

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

ANNY CAROLINNE DOS SANTOS MENDES

SEDAÇÃO CONSCIENTE: suas possibilidades em Odontopediatria

São Luís

2021

ANNY CAROLINNE DOS SANTOS MENDES

SEDAÇÃO CONSCIENTE: suas possibilidades em Odontopediatria

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Profa. Dra. Cadidja Dayane Sousa Carmo

São Luís

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Centro Universitário – UNDB / Biblioteca

Mendes, Anny Carolinne dos Santos

Sedação consciente: suas possibilidades em odontopediatria. /
Anny Carolinne dos Santos Mendes. __ São Luís, 2021.
45 f.

Orientador: Profa. Dra. Cadidja Dayane Sousa do Carmo.

Monografia (Graduação em Odontologia) - Curso de Odontologia –
Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco –UNDB,
2021.

1. Odontopediatria. 2. Sedação consciente. 3. Criança. I. Título.

CDU 616.314-053.2/.6

ANNY CAROLINNE DOS SANTOS MENDES

SEDAÇÃO CONSCIENTE: suas possibilidades em Odontopediatria

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Aprovada em: 06/12/2021

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Cadidja Dayane Sousa do Carmo (Orientadora)
Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB

Profa. Ma. Thátyla Silva Linhares
Faculdade Pitágoras

Profa. Esp. Mayara Lívia Baldez Castro Ferreira
Especialista em Odontopediatria
Habilitada em Sedação Consciente em Odontologia

Dedico este trabalho a Allen Greyson, meu esposo, grande amor, companheiro e incentivador. E aos meus amados pais, irmãos e sogros pelo apoio, cuidado e amor incondicional.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, que me concedeu o dom da vida e a possibilidade de iniciar e findar essa etapa tão almejada. Meu Senhor, obrigada por me permitir vivenciar essa trajetória; por me apresentar pessoas maravilhosas; por me proporcionar amadurecimento como pessoa e como profissional. Obrigada por estes 5 anos, que ficarão guardados na memória para sempre.

Agradeço à minha família, que incansavelmente projetaram seus esforços para que eu concluísse essa etapa. À minha querida e amada mãe, Conceição de Maria Braga, que foi e sempre será sempre o meu exemplo de força, coragem e dedicação, por ser minha força, por lutar junto comigo na realização desse sonho.

Agradeço ao meu primeiro amor, meu pai Joaquim Celson, por todos os conselhos, por cuidar tão bem de mim durante esses anos, pelo apoio, incentivo e todas as condições que sempre me proporcionou viver durante esses 5 anos.

Agradeço ao amor da minha vida, Allen Greyson pelo amor, carinho, paciência e por ser meu maior incentivador para a realização desse sonho. Tem sido uma dádiva tê-lo em minha vida, ela tem sido mais leve com você ao meu lado. Muito obrigada por ser meu alicerce e meu porto seguro. Eu te amo muito meu esposo, e para sempre te amarei, serei para sempre sua admiradora!

Agradeço a família que meu esposo me presenteou, aos meus sogros Rosenilde Gomes, minha rosinha, uma segunda mãe, e ao meu outro pai seu Cesár Mendes. Muito obrigada por fazerem parte da realização desse sonho, vocês têm sido partes fundamentais na minha vida.

E agradeço aos meus queridos irmãos, Matheus Vinícius, Lucas Braga e Davi Estevão, muito obrigada por todo apoio, ajuda e amor de sempre.

Minha família linda, muito obrigado por todo incentivo, cuidado, amor e brilho nos olhos ao me ver vencer, eu amo muito todos vocês. Essa conquista é toda nossa!

Agradeço de modo especial à minha orientadora neste projeto, professora Dra. Cadidja do Carmo à qual eu dedico extrema admiração, como profissional e pessoa, por toda a disponibilidade, competência e sabedoria com que me auxiliou, pelo tempo e paciência que generosamente me dedicou apesar de todas as dificuldades.

Aos meus amigos da vida e de fé, obrigado por serem forças propulsoras em todo esse processo, em especial Letícia Ribeiro, Marcela, Rafael e suas filhas, Lucas, Ana Vivian que além de prima é uma amiga e verdadeira irmã, e todos os outros amigos que estiveram

comigo desde o começo e os que conheci a pouco tempo mas que são super especiais e importantes na minha vida, vocês são incríveis, obrigado por tudo!

Em especial, agradeço à minha dupla, Kananda Mylla, que nesses últimos meses de graduação tive o prazer de conhecer, se transformando em uma grande amiga e irmã, que eu sei que posso contar para a vida. Que privilégio e bênção de Deus que nesses últimos meses eu tenha cruzado com você, garanto-te que tem sido mais leve tê-la em minha vida. Obrigada por toda parceria e respeito de sempre, eu amo você!

Agradeço à toda equipe de professores do Centro Universitário UNDB, que nos demonstraram a cada dia, com muita qualidade e excelência, a riqueza da nossa profissão

Agradeço, ainda, ao grupo de preceptores de estágio, sempre acolhedores; nos ensinando com bastante paciência e respeito. Em especial, às professoras Rosyara, Karliane e Adriana. Vocês foram essenciais, obrigada por tudo!

Ainda, agradeço às meninas da recepção, por toda ajuda e alegria durante esses anos. Ao pessoal da limpeza, porteiros, os técnicos da clínica e seguranças, guardarei vocês para sempre em meu coração, gratidão por cada conversa e carinho. À liga LAENDO, obrigada por fazerem parte do meu crescimento profissional. Foi uma honra integrar e desenvolver atividades com vocês.

Agradeço a todas as pessoas que de maneira direta ou indiretamente contribuíram com essa conquista tão significativa. Gratidão eterna a todos vocês!

Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar".

Josué 1:9

RESUMO

O medo e a ansiedade estão estreitamente relacionados com o tratamento odontológico e, infelizmente, na população infantil este fator assume uma magnitude aumentada traduzindo-se muitas vezes de forma negativa no comportamento da criança, comprometendo ou mesmo inviabilizando a execução dos procedimentos. O tratamento odontológico de pacientes pediátricos com problemas comportamentais pode ser um verdadeiro desafio para o cirurgião-dentista e as tradicionais técnicas de controle comportamental não farmacológicas nem sempre são suficientes para conseguir a cooperação da criança pelo que, em muitos casos, é necessária a associação dos mesmos a técnicas farmacológicas. Dessa forma, o presente estudo tem o objetivo de descrever as alternativas de sedação consciente empregadas de forma segura no manejo do medo e ansiedade em Odontopediatria. Trata-se de uma revisão de literatura descritiva, realizada a partir de produções científicas selecionadas nas principais bases de dados da área da saúde como National Library of Medicine National Institutes of Health (Pubmed), Scientific Electronic Library Online (Scielo), BVS (Biblioteca Virtual da Saúde), Lilacs (Literatura latino-americana em ciências da saúde) e Google Acadêmico. Os descritores utilizados foram: “sedação consciente”, “odontopediatria”, “sedação oral”, “sedação inalatória”, “sedação intranasal” e suas combinações como PubMed. A sedação consciente é utilizada em odontopediatria como uma técnica de controle comportamental farmacológica, que visa induzir na criança, um estado mínimo de depressão da consciência, tornando-a passível de cooperar e viabilizando que os tratamentos necessários sejam efetuados com segurança. As vias de administração dos agentes sedativos comumente utilizadas podem ser divididas em dois grupos, como via entérica: (via oral, sublingual, retal); e via parentérica (intranasal, inalatória, intramuscular e intravenosa). Os fármacos e as técnicas utilizadas para fornecer uma sedação consciente devem ter uma margem de segurança suficientemente grande para tornar a perda de consciência improvável. Assim, o nível de sedação deve ser tal que o paciente permaneça consciente, mantenha os reflexos protetores, e seja capaz de compreender e responder a comandos verbais. A sedação consciente mostra-se como um método viável, e quando bem indicada é considerada segura. Seu papel na Odontologia vem sendo consolidado com o tempo, em decorrência dos inúmeros benefícios encontrados.

Palavras-chave: Sedação consciente. Criança. Odontopediatria.

ABSTRACT

Fear and anxiety are closely related to dental treatment and, unfortunately, in the child population this factor assumes an increased magnitude, often translating negatively in the child's behavior, compromising or even making the procedures unfeasible. The dental treatment of pediatric patients with behavioral problems can be a real challenge for the dental surgeon, and the traditional non-pharmacological behavioral control techniques are not always sufficient to achieve the cooperation of the child, and in many cases, it is necessary to combine them with pharmacological techniques. Thus, the present study aims to describe the conscious sedation alternatives safely employed in the management of fear and anxiety in pediatric dentistry. This is a descriptive literature review, based on scientific productions selected from the main health databases, such as the National Library of Medicine National Institutes of Health (Pubmed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), VHL (Virtual Health Library), Lilacs (Latin American Health Sciences Literature), and Google Scholar. The descriptors used were: "conscious sedation", "odontopediatrics", "oral sedation", "inhalational sedation", "intranasal sedation", and their combinations as PubMed. Conscious sedation is used in pediatric dentistry as a pharmacological behavioral control technique, which aims to induce in children a minimal state of depressed consciousness, making them able to cooperate and enabling the necessary treatments to be carried out safely. The routes of administration of commonly used sedative agents can be divided into two groups, as enteric route: (oral, sublingual, rectal); and parenteral route (intranasal, inhalation, intramuscular and intravenous). The drugs and techniques used to provide conscious sedation must have a safety margin large enough to make loss of consciousness unlikely. Thus, the level of sedation must be such that the patient remains conscious, maintains protective reflexes, and is able to understand and respond to verbal commands. Conscious sedation is a viable method, and when well indicated, it is considered safe. Its role in dentistry has been consolidated over time, due to its numerous benefits.

Keywords: Conscious sedation. Child. Pediatric Dentistry.

LISTA DE SIGLAS

ASA	Associação Americana de Anestesiologia
BVS	Biblioteca Virtual da Saúde
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crónica
GABA	Ácido gama-aminobutírico
Gp	Glicoproteína P
Lilacs	Literatura latino-americana em ciências da saúde
N ₂ O	Óxido nitroso
N ₂ O/O ₂	Óxido nitroso/oxigénio
Pubmed	National Library of Medicine National Institutes of Health
Scielo	Scientific Electronic Library Online
SNC	Sistema nervoso central

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	METODOLOGIA	12
3	REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1	O paciente infantil e o atendimento odontológico	13
3.2	Sedação consciente em Odontopediatria	14
3.3	Vias de administração dos fármacos	15
3.3.1	Via entérica.....	16
3.3.1.1	<i>Via oral</i>	16
3.3.1.2	<i>Via retal</i>	18
3.3.1.3	<i>Via sublingual</i>	18
3.3.2	Via parentérica	19
3.3.2.1	<i>Via intranasal</i>	19
3.3.2.2	<i>Via intravenosa</i>	20
3.3.2.3	<i>Via intramuscular</i>	20
3.3.2.4	<i>Via inalatória</i>	21
3.4	Otimizando o atendimento para a segurança do paciente	22
4	CONCLUSÃO	24
	REFERÊNCIAS	25
	APÊNDICES	29

1 INTRODUÇÃO

A ansiedade, o nervosismo e o estresse são problemas comuns que podem acarretar uma dificuldade de cooperação da criança no atendimento odontológico (SEBASTIANI *et al.*, 2016). Diante disso, um dos principais objetivos no acompanhamento odontopediátrico é a realização de atendimentos clínicos que causem a menor aversão à criança, evitando possíveis impressões negativas e traumas com a primeira visita ao consultório odontológico (ATTRI *et al.*, 2017).

