



BAHIANA
ESCOLA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

CURSO DE ODONTOLOGIA

LARISSA BARRETO MASCARENHAS

**SEDAÇÃO LEVE E MODERADA EM ODONTOLOGIA:
indicações e riscos**

**LIGHT AND MODERATE SEDATION IN DENTISTRY:
indications and risks**

SALVADOR
2022.2

LARISSA BARRETO MASCARENHAS

**SEDAÇÃO LEVE E MODERADA EM ODONTOLOGIA:
indicações e riscos**

**LIGHT AND MODERATE SEDATION IN DENTISTRY:
indications and risks**

Artigo apresentado ao Curso de Odontologia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof.^a Ms. Norma Lúcia Luz Sampaio

SALVADOR

2022.2

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me permitir passar por essa grande conquista com profusa resiliência

Aos meus pais João e Maria por serem a minha base de apoio e motivação

À minha avó Maria por ser o meu exemplo de sabedoria

Ao meu irmão Alan e minha cunhada Alice pelos conselhos e amizade ao longo dessa trajetória

À minha orientadora Prof. Dra. Norma Sampaio, a quem admiro muito, pelos seus ensinamentos e competência, mas também como pessoa.

A todos os funcionários da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, pela parceria e convívio durante essa longa jornada.

Aos amigos e à família que fiz durante a graduação, em especial a Lai, Poly, Laíza, Vítor, Alan, Manu, Marcinha, Ítalo, Fábio e Rodrigo pela convivência diária, amizade e parceria ao longo do tempo.

Aos professores Dr. Vinicius e Dr. Márcio que aceitaram o convite para participar da banca.

A todos os colegas, professores que, de alguma forma, contribuíram para o desenlace deste ciclo profissional.

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO.....	7
2 METODOLOGIA.....	9
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	10
3.1 LEGISLAÇÃO.....	11
3.2 MONITORIZAÇÃO E CUIDADOS.....	13
3.3 ÓXIDO NITROSO.....	15
3.4 BENZODIAZEPÍNICOS.....	20
4 CONSIDERAÇÕES.....	24
REFERÊNCIAS.....	25

RESUMO

Introdução: O medo e a ansiedade são fatores que provocam uma resposta comportamental e emocional de ameaça ao paciente. Em alguns casos, como o aumento do nervosismo e/ou da perturbação emocional, se faz necessária a aplicação de substâncias sedativas, com o intuito de trazer conforto aos pacientes mais vulneráveis ao atendimento. **Objetivo:** Apresentar aspectos da sedação consciente na odontologia, indicações, riscos, efeitos colaterais e cuidados adicionais necessários para uma correta administração do fármaco com margem de segurança e boa eficácia no procedimento. **Metodologia:** Revisão de literatura discutida, composta por artigos científicos de plataformas eletrônica e estudos empíricos, utilizando as bases de dados Pubmed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), livros, aplicando as seguintes palavras chaves: Sedação Consciente; Assistência Ambulatorial; Receptores de GABA-A; Ansiedade ao Tratamento Odontológico, consultadas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). **Revisão de literatura:** A legislação garante ao profissional da odontologia o direito de realizar o procedimento odontológico sob sedação desde que esteja devidamente habilitado. Os tipos de sedação leve e moderada mais utilizadas na odontologia são a inalatória com o óxido nitroso e a medicamentosa com o uso dos benzodiazepínicos, por via de administração oral ou intranasal. **Considerações:** Observa-se um bom desempenho clínico com o condicionamento do paciente, porém alternativas farmacológicas podem estar associadas para o controle do comportamento.

PALAVRAS-CHAVE: Sedação Consciente; Ansiedade ao Tratamento Odontológico; Receptores de GABA-A; Óxido Nitroso.

ABSTRACT

Introduction: Fear and anxiety are factors that provoke a threatening behavioral and emotional response to the patient. In some cases, such as increased nervousness and/or emotional disturbance, the application of sedative substances is necessary, in order to bring comfort to the most vulnerable patients.

Objective: To present aspects of conscious sedation in dentistry, indications, risks, side effects and additional care necessary for a correct administration of the drug with a safety margin and good efficacy in the procedure. **Methodology:**

Discussed literature review, composed of scientific articles from electronic platforms and empirical studies, using Pubmed, Virtual Health Library (BVS) databases, books, applying the following keywords: Conscious Sedation; Outpatient Assistance; GABA-A receptors; Dental Treatment Anxiety, consulted in the Health Sciences Descriptors (DeCS). **Literature review:** The legislation guarantees the dental professional the right to perform the dental procedure under sedation as long as he is duly qualified. The types of mild and moderate sedation most used in dentistry are inhalation with nitrous oxide and medication with the use of benzodiazepines, orally or intranasal administration.

Considerations: A good clinical performance is observed with the conditioning of the patient, but pharmacological alternatives may be associated for the control of behavior.

KEY-WORDS: Conscious Sedation; Dental Treatment Anxiety; GABA-A receptors; Nitrous oxide.

1 INTRODUÇÃO

A sedação mínima ou ansiólise é o estado de consciência deprimido minimamente com analgesia moderada, segundo a American Society of Anesthesiologists¹. Possibilita o funcionamento contínuo das vias respiratórias e mantém a resposta a estímulos físicos e ao comando verbal. Embora a função cognitiva e a coordenação física possam apresentar limitações, os reflexos das vias aéreas e as funções da musculatura pulmonar e cardiovasculares não são afetados².

A sedação em odontologia é uma competência que permite empregar a analgesia e a hipnose, desde que o profissional seja devidamente habilitado, quando for um meio eficaz para o tratamento, de acordo com o parágrafo VI do Art. 6º da Lei nº 5.081/66, de 24 de agosto de 1966³.

Um fator etiológico pertinente ao decorrer das consultas é o medo, que é provocado por uma resposta física, comportamental e emocional devido a uma ameaça extrínseca perceptível. Por outro lado, a ansiedade é um estado de perturbação emocional de preocupação e nervosismo sem causas evidentes, de acordo com Barnhill⁴.

