

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMINAS

IDILIA GIVISIEZ DORNELAS DE ALBERGARIA

**A SEDAÇÃO COM ÓXIDO NITROSO COMO UM RECURSO
TERAPÊUTICO AUXILIAR EM ODONTOPEDIATRIA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MURIAÉ

2022

IDILIA GIVISIEZ DORNELAS DE ALBERGARIA

**A SEDAÇÃO COM ÓXIDO NITROSO COMO UM RECURSO
TERAPÊUTICO AUXILIAR EM ODONTOPEDIATRIA**

Trabalho de Conclusão de Curso ou Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Odontologia, do Centro Universitário FAMINAS.

Orientador: Prof. Me. Ana Júlia Milani

MURIAÉ

2022

A325s Albergaria, Idilia Givisiez Dornelas de

A sedação com óxido nitroso como um recurso terapêutico auxiliar em odontopediatira. / Idilia Givisiez Dornelas de Albergaria. Muriaé: FAMINAS, 2022.

58p.

Orientador: profa. Ms. Ana Júlia Milani

1. Óxido nitroso. 2. Sedação consciente. 3. Crianças e
4. Odontopediatira. I. Albergaria, Idilia Givisiez Dornelas de. II. A sedação com óxido nitroso como um recurso terapêutico auxiliar em odontopediatira.

TERMO DE APROVAÇÃO

IDILIA GIVISIEZ DORNELAS DE ALBERGARIA

**A SEDAÇÃO COM ÓXIDO NITROSO COMO UM RECURSO TERAPÊUTICO
AUXILIAR EM ODONTOPEDIATRIA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

COMISSÃO EXAMINADORA



NOTA: 100

Muriaé, 28 de junho de 2022.

A Deus, por sempre ter me sustentado e me permitir viver este desafio.

A minha mãe, que sempre esteve ao meu lado me incentivando a correr atrás dos meus sonhos.

A minha orientadora, que não mediu esforços para me ajudar a realizar este trabalho da melhor forma possível.

AGRADECIMENTOS

A Deus e Nossa Senhora Aparecida, por me protegerem durante esta longa jornada acadêmica.

A minha mãe, que sempre esteve me incentivando e embarcando em todos os meus sonhos.

A minha irmã e meu namorado, por sempre estarem torcendo por mim.

A minha prof. Me. Orientadora Ana Júlia Milani, fonte de inspiração e força. Obrigada por sempre me apoiar e por me ajudar a concluir mais uma etapa importante em minha vida. Jamais me esquecerei da pessoa maravilhosa, guerreira e além de disso, um exemplo de pessoa e profissional.

A Dra. Ana Paula Dornellas, por todo conhecimento compartilhado sobre este assunto e pelas imagens cedidas.

A todos vocês, muito obrigada!

“Entrega o teu caminho ao senhor: confia nele, e ele o fará”. (Salmos 37:5).

RESUMO

ALBERGARIA, Idilia Givisiez Dornelas de. **A Sedação com Óxido Nitroso como um Recurso Terapêutico Auxiliar em Odontopediatria.** 2022. 59f. Trabalho de Conclusão de Curso Bacharelado em Odontologia. Centro Universitário FAMINAS.

A sedação com óxido nitroso é um recurso terapêutico auxiliar que cada vez mais vem sendo utilizado nas clínicas odontológicas com intuito de proporcionar um atendimento seguro. Levando em consideração a relevância do tema, uma revisão de literatura foi realizada para apresentar o uso da sedação em pacientes infantis. Portanto, uma busca nas bases de dados Pubmed, Scielo e BVS, utilizando os seguintes Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): Óxido nitroso, Sedação consciente, Crianças e Odontopediatria. Após a leitura, os artigos foram selecionados para a construção textual. É notável que o receio de estar em atendimento clínico com o cirurgião-dentista muitas vezes está relacionado ao medo de sentir dor ou desconforto. Com isso, o medo e a dor subjetiva referente ao tratamento podem desencadear ansiedade, o que conseqüentemente gera estresse. Contudo, uma alternativa que visa controlar o comportamento dos pacientes odontopediátricos é a utilização da técnica através da sedação com óxido nitroso e oxigênio que auxilia no controle da ansiedade, estresse, medo e dor, ocasionando ao paciente uma sensação de relaxamento. Conclui-se que a sedação tem se mostrado um importante aliado para diversos procedimentos odontológicos, principalmente em odontopediatria.

Palavras-chave: Óxido Nitroso. Sedação Consciente. Crianças. Odontopediatria.

ABSTRACT

ALBERGARIA, Idilia Givisiez Dornelas de. **Sedation with Nitrous Oxide as an Auxiliary Therapeutic Resource in Pediatric Dentistry**. 2022. 59s. Monograph for the Bachelor Dentistry. Center University FAMINAS.

Sedation with nitrous oxide is an auxiliary therapeutic resource that is increasingly being used in dental clinics in order to provide safe care. Taking into account the relevance of the topic, a literature review was carried out to present the use of sedation in pediatric patients. Therefore, a search in Pubmed, Scielo and VHL databases, using the following Health Science Descriptors (DeCS): Nitrous oxide, Conscious sedation, Children and Pediatric Dentistry. After reading, the articles were selected for textual construction. It is notable that the fear of being in clinical care with the dentist is often related to the fear of feeling pain or discomfort. As a result, fear and subjective pain related to treatment can trigger anxiety, which consequently generates stress. However, an alternative that aims to control the behavior of pediatric dentistry patients is the use of the technique through sedation with nitrous oxide and oxygen that helps in the control of anxiety, stress, fear and pain, causing the patient to feel relaxed. It is concluded that sedation has proved to be an important ally for several dental procedures, especially in pediatric dentistry.

Keywords: Nitrous Oxide. Conscious Sedation. Children. Pediatric dentistry.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Cilindros de gases.....	30
Figura 2 - Válvulas reguladoras de pressão	31
Figura 3 - Mangueiras conectoras.....	31
Figura 4 - Manômetros	32
Figura 5 - Válvula de controle de fluxo ajuste digital	32
Figura 6 - Válvula de controle de fluxo ajuste manual.....	33
Figura 7 - Balão reservatório	34
Figura 8 - Traqueias	34
Figura 9 - Máscaras nasais	35

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Por cento
° C	Graus Célsius
III	Três
IV	Quatro
N ² O	Óxido Nitroso
NH ₄ NO ³	Nitrato de Amônio
O ²	Oxigênio
XIX	Dezenove
XX	Vinte

LISTA DE SIGLAS

ADA	Associação Odontológica Americana
ASA	Sociedade Americana de Anestesiologia
CD	Cirurgião-dentista
Pa	Unidade de pressão pascal
PA	Pressão arterial
Ppm	Partículas por milhão
SC	Sedação Consciente
SNC	Sistema Nervoso Central
TEA	Transtorno do Espectro Autista

LISTA DE ACRÔNIMOS

Fail- safe À prova de falhas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	OBJETIVOS	17
2	REVISÃO DE LITERATURA	19
2.1	METODOLOGIA	19
2.2	HISTÓRICO	19
2.3	LEGISLAÇÃO	20
2.4	MEDO E ANSIEDADE	22
2.5	CLASSIFICAÇÃO DA SEDAÇÃO	25
2.6	SEDAÇÃO CONSCIENTE	25
2.7	ÓXIDO NITROSO E OXIGÊNIO	26
2.8	MECANISMO DE AÇÃO	27
2.9	EQUIPAMENTOS	29
2.9.1	Sistemas De Distribuição	29
2.9.2	Cilindros De Gases	30
2.9.3	Válvulas Reguladoras De Pressão/Reguladores	30
2.9.4	Mangueiras Conectoras	31
2.9.5	Manômetros	32
2.9.6	Válvula De Controle De Fluxo	32
2.9.7	Fluxômetro	33
2.9.8	Balão Reservatório	33
2.9.9	Traqueias	34
2.9.10	Máscaras Nasais	34
2.10	TÉCNICA	35
2.10.1	Documentação E Registros	35
2.10.2	Instruções Escritas Fornecido No Pré E Pós-operatório	36
2.10.3	Preparo Do Paciente	36
2.10.4	Administração Do Gás	37
2.10.5	Monitorização	38
2.11	INDICAÇÕES	38
2.12	CONTRAINDICAÇÕES	39
2.13	VANTAGENS E DESVANTAGENS DA TÉCNICA	40
2.14	EFEITOS ADVERSOS	40
3	DISCUSSÃO	41
4	CONCLUSÃO	44
	REFERÊNCIAS	45
	APÊNDICE A – Identificação dos estudos para construção do quadro de extração de dados	51

APÊNDICE B - Modelo de ficha clínica gentilmente cedida pelo acervo pessoal da Dra. Ana Paula Dornellas – Habilitada em sedação com óxido nitroso	53
APÊNDICE C - Teste de trieger gentilmente cedido do acervo pessoal da Dra. Ana Paula Dornellas – Habilitada em sedação com óxido nitroso	56
APÊNDICE D - Termo de consentimento livre e esclarecido gentilmente cedido do acervo pessoal da Dra. Ana Paula Dornellas – Habilitada em sedação com óxido nitroso.....	58

1 INTRODUÇÃO

A Odontologia, ou seja, o medo de ir ao dentista, afeta grande parte da população e é caracterizada por relacionar a odontologia com a presença de dor (D'EL REY *et al.*, 2005). Nesse contexto, os pacientes que necessitam de tratamentos odontológicos, relatam que a busca pelo mesmo pode estar associada ao relato de ansiedade e estresse, uma vez que o ambiente odontológico pode ser visto como um local desconfortável, devido aos instrumentais e equipamentos utilizados durante os procedimentos, o que pode desencadear comportamentos negativos, como a fuga e a esquiva (POSSOBON *et al.*, 2007).

Assim, a exposição a experiências negativas durante a infância, pode influenciar no comportamento da vida adulta, além disso, a dor e ansiedade de tratamentos traumáticos realizados em alguma fase da vida também podem refletir em um desempenho desfavorável durante o procedimento seguinte (OSLEN; IVERSEN; STORDAL; 2019). Nesse contexto, o medo se torna um obstáculo a ser superado frente às consultas odontológicas para se ter um tratamento com qualidade e conseqüentemente, um sucesso clínico (CUNHA *et al.*, 2016).

Sabe-se que é alta a prevalência de pacientes que não realizam o tratamento odontológico, por conta de apresentarem fobia e ansiedade diante situações específicas em um consultório, sendo necessários manejos individualizados para realização dos procedimentos adequados (CUNHA *et al.*, 2016). No mais, os comportamentos negativos dentro do consultório odontológico requerem tratamentos especiais para amenizar situações que podem se tornar complexas (FIORILLO, 2019).