As vantagens do manejo seguro e eficaz da dor e da ansiedade dental deve incluir meios que facilitem a realização controlada das avaliações e procedimentos odontológicos, devendo o profissional considerar, além disso, que a capacidade de uma criança controlar seu próprio comportamento e cooperar com a realização de um procedimento odontológico depende tanto de sua idade cronológica quanto de seu desenvolvimento cognitivo/emocional (COTÉ *et al.*, 2019).

O controle comportamental é um fator chave para o sucesso na abordagem e tratamento de crianças em consultório odontológico e quando o mesmo não é alcançado, pode dificultar ou mesmo impossibilitar a execução dos tratamentos necessários. Diferentes situações exigem diferentes abordagens sendo que as intervenções mais invasivas exigem um maior controle do comportamento da criança (ROBERTS *et al.*, 2010).

A primeira abordagem deve ser sempre a mais conservadora possível, com o emprego de recursos e técnicas não farmacológicas de controle comportamental, como o dizer-mostrar-fazer, distração, reforço positivo, entre outras, desempenhando um papel fundamental e imprescindível mesmo quando se julga a necessidade de recorrer a técnicas farmacológicas (MACPHERSON *et al.*, 2011). Outras modalidades, como preparação cuidadosa, presença dos pais, hipnose, distração, anestésicos locais tópicos, dispositivos eletrônicos com jogos ou vídeos apropriados para a idade podem reduzir a necessidade ou a profundidade necessária de sedação farmacológica (COTÉ *et al.*, 2019).

O controle farmacológico dentro da Odontologia, por sua vez, pode ser feito com agentes sedativos administrados por via oral, retal, intramuscular, endovenosa e inalatória (CAVALVANTE *et al.*, 2011). O termo sedação consciente é definido como “um estado de consciência deprimida que permite que os reflexos protetores sejam mantidos; retém a capacidade do paciente manter uma via aérea patente de forma independente e contínua; e permite uma resposta adequada do paciente à estimulação física ou comando verbal, que, dependendo do tipo de medicação, das doses administradas e da resposta individual de cada

paciente, pode variar desde um estado de leve tranquilidade até a inconsciência” (ATTRI *et al.*, 2017).

Para uma sedação consciente ideal, o agente sedativo deve ser eficaz, com dosagens que não alterem os sinais vitais da criança, com uma baixa prevalência de efeitos adversos e permita uma rápida recuperação do paciente (CAVALCANTE *et al.*, 2011). Para isso, o primeiro passo para a sedação consciente deve ser uma anamnese bem estruturada, com histórico médico completo e o entendimento de como a sedação pode influenciar ou ser influenciada por condições médicas inerentes à cada paciente (COTÉ *et al.*, 2019).

A sedação segura de crianças exige um entendimento sobre os efeitos farmacodinâmicos e farmacocinéticos dos medicamentos empregados, equipe devidamente treinada e equipamentos de suporte adequados. Deve ser realizada com uma margem de segurança ampla o suficiente para controlar o nível de sedação desejado ou ainda diminuir a chance de perda indesejada da consciência da criança (COTÉ *et al.*, 2019).

A técnica sedativa ideal seria aquela que aumentasse o limiar de dor do paciente, eliminasse os movimentos indesejáveis e involuntários, minimizasse as respostas cardiovasculares, ocasionadas pela ansiedade e analgesia inadequada, permitindo a cooperação do paciente. Além disso, sendo rentável, segura e previsível, proporcionando recuperação pós-operatória rápida com efeitos colaterais mínimos (CHEN *et al.*, 2015).

Diante disso e considerando a importância da sedação consciente como forma de controle comportamental empregadas na Odontopediatria, o objetivo deste estudo é descrever as alternativas de sedação consciente empregadas de forma segura no manejo do medo e ansiedade em Odontopediatria.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva, do tipo revisão de literatura narrativa sobre a sedação consciente em Odontopediatria, com abordagem qualitativa, realizada a partir da busca de produções científicas nas principais bases de dados da área da saúde como National Library of Medicine National Institutes of Health (Pubmed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (Lilacs) e Google Acadêmico. Os descritores utilizados com o objetivo de delimitar a pesquisa foram: “Sedação Consciente/ Conscious Sedation/ Sedación Consciente”, “Odontopediatria/Pediatric Dentistry/ Odontología Pediátrica”, “Sedação Oral/ Oral Sedation/ Sedación Oral”, “Sedação Inalatória/ Inhalation Sedation/Sedación por Inhalación”, “Sedação Intranasal/ Intranasal Sedation/ Sedación Intranasal”, “Sedação Retal/ Rectal Sedation/Sedación Rectal.

Quanto ao tipo de estudos e língua de publicação foram considerados todos os tipos de estudos publicados em inglês, espanhol e português, sem filtro para a temporalidade da publicação.

Foram excluídos os artigos com abordagem de sedação consciente em pacientes adultos ou ainda com pacientes infantis, mas em outro âmbito diferente do odontológico; excluído ainda os estudos sobre sedação geral, intravenosa e em âmbito hospitalar de adultos ou crianças; e aqueles não disponíveis no seu formato completo/na íntegra de forma gratuita.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 O paciente infantil e o atendimento odontológico

O odontopediatra visa, com as técnicas de condicionamento comportamental, estabelecer uma boa comunicação com o paciente, orientando-o a cooperar durante o tratamento dentário, construindo uma relação de confiança e prevenindo e/ou avaliando o medo e ansiedade das crianças e suas diferentes condições comportamentais e cognitivas (ALBUQUERQUE *et al.*, 2010).

Para isso, faz-se necessária uma abordagem psicológica que permita reconhecer o nível de desenvolvimento cognitivo e emocional da criança, com a capacidade de interpretação adequada das reações e comportamentos desta e identificação de suas causas para além do estabelecimento de um vínculo de confiança e afetividade (ALBUQUERQUE *et al.*, 2010).

São inúmeras as razões pelas quais os tratamentos dentários estão associados ao medo e à ansiedade. Enquanto os adultos são mais sensíveis a estímulos relacionados com procedimentos específicos como o tratamento endodôntico ou procedimentos cirúrgicos como exodontias, as crianças têm maior aversão pelo desconhecido, e, simultaneamente maior sensibilidade aos estímulos não invasivos como características ambientais, cheiros ou sons desconhecidos e a própria empatia com o cirurgião-dentista (CHARON *et al.*, 2011).

Além disso, podem ter ocorrido experiências negativas anteriores ou influências da família com a potencialização do medo e da ansiedade infantil. As consequências disso incluem o desenvolvimento de problemas comportamentais, consequentemente a não procura por tratamento odontológico, deterioração da saúde oral e mesmo da saúde geral (WOOD *et al.*, 2010).

Todos estes fatores podem ser causa de ansiedade na criança e estão diretamente relacionados com o desenvolvimento cognitivo de cada uma delas, podendo explicar a reação infantil a determinado procedimento odontológico. Assim, o comportamento e cooperação da criança são fatores decisivos no sucesso do tratamento, tendo o cirurgião-dentista/odontopediatra a responsabilidade de conhecer e lançar mão de técnicas de controle comportamental para a superação do medo e da ansiedade infantil (CHARON *et al.*, 2011).

A primeira abordagem deve ser sempre a mais conservadora possível e aliado a técnicas tradicionais não farmacológicas de controle comportamental, como dizer-mostrar-fazer, distração, reforço positivo, entre outras, desempenhando um papel fundamental e imprescindível, fazendo com que muitas vezes não haja a necessidade de se recorrer a técnicas

farmacológicas para assim permitir a realização do procedimento odontológico, estabelecendo o vínculo de confiança e afetividade com a criança (MACPHERSON *et al.*, 2011).

Além disso, podem ser empregadas intervenções psicoterapêuticas, farmacológicas ou uma combinação destas, de acordo com a experiência do profissional, características da criança e suas necessidades clínicas (ASHLEY *et al.*, 2010). A sedação muitas vezes se torna uma opção viável em Odontopediatria com o propósito de realização de tratamentos de forma minimamente traumática, preservando a confiança da criança, com uma ferramenta eficaz para o controle da ansiedade e do medo infantil (NELSON *et al.*, 2015).

3.2 Sedação consciente em Odontopediatria

Sedação consciente é uma técnica na qual é utilizado um ou mais fármacos que produzem um estado de depressão do sistema nervoso central, permitindo a realização do tratamento. Os fármacos e as técnicas utilizadas para fornecer sedação consciente de tratamento odontológico pediátrico devem oferecer uma margem de segurança suficientemente grande para tornar a perda de consciência improvável (ROELOFSE, *et al.*, 2010).

Neste tipo de sedação, o paciente responde a estímulos verbais de forma propositada e devem ser mantidos ao longo do período de sedação, quer sozinho ou acompanhado por uma ligeira estimulação tátil com o propósito de aliviar a ansiedade e proporcionar uma sensação mais relaxada durante o tratamento, sendo a ventilação espontânea adequada e a função cardiovascular pouco alterada (COUTINHO, 2013). Desta forma, o nível de sedação deve ser tal que o paciente permaneça consciente, mantenha os reflexos protetores, e seja capaz de compreender e responder a comandos verbais (ROELOFSE, *et al.*, 2010).

Em crianças, a sedação é frequentemente administrada para controlar o comportamento e permitir a realização de um procedimento seguro (COUTINHO, 2013), desde que o profissional esteja apto a indicá-la e a avaliar a relação risco/benefício para a criança, sendo imprescindível que todos os envolvidos estejam cientes destas e de seus riscos, vantagens e desvantagens.

Diante disso, considerando a sua realização segura, o primeiro passo para a sedação consciente deve ser uma anamnese bem estruturada, com histórico médico completo que permitirá ao cirurgião-dentista coletar informações importantes para o tratamento a ser instituído, influenciando positivamente o entendimento de como a sedação influenciará ou poderá ser influenciada por condições médicas inerentes a cada criança. Assim, antes da indicação de qualquer tipo de sedação é relevante a análise de risco médico de cada paciente,

categorizados segundo a classificação da American Society of Anesthesiology (ASA) (COTÉ *et al.*, 2019).

