

Comparação entre as técnicas de sedação para pacientes odontopediátricos com resistência ao tratamento odontológico: Uma revisão da literatura.

Manuela Lupes Rodrigues, Odontologia, Centro Universitário Integrado, Brasil

Ygor Martins Lopes, Odontologia, Centro Universitário Integrado, Brasil

Manuel da Fonseca Rodrigues, Odontologia, Centro Universitário Integrado, Brasil, manuel.rodrigues@grupointegrado.br

Marisa Lupes Rodrigues, Odontologia, Centro Universitário Integrado, Brasil, marisa.lupes@grupointegrado.br

Resumo: O controle do comportamento infantil durante o atendimento odontológico é um dos principais desafios da odontopediatria, especialmente em pacientes resistentes ao tratamento. Crianças que não colaboram podem exigir contenção física, mas a sedação se apresenta como uma alternativa segura e eficaz para garantir a realização do procedimento. As técnicas de sedação mais estudadas são a sedação consciente e a anestesia geral. A sedação consciente permite que a criança permaneça acordada e responsiva, oferecendo menor risco e maior segurança quando bem indicada. Pode ser realizada com fármacos como benzodiazepínicos (diazepam e midazolam), que reduzem a ansiedade e o medo, apresentando diferenças na duração e intensidade dos efeitos. A sedação inalatória com óxido nitroso (ON) também se destaca, proporcionando conforto com mínimos efeitos adversos. A anestesia geral é indicada apenas em casos específicos que exigem imobilização total, sendo realizada em ambiente hospitalar. Este estudo comparou as principais técnicas de sedação em odontopediatria por meio de revisão de literatura, considerando benefícios, limitações e indicações. Foram utilizados os termos MeSH relacionados a odontopediatria, crianças, sedação consciente e anestesia geral, com busca nas bases Google Acadêmico e PubMed, considerando publicações nos últimos cinco anos em português e inglês, sendo incluídos ensaios clínicos, revisões sistemáticas e meta-análises. Estudos recentes indicam que a combinação de ON com midazolam potencializa os efeitos sedativos, mantendo segurança clínica. Concluiu-se que a escolha da técnica deve considerar o estado físico e emocional da criança, o tipo de procedimento e a experiência do profissional, priorizando sempre segurança e bem-estar do paciente.

Palavras-chave: Odontopediatria. Crianças. Sedação consciente. Anestesia geral.

Abstract: Controlling children's behavior during dental treatment is one of the main challenges in pediatric dentistry, especially in patients resistant to treatment. Uncooperative children may require physical restraint, but sedation presents itself as a safe and effective alternative to ensure the procedure is completed. The most studied sedation techniques are conscious sedation and general anesthesia. Conscious sedation allows the child to remain awake and responsive, offering less risk and greater safety when properly indicated. It can be performed with drugs such as benzodiazepines (diazepam and midazolam), which reduce anxiety and fear, presenting differences in the duration and intensity of effects. Inhalational sedation with nitrous oxide (NO) also stands out, providing comfort with minimal adverse effects. General anesthesia is indicated only in specific cases that require total immobilization and is performed in a hospital setting. This study compared the main sedation techniques in pediatric dentistry through a literature review,

considering benefits, limitations, and indications. The MeSH terms related to pediatric dentistry, children, conscious sedation, and general anesthesia were used, with searches in the Google Scholar and PubMed databases, considering publications in the last five years in Portuguese and English, including clinical trials, systematic reviews, and meta-analyses. Recent studies indicate that the combination of conscious sedation with midazolam potentiates the sedative effects while maintaining clinical safety. It was concluded that the choice of technique should consider the child's physical and emotional state, the type of procedure, and the professional's experience, always prioritizing patient safety and well-being.

Keywords: Pediatric dentistry. Children. Conscious sedation. General anesthesia.

INTRODUÇÃO

Na Odontopediatria, lidar com o medo e a ansiedade das crianças durante o atendimento é um dos principais desafios clínicos, pois em decorrência do medo, muitas crianças desenvolvem respostas comportamentais que dificultam a realização dos procedimentos odontológicos, manifestando-se por meio de choro, gritos ou até mesmo tentativas de evadir-se da cadeira do consultório. Em muitos casos, essas reações dificultam os procedimentos, tornando necessária a adoção de técnicas complementares, como a sedação (Santana, 2020; Valença e De França, 2024).

Dessa forma, o atendimento às crianças com dificuldades de comportamento, no consultório odontológico, pode ser bastante desafiador. Muitas vezes, os métodos tradicionais para controlar essas reações não funcionam bem ou não são considerados seguros. Nessas situações, pode ser necessário recorrer a alternativas mais invasivas, como a sedação consciente e a anestesia geral (Moraes, 2024).

A sedação consciente oferece uma abordagem mais segura e controlada, mantendo o paciente acordado e responsivo. Podendo ser realizada através do uso de medicações como os benzodiazepínicos, pela inalação de óxido nitroso (ON) e/ou através da combinação de ambos (Khinda, 2023). Quanto ao uso de benzodiazepínicos, as medicações recomendadas para uso em odontopediatria são o diazepam e o midazolam, pois, apresentam vantagens em relação a outros sedativos como a prometazina, a hidroxizina e o hidrato de cloral. O diazepam é eficaz para sedação prolongada, enquanto o midazolam se destaca pelo início rápido de ação, sendo ideal para procedimentos curtos (Sangalette, 2020).