Muitos pacientes apresentam quadro de ansiedade gerado por diversos fatores recorrentes na clínica. Tais sintomas podem ser agravados ao se tratar de pacientes mais vulneráveis como crianças e pacientes especiais. A fim de trazer um conforto maior aos pacientes que não colaboram ou têm níveis de ansiedade elevados, quando os métodos não farmacológicos são insuficientes, é possível lançar mão de procedimentos farmacológicos. São diversas as metodologias e produtos disponíveis no mercado para aplicação da sedação consciente, os mais comumente encontrados e utilizados são os benzodiazepínicos e óxido nitroso⁵. Cada produto tem sua indicação e propriedades, as quais o profissional deve conhecer e dominar para fazer uso em procedimentos ambulatoriais.

É de extrema importância que o cirurgião-dentista tenha conhecimento das indicações e riscos para a administração adequada do fármaco e seleção das técnicas utilizadas. Dessa forma, percebe-se, então, a relevância da abordagem desse tema dentro do contexto ambulatorial odontológico⁵.

Este trabalho visa apresentar, através de uma revisão de literatura discutida, indicações ao uso da sedação consciente em nível ambulatorial, inserido no contexto odontológico, bem como, alertar sobre os possíveis riscos, efeitos colaterais e cuidados adicionais necessários para uma correta administração do fármaco com margem de segurança e boa eficácia no procedimento.

2 METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura discutida, composta por artigos científicos de plataformas eletrônicas e estudos empíricos. Esta revisão visa discutir a respeito das obras dos autores e estudos baseados em evidências científicas, direcionando o leitor a opção de tratamento mais adequada. Foram utilizadas as bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e PubMed, aplicando as seguintes palavras-chave: Sedação Consciente; Assistência Ambulatorial; Receptores de GABA-A; Ansiedade ao Tratamento Odontológico, consultadas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em português e língua estrangeira. Os critérios de seleção para a pesquisa foram artigos publicados em inglês e português, com texto completo, disponíveis gratuitamente, no período de 2017-2022 e foram acrescentados artigos de relevância para a temática abordada de datas anteriores. Trabalhos com temas não relacionados, artigos que não estavam disponíveis na íntegra, tese, monografias e dissertações, foram parâmetros para o critério de exclusão. Após o levantamento dos artigos nas plataformas online, foi realizada uma leitura dos resumos dos estudos, e, posteriormente, foi feita a análise crítica desses trabalhos com o objetivo de selecionar os documentos mais relevantes.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Existe uma correlação entre o medo, ansiedade e a sedação consciente entre os pacientes odontológicos. O medo é uma resposta emocional a uma ameaça real ou percebida, em contrapartida, a ansiedade diz respeito à expectativa de uma ameaça futura. Os transtornos de ansiedade compartilham dos dois elementos⁶.

A ansiedade é um sério empecilho na prestação de cuidados na saúde bucal. Um ambiente adequado sensorialmente pode ser um grande aliado para a indução do relaxamento⁷.

O paciente deve ser avaliado de forma integral através da anamnese, sem que seja priorizada a indicação de determinada sedação medicamentosa. O diálogo entre o profissional, paciente e até mesmo com a família auxilia na forma de cuidar e muitas vezes propicia o tratamento mais humanizado, amenizando a etiologia do problema, ou até mesmo encaminhando o paciente para um acompanhamento interdisciplinar de forma mais acolhedora⁶.

Diversas técnicas podem ser utilizadas para o manejo de pacientes no tratamento contra a dor e ansiedade. Com o auxílio de um profissional preparado, a psicossedação através da hipnose, acupuntura, audioanalgesia pode promover um aumento na eficácia dos fármacos durante o atendimento ou até mesmo a condução do procedimento sem o uso de substâncias farmacológicas⁸.

A iatrossedação, por exemplo, é um sistema que consiste em técnicas comportamentais simples do profissional para o alívio do medo. De acordo com o grau da ansiedade odontológica, será realizada uma análise com o intuito de influenciar positivamente a qualidade do acolhimento e menor tempo de atendimento clínico. Esta técnica inclui a comunicação verbal (visando a explicação sobre o que será realizado) e não verbal (mediante os gestos do cirurgião-dentista), o paciente desenvolve um vínculo de confiança e segurança com o dentista, reduzindo assim, o nível de ansiedade, facilitando o manejo durante os procedimentos. A palavra foi concebida pelo prefixo “iatra” (que pertence ao médico) juntamente com sedação (o ato de acalmar)⁹.

Ao restringir o impacto emocional negativo através dessa série de elos é possível, muitas vezes, determinar a estabilidade do paciente, inibindo crises, emergências e sofrimento. Tais ferramentas não farmacológicas devem ser

consideradas na conduta de primeira escolha e, posteriormente, o manejo farmacológico. Os resultados decorrentes das técnicas acima podem permitir a superação do paciente de forma independente, em contrapartida a sedação farmacológica proporciona um efeito rápido e transitório⁶.

Em odontopediatria, para o manejo adequado do paciente, é importante ouvir a criança e a família, além de explicar todo o procedimento gradualmente com clareza, ter diligência nas manobras, manter a calma, não ameaçar a criança e permitir o acompanhamento dos pais no consultório, se necessário. Podem ser usadas algumas técnicas como o controle de voz, alterando o tom da voz, comunicação não verbal, através da postura e linguagem corporal, reforço positivo, com demonstrações de afeto, elogio verbal e a distração, desviando a atenção do paciente para uma história, por exemplo. O vínculo deve ser a ponte para remover a resistência causada pela ansiedade, imaturidade, dor ou falta de compreensão do paciente, a liderança do dentista deve estar associada ao apoio para que não haja descontrole comportamental do paciente.¹⁰

3.1 LEGISLAÇÃO

De acordo com a legislação, ao realizar os procedimentos, o cirurgião-dentista necessita estar apto para exercer a odontologia conforme sua formação prévia em curso de graduação ou pós-graduação. Para empregar analgesia e hipnose, o dentista deve estar comprovadamente habilitado e constituir meios eficazes para o tratamento, tendo em vista o uso, administração, prescrição ou aplicação pelo profissional qualificado.

