

# SEDAÇÃO CONSCIENTE COM ÓXIDO NITROSO NA CLÍNICA ODONTOPEDIÁTRICA: REVISÃO DE LITERATURA

## CONSCIOUS SEDATION WITH NITROUS OXIDE IN THE PEDIATRIC DENTISTRY CLINIC: LITERATURE REVIEW

ANA IRIS PEREIRA AFONSO<sup>1\*</sup>, CARLA CRISTINA NEVES BARBOSA<sup>2</sup>, JORGE ANTÔNIO MENDES JUNIOR<sup>3</sup>, RODRIGO SIMÕES OLIVEIRA<sup>4</sup>

1. Acadêmico do curso de graduação do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras; 2. Professora Doutora, Disciplina de Ortodontia e Odontopediatria do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras; 3. Professor Mestre em Clínica Odontológica, Especialista em Radiologia Odontológica e Imaginologia. 4. Professor Mestre, Disciplina de Dentística do curso de Odontologia da Universidade Vassouras.

\*Rua Cristina Leal Gomes, 207, Madrugá, Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil. CEP: 27700-000. [anairisp2307@gmail.com](mailto:anairisp2307@gmail.com)

Recebido em 26/06/2024. Aceito para publicação em 05/07/2024

### RESUMO

No cotidiano clínico, crianças e adolescentes sofrem com medo e ansiedade frente a atendimentos odontológicos, classificados como odontofobia, que são referentes a experiências negativas de familiares e traumas de infância. Frente a essa circunstância, a presente revisão de literatura, tem como objetivo investigar o uso da sedação consciente com uso de Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O/ O<sub>2</sub>), como adjuvante frente ao medo e ansiedade no cotidiano de uma clínica de odontopediatria. A sedação com Óxido Nitroso, é associado com oxigênio, a utilização do Óxido Nitroso leva o nome de sedação consciente justamente por permitir que os pacientes permaneçam com a consciência inalterada durante todo o procedimento. Isso denota que a tensão e o medo diminuem o suficiente para que o paciente colabore com o tratamento, sem sofrimento, ao passo que suas reações e sentidos não sofrem alteração. O trabalho busca retratar a significância da sedação consciente como adjuvante no tratamento odontológico e condução do cirurgião-dentista frente ao medo e ansiedade durante o atendimento, com base em revisão de literatura.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sedação consciente; óxido nitroso; medo; ansiedade; odontopediatria.

### ABSTRACT

In daily clinical practice, children and adolescents suffer from fear and anxiety when faced with dental care, classified as odontophobia, which refers to negative experiences of family members and childhood trauma. Given this circumstance, the present literature review aims to investigate the use of conscious sedation using Nitrous Oxide (N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub>), as an adjuvant in the face of fear and anxiety in the daily life of a pediatric dentistry clinic, sedation with Nitrous Oxide, is associated with oxygen, the use of Nitrous Oxide is called conscious sedation precisely to allow patients to remain conscious throughout the procedure. This denotes that tension and fear decrease enough for the patient to cooperate with the treatment, without suffering, while their responses and senses do not change. The work seeks to portray the significance of

conscious sedation as an adjuvant in dental treatment and the dentist's management of fear and anxiety during care, based on a literature review.

**KEYWORDS:** Conscious sedation; nitrous oxide; fear; anxiety.

### 1. INTRODUÇÃO

A ansiedade é uma resposta emocional provocada pelo medo, portanto, o medo é a avaliação de perigo, ansiedade é o estado de sentimento desagradável evocado quando o medo é estimulado. Tanto o medo como a ansiedade envolvem uma orientação ao futuro. Predominam na mente humana, e essas condições são fatores comuns frente a atendimentos odontológicos. Estado este que pode ser potencializado em casos de pacientes odontofóbicos, que têm medo ou que já passaram por algum trauma em ambiente odontológico, carecendo ao cirurgião-dentista que além de propiciar o tratamento adequado, também deve manejar o controle do medo e ansiedade<sup>1</sup>.