A sedação através da inalação de ON tem se mostrado uma alternativa eficiente, segura e de fácil reversão. Uma vez que o ON age no sistema nervoso central (SNC), promovendo uma leve depressão do córtex cerebral sem deprimir o centro respiratório, garantindo segurança ao procedimento. A técnica inalatória com ON pode ser combinada com outros fármacos tais como Midazolam e Prometazina (Sangalette, 2020). Ao analisar os benefícios do uso da sedação consciente com o ON, observa-se a diminuição da resposta de alerta diante um atendimento odontológico, diminuindo o medo e a ansiedade do paciente pediátrico (Silva, 2023).

Já a anestesia geral (AG) é indicada em casos mais complexos, que exigem maior controle e segurança para garantir a qualidade do procedimento, os quais serão realizados em uma única sessão. Essa abordagem costuma ser recomendada em situações específicas, como: crianças com menos de 4 anos, pacientes com fobias intensas, respiradores bucais, pessoas com deficiências físicas ou mentais, emergências odontológicas, procedimentos cirúrgicos longos ou quando há dificuldade de comunicação. A criança para receber a AG deve estar em ambiente hospitalar e ser atendida por um médico anestesista, assim, a criança fica inconsciente para que o cirurgião-dentista consiga realizar o tratamento odontológico (Moraes, 2024).

Portanto, a escolha da técnica deve ser individualizada, considerando o perfil do paciente, o tipo de procedimento e os benefícios de cada método. De acordo com a Academia Americana de Odontopediatria e conforme a Academia Americana de Pediatria os parâmetros usados para determinar a técnica de sedação mais apropriada deve-se levar em consideração os seguintes pontos: o desenvolvimento da criança, o nível de ansiedade, o comportamento, o tipo e a duração do procedimento odontológico, bem como o histórico médico (classificação ASA) e a capacidade de comunicação e compreensão (Lopez-Velasco, 2024).

Dessa forma, essa revisão narrativa da literatura tem como objetivos rever as técnicas de sedação para o atendimento odontopediátrico de crianças resistentes ao tratamento odontológico, avaliar as indicações, as limitações e os riscos de cada técnica de sedação e apresentar proposta de sedação mais segura que pode ser realizada pelo odontopediatra.

MÉTODO

Para a elaboração desse estudo foi realizada a busca nas bases de dados Google Acadêmico, PubMed e SciELO, contemplando artigos escritos nos idiomas português, inglês e espanhol, publicadas nos últimos 5 anos. Foram utilizados os termos plataforma MeSH: odontopediatria, criança, sedação consciente, anestesia geral, associados aos operadores booleanos "e/ou". O processo de seleção dos artigos consistiu na leitura dos títulos, resumos e, posteriormente, dos textos completos, assegurando a relevância e aderência dos conteúdos ao objetivo deste trabalho. A seleção dos artigos foi realizada pelo par de autores.

Foram incluídos ensaios clínicos, revisões sistemáticas e meta-análises referentes aos métodos de sedação para pacientes odontopediátricos resistentes ao tratamento odontológico. Excluiu-se as referências repetidas, os estudos que tratavam de outros públicos: pacientes adultos, indivíduos com necessidades especiais, e também aqueles que tratavam de métodos de manejo comportamental que não envolvessem o uso de sedação. Sendo excluídos também os artigos que não foram localizados integralmente.

Após a busca por artigos foram localizadas 104 referências, as quais após a leitura dos títulos e dos resumos foram submetidas aos critérios de inclusão e exclusão restando 35 referências que compuseram esse estudo.

REVISÃO DE LITERATURA

De acordo com a literatura (Santana, 2020; Lopez, 2022; Valença e De França, 2024), a ansiedade e o comportamento não colaborativo tais como choro, gritos, tentativas de sair da cadeira odontológica, as quais são barreiras importantes para o atendimento odontopediátrico, tornam o uso da sedação e da anestesia geral recursos valiosos para viabilizar procedimentos mais complexos e proporcionar uma experiência positiva tanto para a criança quanto para seus responsáveis.

O medo durante o tratamento odontológico infantil é um fenômeno multifatorial, considerado parte do processo natural de desenvolvimento da criança. Sendo classificado como medo objetivo, decorrente de experiências traumáticas, e medo subjetivo, desencadeado por informações ou relatos de experiências desagradáveis ditas por outras pessoas. Na prática clínica, esse medo manifesta-se por meio de choro, birras e ansiedade, o que pode impossibilitar a realização do atendimento odontológico (Amazonas, 2023; Valença e De França, 2024).

Os benzodiazepínicos têm sido indicados para controlar a ansiedade dos pacientes, pois possuem rápido início de ação (15 a 20 minutos), meia-vida plasmática curta e bons resultados na sedação (Sangalette *et al.*, 2020; Jorge, 2021; Correia, 2024). Entre os benzodiazepínicos utilizados em odontologia destacam-se diazepam e midazolam. O midazolam é o mais empregado em odontopediatria, por ser seguro, eficaz no manejo comportamental e de ação curta. Pode ser administrado por via oral ou intranasal, sendo esta última de início mais rápido, porém com efeito limitado a cerca de 20 minutos sendo capaz de causar desconforto local. A via oral apresenta início de ação entre 45 e 60 minutos, duração de até 4 horas, sendo indicada para crianças com fobia de agulhas ou dificuldade de cooperação. Com relação às vias de administração, a via injetável requer maior experiência do profissional para lidar com eventuais complicações. Dentre as complicações estão a depressão respiratória e pequena porcentagem apresenta efeitos paradoxais, como irritabilidade, agressividade e excitação. Para reverter possíveis complicações decorrentes do uso de benzodiazepínicos a medicação efetiva para esses casos é o flumazenil que pode ser injetável ou via nasal, contudo é contraindicado para pacientes em uso de altas doses de antidepressivos tricíclicos ou com distúrbios convulsivos (Correia, 2024).