“Compete ao cirurgião-dentista:

I - praticar todos os atos pertinentes a Odontologia, decorrentes de conhecimentos adquiridos em curso regular ou em cursos de pós-graduação;

II - prescrever e aplicar especialidades farmacêuticas de uso interno e externo, indicadas em Odontologia;

V - aplicar anestesia local e troncular;

VI - empregar a analgesia e a hipnose, desde que comprovadamente habilitado, quando constituírem meios eficazes para o tratamento;”³.

Referente a sedação inalatória, com a mistura de óxido nitroso e oxigênio, desde que o dentista esteja devidamente habilitado e assegurando meios

eficazes para o tratamento, sendo necessário então a realização de um curso com conteúdo programático constando, obrigatoriamente, as matérias citadas na resolução com carga horária mínima de 96 (noventa e seis) horas/aluno e, contendo o pedido de autorização de funcionamento requerido ao CFO, através do Conselho Regional da jurisdição, em formulário próprio.

“Art. 1º Será considerado habilitado pelos Conselhos Federal e Regionais de Odontologia a aplicar analgesia relativa ou sedação consciente, o cirurgião-dentista que atender ao disposto nesta Resolução.

Art. 2º O curso deverá ter sido autorizado pelo Conselho Federal de Odontologia, através de ato específico, ministrado por Instituição de Ensino Superior ou Entidade da Classe devidamente registrada na Autarquia.”¹¹

Na sedação profunda, via endovenosa, é recomendado o acompanhamento de um médico anestesista para a sedação/analgesia e um profissional responsável pela realização do procedimento pretendido.

“Art. 5º Considerando a necessidade de implementação de medidas preventivas voltadas à redução de riscos e ao aumento da segurança sobre a prática do ato anestésico”

“a) a sedação/analgesia seja realizada por médicos, preferencialmente anestesistas, ficando o acompanhamento do paciente a cargo do médico que não esteja realizando o procedimento que exige sedação/analgesia;”¹².

Ademais, é considerada a importância do ambiente e da qualificação da equipe, além de outras considerações determinadas pelo Conselho Federal de Medicina, segundo a Lei nº 3.268, de 30 de setembro de 1957¹³.

Sedação profunda só pode ser realizada por médicos qualificados e em ambientes que ofereçam condições seguras para sua realização, ficando os cuidados do paciente a cargo do médico que não esteja realizando o procedimento que exige sedação¹⁴.

O Conselho Federal de Medicina e o Conselho Federal de Odontologia consideram a prática atentatória à ética a solicitação e/ou a realização de anestesia geral em consultório de cirurgião-dentista, de médico ou em ambulatório. Sendo assim, o ato de realizar anestesia geral em um espaço sem monitoramento e suporte adequado é considerado um comportamento omissivo, mediante a possível necessidade de assistência do suporte avançado de vida, viabilizado em nível hospitalar¹¹.

3.2 MONITORIZAÇÃO E CUIDADOS

A monitorização é de extrema importância iniciando com a observação e o acompanhamento do paciente nos períodos de pré sedação, trans sedação e pós sedação. Os cuidados durante a sedação leve/moderada envolvem a verificação dos sinais vitais, como a pressão arterial, a saturação (SpO₂), a frequência cardíaca e a frequência respiratória. Quando o jejum não for garantido, nos casos de sedação medicamentosa oral, os riscos são aumentados e devem ser cuidadosamente ponderados em relação aos seus benefícios, e a sedação eficaz mais leve deve ser usada. É preconizado o jejum previamente para reduzir risco de aspiração, como se observa na Tabela 1¹⁵.

Tabela 1 – Cuidados durante os períodos de aplicabilidade da sedação.

PERÍODO	CUIDADOS
Pré	Condicionamento do paciente Monitorização (sinais vitais, PA, SPO ₂ , FC, FR) Avaliação física Jejum
Trans	Monitorização (sinais vitais, PA, SPO ₂ , FC, FR) aferir o tempo todo
Pós	Estar acompanhado Recuperação

Fonte: Autoria própria, adaptado de Academy of Pediatric Dentistry¹⁵, 2006.

Pode-se utilizar vários equipamentos para verificação do sistema nervoso central, sistema respiratório, sistema cardiovascular e temperatura corporal, frequência cardíaca, SPO₂ (saturação), neste caso da (Figura 1), foi utilizado o oxímetro de pulso de mesa para o monitoramento do paciente em uma sedação com óxido nitroso. Tal procedimento busca garantir o objetivo da sedação que é a segurança e o bem-estar do paciente. A fim de receber alta médica, o paciente deve atingir um bom estado de recuperação de forma segura¹⁵. Geralmente a capacidade de resposta e o nível de consciência do paciente não são alterados, somente na sedação moderada, no qual pode ser necessário o estímulo tátil além do verbal¹, como visto na Tabela 2.

Figura 1 – Monitor de saturação.



Fonte: Autoria própria, 2022.

Tabela 2 – Comparação das repercussões sistêmicas na sedação mínima e moderada.

	Ansiólise de sedação mínima	Sedação/Analgesia moderada ("Sedação consciente")
Capacidade de resposta	Resposta normal à estimulação verbal	Resposta intencional à estimulação verbal ou tátil
Via aérea	Não afetado	Nenhuma intervenção necessária
Ventilação espontânea	Não afetado	Adequado
Função cardiovascular	Não afetado	Normalmente mantido

Fonte: Adaptado de American Society of Anesthesiologists¹, 2019.