Para uma sedação consciente ideal, o agente sedativo deve ser eficaz, com dosagens que não alterem os sinais vitais da criança, com uma baixa prevalência de efeitos adversos e permita uma rápida recuperação do paciente. Busca-se com isso, atenuar/eliminar a ansiedade da criança; produzir efeitos sedativos e analgésicos; e proporcionar amnésia anterógrada principalmente desejável em pacientes pediátricos (CAVALCANTE *et al.*, 2011).

A sedação consciente está indicada em casos de crianças com características de ansiedade, medos ou fobias relativas ao tratamento dentário e em que a abordagem psicológica com as tradicionais técnicas de controle comportamental tenha sido insuficiente para o alcance de um comportamento colaborativo; crianças que, devido a limitações físicas ou mentais, são incapazes de cooperar; pacientes com necessidade de tratamentos múltiplos (tratamentos longos) ou complexos (ROELOFSE *et al.*, 2010).

A técnica de sedação deve, idealmente, ser personalizada, individualizada ao paciente e ao tipo de intervenção a realizar (WOOD *et al.*, 2010), sendo fundamental que os profissionais envolvidos tenham conhecimento e domínio das técnicas disponíveis, de modo que a prática da sedação seja segura ao paciente e proporcione o controle comportamental desejado e a realização dos procedimentos odontológicos necessários (NELSON *et al.*, 2015).

3.3 Vias de administração dos fármacos

As vias de administração dos agentes sedativos comumente utilizadas podem ser divididas em dois grupos, como via entérica: sendo subdividida em via oral, sublingual, retal; e via parentérica: subdividida em intranasal, inalatória, intramuscular e intravenosa. Todas estas vias apresentam vantagens e desvantagens de uso (ALZHRANI; WYNE, 2012).

Todavia, exceto nas vias inalatória e intravenosa, não é possível a titulação dos fármacos, o que muitas vezes pode resultar numa sedação excessiva ou insuficiente. A titulação dos fármacos é essencial para que se consiga o nível de sedação adequado ao paciente ou ao tratamento a realizar, pois mesmo quando se trata do mesmo paciente, o nível de sedação ideal pode variar consoante o tipo de procedimento a realizar, sendo a via ideal aquela que seja indolor, de fácil execução e, se possível, permita o controle de qualidade desses fármacos (BOYLE *et al.*, 2012).

É importante destacar que a via de administração das drogas influencia a velocidade e extensão da absorção, visto que drogas injetadas pela via intravenosa, por exemplo, não

dependem de absorção, pois são injetadas diretamente na corrente sanguínea. Assim, é necessário selecionar a via mais adequada de acordo a rapidez de ação desejada e a natureza físico-química da droga, ou seja, sua capacidade de induzir um efeito biológico particular (MARINHO *et al.*, 2016).

3.3.1 Via entérica

3.3.1.1 Via oral

A sedação oral é a via de administração mais popular na Odontopediatria, possuindo muitas vantagens, tais como; boa aceitação por parte de alguns pacientes; facilidade da administração; baixo custo; não utiliza agulhas; possuem baixa incidência e intensidade de reações alérgicas ou adversas aos fármacos. No entanto, essa alternativa pode se tornar notoriamente imprevisível, quando as crianças se recusam a aceitar a medicação sedativa, por exemplo, devido ao sabor amargo dos medicamentos orais (CHOPRA *et al.*, 2013).

Assim, o fator de sucesso da sedação dependerá, em parte, da capacidade e vontade da criança de tomar a medicação, sendo influenciado também por fatores como a duração e o início de ação em torno de aproximadamente 30-60 minutos, que pode ser um tempo longo, quando comparado com os fármacos administrados por via intravenosa; falta de controle sobre a ação do fármaco, pouca previsibilidade devido a fatores como a variabilidade de absorção no trato gastrointestinal, período de recuperação que pode ser relativamente longo e, algumas vezes, a falta de conhecimento farmacológico dos profissionais responsáveis (BOYLE *et al.*, 2012).

A sedação por esta via não é isenta de riscos e deve ser efetuada de forma atenciosa por profissionais devidamente capacitados, uma vez que se assim não for, existirá um potencial risco associado com consequências que podem incluir uma sedação profunda, ou seja, em níveis maiores que a sedação consciente, depressão respiratória, complicações cardíacas e até a morte (CHOPRA *et al.*, 2013).

Na prática de sedação oral, desde a década de 1980, os benzodiazepínicos estão entre as drogas mais amplamente prescritas, constituindo importante ferramenta para o tratamento das desordens relacionadas à ansiedade e para esta prática de sedação. Agem facilitando os efeitos inibitórios fisiológicos do ácido gama-aminobutírico (GABA), o principal neurotransmissor inibitório no cérebro, com um alto índice terapêutico (proporção de dose tóxica de um medicamento para sua dose terapêutica) e, portanto, possuem uma margem

elevada de segurança, que é a principal vantagem em comparação com outras classes de hipnóticos sedativos, especialmente os barbitúricos (FRAZÃO *et al.*, 2020).

Devido a sua eficácia e segurança clínica, os benzodiazepínicos sedativos-hipnóticos são os mais indicados e utilizados para ansiólise e sedação oral em Odontopediatria. Estes medicamentos causam uma depressão do sistema nervoso central, não causam analgesia, nem depressão respiratória ou colapso cardiovascular, a não ser que sejam administrados em altas doses ou em concomitância com outros agentes depressores do sistema nervoso central (GENTZ *et al.*, 2017).

Dentro deste grupo de benzodiazepínicos existem drogas mais utilizadas, tais como: diazepam, com tempo de latência de 45 a 60 minutos e duração de 20 a 50 horas; lorazepam, com tempo de latência de 2 horas e duração de 10 a 18 horas; e midazolam, com tempo de latência de 20 minutos e duração de 2 a 5 horas. Todos com o mesmo mecanismo de ação, diferindo em função do tempo de início, duração, metabolismo e grau da duração da ação ansiolítica (CHOPRA *et al.*, 2013).

Outro grupo de medicamentos utilizados na sedação são os anti-histamínicos, como a prometazina, um medicamento com graus de efeito sedativo, principalmente quando associado com outros agentes. Apresenta efeito sedativo a partir dos primeiros 20 minutos de administração oral, com duração de 4 a 6 horas. Trata-se de um medicamento também indicado para o controle de náuseas e vômitos pós-operatórios (HEARD *et al.*, 2010).

Os anti-histamínicos que diferente de outros fármacos que a ação sedativa pode ser atribuída à atividade intrínseca do fármaco, como os sedativos primários, benzodiazepínicos, apresenta por outro lado sedação enquanto reação adversa de um medicamento, que não são considerados sedativos, mas podem comprometer a função psicomotora, com a capacidade de bloquear os receptores de serotonina ao nível do sistema nervoso central (SNC). Os antihistamínicos de uso recorrente em Odontopediatria são a prometazina e a hidroxizina devido às suas propriedades sedativas e ansiolíticas (PASTORINO *et al.*, 2010).

A prometazina é uma fenotiazina pertencente ao grupo dos antipsicóticos na odontopediatria é administrada primariamente por via oral ou intramuscular como medicamento único, ou em combinação com meperidina, onde induzem a sedação moderada à profunda (ROTHMAN *et al.*, 2013). E a hidroxizina é um sedativo anti-histamínico que é antagonista derivado do difeniletano. Para além do seu perfil ansiolítico sedativo possui propriedades antihistamínicas, broncodilatadoras, antieméticas, espasmolíticas e anticolinérgicas, atuando como depressor no SNC, apresentando um efeito ansiolítico fraco, sendo metabolizado no fígado e excretado na urina. Além disso, são fármacos que apresentam

um efeito maior no controle de crianças apreensivas, excitadas, agitadas, com distúrbio emocional e com ansiedade (MULLER *et al.*, 2018).

3.3.1.2 Via retal

A administração de fármacos por via retal tem aumentado, contudo é uma prática cada vez menos comum no atendimento odontopediátrico, apesar de uma via de administração muito importante para casos de sedação em pessoas com deficiências de diferente ordem cujo estado não permite sedação oral. Trata-se de uma via de administração que está em desuso na Odontologia principalmente devido às taxas de absorção variáveis do medicamento (BORBOSA *et al.*, 2015).

A absorção desses fármacos ocorre no plexo hemorroidário e o fármaco caindo direto na circulação através da veia cava inferior. Apresenta vantagens como: o fármaco não ser destruído por enzimas digestivas, não passar pela veia aorta e, portanto, não sofrem o efeito de primeira passagem (degradação da droga pelo fígado), trata-se de uma via de administração útil para pacientes que não conseguem engolir o medicamento. Dentre as desvantagens, podemos citar: absorção irregular, administração desagradável, possível irritação anal e diarreia (BORBOSA *et al.*, 2015).

Essa administração retal de sedativos com supositórios tem uma história limitada em Odontopediatria. Medicamentos administrados por esta via é absorvida por dois sistemas vasculares diferentes, um dos quais distribui medicamentos para o fígado, enquanto que o outro o contorna. A dosagem recomendada é de 0,3-1 mg/kg com um início de ação de 10 minutos (BORBOSA *et al.*, 2015).

3.3.1.3 Via sublingual

A sedação sublingual é realizada quando um fármaco é aplicado embaixo da língua e permanece neste local até que seja totalmente dissolvido, sendo absorvido pela mucosa oral (base da língua e parede interna da bochecha) que apresenta grande permeabilidade. Esta via evita o sistema porta e as enzimas digestivas, não ocorrendo o efeito de primeira passagem. Porém a absorção de drogas com sabor desagradável ou ação irritante local dificultada o uso desta via, como com o público infantil (CRIADO *et al.*, 2010).

Esta prática tem maior adesão, principalmente em casos em que as formas tradicionais estão indisponíveis e o tipo de paciente não permite a cooperação, tal como acontece com crianças pequenas ou lactentes (CRIADO *et al.*, 2010).

3.3.2 Via parentérica

3.3.2.1 Via intranasal

As vias parentéricas mais comumente utilizadas em Odontopediatria são a via intravenosa (IV) e a inalatória. Além destas, temos também a sedação intranasal, via considerada confiável e bem-sucedida no tratamento odontológico infantil, sendo um método prático e não invasivo, com uso de baixos níveis terapêuticos dos medicamentos tendo em vista a rica vascularização da cavidade nasal, com comunicação com o espaço subaracnóideo pelo nervo olfatório e, conseqüentemente, rápido início de ação (FANTACCI *et al.*, 2018).

A administração via parentérica possuem ação rápida; possibilidade de titulação do fármaco para providenciar um nível de sedação apropriado; tempo de recuperação mais curto relativamente aos fármacos administrados por via oral; existe um acesso venoso que permite administrar fármacos antídoto ou fármacos em caso de emergência e reflexo de vômito diminuídos relativamente comparados à via oral (ALSARHEED, 2016).