Portanto, é notório que controlar o medo e ansiedade é um desafio. Para isso, a administração de medicamentos ansiolíticos por via oral (ANDRADE *et al.*, 2014) e a utilização da sedação nas clínicas odontológicas são alternativas diante o controle farmacológico do estresse e da ansiedade (FIORILLO, 2019). Desse modo, a sedação consciente inalatória por óxido nitroso e oxigênio é utilizada na odontologia desde o século XIX e se mostra cada vez mais uma técnica eficaz e segura (JUNIOR *et al.*, 2015), podendo controlar manifestações de aversão dos pacientes em geral proporcionando a satisfação do paciente (FIORILLO, 2019).

Sua utilização reflete diretamente na cooperação e dilatação do limiar de dor, sendo uma técnica de grande valia para pacientes odontológicos, com a utilização do oxigênio (O₂), juntamente com o gás óxido nitroso (N₂O) (CUNHA *et al.*, 2016).

Por conseguinte, na clínica odontopediátrica, são atendidas crianças de idades, temperamentos, maturidades, convívios familiares, experiências, culturas e condições bucais diferentes umas das outras. E, grande parte dessas crianças diante da necessidade de tratamentos odontológicos expressos suas ansiedades e seus medos, já que ainda não aprenderam a controlar totalmente suas emoções, tornando-as mais prováveis de se manifestarem em situações que não se sentem confortáveis (LADEWIGL *et al.*, 2016).

Assim, a utilização de técnicas de sedação com óxido nitroso concomitante ao uso da distração através de videogames, é capaz de auxiliar no comportamento e controle da ansiedade em pacientes infantis. Dessa forma, a associação entre estes métodos pode aumentar a afeição das crianças perante o tratamento odontológico, causando a redução de medo e ansiedade. Portanto, a sedação ocasiona certo relaxamento na criança, diminui a percepção de dor em pacientes que estão conscientes, obtendo um tratamento odontológico eficiente, cumprindo com o que foi previamente planejado pelo cirurgião-dentista (ORTIZ *et al.*, 2020).

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho é elucidar a importância da sedação com a utilização do óxido nitroso e oxigênio como um recurso auxiliar ao tratamento odontológico infantil, aumentando a cooperação dos pacientes, promovendo uma saúde bucal através do controle adequado do medo e da ansiedade destes pacientes através da realização de uma revisão de literatura. Além disso, serão expostas às indicações e contraindicações, vantagens e desvantagens e particularidades da técnica preconizada.

1.1 OBJETIVOS

- OBJETIVO GERAL

Apresentar a técnica da sedação utilizando Óxido Nitroso como um recurso auxiliar durante os atendimentos pediátricos, assim como a importância da aplicação deste procedimento para crianças ansiosas, não cooperativas e deficientes.

- **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Elucidar a importância do conhecimento sobre esta técnica para os profissionais que trabalham com crianças;

Incentivar o uso da técnica como recurso auxiliar na realização de procedimentos rápidos, minimizando as dificuldades advindas do comportamento infantil como ansiedade e medo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 METODOLOGIA

A busca literária ocorreu entre o período de outubro de 2021 a maio de 2022, por meio das bases de dados online Scielo, PubMed, Biblioteca Virtual da Saúde/LILACS, utilizando os descritores: óxido nitroso, sedação consciente, crianças e odontopediatria (nitrous oxide, conscious sedation, child e pediatric dentistry), empregando o operador booleano “e” (and), englobando artigos transversais, observacionais, descritivos, correlacionais e retrospectivos, que foram publicados nos últimos 10 anos e nos respectivos idiomas: português, inglês e espanhol. Não foram impostas restrições quanto ao local de publicação. No total, foram encontrados 7143 artigos. Após a exclusão das 16 duplicatas, restaram 7127 estudos. Destes, os artigos que não abordam diretamente este tema foram excluídos através da leitura de títulos e resumos. Uma busca manual foi realizada, além da utilização de referências clássicas sobre o assunto para construção do restante do texto, sendo a mesma sem restrição de ano.

2.2 HISTÓRICO

O gás óxido nitroso foi descoberto em 1773 por Joseph Priestley, na qual era usado adjunto a outros gases como forma de curar condições variadas como a tuberculose e doenças gástricas (CUNHA *et al.*, 2016). O inglês foi o primeiro que identificou e isolou o gás, porém, não conhecia a existência das propriedades analgésicas, além de sequer imaginar a importância que esse gás se tornaria futuramente para a medicina e odontologia (RANG, DALE, RITTER, 2004).

No ano de 1778, Humphrey Davy, um aprendiz de farmácia começou a realizar experiências utilizando o óxido nitroso e observou que através da inalação deste gás seria possível a atenuação da dor, causando euforia, analgesia e perda da consciência. Depois de algum tempo, o inglês foi surpreendido com uma forte dor ocasionada pela irrupção do seu terceiro molar (siso), inalando o gás a 100%, causando o alívio da dor e um desejo de sorrir. O gás óxido nitroso foi então intitulado como gás hilariante, o que provocou curiosidade a população, fornecendo entretenimento (CUNHA *et al.*, 2016).

Por volta de 1800, o cirurgião-dentista (CD) Horace Wells ficou interessado pelas propriedades do N₂O, o levando a aperfeiçoar suas técnicas além de proporcionar diversos procedimentos sem causar dor como, por exemplo, na extração dentária. Além disso, Wells levou o uso deste gás a outros colegas de profissão da época (FALQUEIRO, 2004). Na década de 40, com a utilização contínua do Clorofórmio e do éter, o óxido nitroso entrou-se em desuso, mas depois de algum tempo, o gás voltou a ser muito utilizado para o controle da ansiedade (GAUJAC *et al.*, 2009).

Porém, a descoberta de Wells somente foi reconhecida pela Associação Odontológica Americana (ADA) no século XX (AMARO, *et al.*, 2017). Nos Estados Unidos, cerca de 56% dos cirurgiões-dentistas e 85% dos cirurgiões-dentistas pediátricos e bucomaxilofaciais utilizam o N₂O como um recurso analgésico auxiliar. No Brasil, as técnicas de sedação são bastante utilizadas nos consultórios e não se restringe a prática odontológica (GAUJAC *et al.*, 2009).

2.3 LEGISLAÇÃO

A Resolução do Conselho Federal de Odontologia (51/04), de 30 de abril de 2004 (CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, RESOLUÇÃO 51/04 ,2004) regulamentou normas para habilitação do Cirurgião-Dentista na aplicação da analgesia relativa ou sedação consciente com óxido nitroso, estabelecendo critérios mínimos para habilitar o profissional a aplicar a técnica em todo território nacional, de acordo com os itens listados a seguir:

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.

§ 1º. O pedido de autorização de funcionamento deverá ser requerido ao CFO, através do Conselho Regional da jurisdição, em formulário próprio.

§ 2º. Exigir-se-á, para o curso, uma carga horária mínima de 96 (noventa e seis) horas/aluno.

§ 3º. Do conteúdo programático deverão constar, obrigatoriamente, as seguintes matérias:

a) história do uso da sedação consciente com óxido nitroso:

a.1. A origem do uso do óxido nitroso.

a.2. O desenvolvimento da técnica de sedação.

a.3. A evolução dos equipamentos;

b) introdução à sedação:

b.1. Conceitos e definições.

b.2. Classificação dos métodos de sedação.

- b.3. Sinais objetivos e subjetivos da sedação consciente com a mistura de oxigênio e óxido nitroso;
- c) emergências médicas na clínica odontológica e treinamento em suporte básico de vida (teórico-prático);
- d) dor e ansiedade em Odontologia:
 - d.1. Conceitos de dor e ansiedade.
 - d.2. Fobias;
- e) anatomia e fisiologia dos sistemas nervoso central, respiratório e cardiovascular:
 - e.1. Estruturas anatômicas envolvidas na respiração.
 - e.2. Mecânica respiratória e composição dos gases respiratórios.
 - e.3. Estágios da depressão do sistema nervoso central;
- f) avaliação física e psicológica do paciente:
 - f.1. História médica (anamnese).
 - f.2. Exame físico (sinais vitais, inspeção visual, funções motoras).
 - f.3. Classificação do estado físico do paciente (ASA);
- g) monitoramento durante a sedação:
 - g.1. Monitoramento dos sinais vitais: pulso, pressão arterial, respiração.
 - g.2. Monitoramento, através de equipamentos (oximetria);
- h) farmacologia do óxido nitroso:
 - h.1. Preparação e propriedades químicas e físicas.
 - h.2. Solubilidade e potência.
 - h.3. Farmacocinética e farmacodinâmica.
 - h.4. Ações farmacológicas no organismo.
 - h.5. Contra-indicações;
- i) a técnica de sedação consciente com a mistura de oxigênio e óxido nitroso:
 - i.1. Visita prévia e instruções.
 - i.2. Preparação do equipamento.
 - i.3. Preparação do paciente.
 - i.4. Administração dos gases e monitoramento.
 - i.5. Liberação do paciente;
- j) equipamento de dispensação da mistura de oxigênio e óxido nitroso:
 - j.1. Tipos de máquinas de dispensação da mistura de oxigênio e óxido nitroso.
 - j.2. Componentes das máquinas de dispensação.
 - j.3. Cilindros de armazenagem dos gases (cilindro de óxido nitroso e cilindro de oxigênio).
 - j.4. Componentes para a dispensação (mangueira, tubos e conexões).
 - j.5. Máscaras e cânula nasal.
 - j.6. Equipamentos para remoção ambiental do óxido nitroso (exaustão);
- k) segurança no manuseio do equipamento e dos gases;
- l) vantagens e desvantagens da técnica;
- m) complicações da técnica;
- n) abuso potencial, riscos ocupacionais e efeitos alucinatórios do óxido nitroso;
- o) adequação do ambiente de trabalho;
- p) normas legais, bioética e recomendações relacionadas com o uso da técnica de sedação consciente com a mistura de oxigênio e óxido nitroso;
- q) prontuário para o registro dos dados da técnica de sedação consciente com a mistura de oxigênio e óxido nitroso.

§ 4º. Ao final de cada curso deverá ser realizada uma avaliação teórico-prática.

Art. 3º. De posse do certificado, o profissional poderá requerer seu registro e sua inscrição de habilitado a aplicar analgesia relativa ou sedação consciente, respectivamente, no Conselho Federal de Odontologia e no Conselho Regional de Odontologia onde possui inscrição.

