativa entre os valores da pressão arterial no pré e trans-operatório, visto que em 34 pacientes (cerca de 60%) a mesma voltou aos valores normais durante o procedimento de sedação, de um total de 58 pacientes com a pressão arterial alta no pré-operatório.

## ABSTRACT

The aim of the present study was to collect data, by means of the analysis of dental charts, on 165 patients submitted to surgical procedures with the use of intra-venous sedation, treated by the same general practitioner and anesthetist, in a private dental office, between 2002-2004, so as to evaluate, in a descriptive fashion, the data on this population regarding age, gender, general health status (ASA physical status classification), pre-operative arterial blood pressure, type of surgical procedure performed, amount of the intra-venous drug administered (Midazolam) for an adequate sedation and total time of sedation. The data collected were tabulated and submitted to descriptive statistical analysis. According to these data, we were able to characterize the sample descriptively, where: the majority of the individuals were female, with a mean age of 39 years-old and considered healthy (104 cases) with normal blood pressure and classified as ASA 1 and 2; the majority of the procedures carried out were implant placement and extraction of third molars, comprising 69% of the cases; the mean amount of Midazolam used was 11 mg, with the youngest patients receiving a higher dose than the individuals with more advanced ages; the longer the time necessary for sedation, the higher the dose of Midazolam used; the higher doses of Midazolam were used for patients ASA 1 and 2; there were no significant differences between arterial pressure and the dose of Midazolam administered.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS<sup>1</sup>

1. Aeschliman SD, Blue MS; Williams KB et al. A preliminary study on oxygen saturation levels of patients during periodontal surgery with and without oral conscious sedation using diazepam. **J Periodontol** 2003 July; 74(7): 1056-9.
2. Alberto PL. Implant reconstruction of the jaws and craniofacial skeleton. **Mt Sinai J Med** 1998 Oct-Nov; 65(5-6): 316-21.
3. American Society of Anesthesiology Task Force - Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. **Anesthesiology** 2002; 96(4): 1004.
4. Barreto RC, Travassos RR, Pereira GAS et al. Sedação Consciente com midazolam oral em cirurgias de molares inclusos. **Rev Bras Ciênc Saúde** 2002; 6(2): 147-156.
5. Burns R, McCrae AF, Tiplady B. A comparison of target-controlled therapy with patient-controlled administration of propofol combined with midazolam for sedation during dental surgery. **Anaesthesia** 2003 Feb; 58(2): 170-6.
6. Burstein AH, Modica R, Hatton M et al. Intranasal midazolam plasma concentration profile and its effect on anxiety associated with dental procedures. **Anesth Prog** 1996; 43(2): 52-7.
7. Campbell RL, Smith PB. Intravenous sedation in 200 geriatric patients undergoing office oral surgery. **Anesth Prog** 1997; 44(2): 64-7.
8. Chanavaz M. Patient screening and medical evaluation for implant and preprosthetic surgery. **J Oral Implantol** 1998; 24(4): 222-9.
9. Chanavaz M, Ferri J, Donazzan M. Intravenous sedation in implantology. Sédation intraveineuse en implantologie. **Rev Stomatol Chir Maxillofac** 1997 Jan; 98(1): 57-61.
10. Coulthard P, Craig D. Conscious sedation. **Dent Update** 1997 Nov; 24(9): 376-81.

---

<sup>1</sup> De acordo com o Manual de Normalização para Dissertações e Teses da Faculdade de Odontologia e Centro de Pós-Graduação São Leopoldo Mandic baseado no modelo Vancouver de 1997, e abreviatura dos títulos de periódicos em conformidade com o Index Medicus.



11. Craig DC, Boyle CA, Fleming GJP et al. A sedation technique for implant and periodontal surgery. **J Clin Periodontol** 2000; 27: 955-959.
12. D'Eramo EM. Mortality and morbidity with outpatient anesthesia: the Massachusetts experience. **J Oral Maxillofac Surg** 1999 May; 57(5): 531-6.
13. D'Eramo EM, Bookless SJ, Howard JB. Adverse events with outpatient anesthesia in Massachusetts. **J Oral Maxillofac Surg** 2003 July; 61(7): 793-800.
14. Desjardins PJ. Patient pain and anxiety: the medical and psychologic challenges facing oral and maxillofacial surgery. **J Oral Maxillofac Surg** 2000 Oct; 58(10 Suppl 2): 1-3.
15. Dionne RA, Yagiela JA, Moore PA et al. Comparing efficacy and safety of four intravenous sedation regimens in dental outpatients. **J Am Dent Assoc** 2001 June; 132(6): 740-51.
16. Elias CLLF. Sedação Consciente. In: Elias RA. **Odontologia de alto risco: pacientes especiais**. Rio de Janeiro: Revinter; 1995. p. 143-50.
17. Fanganiello MNG. **Analgesia inalatória por óxido nitroso e oxigênio**. São Paulo: Artes Médicas; 2004.
18. Fujisawa T, Suzuki S, Tanaka K et al. Recovery of postural stability following conscious sedation with midazolam in the elderly. **J Anesth** 2002; 16(3): 198-202.
19. Leitch JA, Girdler NM. A survey of the teaching of conscious sedation in dental schools of the United Kingdom and Ireland. **Br Dent J** 2000 Feb; 188(4): 211-6.
20. Marchena JM, Block MS, Stover JD. Tibial bone harvesting under intravenous sedation: Morbidity and patient experiences. **J Oral Maxillofac Surg** 2002 Oct; 60(10): 1151-4.
21. Meechan JG, Skelly AM. Problems complicating dental treatment with local anaesthesia or sedation: prevention and management. **Dent Update** 1997 Sept; 24(7): 278-83.