Uma das medicações utilizadas pela via intranasal é o midazolam com eficácia para modificar o comportamento em crianças com ansiedade moderada. Para crianças em estágios de maior ansiedade ou procedimentos mais demorados/invasivos, indica-se agentes sedativos de maior efeito sedativo (ALSARHEED, 2016).

A biodisponibilidade por via intranasal é bastante superior comparada à via oral, já que à extensão e à velocidade em que a porção ativa (fármaco ou metabólito) nessa via adentra a circulação sistêmica, alcançam rapidamente o local de ação. O início de ação e recuperação também são mais rápidos do que por via oral, variando de 5-10 minutos, com dosagem recomendada de 0,2-0,3 mg/kg. Quando necessário, administra-se o medicamento flumazenil para reverter o efeito do midazolam. E, para além disso, é necessário o uso de um oxímetro de pulso para medir os níveis de saturação do oxigênio (CHARON *et al.*, 2011).

3.3.2.2 Via intravenosa

A aplicação de fármacos por esta via apresenta como grande vantagem a ausência de absorção, o que evita retardos (sem efeito de primeira passagem) e variações na resposta, assim deve ser utilizada quando é necessário obter efeitos imediatos e concentrações sanguíneas precisas a administração de grandes volumes e de substâncias irritantes (ROELOFSE *et al.*, 2010).

A sedação intravenosa também tem sido usada na odontologia há muitos anos. Tem como vantagens o seu início de ação rápido, possibilidade de controlar a dose a ser administrada (titulação), apresenta um período de recuperação mais curto, efeitos colaterais de náuseas e vômitos mais raros. As poucas desvantagens da técnica são a necessidade de venopunção e suas possíveis intercorrências, a monitoração deve ser mais intensa e a recuperação completa não acontece de maneira rápida, necessitando de um acompanhante para o paciente (MALAMED, 2012).

Além disso, são desvantagens, as possíveis reações anafiláticas imediatas, embolia, irritação endotelial podendo ocasionar necrose, hematoma e dor no local da aplicação e bacteremia (pacientes propensos a endocardite). Pode ainda acontecer superdosagem relativa por introdução demasiadamente rápida, causando distúrbios locais ou sistêmicos (ALSARHEED, 2016).

Quando empregada esta via, por exemplo, com o uso de midazolam, os parâmetros hemodinâmicos e respiratórios devem ser acompanhados durante todo o transcorrer operatório, desde o início ao fim, através de monitores cardíacos e oxímetros. Finalizando o atendimento, e permanecendo o paciente com o efeito sedativo, pode-se utilizar o medicamento antagonista de benzodiazepínico, o flumazenil em dose preconizada pelo fabricante do medicamento (AGUIAR *et al.*, 2018).

3.3.2.3 Via intramuscular

Essa via de sedação é utilizada para administração de drogas com absorção lenta, com elevada taxa de inativação ou no caso de pacientes não colaboradores, o que impede o uso da via oral. Após a aplicação, os fármacos serão absorvidos de acordo com os mesmos fatores que norteiam a absorção no trato gastrointestinal (coeficiente de partição óleo/água, tamanho da molécula, grau de ionização) (MOREIRA *et al.*, 2013).

A único empecilho que separa a droga da circulação é o endotélio capilar, assim o fluxo sanguíneo no músculo utilizado para a administração se torna o determinante da velocidade de absorção. Portanto quanto maior o fluxo sanguíneo, maior a velocidade de absorção, sendo esta velocidade modificada por fatores físicos como, por exemplo, exercícios (aumentam o fluxo), torniquetes ou gelo (diminuem o fluxo) (KRUPP *et al.*, 2013).

A via intramuscular é particularmente importante para preparações de depósito (do tipo oleosas ou sais insolúveis). A aplicação por esta via pode provocar dor, irritação nos tecidos, bem como acidentes desde simples hematomas até necrose muscular, parestesias e introdução em vasos também são preocupantes. O alto custo e a necessidade de pessoal especializado também são limitantes desta técnica (KRUPP *et al.*, 2013).

3.3.2.4 Via inalatória

A sedação inalatória com óxido nitroso/oxigênio (N₂O/O₂) é considerada uma técnica segura e eficaz para reduzir ansiedade e melhorar a comunicação entre paciente e profissional (KLATCHOIAN; NORONHA; TOLEDO, 2010; AAPD, 2012).

A via inalatória pode receber formas farmacêuticas como gases e aerossóis, sendo a sua absorção é rápida, porém de difícil estabelecimento de uma dose adequada, como no caso de spray utilizado por asmáticos. No caso de algumas substâncias, como o óxido nitroso, é possível administrar a droga em doses crescentes até que seja observado o efeito desejado (titulação) (HUANG; JOHNSON *et al.*, 2016).

Em acréscimo, a sedação inalatória é uma alternativa a se considerar no manejo comportamental no atendimento odontológico, com uso dos gases óxido nitroso e oxigênio, com propriedades ansiolíticas e sedativas de variados graus. E, embora o seu uso seja limitado à condição individual de cada paciente, trata-se de alternativa sedativa comprovada e segura para uso em muitos ambientes de cuidados de saúde, como o consultório odontológico (HUANG; JOHNSON *et al.*, 2016).

Para a sedação inalatória, o óxido nitroso é um gás de amplo uso, apresentando propriedades ansiolíticas e sedativas com vários graus de analgesia (HUANG; JOHNSON, 2016). O seu uso é seguro, mas exige cuidado quando usado em concomitância com outros sedativos onde uma sedação profunda pode ser facilmente alcançada, sendo importante também que a equipe profissional seja apta à condução da sedação e manuseio adequado do equipamento (LADEWIG *et al.*, 2016).

Essa técnica de sedação é realizada por meio de equipamento específico (fluxômetro) e de máscara nasal, que disponibiliza de maneira contínua a inalação do óxido nitroso (N₂O) associado ao oxigênio, entre 30% a 70% dependendo de cada paciente (MACEDO *et al.*, 2015).

Segundo Malamed (2012) a sedação inalatória é a técnica que mais se aproxima do ideal para sedação em Odontopediatria. É uma técnica bem documentada e vários estudos comprovam os seus benefícios imediatos e a longo prazo em crianças com níveis de ansiedade leve e moderados, no entanto, revela-se menos eficaz em crianças com ansiedade severa e tem demonstrado não ser muito adequada para crianças muito novas.

Apesar de não existir uma contraindicação absoluta, se não forem tomados os devidos cuidados durante a sedação inalatória, algumas complicações, embora raras podem acontecer. Pacientes com infecções respiratórias, com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) ou fibrose cística também não devem ser submetidos a tratamentos com N₂O (devido à capacidade expansiva do mesmo), nem pacientes com pneumotórax, apesar de ser altamente improvável que um paciente com esta condição se encontre num consultório odontológico. O paciente pode sentir náuseas e apresentar vômito durante a administração se empregadas altas concentrações de gás ou por tempo prolongado (MOZAFAR *et al.*, 2018).

Dentro deste cenário de sedação consciente em Odontopediatria, deve-se considerar ainda a combinação de técnicas ou combinações de agentes sedativos, com a importante capacitação técnica dos profissionais envolvidos para o devido controle dos níveis de sedação, mantendo-os no nível de sedação consciente em vez de sedação profunda (ASHLEY; CHAUDHARY; LOURENÇO-MATHARU, 2018).

O agente sedativo ideal para pacientes pediátricos deve cumprir os seguintes requisitos, como; segurança: baixa incidência de efeitos adversos; curta ação; facilmente reversível, efeitos cardiovasculares e depressão respiratória mínimos, baixo potencial de produzir reações anafiláticas ou alérgicas, sem interações medicamentosas. Devem possuir efetividade quanto a ação ansiolítica, amnésica, analgésica com rápido início de ação e curta recuperação; fácil manuseio: titulável, de fácil preparo, administração e dosagem (MACEDO *et al.*, 2015).

3.4 Otimizando o atendimento para a segurança do paciente

Embora seja impossível eliminar totalmente o risco, os resultados negativos podem ser minimizados otimizando o processo de trabalho, eliminando fatores humanos para erros e

também reduzindo a chance de futuros incidentes. Assim, a maior taxa de sucesso pode ser alcançada concentrando-se na segurança antes da consulta de sedação, com a seleção de caso apropriada e anamnese bem estruturada, usando um formulário padrão para pré-medicação, o que ajuda a eliminar possíveis erros, assim como no monitoramento e suporte para uma situação de emergência (MASON *et al.*, 2012).

O paciente deve ser avaliado de acordo com o Sistema de Classificação do Estado Físico proposto pela Associação Americana de Anestesiologia (ASA). Os pacientes que são ASA I (paciente saudável normal) ou II (paciente com uma doença sistêmica leve) podem ser considerados candidatos para sedação consciente em ambulatório. Pacientes em ASA III (paciente com doença sistêmica grave que limita suas atividades, mas não é incapacitante) e classe IV (um paciente com uma doença sistêmica incapacitante que é uma ameaça constante à vida) representam problemas especiais e requerem uma consideração individual, devendo serem tratados em ambiente hospitalar, envolvendo a assistência de médica, quando apropriado (GHAJARI *et al.*, 2014).

A sedação em consultório deve ser realizada em crianças saudáveis e aquelas com doença sistêmica leve (score I e II da American Society of Anesthesiologists) geralmente podem ser tratadas com segurança e eficácia na clínica odontológica. As condições médicas complicadas, incluindo doenças cardíacas, apnéia obstrutiva do sono e obesidade, mostraram aumentar o risco de sedação e as chances de falha da sedação. Esses fatores devem ser considerados cuidadosamente ao selecionar o regime e o local de sedação (OGDEN *et al.*, 2012).

É importante resaltar sobre a dosagem apropriada, pois muitos pacientes odontopediátricos estão com sobrepeso ou obesos. Isso representa uma maior incidência de obstrução das vias aéreas superiores e maior período de recuperação pós-operatória, além de serem mais propensas a ter apneia obstrutiva do sono. Alguns autores sugerem que a dosagem deve ser baseada no peso corporal ideal ou massa corporal magra, embora haja uma falta de orientação clara nessa área (RAMALHO *et al.* 2017).

Isto proporciona ao cirurgião-dentista uma maior qualidade e segurança no tratamento dentário, visto que esta técnica lhe permite controlar o comportamento da criança durante toda a execução da intervenção dentária (BRILL *et al.*, 2014).

4 CONCLUSÃO

Por meio deste estudo, foi possível descrever as alternativas de sedação consciente empregadas de forma segura no manejo do medo e ansiedade em Odontopediatria.

A sedação consciente é uma das várias técnicas de controle comportamental citadas na literatura que podem ser empregadas na Odontopediatria desde que o profissional esteja apto a indicá-la e a avaliar a relação risco e benefícios para cada criança. Esta é uma oportunidade interessante para a aplicabilidade em contextos de medo e ansiedade com o público infantil, quando ainda são incapazes de entender a importância e a necessidade dos tratamentos odontológicos.