Art. 4º. O cirurgião-dentista que, na data de publicação desta Resolução, comprovar vir utilizando a analgesia relativa ou sedação consciente, há 5

(cinco) ou mais anos, poderá requerer a habilitação, juntando a documentação para a devida análise pelo Conselho Federal.

Parágrafo único. O disposto neste artigo prevalecerá por um ano, a partir da publicação desta Resolução.

Art. 5º. Os certificados de curso expedidos, anteriormente a esta Resolução, por instituição de ensino superior ou entidade registrada no CFO ou estrangeira de comprovada idoneidade, darão direito à habilitação, desde que o curso atenda ao disposto nesta Resolução quanto à carga horária e ao conteúdo programático.

Art. 6º. Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação na Imprensa Oficial, revogadas as disposições em contrário. (CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, RESOLUÇÃO 51/04, 2004).

2.4 MEDO E ANSIEDADE

O medo e a ansiedade previamente ao tratamento odontológico se tornaram um impasse comum, que afeta pessoas de diferentes idades, mas se desenvolve principalmente na primeira infância e na adolescência (FERRAZZANO *et al.*, 2020). O medo pode ser apresentado através de procedimentos específicos, ou de um modo geral, que pode ser associada ao ambiente odontológico (PORRITT; MARSHMAM; RODD; 2012).

Como as crianças são seres que se apresentam em uma constante evolução psíquica quanto física, elas são influenciadas no meio em que convivem. Influências e experiências negativas são bastante relevadas. Diversos fatores como ausência ou presença de dor durante o tratamento, comportamento dos responsáveis, conduta do profissional, são fatores que desencadeiam atitudes futuras negativas no comportamento infantil (KYRITSI, DIMOU; LYGIDAKIS; 2009).

Na literatura, os termos fobia, medo e ansiedade são corriqueiramente utilizados como sinônimos, porém, elas se diferenciam. A fobia pode ser diagnosticada por meio de profissionais específicos, que pode ser estabelecido como um transtorno mental por medo que tende a bloquear um objeto ou situação específica, ocasionando angústia emocional, prejudicando funcionalmente as pessoas. Já o medo, é provocado por meio de objetos específicos ou de situações recentes ou antigas (POTTER *et al.*, 2014).

As reações emocionais infantis na odontologia geralmente se manifestam em formas de medo e ansiedade, e devem ser compreendidas como uma atitude comportamental de raiz complexa e multifatorial (OLIVEIRA; COLARES, 2009). Uma chave que torna indispensável para o comportamento positivo de uma criança é um controle adequado da dor, do medo e da ansiedade, advindos pelo desconforto de

estar em âmbito odontológico. No entanto, se torna indispensável que os cirurgiões-dentistas saibam identificar comportamentos de medo e ansiedade desses pacientes, tornando as consultas odontológicas mais prazerosas e sem intercorrências (REIS, 2011).

A ansiedade está intimamente interligada á comportamentos negativos relacionados à saúde bucal. Além disso, está relacionado com o alfabetismo em saúde bucal, que se dá ao nível que as pessoas obtêm e processam informação que foi passada sobre a odontologia (SHIN, BRAUN, INGLEHART, 2014). O paciente ansioso adjunto ao medo representa de modo geral um desafio do controle comportamental para os pais, dentistas (GARROCHO-RANGEL *et al.*, 2018; BULUT, BUKUT, 2020). Quando o nível de medo e ansiedade se dá a comportamentos não condizentes e não for capaz de dominar seus impulsos, é necessária uma abordagem com o uso de sedativos (FERRAZZANO *et al.*, 2019; FERRAZZANO *et al.*, 2020; GARRET-BERNARDIN *et al.*, 2017).

O atendimento odontológico a pacientes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) é desafiador, visto que entram em contato com pessoas e locais diferentes de seu costume. Uma das principais características do TEA é o prejuízo no desenvolvimento da comunicação e na interação social, o que pode lavar uma ausência ou atraso da linguagem (FILHO; CUNHA, 2010). Cerca de 40% das crianças que são diagnosticadas com o TEA possuem um transtorno de ansiedade, o que reflete na socialização, comunicação podendo causar comportamentos inadequados como birras. A ansiedade do paciente pode aumentar pelo simples fato da incapacidade de comunicação da criança sobre seus medos e experiências anteriores (ELMORE *et al.*, 2016).

Ademais, crianças com TEA são capazes de processar e absorver sons, cheiros e visões durante um período curto de tempo, fazendo com que as luzes, barulho das canetas e até mesmo o toque, podem gerar um desconforto no paciente, podendo facilmente levá-lo a uma sobrecarga nos seus níveis sensoriais: gustativo, visual, olfativo, auditivo e tátil. Esta sobrecarga está associada a reações não positivas destas crianças, levando a explosões emocionais, agressividade e até mesmo a retração social e física. Portanto, a condução dos tratamentos de pacientes que possuem o TEA leva aos profissionais a aplicação de técnicas de

contenção e sedação para realizar o tratamento adequado para o paciente (ELMORE *et al*, 2016).

O verdadeiro objetivo do uso da sedação é auxiliar esses pacientes temerosos a se sentirem mais tranquilos dentro do âmbito odontológico, contribuindo assim com um melhor manejo do comportamento dessas crianças (DAHER *et al.*, 2012). A ansiedade odontológica pode ser descrita como uma circunstância de raiz emocional que é desencadeada por meio de objetos, lugares ou situações temerosas, que podem ser descritas através de sentimentos como nervosismo, preocupação, apreensão, tensão frente aos atendimentos com o cirurgião-dentista, sem obrigatoriamente estar envolvido a um estímulo externo exato (GOETTEMS *et al.*, 2014).

A prevalência da ansiedade pode ser variável de acordo com a metodologia aplicada, idade e a capacidade cognitiva do paciente (HU; GORENSTEIN; FUENTES; 2007). No entanto, existem técnicas a fim de mensurar esses níveis de ansiedade odontológica como, por exemplo, as medidas objetivas, como aferir a pressão arterial e frequência cardíaca e as subjetivas que visam avaliar a presença ou não do quadro de ansiedade quando o paciente está exposto em situações/locais que as gerem. Essas técnicas quando são aliadas podem proporcionar um diagnóstico com mais precisão (BARASUOL *et al.*, 2016).

Portanto, é imprescindível que o profissional tenha a habilidade de se comunicar e interagir com o paciente para criar uma boa compatibilidade entre a criança e o profissional e assim, exercer uma influência sobre tais. Um diálogo correto com a criança em conjunto com técnicas farmacológicas pode auxiliar em um tratamento completo e recompensador. Estratégias de saúde que auxiliam na prevenção de saúde bucal infantil desde ao nascimento podem contribuir para um comportamento positivo frente ao tratamento odontológico, visto que um primeiro contato se torna uma ferramenta essencial para uma boa relação dos pequenos com seus dentistas, pode ser estabelecida desde o primeiro contato (BENTOSK; BOYNTON, 2011).

2.5 CLASSIFICAÇÃO DA SEDAÇÃO

Em 1995, a Sociedade Americana de Anestesiologia formulou diretrizes para guiarem o uso da analgesia e sedação. Dessa forma, a sedação pode ser classificada como mínima, moderada, profunda e anestesia geral. A sedação mínima se trata de quando o paciente ainda possui a capacidade de responder a comandos verbais e as funções cognitivas e de coordenação podem ser alteradas, e os sistemas pulmonar e cardiovascular não são afetados. A sedação moderada é caracterizada por uma moderada depressão da consciência, onde há uma redução dos comandos verbais e táteis delicados, e os sistemas pulmonares e cardiovasculares se mantêm preservados. Já a sedação profunda, é farmacologicamente produzida e há uma perda de consciência, sendo fácil acordar a criança, porém, pode responder a estímulos dolorosos. Os reflexos e ventilação espontânea são prejudicados, o que se faz necessário o auxílio de uma ventilação mecânica. O sistema cardiovascular não é afetado normalmente. Por fim, a anestesia geral, totalmente farmacologicamente induzida, com perda total da consciência e de respostas a estímulos dolorosos. É necessário utilizar ventilação mecânica e proteção para as vias aéreas. Neste tipo, o sistema cardiovascular pode ser afetado (AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS, 2002).

2.6 SEDAÇÃO CONSCIENTE

A sedação consciente (SC) pode ser definida como um grau de depressão mínima do paciente, cujo mesmo possui habilidade para manter sua respiração de modo espontâneo e contínuo, além de responder a estímulos físicos e comandos verbais. Além disso, não se faz necessárias intervenções para manter a passagem do ar, visto que o paciente se apresenta com uma ventilação correta e espontânea (LADEWIGL *et al.*, 2016). No entanto, a SC com a utilização do óxido nitroso e oxigênio se tornou padrão ouro nos ambientes odontológicos de rápido efeito sedativo (ZAFFINA *et al.*, 2019).

Ao decorrer da sedação, há uma redução ou anulação de respostas fisiológicas e psicológicas, sem a perda da consciência e reflexos, sendo comum utilizá-lo em pacientes ansiosos durante o tratamento odontológico. A sedação em

geral pode ser feita de diversos métodos como, por exemplo, os orais, inalados com o óxido nitroso, que se tornou um dos primeiros métodos de escolha, ou até mesmo pelas vias parenterais, com a utilização dos benzodiazepínicos, porém sua utilização não é recomendada em pacientes menores de 16 anos (FIORILLO, 2019).

A inalação com a utilização de óxido nitroso e oxigênio é reconhecida como uma técnica eficaz e segura que implica na redução da ansiedade, produz analgesia, além disso, é capaz de melhorar a comunicação entre o profissional e o paciente (Academia Americana de Odontopediatria, 2004). Nesse contexto, o objetivo da sedação é aumentar o limiar de dor dos pacientes submetidos a procedimentos dolorosos, e induzir uma sensação de conforto e consequentemente o controle desses pacientes, proporcionando uma resposta favorável ao tratamento (LADEWIGL *et al.*, 2016).

Contudo, a mistura correta desses gases não causa uma sedação profunda. A absorção pulmonar e o óxido nitroso são rapidamente eliminados devido à baixa solubilidade nos tecidos e sangue, o que torna um efeito anestésico rápido e um retorno da consciência inicial do paciente após o tratamento finalizado (PRUD'HOMME *et al.*, 2019).