22. Middlehurst RJ, Gibbs A, Walton G. Cardiovascular risk: the safety of local anesthesia, vasoconstrictors, and sedation in heart disease. **Anesth Prog** 1999; 46(4): 118-23.
23. Moore PA, Finder RL, Jackson DL. Multidrug intravenous sedation: determinants of the sedative dose of midazolam. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 1997 July; 84(1): 5-10.
24. Morse Z, Kaizu M, Sano K et al. BIS monitoring during midazolam and midazolam-ketamine conscious intravenous sedation for oral surgery. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 2002 Oct; 94(4): 420-4.
25. Nadin G, Coulthard P. Memory and midazolam conscious sedation. **Br Dent J** 1997 Dec; 183(11-12): 399-407.
26. Nkansah PJ, Haas DA, Saso MA. Mortality incidence in outpatient anesthesia for dentistry in Ontario. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 1997 June; 83(6): 646-51.
27. Peterson LJ. Anesthesiology and oral and maxillofacial surgery. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 2001 Feb; 91(2): 131-2.
28. Platten HP, Schweizer E, Dilger K et al. Pharmacokinetics and the pharmacodynamic action of midazolam in young and elderly patients undergoing tooth extraction. **Clin Pharmacol Ther** 1998 May; 63(5): 552-60.
29. Raffaini M, Hernandez Alfaro F, Ghilardi R et al. The sagittal mandibular osteotomy under local anesthesia and intravenous sedation: four years of multicenter experience. **Int J Adult Orthodon Orthognath Surg** 2002; 17(4): 267-71.
30. Ranali J, Volpato MC, Ramacciato JC. Sedação em implante dental. **Implant News** 2005; 2(2): 174-81.
31. Runes J, Ström C. Midazolam intravenous conscious sedation in oral surgery. A retrospective study of 372 cases. **Swed Dent J** 1996; 20(1-2): 29-33.
32. Sarasin DS, Ghoneim MM, Block RI. Effects of sedation with midazolam or propofol on cognition and psychomotor functions. **J Oral Maxillofac Surg** 1996 Oct; 54(10): 1187-93.

33. Sedhom AW, Black EE. Violent emergence from anesthesia: is it a pharmacological or psychological reaction? **Anesth Prog** 1997; 44(4): 142-3.
34. Silegy T, Kingston RS. An Overview of Outpatient Sedation and General Anesthesia for Dental Care in California. **J Calif Dent Assoc** 2003; 31(5): 405-12.
35. Silegy T, Jacks ST. Pediatric Oral Conscious Sedation. **J Calif Dent Assoc** 2003; 31(5): 413-18.
36. Yagiela JA. Office-based anesthesia in dentistry. Past, present, and future trends. **Dent Clin North Am** 1999 Apr; 43(2): 201-15.
37. Yusuf S. **European Society of Cardiology Congress**. Munich: Germany; 2004
38. Zacharias M, Hunter KM, Parkinson R. Respiratory effects of intravenous midazolam. **N Z Dent J** 1996 Sept; 92(409): 76-9.
39. Zuniga JR. Guidelines for anxiety control and pain management in oral and maxillofacial surgery. **J Oral Maxillofac Surg** 2000 Oct; 58(10 Suppl 2): 4-7.

ANEXOS

## ANEXO 1

### RELATÓRIO ANESTÉSICO

PÁGINA Nº 100

HORÁRIO INÍCIO CIRURGIA: \_\_\_\_\_

HORÁRIO TÉRMINO CIRURGIA: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_

DN: \_\_\_\_\_ IDADE: \_\_\_\_\_ REG: \_\_\_\_\_

TELEFONE: \_\_\_\_\_ DATA / /

CIRURGIA REALIZADA

---



---

**CIRURGIÃO:**

2º AUX.:

1º AUX.:

3º AUX.:

**ANESTESISTA:**

INST.:

<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	CARDIOP/HAS	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	MEDICAM.
<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	PRECARDIALGIA	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	ASPIRINA
<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	PNEUMOPATIAS	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	ÁLCOOL
<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	ASMA	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	FUMO
<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	DIABETES	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	PRÓTESES
<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	HEPATOPATIAS	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	ANEST. PREV.
<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	ALERGIA	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	CEFALÉIA
<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	H. HIATO	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	