Considerando que são diversos meios pelos quais pode-se alcançar a sedação consciente, é importante que os odontopediatras e cirurgiões-dentistas conheçam as características de cada um deles para a melhor escolha, de forma compatível com o caso clínico e com as características individuais dos pacientes, e, além disso, porque o conhecimento dos medicamentos e a capacidade de lidar com a sedação profunda e os efeitos colaterais são essenciais para uma sedação segura e eficaz.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, S. *et al.* Sedação consciente endovenosa com midazolam no tratamento odontológico de pessoas com deficiência. **Archives of Health Investigation**, 7(1), 2018.
- ALBUQUERQUE, Camila Moraes *et al.* Principais técnicas de controle de comportamento em odontopediatria. **Arquivos em odontologia**, v. 46, n. 2, p. 110-115, 2010.
- ALSARHEED, M. A. Intranasal sedatives in pediatric dentistry. **Saudi Med J**. v. 37, n. 9, p. 948-956, 2016.
- ALZHRANI, A. M. L. I. M.; WYNE, A. H. Use of oral midazolam sedation in pediatric dentistry: a Review. **Pakistan Oral & Dental Journal**, v. 32, n. 3, p. 444–455, 2012.
- ANDRADE, E. D. *et al.* Terapêutica medicamentosa em odontologia. 3. ed. **São Paulo**: Artes Médicas, 2014.
- ASHLEY, P. *et al.*. Sedation for dental treatment of children in the primary care sector (UK). **British Dental Journal**, v. 21, 2010.
- ASHLEY, P. F; CHAUDHARY, M.; LOURENÇO-MATHARU, L. Sedation of children undergoing dental treatment. **Cochrane Database Syst Rev**. v. 17, n. 12, dec. 2018.
- ATTRI, J. P. *et al.* Conscious sedation: emerging trends in pediatric dentistry. **Anesth Essays Res**. v. 11, n. 2, p. 277-281, 2017.
- BORBOSA, André Cavalcante da Silva *et al.* Avaliação da via medicamentosa como importante fator para a sedação consciente: relato de caso. **Revista da AcBO**, v. 4, n. 3, 2015. ISSN 2316-7262.
- BOYLE, C. *et al.* Using conscious sedation for dental anxiety. **Dental Nursing**, v. 8, n. 1, p. 14-18, 2012.
- BRILL, MARGREKE J E ET AL. “Midazolam pharmacokinetics in morbidly obese patients following semi-simultaneous oral and intravenous administration: a comparison with healthy volunteers.” **Clinical pharmacokinetics** vol. 53,10: 931-41. doi:10.1007/s40262-014-0166-x,2014.
- CAVALCANTE, L. B. *et al.* Sedação consciente: um recurso coadjuvante no atendimento odontológico de crianças não cooperativas. **Arq Odontol**, Belo Horizonte, v. 47, n. 1, p. 45-50, jan/mar, 2011.
- CHARON, C. *et al.* Conscious sedation for anxious children. **Dental Nursing**, v. 7, n. 12, p. 688-691, 2011.
- CHEN, M. *et al.* Oral diazepam versus intravenous midazolam for conscious sedation during cataract surgery performed using topical anesthesia. **Journal of cataract and refractive surgery**, v. 41, n. 2, p. 415–21, fev. 2015.

CHOPRA, R *et al.*. Buccal midazolam spray as an alternative to intranasal route for conscious sedation in pediatric dentistry. **J Clin Pediatr Dent**, Winter, v. 38, n. 2, p. 171-173. DOI: 10.17796/jcpd.38.2.n.055763721297702.

CORREIA, Tânia Sofia Silva. **Anti-Histamínicos H1**: perfil de utilização, efeitos secundários e interações medicamentosas. 2014. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade da Beira Interior, Ciências da Saúde, Covilhã, 2014.

COTÉ, C. J. *et al.* Diretrizes para monitoramento e tratamento de pacientes pediátricos antes, durante e após a sedação para procedimentos diagnósticos e terapêuticos. **Pediatrics**, v. 143, n. 6, jun. 2019.

COUTINHO, T.C.L. O uso da sedação consciente em odontopediatria: estágio atual da questão. **Revista Fluminense de Odontologia**, p. 1-9, 2013.

CRIADO, Paulo Ricardo *et al.* Histamina, receptores de histamina e anti-histamínicos: novos conceitos. **Anais brasileiros de dermatologia**, v. 85, n. 2, p. 195-210, 2010.

FANTACCI, C. *et al.* Administração intranasal de medicamentos para sedação procedimental em crianças admitidas no pronto-socorro pediátrico. **Eur Rev Med Pharmacol Sci**; v. 22, n. 1, p. 217-222, jan. 2018.

FRAZÃO, V. T. *et al.* Midazolam: aspectos farmacológicos e seu uso em diferentes níveis de sedação. **Revista de Saúde**, v. 11, n. 1, p. 36-41, 2020.

GENTZ, R. *et al.* Segurança e eficácia de 3 regimes de sedação moderada com midazolam pediátrico. **Anesth Prog**. Summer, v. 64, n. 2, p. 66-72, 2017.

GHAJARI, Masoud Fallahinejad *et al.* Sedative effect of oral midazolam/hydroxyzine versus chloral hydrate/hydroxyzine on 2–6 year-old uncooperative dental patients: a randomized clinical trial. **Journal of dentistry (Tehran, Iran)**, v. 11, n. 1, p. 93, 2014.

HEARD, C. *et al.* A comparison of four sedation techniques for pediatric dental surgery. **Paediatr Anaesth**, v. 20, n. 10, p. 924-30, 2010.

HUANG, C; JOHNSON, N. Nitrous oxide, from the operating room to the emergency department. **Curr Emerg Hosp Med Rep**, v. 4, p. 11–18, 2016.

KLATCHOIAN, D.A., NORONHA, J.C. E TOLEDO, O.A. Adaptação comportamental do paciente odontopediátrico. In: Massara, M.L.A. e Rédua, P.C.B. (Ed). **Manual de referência para procedimentos clínicos em odontopediatria**. São Paulo, SP, Santos, pp. 49-71, 2010.

KRUPP, Victoria Lisabeth Salema. **Sedação consciente em odontopediatria**: revisão da literatura. 2013. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto 2013.

LADWIG, V. M. *et al.* Sedação consciente com óxido nitroso na clínica odontopediátrica. **Odontol. Clín-Cient.**, v. 15, n. 2, p. 91-96, 2016.

LOUREIRO, Dina Lage Valério. **O papel do Odontopediatra na sedação inalatória consciente**. 2014. Tese de Doutorado, 2014

MACEDO, Rodrigues L.W. *et al.* O uso de Benzodiazepínicos e N2O/O2 na sedação consciente em Odontopediatria. **Revista da Faculdade de Odontologia de Lins**, v. 25, n. 1, p. 55-59, 2015.

MACPHERSON, J. *et al.*. Conscious sedation. Part one: review of indications and techniques. **Dental Nursing**, v. 7, n. 2, p. 70-75, 2011.

MALAMED, S. F. Sedação na odontologia. [S.l.]: Elsevier Brasil, 2012. *In*: CHARON, C. *et al.* Conscious sedation for anxious children. **Dental Nursing**, v. 7, n. 12, p. 688-691, 2011.

MALAMED, S. F. **Sedação na odontologia**. [S.l.]: Elsevier Brasil, 2012.

MARINHO, Joana Cleto de Sousa. **Caracterização do índice de biofilme oral em doentes internados no serviço de cuidados intensivos 1 do Centro Hospitalar do Porto**. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2016.

MASON, K. P. *et al.* Tendências de sedação no século 21: a transição para a dexmedetomidina nos estudos de imagem radiológica. **Paediatr Anaesth**. v. 20, p. 265–272, 2012.

MOREIRA, M. *et al.* Sedação consciente em Odontopediatria: a propósito de um caso clínico. **Cadernos de Saúde**, v. 6, n. Especial. 1, p. 23-23, 2013.

MORTAZAVI, M., ET ALII. Assessment of a low dose of IV midazolam used orally for conscious sedation in pediatric dentistry. **DARU Journal of Pharmaceutical Sciences**, 17(2), pp. 79-82, 2008

MOZAFAR, S. *et al.* Comparison of nitrous oxide/midazolam and nitrous oxide/promethazine for pediatric dental sedation: A randomized, cross-over, clinical trial. **Dental research journal**, v. 15, n. 6, p. 411, 2018.

MULLER, T. M. *et al.* Eficácia e segurança da sedação consciente com óxido nitroso no tratamento pediátrico odontológico: uma revisão de estudos clínicos. **Journal of Oral Investigations**, v. 7, n. 1, p. 88-111, 2018.

NELSON, T. M. *et al.* Pediatric dental sedation: challenges and opportunities. **Clin Cosmet Investig Dent**. v. 26, n. 7, p. 97-106, aug. 2015.

NEVES ET AL., MELISSA *et al.* prescrição medicamentosa em odontologia, suas normas e condutas-**UMA REVISÃO DE LITERATURA**. 2021.

OGDEN, C. L. *et al.* Prevalência de obesidade e tendências no índice de massa corporal entre crianças e adolescentes nos Estados Unidos, 1999. **JAMA**, v. 307, p. 483–490, 2012.

PASTORINO, A. C. *et al.* Revisão sobre a eficácia e segurança dos anti-histamínicos de primeira e segunda geração. **Rev. Bras. Alerg. Imunopatol.**, v. 33, n. 3, p. 88-92, 2010.

RAMALHO, C. E. *et al.* Sedation and analgesia for procedures in the pediatric emergency room. **The Journal of Pediatrics**, Rio Janeiro, v. 93, n. 1, p. 2-18, 2017.

ROBERTS *et al.*, ALII Review: Behaviour Management Techniques in Paediatric Dentistry. **European Archives of Paediatric Dentistry**, 11(4), pp. 166-174.2010

ROELOFSE, J. *et al.* What's new in paediatric conscious sedation in dentistry. **Saad Digest**, v. 26, p. 3-7, 2010.

ROTHMAN, D. L. *et al.* Sedation of the pediatric patient. **J Calif Dent Assoc.** v. 41, n. 8, p. 603-11, aug, 2013.

SABOURI, A. S. *et al.* Noise level measurement, a new method to evaluate effectiveness of sedation in pediatric dentistry. **Acta Anaesthesiol Taiwan.** v. 52, n. 4, p. 169-175, dec. 2014. DOI: 10.1016/j.aat.2014.11.003.

SEBASTIANI, F. R. *et al.* Oral sedation in the dental office. **Dent Clin North Am.** v. 60, n. 2, p. 295-307, 2016.

WOOD, M. *et al.* The safety and efficacy of intranasal midazolam sedation combined with nitrous Oxide and oxygen in paediatric. **Dental patients as an alternative to general anaesthesia.** **Saad Digest**, v. 26, p. 12-22, 2010.