É necessária a análise dos riscos juntamente com os benefícios de realizar o procedimento e fica a critério do profissional designar a possibilidade de intercorrência respiratória. Em casos de emergência, deve-se resgatar o paciente, compreender os efeitos e interações dos fármacos, ter treinamento, bem como habilidade para o provável manejo das vias aéreas e possuir os equipamentos de tamanho apropriado de acordo com a idade e tamanho do paciente, além do número suficiente de pessoas para realizar o procedimento e acompanhar o paciente para uma área de recuperação devidamente equipada¹⁶.

A sedação mínima geralmente requer a observação e avaliação esporádica do paciente e do seu nível de sedação. A sedação moderada não interfere nas vias aéreas e tem a ventilação espontânea preservada, a função cardiovascular geralmente é mantida e a perda de consciência é pouco provável,

a não ser que ocorra uma alteração não intencional. As técnicas e drogas devem ser utilizadas com margem de segurança ampla o suficiente para a reversão dos efeitos sedativos¹⁷.

Portanto, cada unidade deve manter registros que rastreiem eventos adversos, como dessaturação, apneia, laringoespasma e necessidade de intervenções nas vias aéreas¹⁵.

Com relação aos cuidados, deve ser realizada uma revisão dos prontuários médicos, avaliação da história, acompanhada de exame físico, sendo realizada a revisão de anamnese e exames complementares. Pode ser observado o histórico de doenças como o refluxo gastroesofágico, sintomas de disfagia, problemas gastrointestinais e distúrbios metabólicos, além do potencial de risco para o manejo da via aérea. É preciso informar aos pacientes sobre as condições para realizar o jejum com antecedência suficiente aos procedimentos (Tabela 3). É necessário verificar se o paciente está em jejum no momento do procedimento e, quando essas diretrizes de jejum não forem seguidas, deve haver a comparação dos riscos e benefícios do procedimento, levando em consideração a quantidade e o tipo de líquidos ou sólidos ingeridos².

Tabela 3 – Período mínimo de jejum para cada alimento.

MATERIAL INGERIDO	PERÍODO MÍNIMO DE JEJUM POR HORA
Líquidos claros: água, sucos de frutas sem polpa, bebidas gaseificadas, chá claro, café preto.	2 Horas
Leite materno	4 Horas
Fórmula infantil	6 Horas
Leite não humano: O leite não humano é semelhante aos sólidos no tempo de esvaziamento gástrico, a quantidade ingerida deve ser considerada ao determinar um período de jejum adequado.	6 Horas
Refeição leve: Uma refeição leve normalmente consiste em torradas e líquidos claros. Refeições que incluem frituras, alimentos gordurosos ou carne podem prolongar o tempo de esvaziamento gástrico; tanto a quantidade quanto o tipo de alimentos ingeridos devem ser considerados ao determinar um período de jejum adequado.	6 Horas

Fonte: Adaptado de American Society of Anesthesiologists¹, 2019.

Os pacientes devem ser avaliados adequadamente no período inicial de qualquer procedimento sedativo. Em indivíduos saudáveis ou estáveis (ASA I, II), deverá ser feito uma revisão de seu histórico médico atual e uso de medicamentos. Em pacientes com algum comprometimento significativo na

saúde (ASA III, IV) podem precisar de encaminhamento para consulta com médico especialista para avaliação e preparação pré-operatória.

O paciente, responsável legal ou o cuidador deve estar informado sobre o procedimento associado à administração dos agentes sedativos escolhidos e deve ser obtido o consentimento informado para a realização da sedação proposta e as instruções pré-operatórias esclarecidas devem ser escritas e dadas ao paciente ou seu responsável legal¹⁷⁻¹⁸.

3.3 ÓXIDO NITROSO

A sedação com óxido nitroso é uma técnica segura e muito utilizada, decorrente da diminuição do grau de ansiedade relacionado aos pacientes pediátricos e pacientes com necessidades especiais¹⁹.

O óxido nitroso (N₂O) é um gás incolor, de baixa solubilidade, não irritante e muito conhecido como gás hilariante ou gás do riso. A sedação com o N₂O é uma das técnicas mais empregadas na odontologia, capaz de promover sedação e leve analgesia. Atinge o córtex cerebral causando uma leve depressão, mas mantém o reflexo laríngeo e não deprime o centro respiratório, o que prontamente acalma o paciente de forma segura, diminuindo a sua sensibilidade à dor¹⁹.

Descoberto pelo químico inglês Joseph Priestley (1733-1804), que foi o primeiro a identificá-lo e isolá-lo mesmo desconhecendo as suas propriedades. Vem sendo utilizado há mais de 150 anos para o controle da ansiedade e da dor¹⁹.

Devido à rápida absorção pela sua baixa afinidade lipídica, a velocidade de transporte nas membranas biológicas é considerável e eficiente, agindo com efeitos específicos e globais no sistema nervoso central. Sua ação no organismo é rápida, o que contribui para a sua baixa toxicidade e baixo índice de complicações no momento do atendimento².

Do total de 99% do óxido nitroso é eliminado dos pulmões sem sofrer biotransformação em nenhum órgão do corpo, apenas uma pequena fração é eliminada através da pele, urina e gases intestinais², sem que ocorra mudanças significativas nos sinais vitais.

É possível destacar os pacientes ASA I e ASA II que são indicados para o atendimento eletivo e pacientes ASA III designados para o atendimento de emergência.