Sua contraindicação relaciona-se com pacientes odontopediátricos portadores de miastenia grave, glaucoma de ângulo estreito, e aqueles com

hipersensibilidade a benzodiazepínicos (Sangalette *et al.*, 2020; Jorge, 2021; Correia, 2024).

Tabela 1 - Posologia dos benzodiazepínicos utilizados na sedação infantil, adaptado de Correia, 2024

Nome genérico	Nome comercial	Dosagem em criança
Diazepam	Valium	0,2 a 0,5 mg/Kg
Midazolam	Dormonid	0,3 a 0,5 mg/Kg

A literatura apresenta também o uso dos benzodiazepínicos associados a outros medicamentos, como o midazolam e dexmedetomidina (Oza *et al.*, 2022, Nie *et al.*, 2023, Nie *et al.*, 2024, Elkhatib *et al.*, 2024, Barot *et al.*, 2025, Swaminathan *et al.*, 2025) os quais promovem uma ação sedativa mais rápida diminuindo os quadros de náusea e delírios após a sedação. Outros estudos associaram midazolam e escetamina (Rathi *et al.*, 2022; Wang *et al.*, 2023 e Swaminathan *et al.*, 2025) constatando que ocorre uma aceleração no processo de sedação. Enquanto outros autores estudaram a associação entre Dexmedetomidina e escetamina (Elrouby *et al.*, 2024) que evidenciou a boa ação das drogas para a sedação de crianças não colaborativas. Para Isik *et al.*, (2024) a escetamina e o propofol são eficazes para sedação, contudo houve casos de agitação por parte dos pacientes e um maior tempo de recuperação após a sedação.

Tabela 2 – Síntese dos trabalhos que abordaram o uso de medicações para sedação

Autor/ ano	Tipo de estudo	Comparação	Resultado
Oza <i>et al.</i> , 2022	Revisão Sistemática e Meta-Análise	Análise Comparativa da Eficácia Sedativa de Dexmedetomidina e Midazolam na Prática Odontológica Pediátrica.	Três ensaios clínicos randomizados incluídos nesta revisão sistemática relataram dados com conclusões variadas; portanto, recomendamos a realização de mais ensaios clínicos randomizados sobre este assunto.
Rathi <i>et al.</i> , 2022	Revisão sistemática	Eficiência clínica do midazolam versus combinação de midazolam e cetamina para sedação em pacientes pediátricos jovens não cooperativos	Trezentas e quarenta e seis crianças não cooperativas foram randomizadas por meio de cinco ensaios clínicos randomizados com idade média de 5,8 anos. Midazolam com cetamina foi a combinação mais bem-

			<p>sucedida para fornecer analgesia rápida e suficiente em crianças não cooperativas, comparado ao midazolam isolado. A eficiência clínica da combinação de midazolam e cetamina teve uma taxa de sucesso geral de 84%.</p>
Nie <i>et al.</i> , 2024	Revisão sistêmica e meta-análise.	<p>Avaliação da dexmedetomidina em combinação com midazolam na sedação pediátrica.</p>	<p>A dexmedetomidina combinada com midazolam proporcionou maiores taxas de sucesso de sedação causando menor incidência de náuseas e vômitos na conclusão de exames, indicando sua aplicação clínica.</p>
Barot <i>et al.</i> , 2025	Revisão sistemática e meta-análise.	<p>Eficácia e segurança comparativas de dexmedetomidina e midazolam na sedação odontológica pediátrica.</p>	<p>Embora o midazolam apresente um início de ação mais rápido e facilite uma sedação mais rápida, a dexmedetomidina tem a vantagem de uma menor incidência de delírio ao despertar. A escolha do sedativo pode ser influenciada pela necessidade clínica de início mais rápido ou redução de complicações pós-operatórias, ambos os agentes alcançam efetivamente uma sedação satisfatória, garantindo o conforto do procedimento e a cooperação do paciente em ambientes odontológicos pediátricos.</p>
Swaminathan <i>et al.</i> , 2025	Revisão sistemática e meta-análise	<p>Eficácia da sedação intranasal para procedimentos odontológicos pediátricos.</p>	<p>A administração intranasal é útil e eficiente para induzir sedação em crianças, especialmente midazolam. A literatura mostra que o midazolam causa início rápido e é minimamente invasivo, especialmente em pacientes pediátricos embora as combinações de cetamina e dexmedetomidina sejam adições relativamente recentes aos protocolos de sedação intranasal, seus efeitos complementares</p>

SIMPAR

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Núcleo de
Empreendedorismo,
Pesquisa e Extensão
Integrado

Apoio



FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA
Apoio ao Desenvolvimento Científico
e Tecnológico do Paraná