APÊNDICE

APÊNDICE A – ARTIGO CIENTÍFICO

SEDAÇÃO CONSCIENTE: suas possibilidades em Odontopediatria

CONSCIOUS SEDATION: its possibilities in Pediatric Dentistry

Anny Carolinne Dos Santos Mendes¹

Cadidja Dayane Sousa do Carmo²

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo descrever as alternativas de sedação consciente empregadas de forma segura no manejo do medo e ansiedade dental em Odontopediatria. Trata-se de uma revisão de literatura realizada a partir de produções científicas selecionadas nas principais bases de dados da área da saúde como National Library of Medicine National Institutes of Health (Pubmed), Scientific Electronic Library Online (Scielo), BVS (Biblioteca Virtual da Saúde), Lilacs (Literatura latino-americana em ciências da saúde) e Google Acadêmico. Foram aplicadas palavras-chaves com o objetivo de delimitar a pesquisa: “sedação consciente”, “odontopediatria”, “sedação oral”, “sedação inalatória”, “sedação intranasal” e suas combinações como PubMed. A sedação consciente é utilizada em odontopediatria como uma técnica de controle comportamental farmacológica, que visa induzir na criança, um estado mínimo de depressão da consciência, tornando-a passível de cooperar e viabilizando que os tratamentos necessários sejam efetuados com segurança. Os fármacos e as técnicas utilizadas para fornecer uma sedação consciente devem ter uma margem de segurança suficientemente grande para tornar a perda de consciência improvável. A sedação consciente mostra-se como um método viável, e quando bem indicada é considerada segura. Seu papel na Odontologia vem sendo consolidado com o tempo, em decorrência dos inúmeros benefícios encontrados.

Palavras-chave: Sedação consciente. Criança. Odontopediatria.

¹ Graduanda em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, São Luís, MA, Brasil.

² Docente do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, Doutora em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, Brasil.

ABSTRACT

The aim of this study is to describe the alternatives of conscious sedation safely used in the management of dental fear and anxiety in pediatric dentistry. This is a literature review based on scientific productions selected from the main health databases, such as National Library of Medicine National Institutes of Health (Pubmed), Scientific Electronic Library Online (Scielo), VHL (Virtual Health Library), Lilacs (Latin American Literature on Health Sciences) and Google Scholar. Key words were applied in order to delimit the search: "conscious sedation", "odontopediatrics", "oral sedation", "inhalational sedation", "intranasal sedation" and their combinations as PubMed. Conscious sedation is used in pediatric dentistry as a pharmacological behavioral control technique, which aims to induce in children a minimal state of depressed consciousness, making them able to cooperate and enabling the necessary treatments to be carried out safely. The drugs and techniques used to provide conscious sedation must have a safety margin large enough to make loss of consciousness unlikely. Conscious sedation is a viable method, and when well indicated, it is considered safe. Its role in dentistry has been consolidated over time, due to its numerous benefits.

Keywords: Conscious sedation. Child. Pediatric Dentistry.

1 INTRODUÇÃO

A ansiedade, o nervosismo e o estresse são problemas comuns que podem acarretar uma dificuldade de cooperação da criança no atendimento odontológico (SEBASTIANI *et al.*, 2016). Diante disso, um dos principais objetivos no acompanhamento odontopediátrico é a realização de atendimentos clínicos que causem a menor aversão à criança, evitando possíveis impressões negativas e traumas com a primeira visita ao consultório odontológico (ATTRI *et al.*, 2017).

As vantagens do manejo seguro e eficaz da dor e da ansiedade dental deve incluir meios que facilitem a realização controlada das avaliações e procedimentos odontológicos, devendo o profissional considerar, além disso, que a capacidade de uma criança controlar seu próprio comportamento e cooperar com a realização de um procedimento odontológico depende tanto de sua idade cronológica quanto de seu desenvolvimento cognitivo/emocional (COTÉ *et al.*, 2019).

O controle comportamental é um fator chave para o sucesso na abordagem e tratamento de crianças em consultório odontológico e quando o mesmo não é alcançado, pode dificultar ou mesmo impossibilitar a execução dos tratamentos necessários. Diferentes situações exigem diferentes abordagens sendo que as intervenções mais invasivas exigem um maior controle do comportamento da criança (ROBERTS *et al.*, 2010).

A primeira abordagem deve ser sempre a mais conservadora possível, com o emprego de recursos e técnicas não farmacológicas de controle comportamental, como o dizer-mostrar-fazer, distração, reforço positivo, entre outras, desempenhando um papel fundamental e imprescindível mesmo quando se julga a necessidade de recorrer a técnicas farmacológicas (MACPHERSON *et al.*, 2011). Outras modalidades, como preparação cuidadosa, presença dos pais, hipnose, distração, anestésicos locais tópicos, dispositivos eletrônicos com jogos ou vídeos apropriados para a idade podem reduzir a necessidade ou a profundidade necessária de sedação farmacológica (COTÉ *et al.*, 2019).

O termo sedação consciente é definido como um estado de consciência deprimida que permite que os reflexos protetores sejam mantidos; retendo a capacidade do paciente em manter uma via aérea patente de forma independente e contínua; permitindo uma resposta adequada à estimulação física ou comando verbal (ATTRI *et al.*, 2017).

A sedação segura de crianças exige um entendimento sobre os efeitos farmacodinâmicos e farmacocinéticos dos medicamentos empregados, equipe devidamente equipada e treinada; e critérios de alta adequados. Deve ser realizada com uma margem de

segurança ampla o suficiente para controlar o nível de sedação desejado ou ainda diminuir a chance de perda indesejada da consciência da criança, considerando a importância da sedação consciente como forma de controle comportamental empregadas na odontopediatria (COTÉ *et al.*, 2019). Diante disso, o objetivo geral deste estudo é descrever as alternativas de sedação consciente empregadas de forma segura no manejo do medo e ansiedade dental em Odontopediatria.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva, do tipo revisão de literatura narrativa sobre a sedação consciente em Odontopediatria, com abordagem qualitativa, realizada a partir da busca de produções científicas nas principais bases de dados da área da saúde como National Library of Medicine National Institutes of Health (Pubmed), Scientific Electronic Library Online (Scielo), Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (Lilacs) e Google Acadêmico. Foram aplicadas palavras-chaves com o objetivo de delimitar a pesquisa, como: “Sedação Consciente/ Conscious Sedation/ Sedación Consciente”, “Odontopediatria/Pediatric Dentistry/ Odontología Pediátrica”, “Sedação Oral/ Oral Sedation/ Sedación Oral”, “Sedação Inalatória/ Inhalation Sedation/Sedación por Inhalación”, “Sedação Intranasal/ Intranasal Sedation/ Sedación Intranasal”, “Sedação Retal/ Rectal Sedation/Sedación Rectal.

Quanto ao tipo de estudos e língua de publicação, foram considerados todos os tipos de estudos publicados em inglês, espanhol e português, sem filtro para a temporalidade da publicação.

Foram excluídos os artigos com abordagem de sedação consciente em pacientes adultos ou ainda com pacientes infantis, mas em outro âmbito diferente do odontológico; excluído ainda os estudos sobre sedação geral, intravenosa e em âmbito hospitalar de adultos ou crianças; e aqueles não disponíveis no seu formato completo/na íntegra de forma gratuita.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 O paciente infantil e o atendimento odontológico

São inúmeras as razões pelas quais os tratamentos odontológicos estão associados ao medo e à ansiedade. Enquanto os adultos são mais sensíveis a estímulos relacionados com

procedimentos específicos como o tratamento endodôntico ou procedimentos cirúrgicos como exodontias, as crianças têm maior aversão pelo desconhecido, e, simultaneamente, maior sensibilidade aos estímulos não invasivos como características ambientais, como cheiros ou sons desconhecidos e a própria empatia com o cirurgião-dentista (CHARON *et al.*, 2011).

Todos estes fatores podem ser causa de ansiedade na criança e estão diretamente relacionados com o desenvolvimento cognitivo de cada uma delas, podendo, muitas vezes, explicar a reação infantil a determinado procedimento odontológico. Assim, o comportamento e cooperação da criança são fatores decisivos no sucesso do tratamento, tendo o cirurgião-dentista/odontopediatra a responsabilidade de conhecer e lançar mão de técnicas de controle comportamental para a superação do medo e da ansiedade dental infantil (CHARON *et al.*, 2011).

Podem ser empregadas intervenções psicoterapêuticas, farmacológicas ou uma combinação destas, de acordo com a experiência do profissional, características da criança e suas necessidades clínicas (ASHLEY *et al.*, 2010). A sedação muitas vezes se torna uma opção viável em Odontopediatria com o propósito de realização de tratamentos de forma minimamente traumática, preservando a confiança da criança, com uma ferramenta eficaz para o controle da ansiedade e do medo infantis (NELSON *et al.*, 2015).

3.2 Sedação consciente em Odontopediatria

Sedação consciente é uma técnica na qual é utilizado um ou mais fármacos que produzem um estado de depressão do sistema nervoso central, que permite a realização do tratamento, durante o contato verbal com o paciente seja mantido ao longo do período de sedação. Os fármacos e as técnicas utilizadas para fornecer sedação consciente de tratamento odontológico pediátrico devem oferecer uma margem de segurança suficientemente grande para tornar a perda de consciência improvável (ROELOFSE, *et al.*, 2010).

Trata-se de uma das variadas técnicas de controle comportamental empregadas na Odontopediatria, desde que o profissional esteja apto a indicá-la e a avaliar a relação risco/benefício para a criança. São diferentes as técnicas e os medicamentos empregados, desta forma todos os envolvidos devem estar cientes dos riscos, vantagens e desvantagens de cada técnica. O objetivo da sedação consciente é conseguir um paciente relaxado e cooperativo, mantendo todos os reflexos protetores com o mínimo influência nos seus sinais vitais (CAVALCANTE *et al.*, 2011).

Em crianças, a sedação é frequentemente administrada para controlar o comportamento e permitir a realização de um procedimento seguro (COUTINHO, 2013), desde que o profissional esteja apto a indicá-la e a avaliar a relação risco/benefício para a criança, sendo imprescindível que todos os envolvidos estejam cientes destas e de seus riscos, vantagens e desvantagens.

Diante disso, considerando a sua realização segura, o primeiro passo para a sedação consciente deve ser uma anamnese bem estruturada, com histórico médico completo que permitirá ao cirurgião-dentista coletar informações importantes para o tratamento a ser instituído, influenciando positivamente o entendimento de como a sedação influenciará ou poderá ser influenciada por condições médicas inerentes a cada criança. Assim, antes da indicação de qualquer tipo de sedação é relevante a análise de risco médico de cada paciente, categorizados segundo a classificação da American Society of Anesthesiology (ASA) (COTÉ *et al.*, 2019).