ESPECIFIQUE

**EXAMES PRÉ-OPERATÓRIOS**

P.A. \_\_\_\_\_ F.C. \_\_\_\_\_ F.R. \_\_\_\_\_

TEMP. \_\_\_\_\_ HTO \_\_\_\_\_ Hb \_\_\_\_\_

GLICEMIA \_\_\_\_\_ CREAT \_\_\_\_\_ URÉIA \_\_\_\_\_

COAGULOGRAMA \_\_\_\_\_

PARECER CARDIOLÓGICO \_\_\_\_\_

ASA: \_\_\_\_\_

PESO: \_\_\_\_\_ ALTURA: \_\_\_\_\_

EXAME FÍSICO: \_\_\_\_\_

**AGENTES**

---



---



---



---



---



---



---



---

VENÓCLISE: \_\_\_\_\_

HORA

Nº \_\_\_\_\_

LIQUIDO

220	200	180	160	140	120	100	80	60	40	20	0
VENO P.A. PULSO ● VENT. ○ ANEST. X OPER. ⊗											
ESP VMI VMM											

POSICÃO

SpO<sub>2</sub> \_\_\_\_\_

ECG/CAPN. \_\_\_\_\_

**TÉCNICA ANESTÉSICA**

Geral  Sedação  Bloqueio  A. Local  Nível \_\_\_\_\_

MONITORIZAÇÃO ECG  OXIM

---



---



---



---



---



---



---



---

Ass. Cirurgião \_\_\_\_\_

Ass. Anestésista \_\_\_\_\_

**RELATÓRIO ANESTÉSICO**  
(NÍVEL DE SEDAÇÃO / INTERCORRÊNCIA / DIFICULDADE TÉCNICA, E

---



---



---



---



---



---



---



---

Prontuário clínico utilizado pelo Anestésista

## ANEXO 2

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Prezado senhor (a)**

Estou estudando o uso da sedação endovenosa, aplicada por médico anestesista, a qual o senhor (a) foi submetido para procedimento cirúrgico para colocação de implantes, enxerto ósseo ou remoção de terceiros molares. Quero obter maior conhecimento sobre esse procedimento, para avaliar as vantagens e desvantagens, tanto para o paciente como para o cirurgião-dentista.

Se o (a) senhor (a) quiser participar da minha pesquisa, que será minha dissertação de mestrado, peço autorização para levantar os dados que necessito de seu prontuário odontológico, que está sob responsabilidade de seu cirurgião-dentista. Não será preciso fazer qualquer tipo de exame clínico, anestesia ou outra intervenção, bem como o senhor não terá nenhuma despesa.

A sua participação não é obrigatória, mas se o (a) senhor (a) resolver participar, seu nome, ou qualquer outra identificação, não aparecerá na pesquisa. Apenas suas informações e seus dados, que constam na sua ficha odontológica serão usados.

Terminada a pesquisa, os resultados, que são da minha inteira responsabilidade, estarão à sua disposição. Também estou à sua disposição para esclarecer dúvidas sobre este trabalho.

Se o (a) senhor (a) quiser participar, ou tiver qualquer dúvida sobre essa questão, converse comigo:

FONE: (47) 222-1785

HORÁRIO: comercial

Fico, desde já, agradecido pela sua cooperação. Atenciosamente,

Dr. Fabiano Marcelo Lemke

CRO/SC 4781

**PARA SER PREENCHIDO PELO PACIENTE**

Declaro que concordo em participar da pesquisa do Dr. Fabiano Marcelo Lemke por livre e espontânea vontade, sem qualquer despesa de minha parte, mas sem qualquer tipo de pagamento por esta participação.

NOME: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_.

## ANEXO 3

### DECLARAÇÃO DE DIVULGAÇÃO DE PESQUISA

Eu, Fabiano Marcelo Lemke, aluno regularmente matriculado no Curso de Mestrado em Odontologia, área de Implantodontia, no C.P.O. São Leopoldo Mandic - Centro de Pós-Graduação, declaro que tornarei público, pelos meios científicos, os resultados da minha Dissertação de Mestrado, intitulada **“AVALIAÇÃO RETROSPECTIVA DE PACIENTES SUBMETIDOS A PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS ODONTOLÓGICOS COM SEDAÇÃO INTRAVENOSA”**.

---

Fabiano Marcelo Lemke



## **ANEXO 4**

### **DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO**

Eu, Alberto Fedeli Júnior, cirurgião-dentista, inscrito no CRO/SC 5021, com consultório situado na rua Felipe Schimidt, 31 - sala 204, Centro - Brusque - SC, ID - 1/R-131.399-6, CPF - 502.019.649-53, autorizo o cirurgião-dentista Fabiano Marcelo Lemke, CRO/SC 4781, ID - 16/R2.346.868, CPF - 924.223.579-20, a pesquisar dados nos prontuários de meus pacientes submetidos à sedação endovenosa consciente para procedimentos cirúrgicos de instalação de implantes, enxertos ósseos e remoção de terceiros molares, para sua Dissertação de Mestrado, intitulada **“AVALIAÇÃO RETROSPECTIVA DE PACIENTES SUBMETIDOS A PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS ODONTOLÓGICOS COM SEDAÇÃO INTRAVENOSA”**.

---

Alberto Fedeli Júnior