			<p>com midazolam apoiam resultados de sedação aprimorados, corroborando descobertas em estudos de sedação em adultos e adolescentes. No entanto, ressalta-se a necessidade de mais estudos para validar esses resultados em odontopediatria.</p>
<p>Khole <i>et al.</i>, 2025</p>	<p>Revisão sistemática e meta-análise</p>	<p>Avaliação comparativa da eficácia e segurança do óxido nitroso comparado ao midazolam para sedação consciente em pacientes odontológicos pediátricos..</p>	<p>O óxido nitroso e o midazolam são eficazes e seguros para o controle da ansiedade durante procedimentos odontológicos. O midazolam pode causar fadiga e afetar a frequência cardíaca, exigindo monitoramento rigoroso. Geralmente, utiliza-se óxido nitroso a 30-50% para sedação, e recomenda-se uma dose oral de 0,5 mg/kg de midazolam. O midazolam tendeu a prolongar o tempo de consulta em comparação ao óxido nitroso, mas ambos estavam dentro dos limites aceitáveis. Não foram relatados casos de depressão respiratória grave ou efeitos adversos significativos. Esses medicamentos são seguros com supervisão médica adequada, sugerindo a necessidade de mais pesquisas em ambientes comunitários.</p>
<p>Haridoss <i>et al.</i>, 2025</p>	<p>Revisão sistemática e meta-análise</p>	<p>Tempo de recuperação, satisfação do paciente e segurança de sedativos intranasais em odontopediatria</p>	<p>A sedação intranasal alivia eficazmente a ansiedade odontológica em pacientes pediátricos. Midazolam e cetamina foram associados a tempos de recuperação mais rápidos em comparação com dexmedetomidina. Os efeitos adversos foram geralmente leves e transitórios, sem complicações graves relatadas. A satisfação dos pais foi alta em todos os</p>

SIMPAR

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Núcleo de
Empreendedorismo,
Pesquisa e Extensão
Integrado

Apoio



FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA
Apoio ao Desenvolvimento Científico
e Tecnológico do Paraná

			métodos de sedação, com a dexmedetomidina proporcionando uma sedação mais suave; no entanto, também foi associada a tempos de recuperação mais longos.
Nie <i>et al.</i> , 2023	Ensaio clínico randomizado duplo-cego	Midazolam oral vs. Dexmedetomidina intranasal mais midazolam oral para sedação de pacientes pediátricos ambulatoriais.	O tratamento combinado com midazolam oral (0,5 mg/kg) e dexmedetomidina intranasal (2 µg/kg) é significativamente mais eficaz no controle do comportamento de crianças não cooperativas durante o tratamento odontológico, em comparação com o midazolam oral (0,5 mg/kg) isoladamente.
Wang J <i>et al.</i> , 2023	Ensaio clínico	Uso da escetamina intranasal combinada com midazolam oral para sedação de crianças	60 crianças entre 2 a 6 anos, receberam solução oral de midazolam 0,5 mg·kg e gotas nasais de escetamina não diluída (2 mg/kg). A sedação foi bem sucedida em 53 crianças, para as outras 7 a sedação falhou. O jejum pré-operatório e a qualidade do sono na noite anterior ao procedimento foram tidas como possíveis justificativas para as falhas da sedação. Concluíram que essa associação resulta numa sedação segura e controlada.
El-Rouby <i>et al.</i> , 2024	Ensaio clínico randomizado e controlado	O efeito da combinação de dexmedetomidina-cetamina versus dexmedetomidina no comportamento de pacientes odontológicos pediátricos não cooperativos	A combinação DEX-CET melhorou significativamente o comportamento de crianças sedadas em comparação com a DEX isoladamente, mas a aceitação do medicamento diminuiu no grupo DEXCET. Ambos os regimes não tiveram efeito

			negativo no comportamento pós-operatório das crianças e apresentaram efeito amnésico comparável, sem eventos adversos significativos.
Elkhatib <i>et al.</i> , 2024	Ensaio clínico randomizado controlado	Efeito da Dexmedetomidina com ou sem Midazolam durante sedação odontológica em crianças.	A dexmedetomidina proporciona um nível moderado de sedação, o que permite melhor cooperação do paciente e facilidade na conclusão dos procedimentos odontológicos realizados.
Isik <i>et al.</i> , 2024	Estudo clínico prospectivo	Avaliar os efeitos clínicos do uso intravenoso do propofol e misturas de cetamina-propofol.entre crianças.	O uso combinado de propofol e cetamina-propofol proporciona sedação profunda eficaz sem complicações graves. A estabilidade hemodinâmica e os parâmetros fisiológicos foram semelhantes em vários momentos. No entanto, o regime de sedação com cetofol 1:4 levou a uma maior resposta ao estresse do que os regimes de propofol e cetofol 1:3 em pacientes odontológicos pediátricos. Além disso, o regime de sedação com cetofol 1:3 foi associado a um tempo de recuperação ligeiramente maior, mas sem resposta de alto estresse.

Assim, medicações capazes de sedar o SNC, diminuindo a responsividade dos pacientes também podem ser associadas a sedação inalatória com ON, contudo o processo de sedação medicamentosa e/ou associada a inalação de ON devem ser precedidos de um levantamento preciso sobre o estado de saúde geral dos

pacientes (Sangalette *et al.*, 2020; Jorge, 2021; Correia, 2024, Khole *et al.*, 2025).

Entre as técnicas disponíveis para a sedação consciente, a inalação de ON, é a mais difundida, por sua segurança, rápida recuperação e boa aceitação. Quando necessário, a inalação de ON, pode ser combinada com outros fármacos, desde que haja monitoramento rigoroso (Jorge, 2021; Lopez, 2022).

Mesmo associado ao ON, o midazolam não elimina completamente manifestações como choro, embora isso raramente impeça a conclusão do tratamento (Jorge, 2021; Correia, 2024). O diazepam, por sua vez, é mais utilizado em adultos e apresenta desvantagens na odontopediatria, como a dificuldade de administração oral em crianças, efeitos adversos como xerostomia e disgeusia, além de potencializar a toxicidade de anestésicos locais como a bupivacaína (Jorge, 2021).