2.7 ÓXIDO NITROSO E OXIGÊNIO

De acordo com diversos estudos, o óxido nitroso associado ao oxigênio, é uma técnica eficaz e segura, sendo proposta como a primeira opção na sedação pediátrica em crianças com idade entre um a oito anos (YEE *et al.*, 2019). Portanto, possui perfil de segurança sem registros de mortes, até mesmo em casos de morbidades, quando utilizado dentro das doses recomendadas (Associação Americana de Odontologia, 2019).

A mistura dos gases promove uma absorção rápida, na qual é eliminado com rapidez dos pulmões, o que permite ao paciente uma rápida recuperação e início, que pode variar de dois a três minutos. Além disso, é capaz de causar um mínimo comprometimento dos reflexos, protegendo o paciente da tosse. Quando aplicadas de forma correta, são capazes de produzir apenas efeitos ansiolíticos e anestésicos, sem a perda da consciência, e respondendo sozinhos a comandos

verbais. Ademais, não há risco da perda dos reflexos protetores e voltar com a mobilidade pré-procedimento (FERRAZZANO *et al.*, 2020).

Nesse contexto, o óxido nitroso é um gás de efeito ansiolítico/analgésico que proporciona a euforia e depressão no sistema nervoso central (SNC) e pouca ação no sistema respiratório (Academia Americana de Odontopediatria, 2018). É um gás incolor não irritante, inorgânico, não inflamável e não explosivo, que possui um sabor de noz e odor adocicado. A fórmula química é N_2O e sua fórmula estrutural é $N - O - N$ (COLLINS, 1978).

Pode ser nomeado como Protóxido de Nitrogênio, Protóxido de Azoto ou Monóxido de Nitrogênio. O gás é obtido quando o nitrato de amônio (NH_4NO_3) é aquecido por volta de $240^\circ C$, se decompondo em alguns contaminantes como N_2O e vapor de água. Logo após o aquecimento, os componentes gasosos são resfriados em temperatura ambiente, na qual ocorre o processo de solidificação da água e posteriormente sua remoção (FANGANIELLO, 2004).

São importantes que sejam utilizados cilindros que possuem um grau de pureza de 99,5 até 99,9 % a fim de manter um controle durante o aquecimento para a produção de N_2O visto que em temperaturas elevadas, pode ocorrer a liberação imprópria de impurezas como amônia, monóxido de carbono, óxido nítrico, dióxido de nitrogênio e água. Já o O_2 , é um gás oxidante que pode reagir com elementos combustíveis. É produzido por meio da evaporação fragmentada do ar líquido, ou seja, o gás resfriado e comprimido 100% no interior do cilindro, é encontrado na forma de gás (FANGANIELLO, 2004).

2.8 MECANISMO DE AÇÃO

O verdadeiro mecanismo de ação do N_2O ainda não se tornou completamente comprovado. Sabe-se que o gás possui uma capacidade de atuar no sistema nervoso, ao nível do bulbo, diferentemente dos benzodiazepínicos, promovendo uma leve depressão do sistema nervoso, além disso, ele não é capaz de deprimir o fluxo respiratório, o que mantém o reflexo laríngeo do paciente (CALDAS; GAMBA, 2004).

Quando é realizada a inalação do gás, ele proporciona um estado de relaxamento, onde o paciente fica com uma sensação de bem-estar, sonolento, os

reflexos não se alteram e as funções psicomotoras do paciente permanecem intactas. Ao utilizar corretamente com uma adequada oxigenação, o N₂O não se torna tóxico aos órgãos, sistema renal e hepático, nem são capazes de produzir efeitos cardiovasculares e respiratórios que possam ser significativos, devido a distribuição, captação e eliminação do N₂O que são significativamente rápidas (MALAMED, 2003).

As ações dos diferentes gases se expressam de acordo com os gradientes de pressão. No caso do N₂O, ele sai de um gradiente que contém uma maior pressão e passa para o de uma menor pressão, tendo em vista que a solubilidade nos tecidos e no sangue deve ser levado em consideração, sendo um fator importante a cinética. Assim, a interação dos gases com o sangue, cérebro e diferentes tecidos depende de seu coeficiente de partilha, a qual pode ser expressa pela facilidade que o gás possui em se disseminar pelos alvéolos e os outros sistemas através da diferença entre a pressão do gás na sua fase gasosa e no sangue (EGER, 2001).

Entretanto para o N₂O, o coeficiente de partilha entre o sangue e o gás é baixo, de aproximadamente 0,47, o que mostra que o gás é disseminado rapidamente do alvéolo para as correntes sanguíneas em um curto espaço de tempo. O óxido nitroso também possui uma baixa solubilidade nos tecidos, onde o coeficiente de partilha dos tecidos adiposos para o sangue é de 2.3, a qual não possui capacidade de se acumular nos tecidos, o que resulta em uma rápida eliminação (OMOIGUI'S, 2012).

Quando o gás é aplicado por via inalatória, permite um controle rápido da dose, rápida indução e sua eliminação se tornam rápida durante a expiração do paciente, por não sofrer metabolização em nenhum órgão. Da porcentagem total, 99% são eliminados de dentro dos pulmões. Só uma fração é liberada através da urina, pele e gases intestinais (FANGANIELLO, 2004).

Por possuir uma baixa afinidade lipídica, sua absorção ocorre com muita rapidez, seu transporte através das membranas também se torna rápido, tornando efeitos significativos e específicos no SNC, o que coopera para um índice de complicações e toxicidade baixo. A sua ação no organismo é de forma rápida, e dentro de aproximadamente 5 minutos o gás alcança seu nível ideal de sedação, já fazendo efeitos no paciente, deixando-o tranquilo e relaxado. Porém, o paciente

prossegue cooperativo e lúcido durante todo o tratamento. Minutos após o término do procedimento, o paciente se encontra apto para exercer suas atividades normalmente (MALAMED, 2003).

2.9 EQUIPAMENTOS

2.9.1 Sistemas De Distribuição

Os gases podem ser utilizados através de dois tipos de sistemas de distribuição: um sistema que é disposto em uma mistura com um cilindro de N_2O e um cilindro de O_2 . Ou através do sistema que se dá pela utilização de apenas uma mistura fixa equimolar de N_2O e O_2 (EMONO), que se encontram disponíveis em um único cilindro. O primeiro sistema de mistura é amplamente utilizado na odontologia em todo o mundo com exceção de alguns países como a França, já o sistema EMONO é amplamente utilizado na odontologia pediátrica francesa e nas práticas médicas. Independente do sistema escolhido, ambos não afetam a saturação de oxigênio das hemoglobinas (PRIMOSCH; BUZZI; JERRELL; 1999).

Os sistemas citados acima possuem suas vantagens: a mistura é capaz de controlar a concentração de N_2O , que é limitado a 50% e o O_2 se mantém puro, o que permite uma recuperação com maior rapidez do paciente. Porém, gera um custo maior devido a sofisticação, pois a mistura é dependente de todo um sistema para que possa misturar os gases de forma correta. Já no sistema EMONO, a mistura já foi realizada e o profissional não ocorrerá risco de provocar uma overdose de N_2O , além disso, pode ser operado independente de uma fonte de alimentação, sendo menos oneroso (PRIMOSCH; BUZZI; JERRELL; 1999).

Para realizar uma técnica de SC correta e segura, é necessários alguns equipamentos específicos, que são constituídos pelos seguintes dispositivos: fluxômetro, balões reservatórios, cilindros com os gases (N_2O e O_2), máscara nasal com dispositivos de exaustão, válvulas reguladoras, traqueias e mangueiras condutoras, manômetros e engates. Além disso, são utilizados também aparelhos de monitorização do paciente que devem sempre estar presentes. Dentre eles, podemos citar o esfigmomanômetro e estetoscópio, para a aferição da pressão arterial do paciente e o oxímetro de pulso, utilizado para a monitoração eletrônica da saturação de O_2 do paciente, devendo estar no mínimo em 95% enquanto a técnica é aplicada (LADEWIG, 2016; RAMACCIATO; RANALI; MOTTA; 2004).

2.9.2 Cilindros De Gases

Os gases são dispostos em cilindros, a qual o O_2 se encontra em forma gasosa e o N_2O em forma de líquido comprimido, que ao sair do cilindro se transforma para o estado gasoso. Devem ser levadas à risca as normas de segurança e as cores padrão:

Azul - N_2O

Verde ou Branco - O_2

Os gases como são oxidantes, jamais deverão ser armazenados, distribuídos ou utilizados em conjunto com nenhuma substância à base de hidrocarbonetos como óleos, graxas e lubrificantes, pois podem causar um aumento da temperatura, resultando em fogo ou explosão (FANGANIELLO, 2004).



Figura 1 - Cilindros de gases
Fonte: Falqueiro (2004)

2.9.3 Válvulas Reguladoras De Pressão/Reguladores

São dispositivos utilizados a fim de regular a pressão diretamente dos cilindros, podendo aumentar ou reduzir os níveis de gases, o que garante uma pressão constante e segura aos equipamentos (MONTEIRO, 2013).



Figura 2 - Válvulas reguladoras de pressão
Fonte: Falqueiro (2004)

2.9.4 Mangueiras Conectoras

São responsáveis pelo transporte dos gases dos cilindros ao misturador. Esse transporte é feito através da pressão negativa que é produzida pela inspiração do paciente. Apresentam conexões com diâmetros distintos e cores diferentes conforme os cilindros de gases, o que impossibilita uma troca de conexão inadequada (FANGANIELLO, 2004).



Figura 3 - Mangueiras conectoras
Fonte: Falqueiro (2004)

2.9.5 Manômetros

São dispositivos com a finalidade de medir e indicar a pressão que deve ser facilmente identificada no mostrador através da cor, nome ou símbolo químico, através da unidade de Pressão a Pascal (Pa) (MONTEIRO, 2013).



Figura 4 - Manômetros
Fonte: Falqueiro (2004)

2.9.6 Válvula De Controle De Fluxo

Dispositivos que são utilizados para variar o débito da concentração de gás através de um ajuste digital ou manual (MONTEIRO, 2013).



Figura 5 - Válvula de controle de fluxo ajuste digital
Fonte: Falqueiro (2004)

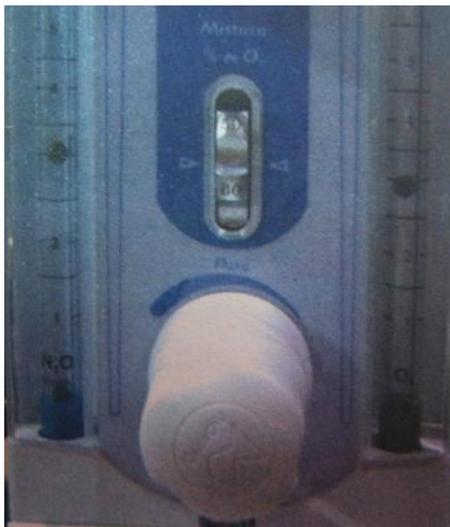


Figura 6 - Válvula de controle de fluxo ajuste manual
Fonte: Falqueiro (2004)

2.9.7 Fluxômetro

O aparelho de fluxorômetro é conhecido também como misturador. Ele é responsável por realizar a mistura dos gases, a qual o torna responsável também pela concentração do nível de cada gás para sua utilização. Os equipamentos devem no mínimo possuir um fluxômetro por gás (FANGANIELLO, 2004).