Um ambiente de prática odontológica enfrenta várias adversidades, sendo mais frequente em atendimentos odontopediátricos, alguns estímulos simultâneos levam a potencialização desse medo à criança, desde o ambiente clínico a barulhos e movimentações durante um atendimento, estes estímulos podem levar a criança a um estado de medo e alerta elevado, dificultando o atendimento, ou até mesmo impossibilitando que ele seja realizado. O medo e ansiedade de certa forma contribuem para a má condição bucal, visto que pacientes que apresentam essas manifestações e traumas, conseqüentemente aumentando o período de tempo entre uma consulta e outra, adiando assim cada vez mais o tratamento, tardando a ida ao consultório e acometendo gradativamente mais a saúde bucal do paciente. A própria influência familiar pode ser um grande

obstáculo, pois a ansiedade dos pais acarreta consequências no comportamento dos filhos mediante ao atendimento<sup>2</sup>.

Frente à manifestações de medo e ansiedade, a sedação consciente com Óxido Nitroso visa acalmar o paciente, reduzir a ansiedade para que os procedimentos clínicos possam ser realizados com maior êxito e de certa forma evitar o trauma da criança, sendo realizado de forma leve, juntamente com a aliada técnica de manejo comportamental “dizer-mostrar-fazer”, para que seja explicado à criança o motivo da utilização da máscara nasal e do gás hilariante, conhecido popularmente como gás do riso<sup>1</sup>.

Dentre os objetivos da sedação pode-se citar: zelar pelo bem estar do paciente e a sua segurança durante a sedação, reduzir a possibilidade de desconforto, fobias e dor durante o procedimento a ser realizado, minimizar e controlar a ansiedade, agir no comportamento do paciente, afim de assegurar o finalização do procedimento, de forma segura e eficaz, e consequentemente acalmando o paciente com sua ação ansiolítica, objetivos estes em acordo com a Academia Americana de odontopediatria (AAPD)<sup>3</sup>.

Desta forma, o uso da sedação é um grande aliado frente aos atendimentos, e de grande valia em atendimentos odontopediátricos, promovendo um melhor prognóstico e relaxamento do paciente. Associado com oxigênio (N<sub>2</sub>O/ O<sub>2</sub>) que consiste em um gás incolor e adocicado, que ao ser inalado provoca uma leve tardança de informações que são transmitidas ao cérebro mantendo o reflexo laríngeo e atividade respiratórias normais, “através do uso de fármacos para induzir um estado de depressão parcial do sistema nervoso central oportunizando a realização do atendimento<sup>4</sup>.

Seu efeito analgésico é fomentado através de peptídeos opioides endógenos que estimulam receptores e os descendentes do ácido GABA-A, ocasionando o efeito ansiolítico. Sua ação no organismo é rápida, fator que contribui para sua baixa toxicidade e baixo índice de complicações no ato do atendimento, em prol disso não oferece efeitos colaterais de significância, sendo ligeiramente eliminado por expiração<sup>5</sup>.

O óxido nitroso não é considerado um anestésico completo, ainda que seja analgésico e amnésico, não é hipnótico, podendo ser hilariante, conhecido como gás do riso. Sugere-se que em procedimentos invasivos, utilize-se da combinação do sedativo com anestésico local aplicado ao local que será realizado o procedimento, combinação essa de suma importância para atendimentos odontopediátricos, auxiliando na hora da aplicação do anestésico por meio da agulha, na qual é alertante às crianças, forte fonte de medo e ansiedade durante o atendimento<sup>6</sup>.

A sedação é um procedimento rápido e indolor, uma máscara é colocada no paciente para que ele respire a mistura gasosa, permitindo que o mesmo continue acordado, mantenha seus reflexos e responda aos estímulos verbais e físicos, com controle do nível de

analgesia pelo cirurgião dentista, podendo suspender o mesmo a qualquer momento<sup>7</sup>.

O presente estudo busca relatar o uso da sedação consciente com Óxido Nitroso como contributo no tratamento odontológico frente a ansiedade e medo.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado uma revisão de literatura, com propósito de abordar o uso da sedação consciente com Óxido Nitroso na clínica de odontopediatria. A pesquisa bibliográfica foi realizada com base em artigos científicos, buscados na base de dados, Scientific Electronic Library (sciELO), National of Medicine (PubMed) e Google acadêmico. Utilizando das seguintes palavras chaves: Sedação consciente, odontopediatria, Medo, Ansiedade e Óxido Nitroso. Após um levantamento de pesquisa, foram levantados 35 artigos, e 17 artigos foram incluídos nesse trabalho na língua portuguesa e inglesa. A estratégia utilizada para seleção dos artigos foram artigos mais recentes, publicados nos últimos 13 anos.