Com relação a sedação inalatória com ON, Goyel *et al.* (2021) observaram que o uso de ON, em uma primeira consulta, melhorou o comportamento na sessão seguinte, mesmo sem sedação, sugerindo que a experiência positiva reduz a ansiedade e facilita atendimentos futuros.

Em ensaio clínico randomizado, Mukundan e Gurunathan (2023) avaliaram a eficácia do ON no controle da ansiedade durante o bloqueio do nervo alveolar inferior em 40 crianças. O grupo experimental recebeu sedação consciente com ON, enquanto o controle recebeu apenas oxigênio a 100%. O grupo que utilizou ON apresentou menor percepção de dor e melhor controle da ansiedade, com diferença estatisticamente significativa, além de comportamento mais favorável após o procedimento, reforçando que a sedação com ON é segura e eficaz no manejo de pacientes pediátricos ansiosos.

Os benefícios do ON incluem analgesia leve, efeito ansiolítico, início rápido e duração controlada, permitindo maior tempo de trabalho, redução de movimentos indesejados e potencialização de outros sedativos. Entretanto, seu uso é contra-indicado em casos de obstrução nasal, doenças pulmonares obstrutivas crônicas, infecções respiratórias ou pacientes claustrofóbicos. O monitoramento de sinais vitais (pressão arterial, pulso, saturação e frequência respiratória) é obrigatório antes, durante e após o procedimento. O paciente deve permanecer consciente, e o contato verbal contínuo é essencial para avaliar seu nível de consciência. Geralmente, a sedação adequada é obtida entre 30% e 40% de ON, podendo chegar até 50%. Caso não haja cooperação, outras técnicas devem ser consideradas (Khinda, 2023).

Quando a concentração de 50% de ON não é suficiente, alternativas como sedação farmacológica ou anestesia geral podem ser necessárias. Kharouba, (2020) avaliou concentrações de 60% e 70% de ON em 51 crianças de 5 a 10 anos que falharam em sessões anteriores com 50%. Os resultados mostraram

que 70% das crianças responderam positivamente a 60% e 71% a 70%, porém mais da metade atingiu sedação profunda e houve maior frequência de eventos adversos, como náusea, sonolência e dessaturação. Os autores concluíram que 60% é a concentração mais indicada, por combinar maior eficácia com menor risco de complicações.

Corroborando esses achados, Park *et al.*, (2023) analisaram 6.438 casos de sedação consciente em 11 anos e observaram um aumento progressivo no uso do ON, especialmente em crianças acima de cinco anos, com predomínio no sexo masculino (55%). A introdução do ON reduziu a necessidade de anestesia geral e, em 2021, esteve presente em 82,5% dos casos, frequentemente em associação ao midazolam.

Em estudo comparativo, Janiani *et al.*, (2023) verificaram que a aceitação da máscara de ON (88%) foi superior ao dispositivo intranasal de midazolam (47%), destacando que o temperamento infantil influencia a escolha da técnica. Em 2024, Janiani *et al.*, (2024) compararam dexmedetomidina, midazolam e ON, concluindo que o midazolam intranasal apresentou início de ação mais rápido, porém o ON manteve-se como uma alternativa segura e eficaz. Elkhatib, (2024) também demonstrou resultados satisfatórios com dexmedetomidina, associada ou não ao midazolam, com baixa incidência de eventos adversos.

Quanto à anestesia geral (AG), ela é indicada para crianças muito pequenas, pacientes com necessidades especiais ou situações que exijam múltiplos procedimentos em uma única sessão, exigindo ambiente hospitalar, equipe treinada e maior custo, além de maior risco de complicações (Lopez, 2022).

Entretanto, o atendimento odontológico de crianças representa um dos maiores desafios da prática clínica, especialmente em situações que envolvem medo, ansiedade ou comportamento não colaborativo. Diante dessas dificuldades, o uso da anestesia geral (AG) e da sedação consciente se apresentam como alternativas viáveis para viabilizar o tratamento seguro e eficaz de pacientes pediátricos. Diversos estudos recentes vêm se dedicando a investigar a eficácia, as indicações, os impactos clínicos e os efeitos colaterais dessas abordagens anestésicas, fornecendo subsídios para decisões clínicas mais criteriosas e baseadas em evidências (Lopez-Velasco, 2024).

López-Velasco *et al.*, (2024) realizaram uma análise comparativa entre anestesia geral e anestesia local com ou sem sedação consciente (óxido nitroso), em 192 crianças submetidas a procedimentos cirúrgicos orais menores. Os resultados mostraram que ambas as técnicas apresentaram taxas de sucesso semelhantes (94,87% para AG e 91,82% para sedação/AL), com baixa incidência de complicações em ambos os grupos.

A literatura revisada por Tasso *et al.*, (2022) reforça essa equivalência, destacando que tanto a sedação quanto a AG possui indicações específicas. A

sedação é considerada uma alternativa segura, especialmente em pacientes ansiosos e com risco cirúrgico elevado. Por outro lado, a AG se mostra mais indicada em procedimentos extensos ou em casos de extrema dificuldade comportamental.

Colletti *et al.*, (2023), em sua revisão sistemática, analisaram estudos que somaram mais de 275 mil crianças e concluíram que múltiplas exposições à AG, antes dos quatro anos de idade, podem estar associadas a um maior risco de déficits cognitivos e atraso no desenvolvimento. Embora os dados ainda não tenham sido conclusivos, os autores recomendam cautela e reforçam a necessidade de avaliar rigorosamente a relação risco-benefício de procedimentos repetitivos sob AG em crianças pequenas.