Ligado ao fluxômetro, há um dispositivo à prova de falhas (Fail-safe), na qual o aparelho só fornece o óxido nitroso simultaneamente quando o oxigênio estiver em pelo menos 30%. Em casos de falhas na demanda de oxigênio, o dispositivo cessa imediatamente o suprimento de N_2O . Quando a oxigenação está em um nível abaixo dessa concentração mínima de pelo menos 30%, há possibilidade de ocorrer uma hipoxemia.

2.9.8 Balão Reservatório

Os balões reservatórios são responsáveis pelo armazenamento da combinação dos gases assim que eles saem do fluxômetro (FANGANIELLO, 2004). Se faz necessário este equipamento devido à constância do gás que é liberado através do fluxômetro enquanto o paciente faz uma respiração intermitente. Os movimentos do balão indicam o volume e ritmo pulmonar e a mistura dos gases é levada ao paciente devido à pressão negativa no momento da inspiração do paciente (MONTEIRO, 2013).



Figura 7 - Balão reservatório
Fonte: Falqueiro (2004)

2.9.9 Traqueias

São dispositivos responsáveis por levar os gases do balão reservatório à máscara nasal e para a remoção do gás que foi expelido. As traqueias devem ser esterilizadas, e confeccionadas por um material leve e não corrosivo. Além disso, não podem sofrer interação com os gases (MONTEIRO, 2013).



Figura 8 - Traqueias
Fonte: Falqueiro (2004)

2.9.10 Máscaras Nasais

As máscaras nasais devem possuir os seguintes requisitos: serem produzidas por um material leve, anatômicas para uma melhor adaptação no paciente, flexíveis, e de preferência sua composição deve ser livre de látex para evitar alergias. O equipamento possui uma espécie de conexão com os tubos por

onde é realizada a passagem dos gases durante os processos de inspiração e expiração. Além disso, a máscara possui um sistema de exaustão ou válvula de segurança, na qual é acoplado ao sugador de saliva, permitindo que o ar exalado vá para o sistema de sucção, com a finalidade de não permitir o retorno da criança para a reinalação. O sistema de exaustão se torna importante tendo em vista que o dispositivo não permite um aumento grande da concentração do gás no ambiente, sendo o máximo recomendado 50ppm de N₂O (FANGANIELLO, 2004).



Figura 9 - Máscaras nasais
Fonte: Falqueiro (2004)

2.10 TÉCNICA

São de suma importância que previamente a utilização do equipamento, seja conferida a quantidade de N₂O, a oferta de O₂ e o funcionamento do fluxômetro (FALQUEIRO, 2004). Para que se obtenha o sucesso da técnica, é necessário que seja cumprido os procedimentos descritos na sequência.

2.10.1 Documentação E Registros

É importante que a documentação inclua: Histórico médico do paciente, incluindo medicamentos prescritos; histórico de SC anterior e anestesia geral; histórico odontológico; presença de um responsável; avaliação pré-sedação; indicação do paciente para a utilização da SC; instruções fornecidas ao responsável do pré e pós-operatório; informações sobre o tratamento; supervisão do pós-operatório adequado; cumprimento de todas as instruções de pré-tratamento, registro da monitorização, tratamento dentário proposto, duração do procedimento, complicações e o procedimento de oxigenação do paciente pós tratamento (ASHLEY; ANAND; ANDERSSON, 2021) (APÊNDICE 1).

2.10.2 Instruções Escritas Fornecido No Pré E Pós-operatório

Um documento contendo informações sobre o procedimento da sedação consciente deve ser utilizado. Além disso, o responsável deverá assinar um termo de consentimento para que possa realizar o procedimento (MONTEIRO, 2013) (APÊNDICE 4). É indispensável que para o processo de sedação haja um cuidado relacionado a dieta ingerida pelos pacientes previamente a intervenção já que há uma gama de protocolos dietéticos para serem utilizados. Portanto, é preciso avaliar cada criança individualmente de acordo com suas particularidades. Podemos exemplificar uma criança portadora de Diabetes Melitus que precisará de um protocolo a ser seguido em sua rotina alimentícia. Segundo Malamed (MALAMED, 2003) é preciso que a dieta seja leve e realizada até 4 horas antes do procedimento. Já a Sociedade Americana de Anestesiologia (COSTA, 2007), preconiza a seguinte dieta:

- Líquidos claros: Duas horas antes do procedimento;
- Leite materno: Quatro horas antes do procedimento;
- Fórmula infantil: Seis horas antes do procedimento;
- Leite animal: Seis horas antes do procedimento;
- Alimentos leves: Seis horas antes do procedimento.

Dentre os líquidos claros podemos citar a água, polpa de sucos e chá. Já os alimentos leves podem ser as torradas. Os leites, bem como seus derivados, possuem propriedades que retardam o processo de esvaziamento gástrico, fato que também pode ocorrer com outros alimentos como na ingestão de carnes e gordura. É preciso evitar esses alimentos para que diminua a incidência de vômito e náusea (MALAMED, 2003).

2.10.3 Preparo Do Paciente

Previamente a técnica, é preciso realizar uma correta anamnese do paciente, sendo o principal cooperador para a coleta de informações pessoais médicas. Além disso, são necessários que sejam avaliados os sinais vitais, como a saturação de O₂, frequência respiratória, cardíaca e pressão arterial (PA) em pelo menos a cada 5 minutos (LADEWIG *et al.*, 2016). Logo após, é preciso aplicar o teste de Trieger, que consiste em uma atividade cujo objetivo é a união de pontos de

uma figura previamente escolhida. O teste deverá ser aplicado no pré e pós-operatório imediato (APÊNDICE 3). Através do número de pontos que não foram traçados e de acordo com o tempo gasto para traçar a figura, o profissional irá verificar a possibilidade da alta do paciente (MALAMED, 2003).

2.10.4 Administração Do Gás

Após a escolha do equipamento nasal de acordo com o perfil do paciente, o cirurgião-dentista deverá colocar o paciente em decúbito dorsal na cadeira. A sedação é iniciada com uma inalação de oxigênio a 100 % por durante 5 minutos com o intuito de prepará-lo para a sedação. Depois, o balão reservatório deverá ser ajustado pelo cirurgião-dentista de acordo com a necessidade do paciente, e de forma gradual. O fluxo de O₂ deverá ser ajustado conforme o balão reservatório que deverá encher e esvaziar de uma forma adequada. Caso haja um colapso das paredes, significa que há pouco volume do gás, e caso ocorra uma distensão do balão, significa que há um grande volume do gás, devendo reduzi-lo. É de suma importância que o profissional fique atento, pois um excesso do fluxo destes gases pode atrapalhar a respiração, já que causa uma pressão positiva contra as narinas do paciente, ocasionando dificuldade na expiração (FANGANIELLO, 2004).

O fluxo do gás N₂O deverá ser injetado em quantidades de 10% a cada minuto, até que a quantidade seja ideal para a sedação. As concentrações máximas de N₂O que podem ser aplicadas são determinadas pela regulamentação nacional, que varia entre os países da Europa em torno de 50% a 70 % e de 30% de O₂. Porém, geralmente as dosagens de 30 a 40%, são eficazes para a SC (LADEWIG *et al.*, 2016; ASHLEY; ANAND; ANDERSSON, 2021). Ao fim do procedimento odontológico, é realizado um processo de reversão, diminuindo a taxa de N₂O e aumentando a taxa de O₂ até o óxido nitroso ser completamente removido. O oxigênio é oferecido ao paciente de forma pura de 2-5 minutos, ou até a criança não apresentar mais sinais de analgesia (RAMACCIATO; RANALI; MOTTA, 2004).

Ao encerrar a SC, a recuperação do paciente deverá ser avaliada antes da alta a criança, sendo novamente aplicado o teste de Trieger no pós-operatório. Ao liberar o paciente, ele deve estar orientado e atento, na qual o responsável pela criança deverá estar presente para observar seu comportamento após a alta. O adulto receberá instruções escritas sobre a técnica da SC, mas também dos

cuidados pós-operatórios incluindo medicamentos, dieta e nível de atividade (ASHLEY; ANAND; ANDERSSON, 2021). Caso ocorra qualquer intercorrência no decorrer do procedimento, deverão ser anexadas no prontuário do paciente (FANGANIELLO, 2004; FALQUEIRO, 2004).

2.10.5 Monitorização

A monitorização contínua da criança é de extrema importância a fim de observar se o paciente não está apresentando sinais de sobre sedação. Alguns sinais clínicos podem ser observados como um aumento da PA, vômito, náuseas, ou até mesmo perda de consciência, sendo esta mais rara. No entanto, quando é realizada uma correta técnica de sedação que geralmente com baixas porcentagens de N₂O, é possível observar alguns sinais e sintomas como voz anasalada, sensação de relaxamento, sensação inicial de dormência nas mãos e pés, sensação de formigamento no palato, língua, bochechas e lábios, redução da ansiedade e medo, espasmos das pálpebras e ampliação da audição, onde conversas e barulhos podem incomodar a criança (COSTA *et al.*, 2007).

Ademais, durante o procedimento a monitorização clínica deve-se incluir estímulos verbais e físicos, é preciso observar as vias aéreas e cor da pele, respiração incluindo os movimentos do tórax da criança, nível da profundidade da sedação, ou seja, nível de consciência do paciente, taxa e profundidade da respiração, observar a velocidade do pulso, ritmo e o volume e manter um controle adequado da dor, o que inclui uma anestesia local adequada quando necessário (ASHLEY; ANAND; ANDERSSON, 2021).