Dentre as indicações da sedação consciente por via inalatória com óxido nitroso estão:

- Pacientes ansiosos;
- Pacientes portadores de Doenças Cardiovasculares;
- Doenças respiratórias não obstrutivas;
- Pacientes com Ânsia de Vômito;
- Doenças Hepáticas;
- Doenças Oncológicas;
- Doenças renais;
- Distúrbios neurológicos – epilepsia;
- Distúrbios endócrinos incluindo diabetes;
- Pacientes Alérgicos, (exceto ao látex por conta das máscaras antigas, porém, as máscaras atuais são “free látex”, a base de silicone e não causam alergia);
- Pacientes portadores de desordens nutricionais;
- Anêmicos;
- Leucêmicos¹⁹

Não existem contraindicações absolutas para o uso da sedação por N₂O associado ao O₂, desde que seja utilizada a concentração mínima de 30% de oxigênio na mistura dos gases. Dentre as contraindicações pode-se citar:

- A obstrução das vias aéreas superiores, decorrente de alguma infecção respiratória, aumento dos linfonodos ou tamanho dos adenoides.
- Pacientes que fazem uso de medicação psicotrópica, que agem no sistema nervoso central gerando alterações de comportamento, humor, cognição e consciência.
- Pacientes que inviabilizam o uso da máscara nasal devido a problemas comportamentais severos
- Doenças pulmonares crônicas obstrutivas²⁰

Os equipamentos modernos são constituídos das seguintes partes: cilindros com os gases comprimidos (oxigênio – O₂ e óxido nitroso – N₂O), válvulas redutoras reguladoras, manômetros, fluxômetros (Figura 2), balões reservatórios, tubos e traquéias condutoras e máscara nasal com dispositivos de exaustão²¹(Figura 3).

Figura 2 - Cilindros de oxigênio (verde) e óxido nitroso (azul).



Fonte: Autoria própria, 2022.

Figura 3 – Balão, traqueias e máscara nasal.



Fonte: Autoria própria, 2022.

Na pesquisa de Galeotti et al.²² foram realizadas 688 sedações conscientes, com sucesso de 86,3% dos casos. Esses dados de uma pesquisa com pacientes pré-cooperativos, especiais ou temerosos foram direcionados para a avaliação da tolerabilidade e eficácia do óxido nitroso durante o tratamento odontológico. Dos 1.317 procedimentos odontológicos efetuados, a ocorrência dos efeitos adversos foi de 2,5% do total. A sedação consciente

inalatória configura um método seguro e eficiente mesmo para os casos de pacientes muito jovens ou para obter cooperação, implicando na redução de pacientes pediátricos que seriam submetidos a anestesia geral.

Ao comparar pacientes com deficiência e pacientes saudáveis, o estudo de Galeotti et al.²² observou uma alteração estatisticamente significativa, já no fator de gênero e idade, não houve significância considerável para definir o sucesso. Foram realizadas 60 sessões de trabalho em pacientes com deficiência, em que 45 destas foram concluídas com sucesso. Em relação ao sucesso/fracasso houve diferença estatisticamente significativa entre pacientes saudáveis e deficientes. Isso pode ser considerado pela comunicação prejudicada, a alteração no funcionamento intelectual e o desenvolvimento linguístico que dificultam a prestação de cuidados odontológicos de maior qualidade. Os pacientes com deficiência às vezes não conseguem respirar adequadamente através de uma máscara nasal ou tolerar procedimentos odontológicos longos e desagradáveis. Deste modo, somente quando os pacientes demonstraram total falta de cooperação, o uso da anestesia geral foi justificado²².

Outra pesquisa mostra a aceitabilidade dos pais e das crianças, uma vez que houve um apoio maior para a sedação consciente por parte dos responsáveis que já tiveram experiência com a anestesia geral, em 79% que consideram a sedação inalatória “melhor” ou “muito melhor” pela maior segurança, conforto e custo-benefício²³. Este estudo de Shaw, Meechan, Kilpatrick e Welbury, mostra que o tratamento sob sedação inalatória foi 30% mais barato do que a anestesia geral, mesmo com maior durabilidade para a sedação. Em relação ao procedimento de estadia por permanência diurna, foi 57% mais barato²³. É importante salientar que a pesquisa foi baseada nos custos salariais totais da equipe clínica que presta o serviço, sendo necessária uma pesquisa mais abrangente para a análise de outros custos.

Apresentando vantagens com relação ao uso dos benzodiazepínicos, a mistura de óxido nitroso (N₂O) e oxigênio (O₂), idealmente proporciona a ação rápida no início da sedação e a obtenção da dosagem de forma intermitente²⁴.

A ação no organismo é rápida, fato que contribui para sua baixa toxicidade e baixo índice de complicações no ato do atendimento²⁵.

As sessões com sedação com óxido nitroso na odontologia não devem ultrapassar o período de 60 minutos e devem acontecer com o intervalo de uma

semana, prevenindo qualquer risco de toxicidade importante sobreposta ao paciente²⁶.

O óxido nítrico com o oxigênio quando usado em combinação com agente sedativo pode produzir sedação mínima, moderada, profunda ou anestesia geral. De acordo com esta definição particular, a droga e/ou técnicas utilizadas devem ter uma margem de segurança ampla o suficiente para nunca resultar em perda não intencional de consciência. É indispensável a presença de pelo menos uma pessoa extra, treinada em Suporte Básico de Vida para profissionais de saúde presentes no momento, além do dentista²⁷.

3.4 BENZODIAZEPÍNICOS

Os benzodiazepínicos são usados principalmente nos tratamentos de ansiedade generalizada e transtornos de pânico, como sedativos hipnóticos, relaxantes musculares e anticonvulsivante. Esses agentes exercem sua ação farmacológica ligando-se aos receptores do tipo GABA A de benzodiazepina-γ-aminobutírico (GABA) no sistema nervoso central. Essa ação resulta no aumento da ação inibitória do GABA, produzindo um estado de relaxamento, diminuindo a excitabilidade e induzindo a amnésia anterógrada. São moduladores do receptor GABA A, ligando-se ao sítio benzodiazepínico e diminuindo os sintomas de ansiedade, tornando a abstinência, por exemplo, menos aversiva²⁸.

O midazolam é uma droga de curta duração, rápida recuperação, porém, o seu uso oral não manifesta efeito concreto total devido ao seu elevado efeito de primeira passagem metabólica hepática²⁹.

No estudo de Lauth foi possível concluir que os pacientes ansiosos apresentaram um limiar de dor mais baixo do que pacientes em estado normal³⁰. Para que o procedimento odontológico seja realizado é preciso ter uma abordagem não farmacológica. A aplicação farmacológica pode estar associada. Uma possibilidade é o emprego dos benzodiazepínicos, como pode ser visto na Tabela 4.