Enquanto, Berat *et al.*, (2024) desenvolveram o SCAN-score, uma ferramenta baseada em critérios objetivos para auxiliar na decisão de encaminhamento à anestesia geral em casos pediátricos. Essa ferramenta utiliza fatores como a idade da criança, a necessidade de tratamento, o comportamento durante a consulta, as barreiras de comunicação, a presença de cáries em dentes permanentes e as contraindicações ao uso de anestesia local como parâmetros objetivos para indicar ou não a AG como recurso terapêutico em crianças não colaborativas. Os autores realizaram um estudo retrospectivo com 284 crianças, demonstrando que o SCAN-score apresentou sensibilidade de 0,99 e especificidade de 0,94 na distinção entre casos tratados em consultório e sob AG, evidenciando alta acurácia da ferramenta. Apesar de sua eficácia, os autores reforçam que o score deve ser utilizado como instrumento de apoio, e não como substituto ao julgamento clínico.

O estudo de Taravati *et al.*, (2025) comparou os efeitos do tratamento de cáries dentárias em dentes decíduos sob AG, em sessão única, com tratamentos multissessão realizados em consultório. Com base em um ensaio clínico envolvendo 280 crianças, os resultados indicaram que o grupo tratado sob AG apresentou menor incidência de cáries nos molares permanentes, melhor higiene bucal e maior efetividade no controle da doença. Os achados sugerem que a abordagem de sessão única sob AG, além de viabilizar o tratamento de casos complexos, pode ter efeitos positivos duradouros na saúde bucal, especialmente em pacientes com histórico de cárie primária extensa.

Nesse sentido Yilmaz *et al.*, (2025) sintetizaram os resultados de diversas meta-análises recentes e concluíram que a anestesia geral contribui significativamente para a melhora da qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças. Após o tratamento, os relatos de dor, dificuldades para mastigar, dormir e realizar atividades cotidianas diminuem de forma expressiva, conforme relatado por pais e cuidadores. Além disso, os autores salientam a importância do acompanhamento preventivo, pois muitos pacientes, apesar da melhora imediata, apresentam recaídas no estado de higiene bucal.

Tabela 3: comparação entre as técnicas de sedação em odontopediatria

Técnica sedação	Indicação	Contra-indicação	Vantagem	Complicações
Benzodiazepínico	Crianças com fobia de agulhas ou dificuldade de cooperação.	Portadores de miastenia grave, glaucoma de ângulo estreito, e aqueles com hipersensibilidade a benzodiazepínicos.	Rápido início de ação (15 a 20 minutos), meia-vida plasmática curta e bons resultados na sedação.	Depressão respiratória e pequena porcentagem apresenta efeitos paradoxais, como irritabilidade, agressividade e excitação.
Sedação com Óxido Nitroso	Segurança, rápida recuperação e boa aceitação	Casos de obstrução nasal, doenças pulmonares obstrutivas crônicas, infecções respiratórias ou pacientes claustrofóbicos.	Analgesia leve, efeito ansiolítico, início rápido e duração controlada, permitindo maior tempo de trabalho, redução de movimentos indesejados e potencialização de outros sedativos.	Náusea, sonolência e dessaturação.
Anestesia geral	Crianças muito pequenas, pacientes com necessidades especiais ou situações que exijam múltiplos procedimentos em uma única sessão, exigindo ambiente hospitalar, equipe treinada e maior custo, além de maior risco de complicações.	***	Sessão única sob AG, além de viabilizar o tratamento de casos complexos.	Múltiplas exposições à AG, antes dos quatro anos de idade, podem estar associadas a um maior risco de déficits cognitivos e atraso no desenvolvimento.

7. Considerações Finais

O uso de técnicas de sedação tem se mostrado um recurso valioso para garantir a segurança, o conforto e a colaboração do paciente odontopediátrico. Assim, dentre as técnicas farmacológicas e não farmacológicas disponíveis, destaca-se a sedação consciente com ON, por ser considerada a opção mais segura e previsível para utilização pelo cirurgião-dentista. Essa técnica apresenta baixo risco de complicações, rápida recuperação e excelente aceitação pelas crianças, sendo indicada para casos de ansiedade leve a moderada.

A sedação com benzodiazepínicos, especialmente o midazolam por via oral ou intranasal, constitui alternativa eficaz em pacientes mais resistentes, porém requer treinamento adequado, monitoramento contínuo e disponibilidade de antagonista (flumazenil), devido ao risco de depressão respiratória e variação individual na resposta ao fármaco. Já as técnicas de sedação profunda, intravenosa ou intramuscular, bem como a AG, devem ser restritas a ambientes hospitalares e realizadas por equipes anestesistas, considerando o maior potencial de eventos adversos.

Portanto, conclui-se que o ON e o midazolam em dose e via controladas são as opções mais seguras e viáveis em odontopediatria, sendo imprescindível a avaliação prévia minuciosa do paciente, o consentimento informado dos responsáveis e a adoção de protocolos padronizados de sedação e emergência. O uso criterioso dessas técnicas contribui significativamente para a humanização do atendimento odontológico infantil, promovendo uma experiência clínica positiva e reforçando a confiança entre paciente, família e profissional.