2.11 INDICAÇÕES

Dentre as indicações da sedação com óxido nitroso, pode-se citar (ASHLEY; ANAND; ANDERSSON, 2021; MONTEIRO, 2013):

- É indicada para crianças que saibam lidar com instruções de respiração nasal, que na maioria das vezes, são crianças com 3 anos ou mais.
- Pacientes com reflexo de mordada;
- Pacientes com distúrbios do tom muscular, como por exemplo a paralisia cerebral, a fim de evitar movimentos que não são intencionais;

- Pacientes ASA III e IV, desde que outras indicações também estejam presentes, sendo imprescindível atuação em conjunto de médicos responsáveis, além disso, deverá ser realizado em ambiente hospitalar

- A fim de tranquilizar os pacientes que chegam ao consultório odontológico com medo e ansiedade;

- Pacientes a partir dos 5 anos de idade

- Pacientes que apresentam distúrbios físicos e/ou mentais. Porém, vale ressaltar que o paciente necessita de uma maturidade psicomotora para poder colaborar com a técnica.

2.12 CONTRAINDICAÇÕES

A técnica não possui contraindicações absolutas, porém, em alguns casos a SC pode não ser eficaz como, por exemplo, em deficientes físicos, bebês, crianças que estão com algum tipo de congestão nasal, impedindo a utilização da máscara e em pacientes que passaram pelo processo de quimioterapia (MONTEIRO, 2013).

Além disso, algumas contraindicações relativas podem ser relacionadas à pacientes com infecções respiratórias, fissura palatal, desvio de septo nasal, paranoicos, pacientes psiquiátricos, pacientes respiradores bucais, aumento das adenoides e/ou das amígdalas, doenças pulmonares crônicas pacientes esquizofrênicas e pacientes que possuem problemas comportamentais severos que não cooperam com a respiração dos gases e instalação da máscara (ASHLEY; ANAND; ANDERSSON, 2021).

Ademais, não é recomendado para crianças que estão com infecção no ouvido médio, sinusite (dentro de 14 dias), pacientes em tratamento com quimioterapia de bleomicina, pacientes que estão com a pressão intraocular elevada, cirurgias obstrutivas intestinais e de retina, e deficiência de B12 não tratada. (STACH, 1995).

A utilização de NO₂ pode agravar efeitos de outros sedativos como, por exemplo, os benzodiazepínicos e os opioides, o que pode levar o paciente a uma depressão do SNC (ASHLEY; ANAND; ANDERSSON, 2021).

O profissional, sempre que for apropriado, deverá consultar o médico do paciente previamente a administração do NO₂ em pacientes que possuem condições médicas que são significativas (ASHLEY; ANAND; ANDERSSON, 2021).

2.13 VANTAGENS E DESVANTAGENS DA TÉCNICA

Uma das vantagens da técnica é que se utilizado de forma correta, é uma técnica segura no atendimento odontopediátrico. Seus efeitos clínicos são evidentes em poucos minutos e sua ação é extremamente rápida. Sua aplicação é de forma crescente, por via inalatória podendo o profissional fazer um correto ajuste dos gases de acordo com cada paciente, tornando assim, um procedimento seguro (CAVALCANTE *et al.*, 2011).

Além disso, a técnica proporciona uma rápida eliminação do organismo em torno de 3-5 minutos após o término da sedação, e possui baixo risco de desenvolvimento de reações alérgicas (AMARANTE; AMARANTE; GUEDES-PINTO, 2003).

Se o profissional não for atento aos cuidados necessários para a aplicação correta da técnica, o paciente poderá ter algumas complicações. Ansiolíticos ou depressores do SNC podem gerar efeitos sedativos adversos (CAVALCANTE *et al.*, 2011). Há uma necessidade de cooperação do paciente e uma aceitação da máscara, seu efeito é individual e variável, podendo cada paciente apresentar reações diferentes e individualizadas (AMARANTE; AMARANTE; GUEDES-PINTO, 2003). No mais, o aparelho possui um alto custo, necessidade de treinamento do profissional e seu uso pode ser restrito para alguns pacientes (GAUJAC *et al.*, 2009).

2.14 EFEITOS ADVERSOS

Efeitos colaterais podem ser observados quando alguns cuidados não são realizados e quando o gás é utilizado em altas concentrações e por um tempo prolongado (CAVALCANTE *et al.*, 2011). Nesse contexto, pode-se citar presença de vômito, náusea, disforia, dor de cabeça, inquietação e pânico (JASTAK; PARAVECCHIO, 1975). Dentre eles, os efeitos colaterais mais comuns são o vômito 1% ou a náusea, que está relacionado a doses altas do gás (AMARANTE; AMARANTE; GUEDES-PINTO, 2003). Além disso, como a produção de estímulo simpático é aumentada, conseqüentemente aumenta os efeitos indesejáveis dos vasoconstrictores, levando ao aumento da pressão no ouvido médio, o que pode provocar efeitos adversos na audição no pós-operatório e um aumento da pressão intraocular do paciente (RYDING; MURPHY, 2007).

3 DISCUSSÃO

A sedação com óxido nitroso, quando indicada, é um recurso terapêutico auxiliar que beneficia o tratamento odontológico de pacientes infantis. Para o controle de estresse e ansiedade, é comum a utilização de fármacos como ansiolíticos por via oral, que apesar de possuírem um menor custo, os pacientes ficam sujeitos ao tempo de ação do medicamento. Nesse cenário, a SC é a única técnica que possui efeitos clínicos rapidamente, o paciente se mantém sedado apenas pelo tempo necessário e, além disso, sua recuperação é praticamente imediata (BRUNICK; CLARK, 2003).

Em 2004, no Brasil, foi regulamentada a utilização do óxido nitroso pelo cirurgião-dentista, seja ele clínico geral ou especializado, desde que comprovadamente habilitado de acordo com as normas do Conselho Federal de Odontologia (CZLUSNIAK; REHBEIN; REGATTIER, 2007). A sedação utilizando N₂O e o O₂, quando realizada, deve ser feita juntamente com o uso de anestesia local (MONTEIRO, 2013).

Para (COSTA, SANTANA, 2017), previamente a administração dos gases é de suma importância a anamnese dos pacientes. Afirma também que o processo da anamnese é realizado juntamente com os responsáveis da criança, sendo de total responsabilidade do odontólogo realizá-la. Além disso, o histórico médico se torna um requisito essencial para verificar a submissão ou não da criança a SC. É válido ressaltar que visando as medidas de segurança, os dispensadores dos gases são liberados com um máximo de 70% e de no mínimo 30% de O₂, sendo uma quantidade superior a condições que são normais presentes na atmosfera (NAZARIO, 2020).

Quando é utilizado a SC em crianças, casos de desaturação de oxigênio abaixo de 95% são raros. A oximetria de pulso quando é realizada, pode sofrer alterações devido a movimento e deslocamento dos sensores. Entretanto, a utilização do oxímetro tem sido bastante discutida. Segundo Ladewiget *et al.*, 2016 é necessário que seja avaliado os sinais vitais, como a saturação de O₂, frequência respiratória, cardíaca e PA a cada 5 minutos (LADEWIG *et al.*, 2016). Cavalcante *et al.*, 2021 acrescenta que a SC só poderá ser feita somente com profissionais adequados, e bem treinados (CAVALCANTE *et al.*, 2011). Porém, outro estudo

considera que o monitoramento do pulso e da PA não são considerados necessários para a sedação somente com N₂O e O₂, porém se faz necessário para uma utilização com medicamentos como os benzodiazepínicos (ASHLEY; ANAND; ANDERSSON, 2021).

Atualmente, o jejum continua sendo um tema controverso de acordo com a legislação de cada país. Portanto, para realização da SC, é preciso uma avaliação individual de cada paciente baseado no procedimento odontológico que irá ser realizado, de acordo com sua avaliação médica e técnica de sedação que irá ser utilizada. Dependendo das circunstâncias, o jejum pode ou não ser apropriado para a criança. O profissional após avaliar o caso cuidadosamente, se a decisão do jejum não for rápida, devera avisar aos responsáveis que embora a criança possa alimentar normalmente no seu dia a dia, precisa evitar grandes refeições. Caso houver um risco significativo de aspiração, ou qualquer outra indicação, deve ser considerada a realização de jejum previamente à sedação. Ademais, nesses casos a regra de jejum 2-4-6 é recomendada (ASHLEY; ANAND; ANDERSSON, 2021).

A SC é indicada a diversos tipos de pacientes odontopediátricos como portadores de necessidades especiais, doenças crônicas, sendo a técnica vantajosa, uma vez que diminui a fobia, medo e ansiedade desses pacientes previamente as consultas odontológicas. Como limitação da técnica sabe-se que a mesma não é indicada para pacientes respiradores bucais, portadores de doenças pulmonares e pacientes alérgicos, já que essas condições os impedem o uso da máscara nasal (COSTA; SANTANA, 2017).

Atualmente, as crianças geram maiores problemas comportamentais devido ao medo do ambiente odontológico, dos instrumentais, das anestésias ou até mesmo da própria vestimenta do CD, o que implica um receio do paciente odontopediátrico frente ao tratamento. Portanto, o uso do óxido nitroso e oxigênio para a sedação se tornaram um recurso inovador para o controle de dor e auxiliar para o controle comportamental desses pacientes (PICCIANI *et al.*, 2014).

A utilização da técnica da SC possibilita a dilatação do limiar de dor do paciente além de aumentar sua tolerância para procedimentos mais longos, porém, a utilização de anestésicos locais ainda se faz necessária. Com o procedimento, a criança permanece em um estado de relaxamento, diminuindo a sensação de

desconforto, tornando as próximas consultas mais tranquilas (JACKSON; JOHNSON, 2002).

4 CONCLUSÃO

Diante desta revisão de literatura, pode-se concluir que a utilização da sedação consciente em pacientes pediátricos é uma técnica segura e eficaz, sendo um meio auxiliar que visa proporcionar um tratamento mais cooperador e relaxante. O método é capaz de diminuir o medo, fobia, traumas, e danos emocionais do paciente advindos de experiências previamente negativas. A técnica deve ser aplicada adjunta a anestésias locais, o que contribui no condicionamento adequado da criança.

Além disso, para que o cirurgião-dentista possa utilizar a técnica, deve estar habilitado e ciente do correto manejo dos equipamentos, indicações, contraindicações e efeitos colaterais, garantindo um sucesso e conforto ao paciente durante o tratamento. É importante ressaltar que cada tratamento deve ser tratado de forma individualizada, exigindo uma abordagem e manejos diferentes para a utilização correta da sedação.

REFERÊNCIAS

AMARANTE, E. C.; AMARANTE, E. S.; GUEDES-PINTO, A. C. Atualize-se e sobre o uso da sedação consciente por óxido nitroso e oxigênio em Odontologia. **Rev Bras.**, v. 60 n. 2, p. 95, 2003.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Clinical guideline on the elective use of minimal, moderate, and deep sedation and general anesthesia for pediatric dental patients. **Pediatr Dent.**, v. 25, p. 95–103, 2004.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Use of Nitrous Oxide for Pediatric Dental Patients. **Pediatr Dent.**; v. 40, p. 281-286, 2018.