## 3. DESENVOLVIMENTO

A sedação consciente é conceituada como um nível mínimo de depressão da consciência, mantendo-se a habilidade do paciente respirar livremente e constante e responder de forma satisfatória à estímulos físicos e não verbais. Inúmeros métodos foram utilizados para estabelecer o grau de sedação, e o grau da escala de Ramsey é o mais utilizado, definindo oito escalas com pontuações indicando ansiólise, sedação moderada, sedação profunda e anestesia geral. A utilização dessa escala garante com que seja feita a escolha certa da intensidade da sedação, na dosagem correta com finalidade de alinhamento com o tipo e objetivo do procedimento a ser realizado<sup>3</sup>.

A administração do óxido nitroso é realizada com máscara nasal e fluxômetro, a administração é feita em pequenas doses, geralmente de 10% por minuto, até que seja ratificado o apropriado nível de sedação, em que garanta ao paciente sensação de bem-estar, a sedação permite que a pessoa continue acordada, porém sonolenta, com sensação de formigamento, no entanto a criança estará muito mais calma, sendo capaz de responder de forma coerente, aos estímulos<sup>8</sup>.

De acordo com uma revisão sistemática e meta-análise, as taxas de eficácia estimadas da sedação processual com óxido nitroso-oxigênio em populações pediátricas foram de 91,9% (IC 95%: 82,5 ~ 98,2%). Por ser um procedimento rápido e indolor, normalmente as crianças aceitam fazer o uso da sedação, muita das vezes em conjunto com a técnica de manejo comportamental dizer-mostrar-fazer, que envolve explicações verbais de procedimentos em frases apropriadas ao nível de desenvolvimento do paciente, seguidas de demonstrações dos aspectos visuais, auditivos, olfativos e táteis do procedimento em um ambiente não ameaçador<sup>9</sup>.

O mais adequado é que apenas crianças que sofrem de ansiedade alta, fobias e medo alarmante devem ser

sedadas. De acordo com o Conferência Nacional de Desenvolvimento de Consenso sobre Anestesia e Sedação em Consultório Odontológico afirma que; “abordagens comportamentais são muitas vezes negligenciadas como mecanismos eficazes para aliviar a apreensão do paciente” propondo que sedação e anestesia geral pode ser dispensável em circunstâncias em que abordagens psicológicas e comportamentais são eficazes<sup>10</sup>.

A utilização da sedação não elimina o uso da anestesia local em casos de procedimentos dolorosos e invasivos, a sedação visa principalmente reduzir a ansiedade e acalmar o paciente durante o procedimento, para que este seja realizado tranquilamente e traga uma melhor experiência ao paciente. “seu uso combinado com outros anestésicos, como a lidocaína, para fornecer um alívio eficaz da dor e de manifestações de medo e ansiedade. Sua ação e terminologia são rápidas, além de ser expelido com facilidade do organismo. Procedimento que se realizado por profissionais habilitado, é um procedimento seguro e funcional<sup>8</sup>.

O paciente deve ser observado durante todo procedimento, para verificar se não manifesta sinais como, aumento da pressão arterial, náuseas e vômitos, sinais que não são frequentemente comuns. Para evitar adversidades durante o manejo da sedação é importante que o profissional seja habilitado para realizar o procedimento, para que realize com eficiência a sedação, com a dosagem correta e retirada do N<sub>2</sub>O da mistura. “Não há uma quantidade exata de concentração de gás a ser utilizado, é administrada de acordo com a demanda de cada paciente, para atender a sua necessidade frente ao “procedimento”. No final da administração, é necessário manter 100% de O<sub>2</sub> durante 3 a 5 minutos, ou até o paciente não apresentar mais sintomas de analgesia. “Atua nos receptores de NMDA (N-metil-D-aspartato), que fazem parte da transmissão de sinais de dor para o cérebro, impedindo sua ativação e, assim, reduzindo a percepção da dor<sup>11,12</sup>.