Essa revisão narrativa permitiu compreender as técnicas de sedação em odontopediatria, porém torna-se necessário a elaboração de estudos comparativos padronizados, com seguimento dos casos abordando a qualidade de vida e o condicionamento psicológico dos pacientes.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores Manuel da Fonseca Rodrigues e Marisa Lupes Rodrigues pelo apoio e pela orientação, que foram fundamentais para o desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso, bem como ao Centro Universitário Integrado pela oportunidade de apresentá-lo no Simpar, o que contribuiu significativamente para a nossa formação acadêmica e profissional.

REFERÊNCIAS

AMAZONAS, D.L.; AMAZONAS, E.F.; DA FONSECA, E.F.; DA FONSECA, T.S.; DE OLIVEIRA, N.C. A ansiedade e o medo na odontopediatria: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 6, n. 6, p. nov./dec., 2023.

BAROT, G.; PATEL, M.; PATEL, C.; FERNANDES, M. C.; PATEL, F; MEHTA, M. Comparative effectiveness and safety of dexmedetomidine and midazolam in pediatric dental sedation: a systematic review and meta-analysis. **J Dent Anesth Pain Med.** 25(3):147-159, jun., 2025.

BERAT, P.J.; JACQ, R.; VILAIN, C.; Vital, S; GERM, A. Development and validation of the SCAN-Score to indicate general anesthesia for dental care in children, **J. Clin. Med.**, n.13, p. 1640, 2024.

COLLETTI, G.; DI BARTOLOMEO, M.; NEGRELLO, S.; GERONEMUS, R. G.; COHEN, B.; CHIARINI, L.; ANESI, A.; FEMINÒ, R.; MARIOTTI, I.; LEVITIN, G. M.; ROZELL-SHANNON, L.; NOCINI, R. Multiple general anesthesia in children: A systematic review of its effect on neurodevelopment. **J Pers Med.**, 13, p.867, mai. 2023.

CORREIA, B. Técnica de sedação consciente com benzodiazepínicos em odontologia: uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 11, p. 728-743, 2024.

ELKHATIB A; TAM G; DOWIDAR KML; WAHBA NA. Effect of Dexmedetomidine with or without Midazolam during procedural dental sedation in children: a randomized controlled clinical trial. **BMC Oral Health**, Oct 26;24(1):1298. Egypt, 2024.

EL-ROUBY, S. H.; CRYSTAL, Y.; ELSHAFIE, A.; WAHBA, N.; EL-TEKEYA, M. The effect of dexmedetomidine-ketamine combination versus dexmedetomidine on behavior of uncooperative pediatric dental patients: a randomized controlled clinical trial. **J Appl Oral Sci.** Sep 20;32, 2024.

FRANCO, A.; ANEES, W.; MOREIRA, D.; PARANHOS, L. R.; BLUMENBERG, C.; NAPIMOGA, M. Literature reviews: typology and forensic applications, **International Journal of Legal Medicine**, mai. 2025.

GOYEL, V.; JAIN, A.; MATHUR, S.; MALIK, M.; SACHDEV, V. Using nitrous oxide inhalation sedation for classical conditioning - An evaluative study. **Indian J Dent Res.**, v. 32, n. 3, p. 288-291, 2021.

HARIDOS, S. S.; SHAN, S.; MADIRAJU GS, SWAMINATHAN, K.; MOHAN, R; ASIRI, F. Y. I.; ALMUGLA, Y.M.; HAMIDADDIN, M.A. Recovery Time, Patient Satisfaction, and Safety of Intranasal Sedatives in Pediatric Dentistry: A Systematic Review and Meta-Analysis. **J Clin Med.** 7;14(12):4038, jun. 2025.

ISIK, G.; ALPAY, N.; DAGLIOGLU, G.; CIFTCI, V. Effects of propofol, ketamine-propofol mixture in pediatric dental patients undergoing intravenous sedation: a clinical study. **Sci Rep.** 23;14(1):11806, may 2024.

JANIANI P, GURUNATHAN D, NUVULLA S. Influence of Temperament on the Acceptance of Two Conscious Sedation Techniques in Toddlers Undergoing Dental Treatment: A Randomised Cross Over Trial. *Pain Res Manag.* **Hinduista Pesquisa e Gestão da Dor**, v. 7, Índia, jul. 2023.

JANIANI P, GURUNATHAN D, MANOHAR. Comparative evaluation of intranasal dexmedetomidine, intranasal midazolam, and nitrous oxide for conscious sedation of anxious children undergoing dental treatment: A randomized cross-over trial. *Apr* 1;42(2):141-148. **J Indian Soc Pedod Prev Dent**, abr. 2024.

JORGE, A. B. Farmacologia clínica dos benzodiazepínicos aplicados à odontopediatria. **Revista Odontológica de São Paulo**, v. 35, n. 2, p. 88-96, 2021.

KHAROUBA, SOMRI M, HADJITTOFI C, HASAN J, BLUMER S. Effectiveness and safety of nitrous oxide as a sedative agent at 60% and 70% compared to 50% concentration in pediatric dentistry setting. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 44, n. 1, p. 60-65, 2020

KHINDA, V. K.; RAO, D.; SODHI, S.P. Nitrous oxide inhalation sedation rapid analgesia in dentistry: an overview of technique, objectives, indications, advantages, monitoring and safety profile. **Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**, v. 41, n. 3, p. 201-208, 2023.

KHOLE, M.; CHAVHAN, P.; SAJJANAR, A.; SHAN, S.; SALVI, P. Comparative evaluation of efficacy and safety of nitrous oxide and midazolam for conscious sedation in pediatric dental patients: a systematic review and meta-analysis. **J Dent Anesth Pain Med.** 25(3):161-182, jun 2025.