Além de controlar a fobia, o midazolam pode ser usado para diminuir reflexos de vômito graves e permitir que o tratamento odontológico seja realizado³¹, o que diminui a chance de intercorrências.

Pode apresentar apneia respiratória, principalmente se estiver associado aos opioides. Todos os pacientes que utilizarem benzodiazepínicos por

indicação do cirurgião-dentista não devem ser liberados do consultório sem acompanhante para evitar acidentes²⁹.

Tabela 4 – Tipos de benzodiazepínicos, suas respectivas doses e efeitos adversos.

Medicamentos	Dose adulto	Dose infantil	Efeitos adversos		
			Frequentes	Ínfrequente	Raros
Benzodiazepínicos					
Diazepam	5 a 10mg	1 a 2,5mg	Sedação	Tontura	*Coma e morte
Midazolam	15mg	0,2 a 0,5mg/kg	Xerostomia	Ataxia	Efeito paradoxal
Alprazolam	0,25 a 0,5mg/dose	0,005mg/dose		conf.mental	Depressão respiratória
Lorazepam	2mg/dose	0,09mg/kg/dose		náusea	
Trizolam	0,125 a 0,25mg			Prejuízo da motricidade	

Fonte: Gauderetto, 2008²⁹.

Em contrapartida, na sedação nasal, poucos são os medicamentos que podem ser usados, geralmente é administrado com o midazolam líquido, podendo gerar grande desconforto por conta da ardência da mucosa e a sensação de afogamento. É importante salientar que a efetividade da sedação pode estar comprometida decorrente da absorção irregular do fármaco pela mucosa nasal³².

Em um trabalho de Zeev³³ foi analisado o comportamento e a ansiedade das crianças. Depois de 5, 10 ou 20 minutos após receberem 0,5 mg/kg de midazolam oral ou 15 minutos após receberem placebo, as crianças receberam um segundo teste de memória que usou imagens. A avaliação foi realizada com um instrumento validado de medida de ansiedade durante a indução da anestesia. No pós-operatório foi avaliada a recordação e o reconhecimento de cartões de imagem vistos durante os testes de linha de base e pós-intervenção. Após a administração da droga ocorreu a amnésia anterógrada que revelou as diferenças entre os grupos placebo, no qual houve comprometimento da recordação nos grupos de 10 e 20 minutos. Da mesma forma, a memória de reconhecimento foi prejudicada nos grupos de 5, 10 e 20 minutos. Efeitos ansiolíticos do midazolam foram observados 4 minutos após a administração do

midazolam. Concluiu-se que o midazolam, quando administrado 10 minutos antes por via oral, produz amnésia anterógrada acentuada e melhora a adesão a indução anestésica no procedimento cirúrgico³³.

Durante uma exodontia de terceiros molares foi realizada uma pesquisa com o midazolam, sendo administrada como bolus inicialmente e, em seguida uma por infusão contínua e, outra por uma infusão controlada pelo paciente. Os resultados não apontaram alteração da pressão arterial, pulsação ou saturação durante o procedimento. Os dois métodos resultaram em uma boa amnésia a eventos de início, meio e final do procedimento. Com a alta aceitação de ambos os métodos por parte dos pacientes, sem que houvesse a predileção do paciente para algum método específico de sedação, subentende-se que os dois métodos foram eficazes para o bom desenvolvimento dos casos sob anestesia local³⁴.

Um estudo cego e randomizado comparou a aceitação e eficácia de uma dose única e relativamente baixa de midazolam oral transmucoso com a mesma dose administrada por via intranasal. As crianças preferiram a administração sublingual à intranasal, foi realizada a adição de essência sabor doce e açúcar e não melhorou a aceitação da medicação sublingual. Dez minutos após a administração da droga, a maior parte das crianças conseguiram se separar dos pais para a indução da anestesia inalatória já com pouca ou nenhuma transparência de ansiedade³⁵.

O flumazenil é um reversor antagonista de benzodiazepínicos, garantindo a segurança da sedação com midazolam. Seu principal uso clínico é para a reversão em momentos de emergência da sedação consciente que pode ser induzida pelos benzodiazepínicos. Devido a meia-vida de eliminação e de distribuição do midazolam, alguns sinais de recuperação podem ser esperados dentro de 30-60 minutos após o último incremento sedativo.³¹

O reversor flumazenil está atualmente licenciado para administração intravenosa. No caso de um paciente para o qual o flumazenil não pôde ser administrado por via intravenosa, o flumazenil foi administrado em 2 doses em bolus por via intranasal³¹.

Já o flumazenil oral parece ter um efeito prolongado e, ainda assim, alguns efeitos do midazolam podem ressurgir várias horas após a administração do reversor. No entanto, observou-se que os efeitos desaparecem e, posteriormente, há evidência de sedação residual. O uso de flumazenil oral para prevenir a sedação residual, portanto, no estudo de Girdler et al. não foi eficaz³⁶

Essa droga é completamente metabolizada pelas vias hepáticas e liga-se apenas 50% às proteínas plasmáticas. O flumazenil tem um grande volume de distribuição³⁷.

Os resultados da pesquisa de Henthorn e Dickinson³¹ mostram que os pacientes que receberam flumazenil para recuperação prolongada, no qual o tempo médio de alta foi de 17,75 minutos após a administração de flumazenil, foram considerados recuperados o suficiente para receber alta aos cuidados de seus acompanhantes entre o período de 5-30 minutos após a administração do reversor. A injeção de flumazenil promove a reversão completa ou parcial dos efeitos sedativos centrais dos benzodiazepínicos, dessa forma, pode ser utilizado em ambulatório para a reversão da sedação benzodiazepina em procedimentos diagnósticos e terapêuticos de curta duração.³¹

Durante o período de pesquisa nenhum paciente necessitou da administração de flumazenil para reversão de emergência de overdose ou depressão respiratória. Foi possível constatar, por meio dos resultados, que o uso de flumazenil foi baixo, cerca de 7% apenas. A literatura destaca indicações distintas para o uso pós-operatório de flumazenil e somente em casos especificamente selecionados. Cada caso deve ser considerado individualmente, através do profissional. É importante que a justificativa seja documentada no prontuário clínico do paciente³¹.