AMERICAN DENTAL ASSOCIATION. Oral Health Topics – Nitrous oxide: dental bestpractices for nitrous oxide oxygen. 2019. Disponível em: <https://www.ada.org/en/member-center/oral-health-topics/nitrous-oxide>. Acesso em: 20 abr. 2022.

AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS. Practice Guidelines for Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. **Anesthesiology**, v. 96, p. 1004–17, 2002.

ANDRADE, E. *et al.* **Terapêutica Medicamentosa em Odontologia**. 3ª edição, São Paulo - SP. Editora Artes Médicas Ltda, 2014.

ASHLEY, P.; ANAND, P.; ANDERSSON, K. Best clinical practice guidance for conscious sedation of children under going dental treatment: an EAPD policy document. **European Archives of Paediatric Dentistry**, v. 22, p. 989–1002, 2021.

BARASUOL, J. C. *et al.* Abordagem de pacientes com ansiedade ao tratamento odontológico no ambiente clínico. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, v.70, n.1, São Paulo, Jan./Mar., 2016.

BENTOSKI, J. R.; BOYNTON, J. R. Guiding the behavior of children in the dental setting. Opportunities for success. **J Mich Dent Assoc.**, v. 93, p. 36-40, 2011.

BRASIL. **Resolução 51/04, de 30 de abril de 2004**. CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, Rio de Janeiro.

BRUNICK, A., CLARK, M. Nitrous oxide and oxygen sedation: an update. **Dent. Assist.**, v. 79, n. 4, p. 22-3, 26, 28-30, 2010.

BULUT, H.; BUTUT, G. A step to infant oral health promotion intervention among parents. **European Journal of Paediatric Dentistry**, v. 21, n. 1, 2020.

CALDAS, L. A. F.; Gamba, C. G. A sedação consciente e sua importância no controle diário da dor, medo e ansiedade na clínica odontológica. **Rev Naval de Odontol.**, v. 51, n. 3, p. 50-5, 2004.

CAVALCANTE, L. B. *et al.* Sedação consciente: um recurso coadjuvante no atendimento odontológico de crianças não cooperativas. **Arquivos em Odontologia**, Belo Horizonte, v. 47, n. 1, p. 45-50, jan./mar. 2011.

COLLINS, V. J. **Princípios de Anestesiologia**. 2ªed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara/Koogan, 1978.

COSTA, B. A.; SANTANA, I. E. **Sedação consciente com óxido nitroso em pacientes pediátricos**, 2017, 18f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Odontologia, Universidade de Uberaba. Minas Gerais, 2017.

COSTA, L. R. R. S. *et al.* **Sedação em odontologia. Desmistificando sua prática**. 1ª Ed. São Paulo: Artes Médicas; 2007.

CUNHA, L. M. *et al.* O uso do óxido nitroso em odontopediatria. **Jornada odontológica dos acadêmicos da católica. – JOAC**, v. 2, n. 2, 2016.

CZLUSNIAK, G. D.; REHBEIN, M.; REGATTIERI, L. R. Sedação consciente com oxido nitroso e oxigênio (NO₂/O₂): avaliação clínica pela oximetria. **Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde.**, v. 13, n. 3/4, p. 23-28, 2007.

DAHER, A. *et al.* Practices and opinions on nitrous oxide/oxygen sedation from dentists licensed to perform relative analgesia in Brazil. **BMC Oral Health**, v. 12, n. 1, p. 21, 2012.

D'EL REY, G. J. F.; PACINI, C. A. Um estudo epidemiológico sobre a fobia dental. **Arq. Odontol.**, v. 41, n. 1, p. 41-49, 2005.

EGER, E.I. Minimum alveolar anesthetic concentration, and minimum alveolar anesthetic concentration-awake. **Anesthesia & Analgesia**, v. 93, n. 4, p. 947-953, 2001.

ELMORE, J. L. *et al.* Interventions for the Reduction of Dental Anxiety and Corresponding Behavioral Deficits in Children with Autism Spectrum Disorder. **The Journal of Dental Hygiene**. V. 90, n. 2, 2016.

FALQUEIRO, J.M. **Analgesia Inalatória por Óxido Nitroso/ Oxigênio**. 1ª edição, São Paulo – SP. Editora Santos, 2004.

FANGANIELLO, M. N. G. **Analgesia inalatória por óxido nitroso e oxigênio**. 1ª Ed. São Paulo: Artes Médicas; 2004.

FERRAZANO, G. F. *et al.* Assessing changes in oral health-related quality of life and body growth in 3-5 years old children following dental treatment under general anaesthesia due to severe dental caries. **Eur J Paediatr Dent.**, v. 20, n. 3, p. 214-218, 2019.

FERRAZANO, G. F. *et al.* The Effect of Dental Treatment under General Anesthesia on Quality of Life and Growth and Blood Chemistry Parameters in Uncooperative Pediatric Patients with Compromised Oral Health: A Pilot Study. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, v. 17, n. 12, p. 4407, 2020.

FERRAZANO, G. F. *et al.* Clinical effectiveness of inhalation conscious sedation with nitrous oxide and oxygen for dental treatment in uncooperative paediatric patients during COVID-19 outbreak. **European Journal of Paediatric Dentistry**, v. 21, n. 4, 2020.

FILHO, J. F. B.; CUNHA, P. A. A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: transtornos globais do desenvolvimento. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial: Universidade Federal do Ceará, 2010.

FIORILLO, L. Conscious Sedation in Dentistry. **Medicina**, v. 55, n. 12, p. 778, 2019.

GARRET-BERNARDIN, A.; CANTILE, T.; D'ANTÒ, V.; *et al.* Pain Experience and Behavior Management in Pediatric Dentistry: A Comparison between Traditional Local Anesthesia and the Wand Computerized Delivery System. **Pain Research and Management**, v. 2017, p. 1–6, 2017.

GARROCHO-RANGEL, A. *et al.* A videoeyeglasses/earphones system as distracting method during dental treatment in children: A crossover randomized and controlled clinical trial. **European Journal of Paediatric Dentistry**, v. 19, n. 1, 2018.

GAUJAC, C. *et al.* Sedação consciente em odontologia. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 21, n. 3, p. 251-7, 2009.

GOETTEMS, M. L. *et al.* Impact of dental anxiety and fear on dental care use in Brazilian women. **J Public Health Dent**, v. 74, n. 4, 2014; p. 310-16, 2014.

HU, L. W.; GORENSTEIN, C.; FUENTES, D. Portuguese version of Corah's Dental Anxiety Scale: transcultural adaptation and reliability analysis. **Depression and Anxiety**, v. 24, n. 7, p. 467–471, 2007.

JACKSON, D. L.; JOHNSON, B. S. Inhalational and enter al conscious sedation for the adult dental patient. **Dent. Clin. North Am.**, v. 46, n. 4, p. 781-802, 2002.

JASTAK, J. T.; PARAVECCHIO, R. An analysis of 1,331 sedation using inhalation, intravenous, or other techniques. **J Am Dent Assoc.**, v. 91, n. 6, p. 1242-9, 1975.

JUNIOR, F. M. M. *et al.* Chronic pain relief after the exposure of nitrous oxide during dental treatment: longitudinal retrospective study. **Arq. Neuro-Psiquiatr.** V. 73, n. 7, 2015.

KYRITSI, M. A.; DIMOU, G.; LYGIDAKIS, N. A. Parental attitudes and perceptions affecting children's dental behaviour in Greek population. A clinical study. **Eur Arch Paediatr Dent**, v. 10, p. 29-32, 2009.

LADEWIG, V. M. *et al.* Conscious sedation with nitrous oxide in pediatric dental clinic. **Odontol. Clín.-Cient.** (Online), v.15, n.2, 2016. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38882016000200003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 29 abr. 2022.

MALAMED S. F. **Sedation a guide to patient management**. 4ª ed. St Louis: Mosby, 2003. MONTEIRO, S. A. F. **Sedação inalatória com óxido nitroso no paciente infantil**. 2013. 52. f. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2013.

NAZARIO, T. B. **Uso da sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio na odontologia**. 2020, 30f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Odontologia. Faculdade de Odontologia da UFU. Uberlândia, Minas Gerais, 2020.

OLIVEIRA, M.M.; COLARES, V. The relations hip between dental anxiety and dental pain in children aged 18 to 59 months: a study in Recife, Pernambuco State, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v. 25, p. 743-750, 2009.

OLSEN, A.; IVERSEN, C.; STORDAL, K. Use of nitrous oxide in children. **Tidsskr Nor Legeforen**,v. 10, n. 12, 2019.

OMOIGUI'S, S. **Anesthesia Drugs Handbook**. California, 4th Ed.State of the Art Technologies Inc.

ORTIZ, F. G. *et al.* Sedación consciente, inhalatoria y farmacológica, suefectividaden lare conducción de laconductadel paciente pediátrico em la consulta dental: estudio observacional de corte transversal. **Av Odontoestomatol**, v.36, n. 4, p. 180-185, 2020.

PICCIANI, B. L. S. *et al.* Sedação inalatória com óxido nitroso/oxigênio: uma opção eficaz para pacientes odontofóbicos. **Rev. bras. odontol.**, Rio de Janeiro, v. 71, n. 1, p. 72-5, jan./jun. 2014.

PORRITT, J.; MARSHMAM, Z.; RODD, H. D. Understanding children's dental anxiety and psychological approaches to its reduction. **Int J Paediatr Dent.**, v. 22, n. 6, p. 397-405, 2012.

POSSOBON, R. F. *et al.* Dental treatment as a cause of an xiet. **Psicol. Estud.**, v. 12, n. 3, 2007.

POTTER, C. M. *et al.* Clinical implications of panic symptoms in dental phobia. **J Anxiety Disord.**, v. 28, n. 7, p. 724-30, 2014.

PRIMOSCH, R. E.; BUZZI, I. M.; JERRELL, G. Effect of nitrous oxide-oxygen inhalation with scaveng in gonbehavioral and physiological parameters during routine pediatric dental treatment. **Pediatr Dent.**, v. 21, n. 7, p. 417-20, 1999.

PRUD'HOMME, T. *et al.* Assessment of an Equimolar Mixture of Oxygen and Nitrous Oxide: Effects in Pediatric Dentistry. **Int J Clin Pediatr Dent.** v. 12, n. 5, p. 429–436, 2019.