LOPEZ, N. Sedação e anestesia em odontopediatria: revisão de literatura e protocolos clínicos. **Odontologia Atual**, v. 12, n. 2, p. 75-82, 2022.

LOPEZ-VELASCO, A.; CARRERA-HUESO, F. J.; PUCHE-TORRES, M.; SILVESTRE, F. J.; VAZQUEZ-FERREIRO, P. Local anesthesia with and without conscious sedation versus general anesthesia for oral surgical procedures in pediatric patients: a retrospective cross-sectional study, **Rev port estomatol med dent cir maxilofac.**, v.65, n.4, p.197-204, 2024.

MORAES, A. S.; RECIFE, N., ULHÔA, E. M. Sedação consciente na odontologia com medicamento Ketodex: revisão de literatura. 2024. 28 p. **[Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação em Odontologia]** Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, 2024.

MUKUNDAN, S.; GURUNATHAN, D. Efficacy of nitrous oxide-oxygen inhalation sedation in reducing anxiety during inferior alveolar nerve block in children: a randomized clinical trial. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 16, n. 3, p. 482-487, 2023.

NIE, J.; CHEN, C.; XIE, J.; DING, G. Oral midazolam vs. intranasal dexmedetomidine plus oral midazolam for sedation of pediatric outpatients: a double-blinded randomized controlled trial. **BMC Anesthesiol.** Oct 10;23(1):341, 2023.

NIE, J.; LI, C.; YANG, G.; CHANG, H.; DING, G. An evaluation of dexmedetomidine in combination with midazolam in pediatric sedation: a systematic review and meta-analysis. **BMC Anesthesiol**, 210, 2024.

OZA, R. R.; SHARMA, V.; SURYAWANSHI, T.; LULLA, S.; BAJAJ, P.; DHADSE, P. Comparative Analysis of Sedative Efficacy of Dexmedetomidine and Midazolam in Pediatric Dental Practice: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Cureus**. Aug 26;14(8):e28452, 2022.

PARK, S.; LEE, J.; HAN, M.; SHIN, J.; Trends of conscious sedation in the Department of Pediatric Dentistry at the Dankook University Dental Hospital for 11 Years. **J Dent Anesth Pain Med** v. 48, n. 1, p. 1-10, 2023.

RATHI, G. V.; PADAWE, D.; TAKATE, V.; DIGHE, K.; BANSODE, K. K.; NARWADE, A. U. Comparative Evaluation of Ease of Dental Treatment and Clinical Efficiency of Midazolam vs Midazolam and Ketamine Combination for Sedation in Young Uncooperative Pediatric Patients: A Systematic Review. **Int J Clin Pediatr Dent.** Nov-Dec;15(6):680-686, 2022.

SANGALETTE, B.; VIEIRA, L.V.; EMÍDIO, T. S.; TOLEDO, G. L.; PAGANI, PIRAS, F.F.; PAGANI, B. T.; IONTA, F. Q. Sedação consciente com óxido nitroso e sua associação com ansiolíticos: aplicabilidade em odontopediatria. **Archives of Health Investigation**, v. 9, n. 5, p. 493-497, 2020.

SANT'ANNA, R. M. M. Manejo comportamental em odontopediatria: aspectos éticos e legais. **Revista Brasileira de Odontologia Legal – RBOL**, v. 7, n. 2, p. 70–80, 2020.

SILVA, C. R.; OLIVEIRA, G. N. F.; SOUSA, S. J. L. Sedação consciente com óxido nitroso na odontopediatria. **Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa**, p. 8, 2023.

SWAMINATHAN, K.; SHAN, S.; RENUGALAKSHMI, A.; RAVI, R.; HARIDOSS, S. Efficacy of intranasal sedation for pediatric dental procedures: a systematic review and meta-analysis. **J Dent Anesth Pain Med.** 25(1):1-13, fev 2025.

TARAVATI, S.; TEHRANI, S.; KHATAMINIA, M.; RAKHSHAN, V. Effects of Single-Session Treatment of Primary Teeth Under General Anesthesia Versus At-Office Multi-session Treatment on Permanent Molar Caries Status: Nonrandomized Clinical Trial, **Clinical and Experimental Dental Research**, Jul 2025.

TASSO, A. C.; LIMA, A. K. M. F.; TAVARES, A. B. G. A.; BESSA C. F. C.; FONSECA, G. Q. F.; CRUZ, I. R.; SILVA, M. E. A.; MARTORELLI S. B. F. Sedação por óxido nitroso X anestesia geral: pros e contras. Uma revisão de literatura, **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, p.1-8, Ago-Set, 2022.

VALENÇA, M. C.; DE FRANÇA, M. M. C. Abordagem humanizada em odontopediatria: breve revisão narrativa da literatura. **Scientia Generalis**, v. 5, n. 2, p. 583–589, 2024.

YILMAZ, N. A.; ARAYICI, M.E.; YILMAZ, C. E. Impact of dental treatments under general anesthesia on oral health-related quality of life in children: a comprehensive meta-analysis, **BMC Oral Health**, v. 25, n.84, 2025.

WANG, J.; ZENG, J.; ZHAO, N.; CHEN, S.; CHEN, Z.; LIAO, J.; RAN, H.; YU, C. Intranasal esketamine combined with oral midazolam provides adequate sedation for outpatient pediatric dental procedures: a prospective cohort study. **Int J Surg**. 1;109(7):1893-1899, jul. 2023.