A pesquisa de Mancuso, Tanzi e Gabay³⁷ mostra que as reações paradoxais dos benzodiazepínicos são relativamente incomuns e ocorrem em menos de 1% dos pacientes. Existem algumas evidências de que essas reações excitatórias podem ocorrer, como fala excessiva, movimentação e liberação emocional podem ser decorrentes de uma ligação genética, história de abuso de álcool ou distúrbios psicológicos. As reações ocorreram em adultos e crianças, entretanto, sem identificar diferenças na apresentação ou tratamento dessas reações entre os dois públicos. O flumazenil demonstrou controlar essas reações com sucesso e efeitos adversos mínimos³⁷.

4 CONSIDERAÇÕES

Tendo em vista a importância da redução da ansiedade na odontologia, a conduta mais adequada será sempre o condicionamento do paciente. Quando os métodos não farmacológicos não são suficientes, é possível associar alternativas farmacológicas diversas de acordo com a demanda apresentada.

A sedação consciente mais segura é a sedação com o óxido nitroso juntamente com o oxigênio. Já a sedação medicamentosa oral é uma das mais utilizadas na odontologia, que pode estar associada ou não à utilização de outros fármacos, sendo os benzodiazepínicos os mais utilizados.

Tanto as indicações quanto os riscos são variados, mas os cuidados adicionais necessários para a administração apropriada do fármaco devem assegurar margem de segurança e boa eficácia ao longo do procedimento para que cada indivíduo seja acolhido de forma humanizada.

REFERÊNCIAS

- 1 - American Society of Anesthesiologists. Comitê de Gestão da Qualidade e Administração Departamental. [Internet]. 2019 [acesso em: 01 Jun 2021]. Disponível em: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/continuum-of-depth-of-sedation-definition-of-general-anesthesia-and-levels-of-sedationanalgesia>.
- 2 - Fanganiello MNG. Analgesia inalatória por óxido nitroso e oxigênio. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2004.
- 3 - Brasil. Lei nº 5.081, de 24 de agosto de 1966. Regula o exercício da profissão odontológica. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 ago. 1966. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5081.htm.
- 4 - Barnhill J.W. An overview of anxiety disorders. New York-Presbyterian Hospital, 2020.
- 5 - Gaujac C, Santos HT, Garção MS, Silva Júnior J, Brandão JRMCB, Silva TB. Sedação consciente em odontologia. Rev. odontol. Univ. Cid. Sao Paulo. [Internet]. 2009. [acesso em: 31 mai 2021]; 21(3): 251-7. Disponível em: [http://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/pdf/setembro_dezembro_2009/Unicid_21\(3\)_251_57_2009.pdf](http://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/pdf/setembro_dezembro_2009/Unicid_21(3)_251_57_2009.pdf). doi: <https://doi.org/10.26843/rounicid.v21i3.464>
- 6 - Facco E, Zanette G. A odisseia da ansiedade dental: da pré-história ao presente. uma revisão narrativa. Frente Psicol., 2017;8:1155. doi: 10.3389/fpsyg.2017.01155
- 7 - Shapiro M, Melmed RN, Sgan-Cohen HD, Eli I, Parush S. Behavioural and physiological effect of dental environment sensory adaptation on children's dental anxiety. Eur Oral Sci, 2007;115(6):479-483. Disponível em: <https://scihub.se/10.1111/j.1600-0722.2007.00490.x> doi: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2007.00490.x>
- 8 - Malamed SF. Sedação na odontologia. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012. (574p.)
- 9 - Friedman N, McCarthy F. Saunders Co Iatrosedation, in emergencies in dental practice. 1967;1-32. Disponível em: www.dentalfearcentral.org/media/iatrosedation.pdf
- 10 - Campos CC, Machado GCM, Gonçalves IMF, Amorim LFG, Vieira LAC, Costa LRRS. Clínica Odontológica Infantil Passo a Passo. Adaptação do comportamento das crianças em odontologia. V.1. Goiânia: UFG/FO: FUNAPE, 2010: 1-12. Disponível em:

https://pahpe.odonto.ufg.br/up/299/o/Passo_a_passo_Clinica_Odontologica_Infantil_completo.pdf

11 - Conselho Federal de Odontologia (Brasil). Resolução CFO-32, de 04 de outubro de 2002. Regula o uso da anestesia local e da anestesia geral na prática da odontologia. Disponível em: <https://sistemas.cfo.org.br/visualizar/atos/RESOLU%c3%87%c3%83O/SEC/2002/32>

12 - Conselho Federal de Medicina (Brasil). Resolução nº. 2.174, de 14 de dezembro de 2017. Dispõe sobre a prática do ato anestésico e revoga a Resolução CFM nº 1.802/2006. Diário Oficial da União, 27 fev 2018. Edição: 39, Seção 1, Páginas 75-76-84. Disponível em: https://www.sbahq.org/wp-content/uploads/2018/03/RESOLUC%CC%A7A%CC%83O-2_174-de-14-de-dezembro-de-2017-Dia%CC%81rio-Oficial-da-Unia%CC%83o-Imprensa-Nacional.pdf.

13 - Brasil. Lei nº. 3.268, de 30 de setembro de 1957. Dispõe sobre os Conselhos de Medicina, e dá outras providências. Diário Oficial da União. 1 out 1957. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l3268.htm.

14 - Conselho Federal de Medicina (Brasil). Resolução nº.1.670, de 14 de julho de 2003. Diário Oficial da União 14 jul 2003; Seção 1. Disponível em: https://sistemas.cfm.org.br/normas/arquivos/resolucoes/BR/2003/1670_2003.pdf.