Para o preparo adequado do paciente deve-se deitar o paciente na cadeira, colocar o oxímetro na parte ventral do dedo indicador na mão direita, até que se estabilize, para que possa medir constantemente a saturação periférica de O<sub>2</sub> e frequência cardíaca. Após preparação do paciente na cadeira deve ser ajustado a máscara nasal, o fluxo deve ser ajustado de O<sub>2</sub> a 100%, no caso de pacientes pediátricos deve-se calibrar a vazão de 5 litros. De forma que o fluxo do gás esteja sendo sempre acompanhado, utilizado como parâmetro: se as paredes colapsarem, é porque o volume do gás está pouco. Contrariamente, no caso de ocorrer uma distensão muito grande da bolsa, o gás estará sendo desperdiçado, devendo então reduzir o volume disponibilizado. Ao alcançar o nível correto, libera-se óxido nitroso por incrementos, de 10% por minuto, de forma que alcance o nível de relaxamento do paciente. Finalizado o procedimento, deve ser retirado o N<sub>2</sub>O da mistura e deixar O<sub>2</sub> de 3 a 5 minutos, para correta retirada da sedação<sup>13</sup>.

Não existem contraindicações extremas para o uso da sedação consciente com Óxido Nitroso, de forma que seja utilizada na concentração correta, mínima de 30%, podendo mencionar como contraindicação eventual:

- pacientes de medicação psicotrópica.
- requer equipamentos específicos para administração, o que pode não estar disponível em todas as configurações médicas ou odontológicas
- doenças pulmonares crônicas obstrutivas
- pacientes com problemas comportamentais severos, que inviabilizam o uso da máscara nasal.
- Paciente respirador bucal.

Apresenta como vantagens sobre outros métodos de sedação:

- Seguro, pois é geralmente considerado seguro quando administrado por profissionais treinados e em doses adequadas
- Ajuda reduzir o medo e ansiedade associados a procedimentos.
- Ação rápida e eficaz, seus efeitos podem começar em menos de 30 segundos, com pico de efeito em menos de 5 minutos<sup>14</sup>.

#### 4. DISCUSSÃO

Ainda que a dor causada pelo procedimento odontológico possa ser controlada através do anestésico local, as fontes de medo e ansiedade provocada pela atmosfera clínica, com isso a sedação visa controlar os desconfortos ocasionados pelo procedimento e até mesmo pelas injeções orais de anestesia local, que devem ser realizadas em procedimentos invasivos, o que contribui como gerador de estresse, em função disto o cirurgião-dentista tem como responsabilidade adotar estratégias a qual favoreçam o atendimento, para que o mesmo possa ser realizado com êxito e disponha aliviar o desconforto físico e emocional do paciente. Neste estudo a sedação consciente com óxido nitroso foi utilizada como meio de aceitação do paciente ao atendimento, trazendo maior conforto e evitando possíveis traumas<sup>15</sup>.

Frente a atendimentos pediátricos o uso da sedação é de grande valia, há uma grande variedade de agentes medicamentosos utilizada para sedação em crianças que sofrem de medo e ansiedade alarmante, existem alguns que são mais defendidos na literatura como benzodiazepínicos, diazepam e midazolam, esses agentes medicamentosos apresentam limitações como midazolam que se utilizado via intranasal tem seu uso limitado a 20 minutos, sendo assim limitado a um atendimento rápido e não pode ser controlado, devido ao seu período de latência, frente a esses agentes, faz-se preferência ao uso da sedação consciente com óxido nitroso, devido a essa técnica proporcionar ao operador o controle do tempo de ação da droga, baseando-se no tempo de duração do procedimento a ser realizado<sup>16</sup>.

O atendimento pediátrico enfrenta diversos fatores

como medo e ansiedade, que podem ser provenientes de um trauma a uma experiência anterior, ou reflexos de mães ansiosas, que sentem mais culpa por experiências de tratamentos odontológicos relatados por seus filhos, de certa forma o comportamento dos pais está ligado ao das crianças, de forma que engloba a ansiedade e má condição de saúde bucal e higiênica<sup>17</sup>.

Além do grande aspecto positivo da utilização da sedação na clínica odontopediátrica, devido a ser o público que mais apresenta medo e ansiedade frente a atendimentos, que muitas das vezes impossibilita a conclusão de um procedimento com êxito, o papel do cirurgião-dentista também deve ser de orientar o responsável, em relação à saúde bucal, incentivar a fazer uma educação em saúde, uma estratégia preventiva para os pacientes infantis, atuando de forma positiva em questões relacionadas a saúde bucal e incentivo dos pacientes infantis ao frequentar ambientes odontológico<sup>2</sup>.