RAMACCIATO, J. C.; RANALI, J.; MOTTA, R. H. L. Biossegurança na sedação inalatória com Óxido Nitroso. **RevAssoc Paul Cirur Dent.**, v. 58, n. 2, p. 374-8, 2004

RANG, H. P.; DALE, M. M.; RITTER P **Pharmacology**. 5ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.

REIS, J. R. **Avaliação de reações emocionais em odontopediatria**. 2011. 81f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

RYDING, H. A., MURPHY, H. J. Use of nitrous oxide and oxygen for conscious sedation to manage pain and anxiety. **J. Can. Dent. Assoc.**, v. 73, n. 8, p. 711, 2007.

SHIN, W. K.; BRAUN, T. M.; INGLEHART, M. R. Parents' dental anxiety and oral health literacy: effects on parents' and children's oral health-related experiences. **J Public Health Dent.**, v. 74, n. 3, p. 195-201, 2014.

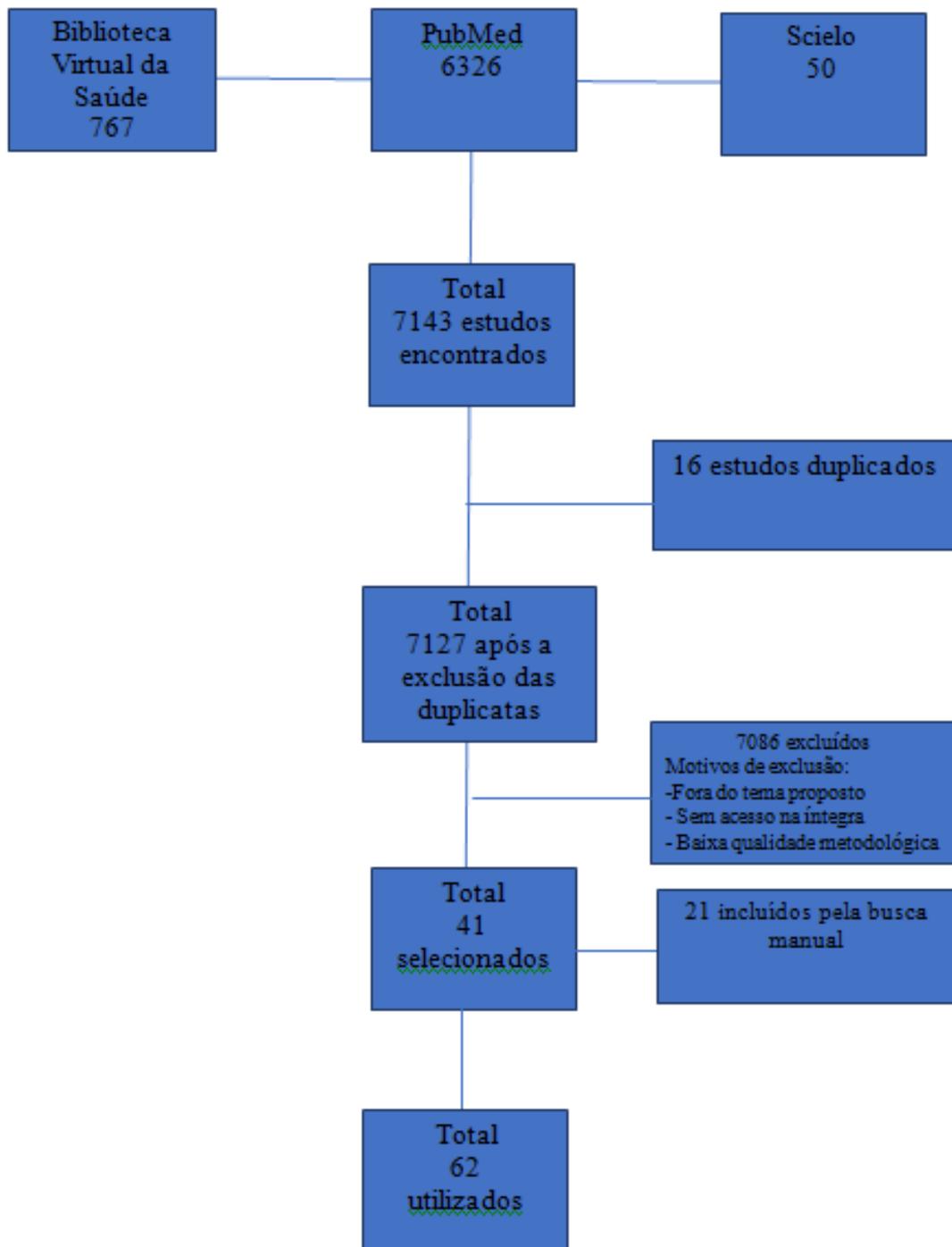
SOARES, A. P. **Analgesia com óxido nitroso: informações profissionais**. Disponível em: <http://www.sorrisosaudavel.e1.com.br/infoprofi.htm> Acesso em Set. 2021.

STACH, D. J. Nitrous oxide sedation: underst and ing the benefits and risks. **Am J Dent.**, v. 8, n. 1, p. 47-50, 1995.

YEE, R.; WONG, D.; CHAY, P. L.; *et al.* Nitrous oxide inhalation sedation in dentistry: An overview of its applications and safety profile. **Singapore Dental Journal**, v. 39, n. 01, p. 11–19, 2019.

ZAFFINA, S. *et al.* Nitrous oxide occupational exposure in conscious sedation procedures in dental ambulatories: a pilot retrospective observational study in an Italian pediatric hospital. **BMC Anesthesiology**, v. 19, n. 42, 2019.

APÊNDICE A – Identificação dos estudos para construção do quadro de extração de dados



APÊNDICE B - Modelo de ficha clínica gentilmente cedida pelo acervo pessoal da
Dra. Ana Paula Dornellas – Habilitada em sedação com óxido nitroso

Ficha Clínica para Sedação Consciente

Nome:

Idade:

Sexo:

Endereço:

Dentista/Instituição:

Data:

Sinais Vitais: PA _____, FC _____, FR _____ ASA _____

Anamnese Geral

- | | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Doença Cardíaca Circulatória | <input type="checkbox"/> Doença Respiratória |
| <input type="checkbox"/> Distúrbio Sanguíneo | <input type="checkbox"/> Doença Neurológica/Muscular |
| <input type="checkbox"/> Alergia | <input type="checkbox"/> Deficiente Físico/Mental |
| <input type="checkbox"/> Medicamentos: Tipo/Dosagem | <input type="checkbox"/> Doença Psiquiátrica |
| <input type="checkbox"/> Grávida | <input type="checkbox"/> Contra ind. Anestesia geral |
| <input type="checkbox"/> Outras: vícios/obeso | <input type="checkbox"/> Doenças Infecto-contagiosas |
| <input type="checkbox"/> Consultou médico | |

Anamnese Específica

- Tratamento anterior com sedação
 Tratamento anterior com pré-medicação – qual/dosagem
 Tratamento anterior N2O/O2

Indicação

- Medo / Ansiedade
 Paciente Imaturo
 Medo por experiência prévia negativa (médico ou dentista)
 Medo de Anestesia/ Agulha
 Trat. c/ indicação anestesia geral (cirurgia oral, vários quadrantes)
 Reflexo de ânsia pronunciado
 Outros

Tratamento

1. Intervenção planejada 2. Emergência
 Jejum (4h sólido/2h líquido) Sim/Não

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1. Introdução | 7. Exodontia |
| 2. Exame clínico | 8. Cirurg. Period. |
| 3. P/ Anestesia local | 9. Cirurg. Oral |
| 4. Raspagem periodontal | 10. Trauma |
| 5. Moldagem/Ortod | 11. Outros |
| 6. Trat. Restaurador | |

Tratamento associado com:

1. Anestesia local
2. Premedicação (ver comentário)
 - % N₂O / O₂ na fase de manutenção
 - Volume de gás (l/min)
 - Tempo de Duração

Grau de Aceitação

1. Não aceitou a sedação e tratamento
2. Aceitou tratamento c/ alguma resistência
3. Aceitou tratamento sem problemas

Complicações

Durante Tratamento
Após Tratamento

- | | | |
|--------------------|-------------|------------------|
| 1. Náusea | 2. Vômito | 3. Dor de Cabeça |
| 4. Hiperventilação | 5. Agitação | 6. Outros |

COMENTÁRIOS:

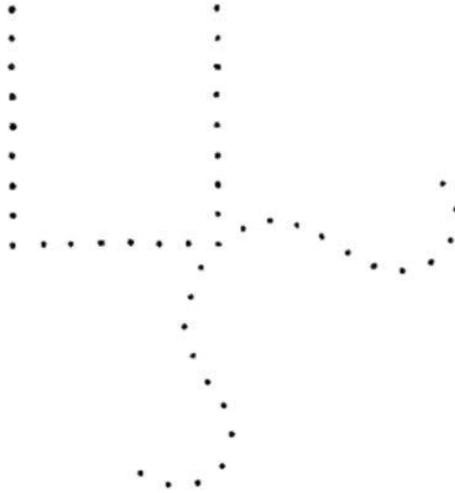
APÊNDICE C - Teste de Trieger gentilmente cedido do acervo pessoal da Dra. Ana Paula Dornellas – Habilitada em sedação com óxido nitroso

Nome: _____

Data: ____/____/____ Teste n° _____

n° pontos _____ tempo _____

Instruções: Por favor, conecte os pontos da figura abaixo.

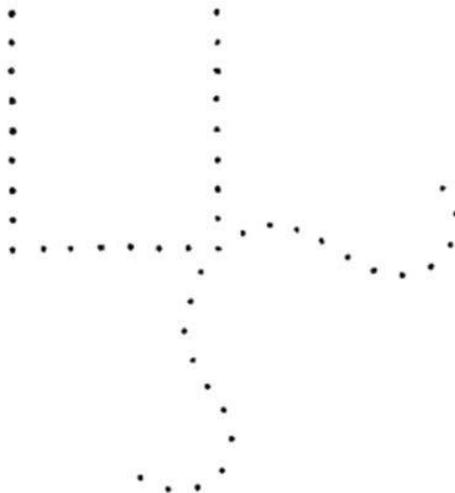


Nome: _____

Data: ____/____/____ Teste n° _____

n° pontos _____ tempo _____

Instruções: Por favor, conecte os pontos da figura abaixo.



APÊNDICE D - Termo de Consentimento livre e esclarecido gentilmente cedido do acervo pessoal da Dra. Ana Paula Dornellas – Habilitada em sedação com óxido nitroso