15 - American Academy of Pediatrics; American Academy of Pediatric Dentistry, Coté CJ, Wilson S; Work Group on Sedation. Guidelines for monitoring and management of pediatric patients during and after sedation for diagnostic and therapeutic procedures: an update. Pediatrics. 2006;118(6):2587-602. doi: 10.1542/peds.2006-2780.

16 - Gallo AT, Hulse G. Usos farmacológicos de flumazenil em transtornos de uso de benzodiazepínicos: uma revisão sistemática de dados limitados. Revista de Psicofarmacologia. 2021;35(3):211-220. doi: 10.1177/0269881120981390

17 - Dial S, Silver P, Bock K, Sagy M. Pediatric sedation for procedures titrated to a desired degree of immobility results in unpredictable depth of sedation. Pediatr Emerg Care. 2001;17(6):414-20. doi: 10.1097/00006565-200112000-00004

18 - Malamed SF. Sedation: A Guide to Patient Management. 6ª ed. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2018. 1274 p.

19 - Ladewig VM, Ladewig SFAM, Silva MG, Bosco G. Sedação consciente com óxido nitroso na clínica odontopediátrica. *Odontol. Clín. Cient.*, 2016;15(2). Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1677-38882016000200003&script=sci_arttext&tIng=pt

20 - Amarante CE, Amarante SE, Guedes-Pinto CA. Atualize se sobre o uso da sedação consciente por óxido nitroso e oxigênio em Odontologia. *Revista Brasileira de Odontologia*. 2003;60(2):95-8.

21 - Amarante CE, Amarante SE, Guedes-Pinto CA, Ciamponi AL, Moraes JCTB. Sedação consciente por óxido nitroso e oxigênio em odontologia – Requisitos de segurança do equipamento para seu uso. *Rev Ibero-am Odontopediatr Odontol Bebê*. 2004;7(38):484-9.

22 - Galeotti A, Garret BA, D'Antò V, Ferrazzano GF, Gentile T, Viarani V, Cassabgi G, Cantile T. Inhalation conscious sedation with nitrous oxide and oxygen as alternative to general anesthesia in preoperative, fearful, and disabled pediatric dental patients: A large survey on 688 working sessions. *Biomed Res Int*. 2016. doi: 10.1155/2016/7289310.

23 - Shaw AJ, Meechan JG, Kilpatrick NM, Welbury RR. The use of inhalation sedation and local anaesthesia instead of general anaesthesia for extractions and minor oral surgery in children: a prospective study. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 2009;6(1):7–11. doi:10.1111/j.1365-263x.1996.tb00201.x

24 - Cogo K, Bargamaschi CC, Yatsuda R, Volparo MC, Andrade ED. Sedação consciente com benzodiazepínicos em Odontologia. *Rev. odontol. Univ. Cid. São Paulo*, 2006;18(2)181-8. Disponível em: https://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/pdf/2_maios_agosto_2006/11_sedacao_consciente.pdf

25 - Malamed SF. *Sedation a guide to patient management*. 4^a ed. St Louis: Mosby, 2003 p.167-78

26 - Atash R, Abbeele V. Utilisation du mélange équimolaire oxygène/ protoxyde d'azote (MEOPA) en dentisterie pédiatrique. *Rev Med Brux*.2008;29:257-61.

27 - Malamed, SF. *Emergências médicas em odontologia*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 546 p.

28 - Hall RW, Zisook S. Paradoxical reactions to benzodiazepines. *Br J Clin Pharmacol* 1981;11:99–104S. doi: 10.1111/j.1365-2125.1981.tb01844.x

- 29 - Gaudereto OM, Dias FP, Costa AMDD, Terra FS, Costa RD, Costa MD. Anxiety control in Dentistry: current approaches. *Rev Bras Odontol*. 2008;65(1):4. Disponível em:<https://revista.aborj.org.br/index.php/rbo/article/view/28>
- 30 - Lutch H. Dental phobia. *Br J Psychiatry*. 1971;119(549):151-8. doi:10.1192/bjp.119.549.151.
- 31 - Henthorn KM, Dickinson, C. (2010). The use of flumazenil after midazolam-induced conscious sedation. *British Dental Journal*, 209(11), E18–E18. doi:10.1038/sj.bdj.2010.113210.1038/sj.bdj.2010.1132.
- 32 - Conselho Regional de Odontologia de São Paulo. Calma na dose certa: a realização da sedação em Odontologia pode melhorar a assistência ao paciente, mas exige cuidados. *Revista do CROSP*. 2019;6(10):57-62. Disponível em:<https://site.crosp.org.br/uploads/publicacoes/5526ba1a564729422e435ccf651377af.pdf>
- 33 - Zeev NK, Maura BH, Linda CM, Dawn MK, Gerianne A, Shu-Ming W, Reznick JS. Midazolam: effects on amnesia and anxiety in children. *Survey of Anesthesiology*. 2001;45(3), 163. doi:10.1097/00132586-200106000-00038
- 34 - Zacharias M, Hunter KM, Luyk NH. Patient-controlled sedation using midazolam. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 1994;32(3):168–173. doi:10.1016/0266-4356(94)90103-1
- 35 - Karl HW, Rosenberger JL, Larach MG, Ruffle JM. Administração transmucosa de midazolam para pré-medicação de pacientes pediátricos. *Anestesiologia*. 1993;78(5), 885-891. doi:10.1097/00000542-199305000-00013 10.1097/00000542-199305000-00013
- 36 - Girdler NM, Lyne JP, Wallace R, Neave N, Scholey A, Wesnes KA, Herman C. Um estudo randomizado e controlado de recuperação cognitiva e psicomotora da sedação com midazolam após reversão com flumazenil oral. *Anestesia* 2002;57(9), 868-876. doi:10.1046/j.1365-2044.2002.02785.x 10.1046/j.1365-2044.2002.02785.x
- 37 - Mancuso CE, Tanzi MG, Gabay M. Paradoxical reactions to benzodiazepines: literature review and treatment options. *Pharmacotherapy*. 2004;24(9), 1177–1185. doi:10.1592/phco.24.13.1177.38089