## 5. CONCLUSÃO

A sedação consciente com óxido nitroso vem sendo uma grande aliada em conjunto a atendimentos odontológicos, principalmente na área da odontopediatria, pois as crianças são as que comumente apresentam maior medo, trauma e ansiedades para tratamentos odontológicos. Desta forma, a sedação visa tranquilizar o paciente para que os procedimentos possam ser realizados com êxito e de certa forma diminuir o medo que crianças geram em relação a consultas odontológicas.

Procedimento este que deve ser administrado de forma cautelosa e por um profissional habilitado, para que o equipamento seja manuseado de forma correta, de acordo com a liberação correta dos níveis de O<sub>2</sub> e N<sub>2</sub>O.

## 6. REFERÊNCIAS

- [1] Silva TAP, Silva IAPS, Andrade RS. sedação inalatória com óxido nitroso na prática clínica odontológica - revisão integrativa. *BJIHS*. 2023 mai.; 5(5):2740-2764.
- [2] Barasuol JC, Bussato CA, Felipak PK, Menezes JSNB. Abordagem de pacientes com ansiedade ao tratamento odontológico no ambiente clínico. *REV APCD*. 2016 jan.; 70(1):76-81.
- [3] Gao F, Wu Y. Procedural sedation in pediatric dentistry: a narrative review. *Front Med (Lausanne)*. 2023 apr. 26; 10:1186823. doi: 10.3389/fmed.2023.1186823.
- [4] Ladewig VDM, Ladewig SFA, Silva MG, Bosco G. Sedação consciente com óxido nitroso na clínica odontopediátrica. *Odontol Clín-Cient*. 2016 abr/jun.; 15(2):91-96
- [5] Nazario TB. Uso da sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio na odontologia [monografia]. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2020.
- [6] Sousa YP, Cintra NA, Machado GCM, Corrêa- Faria P. Uso da sedação inalatória com óxido nitroso e oxigênio como estratégia para proporcionar conforto e reduzir a ansiedade durante procedimentos cirúrgicos: série de casos. *Rev OBC*. 2023 dez.; 32(91):352-369.
- [7] Cavalcante LB, Sanabe ME, Marega T, Gonçalves JR, Lima FCBA. Sedação consciente: um recurso coadjuvante no atendimento odontológico de crianças não cooperativas. *Ar Odonto*. 2011 jan/mar.; 47(1):45-50.
- [8] Machado AGS, Labuta MM. Utilização do Óxido nitroso na sedação consciente em pacientes pediátricos na odontologia. *COU*. 2022 out.; 4(1):97-105
- [9] Duarte LTD, Neto GFD, Mendes FF. Uso do Óxido Nitroso em Pediatria. *RBA*. 2012 mai/jun.; 62(3):451-467.
- [10] Rigolin MCG, Magalhães AD, Júnior GAP. Análise comparativa de sedação medicamentosa e sedação consciente utilizando óxido nitroso. *CLCS*. 2024 jan.; 17(1):3736-3749.
- [11] Silva CR, Oliveira GNF, Sousa SJL. Sedação Consciente com Óxido Nitroso na odontopediatria. *Centro Universitário ICESP*. 2023; 2(1):1-8.
- [12] Picciani BLS et al. Sedação inalatória com óxido nitroso/ oxigênio: uma opção eficaz para pacientes odontofóbicos. *Rev bras odontol*, 2014 jan/jun.; 71(1): 72-75.
- [13] Bassani J, Machado GL, Diniz A, Emmanuel B, Brucker N. Uso de óxido nitroso como sedação consciente por profissionais de odontologia no Rio Grande do Sul: um estudo transversal. *RFO UPF*. 2023 nov.; 28(1):1-18.
- [14] Castro GB. sedação consciente com óxido nitroso em clínica odontológica: indicações e riscos. Niterói: Universidade Federal Fluminense; 2022.
- [15] Quinellato MS. benefícios do óxido nitroso no tratamento odontopediátrico. *Sinop/MT: FASIPE*; 2019.
- [16] De Fraga DMP. Sedação consciente no consultório odontológico. *TCC. Palhoça – SC*. 2021.
- [17] Tasso AC *et al.* Sedação por óxido nitroso X anestesia geral: prós e contras. Uma revisão de literatura. *RSD*. 2022 set.; 11(12):1-8.