A sedação consciente está indicada em casos de crianças com características de ansiedade, medos ou fobias relativas ao tratamento dentário e em que a abordagem psicológica com as tradicionais técnicas de controle comportamental tenha sido insuficiente para o alcance de um comportamento colaborativo; crianças que, devido a limitações físicas ou mentais, são incapazes de cooperar; pacientes com necessidade de tratamentos múltiplos (tratamentos longos) ou complexos (ROELOFSE *et al.*, 2010).

A técnica de sedação deve, idealmente, ser personalizada, individualizada ao paciente e ao tipo de intervenção a realizar (WOOD *et al.*, 2010), sendo fundamental que os profissionais envolvidos tenham conhecimento e domínio das técnicas disponíveis, de modo que a prática da sedação seja segura ao paciente e proporcione o controle comportamental desejado e a realização dos procedimentos odontológicos necessários (NELSON *et al.*, 2015).

3.3 Vias de administração dos fármacos

As vias de administração dos agentes sedativos comumente utilizadas podem ser divididas em dois grupos, como via entérica: via oral, sublingual, retal; e via parentérica: intranasal, inalatória, intramuscular e intravenosa. Todas estas vias apresentam suas vantagens e desvantagens de uso (ALZHRANI; WYNE, 2012).

3.3.1 Via entérica

3.3.1.1. Via oral

A sedação oral é a via de administração mais popular na Odontopediatria, possuindo vantagens, tais como; boa aceitação por parte de alguns pacientes; facilidade da administração; baixo custo; não utilizam agulhas; possuem baixa incidência e intensidade de reações alérgicas ou adversas aos fármacos. No entanto, essa alternativa pode se tornar notoriamente imprevisível, quando as crianças se recusam a aceitar a medicação sedativa, por exemplo, devido ao sabor amargo dos medicamentos orais (CHOPRA *et al.*, 2013).

Na prática de sedação oral, desde a década de 1980, os benzodiazepínicos estão entre as drogas mais amplamente prescritas, constituindo importante ferramenta para o tratamento das desordens relacionadas à ansiedade e para esta prática de sedação. Agem facilitando os efeitos inibitórios fisiológicos do ácido gama-aminobutírico (GABA), o principal neurotransmissor inibitório no cérebro, com um alto índice terapêutico (proporção de dose tóxica de um medicamento para sua dose terapêutica) e, portanto, possuem uma margem elevada de segurança, que é a principal vantagem em comparação com outras classes de hipnóticos sedativos, especialmente os barbitúricos (FRAZÃO *et al.*, 2020).

3.3.1.2 Via retal

A administração de fármacos por via retal tem aumentado, contudo é uma prática cada vez menos comum no atendimento odontopediátrico, apesar de uma via de administração muito importante para casos de sedação em pessoas com deficiências de diferente ordem cujo estado não permite sedação oral. Trata-se de uma via de administração que está em desuso na Odontologia principalmente devido às taxas de absorção variáveis do medicamento (BORBOSA *et al.*, 2015).

A absorção desses fármacos ocorre no plexo hemorroidário e o fármaco caindo direto na circulação através da veia cava inferior. Apresenta vantagens como: o fármaco não ser destruído por enzimas digestivas, não passar pela veia aorta e, portanto, não sofrem o efeito de primeira passagem (degradação da droga pelo fígado), trata-se de uma via de administração útil para pacientes que não conseguem engolir o medicamento. Dentre as desvantagens, podemos citar: absorção irregular, administração desagradável, possível irritação anal e diarreia (BORBOSA *et al.*, 2015).

Essa administração retal de sedativos com supositórios tem uma história limitada em Odontopediatria. Medicamentos administrados por esta via é absorvida por dois sistemas vasculares diferentes, um dos quais distribui medicamentos para o fígado, enquanto que o outro o contorna. A dosagem recomendada é de 0,3-1 mg/kg com um início de acção de 10 minutos (BORBOSA *et al.*, 2015).

3.3.1.3 Via sublingual

A sedação sublingual é realizada quando um fármaco é aplicado embaixo da língua e permanece neste local até que seja totalmente dissolvido, sendo absorvido pela mucosa oral (base da língua e parede interna da bochecha) que apresenta grande permeabilidade. Esta via evita o sistema porta e as enzimas digestivas, não ocorrendo o efeito de primeira passagem. Porém a absorção de drogas com sabor desagradável ou ação irritante local dificultada o uso desta via, como com o público infantil (CRIADO *et al.*, 2010).

Esta prática tem maior adesão, principalmente em casos em que as formas tradicionais estão indisponíveis e o tipo de paciente não permite a cooperação, tal como acontece com crianças pequenas ou lactentes (CRIADO *et al.*, 2010).

3.3.2 Via parentérica

3.3.2.1. Via intranasal

As vias parentéricas mais comumente utilizadas em Odontopediatria são a via intravenosa (IV) e a inalatória. Além destas, temos também a sedação intranasal, via considerada confiável e bem-sucedida no tratamento odontológico infantil, sendo um método prático e não invasivo, com uso de baixos níveis terapêuticos dos medicamentos tendo em vista a rica vascularização da cavidade nasal, com comunicação com o espaço subaracnóideo pelo nervo olfatório e, conseqüentemente, rápido início de ação (FANTACCI *et al.*, 2018).

A administração via parentérica possuem ação rápida; possibilidade de titulação do fármaco para providenciar um nível de sedação apropriado; tempo de recuperação mais curto relativamente aos fármacos administrados por via oral; existe um acesso venoso que permite administrar fármacos antídoto ou fármacos em caso de emergência e reflexo de vômito diminuídos relativamente comparados à via oral (ALSARHEED, 2016).

Uma das medicações utilizadas pela via intranasal é o midazolam com eficácia para modificar o comportamento em crianças com ansiedade moderada. Para crianças em estágios de maior ansiedade ou procedimentos mais demorados/invasivos, indica-se agentes sedativos de maior efeito sedativo (ALSARHEED, 2016).

A biodisponibilidade por via intranasal é bastante superior comparada à via oral. O início de ação e recuperação também são mais rápidos do que por via oral, variando de 5-10 minutos, com dosagem recomendada de 0,2-0,3 mg/kg. Quando necessário, administra-se o medicamento flumazenil para reverter o efeito do midazolam. E, para além disso, é necessário o uso de um oxímetro de pulso para medir os níveis de saturação do oxigênio (CHARON *et al.*, 2011).

3.3.2.2 Via intravenosa

A sedação intravenosa também tem sido usada na odontologia há muitos anos. Tem como vantagens o seu início de ação rápido, possibilidade de controlar a dose a ser administrada (titulação), apresenta um período de recuperação mais curto, efeitos colaterais de náuseas e vômitos mais raros. As poucas desvantagens da técnica são a necessidade de venopunção e suas possíveis intercorrências, a monitoração deve ser mais intensa e a recuperação completa não acontece de maneira rápida, necessitando de um acompanhante para o paciente (MALAMED, 2012).

Além disso, são desvantagens, as possíveis reações anafiláticas imediatas, embolia, irritação endotelial podendo ocasionar necrose, hematoma e dor no local da aplicação e bacteremia (pacientes propensos a endocardite). Pode ainda acontecer superdosagem relativa por introdução demasiadamente rápida, causando distúrbios locais ou sistêmicos (ALSARHEED, 2016).

Quando empregada esta via, por exemplo, com o uso de midazolam, os parâmetros hemodinâmicos e respiratórios devem ser acompanhados durante todo o transcorrer operatório, desde o início ao fim, através de monitores cardíacos e oxímetros. Finalizando o atendimento, e permanecendo o paciente com o efeito sedativo, pode-se utilizar o medicamento antagonista de benzodiazepínico, o flumazenil em dose preconizada pelo fabricante do medicamento (AGUIAR *et al.*, 2018).

3.3.2.3 Via intramuscular

Essa via de sedação é utilizada para administração de drogas com absorção lenta, com elevada taxa de inativação ou no caso de pacientes não colaboradores, o que impede o uso da via oral. Após a aplicação, os fármacos serão absorvidos de acordo com os mesmos fatores que norteiam a absorção no trato gastrointestinal (coeficiente de partição óleo/água, tamanho da molécula, grau de ionização) (MOREIRA *et al.*, 2013).

A aplicação por esta via pode provocar dor, irritação nos tecidos, bem como acidentes desde simples hematomas até necrose muscular, parestesias e introdução em vasos também são preocupantes. O alto custo e a necessidade de pessoal especializado também são limitantes desta técnica (KRUPP *et al.*, 2013).

3.3.2.4 Via inalatória

A sedação inalatória é uma alternativa a se considerar no manejo comportamental no atendimento odontológico, com uso dos gases óxido nitroso e oxigênio, com propriedades ansiolíticas e sedativas de variados graus. E, embora o seu uso seja limitado à condição individual de cada paciente, trata-se de alternativa sedativa comprovada e segura para uso em muitos ambientes de cuidados de saúde, como o consultório odontológico (HUANG; JOHNSON *et al.*, 2016).

Para a sedação inalatória, o óxido nitroso é um gás de amplo uso, apresentando propriedades ansiolíticas e sedativas com vários graus de analgesia (HUANG; JOHNSON, 2016). O seu uso é seguro, mas exige cuidado quando usado em concomitância com outros sedativos onde uma sedação profunda pode ser facilmente alcançada, sendo importante também que a equipe profissional seja apta à condução da sedação e manuseio adequado do equipamento (LADEWIG *et al.*, 2016).

Apesar de não existir uma contraindicação absoluta, se não forem tomados os devidos cuidados durante a sedação inalatória, algumas complicações, embora raras podem acontecer. Pacientes com infecções respiratórias, com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) ou fibrose cística também não devem ser submetidos a tratamentos com N₂O (devido à capacidade expansiva do mesmo), nem pacientes com pneumotórax, apesar de ser altamente improvável que um paciente com esta condição se encontre num consultório odontológico. O paciente pode sentir náuseas e apresentar vômito durante a administração se empregadas altas concentrações de gás ou por tempo prolongado (MOZAFAR *et al.*, 2018).

Segundo Malamed (2012) a sedação inalatória é a técnica que mais se aproxima do ideal para sedação em Odontopediatria. É uma técnica bem documentada e vários estudos comprovam os seus benefícios imediatos e a longo prazo em crianças com níveis de ansiedade leve e moderados, no entanto, revela-se menos eficaz em crianças com ansiedade severa e tem demonstrado não ser muito adequada para crianças muito novas.

Contudo o agente sedativo ideal para pacientes pediátricos deve cumprir os seguintes requisitos, como; segurança: baixa incidência de efeitos adversos; curta ação; facilmente reversível, efeitos cardiovasculares e depressão respiratória mínimos, baixo potencial de produzir reações anafiláticas ou alérgicas, sem interações medicamentosas. E devem possuir efetividade quanto a ação ansiolítica, amnésica, analgésica com rápido início de ação e curta recuperação; fácil manuseio: titulável, de fácil preparo, administração e dosagem (MACEDO *et al.*, 2015).

3.4 Otimizando o atendimento para a segurança do paciente

Embora seja impossível eliminar totalmente o risco, os resultados negativos podem ser minimizados otimizando o processo de trabalho, eliminando fatores humanos para erros e também reduzindo a chance de futuros incidentes. Assim, a maior taxa de sucesso pode ser alcançada concentrando-se na segurança antes da consulta de sedação, com a seleção de caso apropriada e anamnese bem estruturada, usando um formulário padrão para pré-medicação, o que ajuda a eliminar possíveis erros, assim como no monitoramento e suporte para uma situação de emergência (MASON *et al.*, 2012).

O paciente deve ser avaliado de acordo com o Sistema de Classificação do Estado Físico proposto pela Associação Americana de Anestesiologia (ASA). Os pacientes que são ASA I (paciente saudável normal) ou II (paciente com uma doença sistêmica leve) podem ser considerados candidatos para sedação consciente em ambulatório. Pacientes em ASA III (paciente com doença sistêmica grave que limita suas atividades, mas não é incapacitante) e classe IV (um paciente com uma doença sistêmica incapacitante que é uma ameaça constante à vida) representam problemas especiais e requerem uma consideração individual, devendo serem tratados em ambiente hospitalar, envolvendo a assistência de médica, quando apropriado (GHAJARI *et al.*, 2014).

A sedação em consultório deve ser realizada a crianças em crianças saudáveis e aquelas com doença sistêmica leve (pontuação I e II da American Society of Anesthesiologists) geralmente podem ser tratadas com segurança e eficácia na clínica odontológica. As condições

médicas complicadas, incluindo doenças cardíacas, apnéia obstrutiva do sono e obesidade, mostraram aumentar o risco de sedação e as chances de falha da sedação. Esses fatores devem ser considerados cuidadosamente ao selecionar o regime e o local de sedação (OGDEN *et al.*, 2012).

É importante resaltar sobre a dosagem apropriada, pois muitos pacientes odontopediátricos estão com sobrepeso ou obesos. Isso representa uma maior incidência de obstrução das vias aéreas superiores e maior período de recuperação pós-operatória, além de serem mais propensas a ter apneia obstrutiva do sono. Alguns autores sugerem que a dosagem deve ser baseada no peso corporal ideal ou massa corporal magra, embora haja uma falta de orientação clara nessa área (RAMALHO *et al.* 2017).

Isto proporciona ao cirurgião-dentista uma maior qualidade e segurança no tratamento dentário, visto que esta técnica lhe permite controlar o comportamento da criança durante toda a execução da intervenção dentária (BRILL *et al.*, 2014).

4 CONCLUSÃO

Por meio deste estudo, foi possível descrever as alternativas de sedação consciente empregadas de forma segura no manejo do medo e ansiedade dental em Odontopediatria, considerando a sedação consciente como uma técnica relevante de controle comportamental empregada na Odontologia e Odontopediatria, desde que o profissional esteja apto a indicá-lo e a avaliar a relação risco e benefícios para cada criança.

São diversas as possibilidades empregadas na Odontopediatria como sedação consciente, sendo uma estratégia adicional quando as técnicas de controle comportamental não medicamentosas apresentam resultados insatisfatórios e/ou quando há a necessidade de realização de procedimentos odontológicos múltiplos ou complexos.

Assim, é essencial que os profissionais envolvidos sejam habilitados para esta prática, conhecendo as vias de administração e os medicamentos que melhor se adequem às individualidades da criança, e tenham a capacidade técnica para a administração da sedação consciente, mantendo-a sempre nos níveis desejados e distantes de desfechos indesejáveis, sendo capaz de resolvê-los caso ocorram.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Camila Moraes *et al.* Principais técnicas de controle de comportamento em odontopediatria. **Arquivos em odontologia**, v. 46, n. 2, p. 110-115, 2010.
- AL-RAKAF, H. *et al.* Intra-nasal midazolam in conscious sedation of young paediatric dental patients. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 11, p. 33-40, 2001.
- ALSARHEED, M. A. Intranasal sedatives in pediatric dentistry. **Saudi Med J**. v. 37, n. 9, p. 948-956, 2016.
- ALZHRANI, A. M. L. I. M.; WYNE, A. H. Use of oral midazolam sedation in pediatric dentistry: a Review. **Pakistan Oral & Dental Journal**, v. 32, n. 3, p. 444-455, 2012.
- ANDRADE, E. D. *et al.* Terapêutica medicamentosa em odontologia. 3. ed. **São Paulo**: Artes Médicas, 2014.
- ASHLEY, P. *et al.*. Sedation for dental treatment of children in the primary care sector (UK). **British Dental Journal**, v. 21, 2010.
- ASHLEY, P. F; CHAUDHARY, M.; LOURENÇO-MATHARU, L. Sedation of children undergoing dental treatment. **Cochrane Database Syst Rev**. v. 17, n. 12, dec. 2018.
- ATTRI, J. P. *et al.* Conscious sedation: emerging trends in pediatric dentistry. **Anesth Essays Res**. v. 11, n. 2, p. 277-281, 2017.
- BORBOSA, André Cavalcante da Silva *et al.* Avaliação da via medicamentosa como importante fator para a sedação consciente: relato de caso. **Revista da AcBO**, v. 4, n. 3, 2015. ISSN 2316-7262.
- BOYLE, C. *et al.* Using conscious sedation for dental anxiety. **Dental Nursing**, v. 8, n. 1, p. 14-18, 2012.
- BRILL, MARGREKE J E ET AL. "Midazolam pharmacokinetics in morbidly obese patients following semi-simultaneous oral and intravenous administration: a comparison with healthy volunteers." **Clinical pharmacokinetics** vol. 53,10: 931-41. doi:10.1007/s40262-014-0166-x,2014.
- CAVALCANTE, L. B. *et al.* Sedação consciente: um recurso coadjuvante no atendimento odontológico de crianças não cooperativas. **Arq Odontol**, Belo Horizonte, v. 47, n. 1, p. 45-50, jan/mar, 2011.
- CHARON, C. *et al.* Conscious sedation for anxious children. **Dental Nursing**, v. 7, n. 12, p. 688-691, 2011.
- CHEN, M. *et al.* Oral diazepam versus intravenous midazolam for conscious sedation during cataract surgery performed using topical anesthesia. **Journal of cataract and refractive surgery**, v. 41, n. 2, p. 415-21, fev. 2015.

CHOPRA, R *et al.*. Buccal midazolam spray as an alternative to intranasal route for conscious sedation in pediatric dentistry. **J Clin Pediatr Dent**, Winter, v. 38, n. 2, p. 171-173. DOI: 10.17796/jcpd.38.2.n.055763721297702.

CORREIA, Tânia Sofia Silva. **Anti-Histamínicos H1**: perfil de utilização, efeitos secundários e interações medicamentosas. 2014. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade da Beira Interior, Ciências da Saúde, Covilhã, 2014.

COTÉ, C. J. *et al.* Diretrizes para monitoramento e tratamento de pacientes pediátricos antes, durante e após a sedação para procedimentos diagnósticos e terapêuticos. **Pediatrics**, v. 143, n. 6, jun. 2019.

COUTINHO, T.C.L. O uso da sedação consciente em odontopediatria: estágio atual da questão. **Revista Fluminense de Odontologia**, p. 1-9, 2013.

CRIADO, Paulo Ricardo *et al.* Histamina, receptores de histamina e anti-histamínicos: novos conceitos. **Anais brasileiros de dermatologia**, v. 85, n. 2, p. 195-210, 2010.

FANTACCI, C. *et al.* Administração intranasal de medicamentos para sedação procedimental em crianças admitidas no pronto-socorro pediátrico. **Eur Rev Med Pharmacol Sci**; v. 22, n. 1, p. 217-222, jan. 2018.

FRAZÃO, V. T. *et al.* Midazolam: aspectos farmacológicos e seu uso em diferentes níveis de sedação. **Revista de Saúde**, v. 11, n. 1, p. 36-41, 2020.

GENTZ, R. *et al.* Segurança e eficácia de 3 regimes de sedação moderada com midazolam pediátrico. **Anesth Prog**. Summer, v. 64, n. 2, p. 66-72, 2017.

GHAJARI, Masoud Fallahinejad *et al.* Sedative effect of oral midazolam/hydroxyzine versus chloral hydrate/hydroxyzine on 2–6 year-old uncooperative dental patients: a randomized clinical trial. **Journal of dentistry (Tehran, Iran)**, v. 11, n. 1, p. 93, 2014.

HEARD, C. *et al.* A comparison of four sedation techniques for pediatric dental surgery. **Paediatr Anaesth**, v. 20, n. 10, p. 924-30, 2010.

HUANG, C; JOHNSON, N. Nitrous oxide, from the operating room to the emergency department. **Curr Emerg Hosp Med Rep**, v. 4, p. 11–18, 2016.

KLATCHOIAN, D.A., NORONHA, J.C. E TOLEDO, O.A. Adaptação comportamental do paciente odontopediátrico. In: Massara, M.L.A. e Rédua, P.C.B. (Ed). **Manual de referência para procedimentos clínicos em odontopediatria**. São Paulo, SP, Santos, pp. 49-71, 2010.

KRUPP, Victoria Lisabeth Salema. **Sedação consciente em odontopediatria**: revisão da literatura. 2013. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto 2013.

LADWIG, V. M. *et al.* Sedação consciente com óxido nitroso na clínica odontopediátrica. **Odontol. Clín-Cient.**, v. 15, n. 2, p. 91-96, 2016.

LOUREIRO, Dina Lage Valério. **O papel do Odontopediatra na sedação inalatória consciente**. 2014. Tese de Doutorado, 2014

MACEDO, Rodrigues L.W. *et al.* O uso de Benzodiazepínicos e N2O/O2 na sedação consciente em Odontopediatria. **Revista da Faculdade de Odontologia de Lins**, v. 25, n. 1, p. 55-59, 2015.

MACPHERSON, J. *et al.*. Conscious sedation. Part one: review of indications and techniques. **Dental Nursing**, v. 7, n. 2, p. 70-75, 2011.

MALAMED, S. F. Sedação na odontologia. [S.l.]: Elsevier Brasil, 2012. *In*: CHARON, C. *et al.* Conscious sedation for anxious children. **Dental Nursing**, v. 7, n. 12, p. 688-691, 2011.

MALAMED, S. F. **Sedação na odontologia**. [S.l.]: Elsevier Brasil, 2012.

MARINHO, Joana Cleto de Sousa. **Caracterização do índice de biofilme oral em doentes internados no serviço de cuidados intensivos 1 do Centro Hospitalar do Porto**. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2016.

MASON, K. P. *et al.* Tendências de sedação no século 21: a transição para a dexmedetomidina nos estudos de imagem radiológica. **Paediatr Anaesth**. v. 20, p. 265–272, 2012.

MOREIRA, M. *et al.* Sedação consciente em Odontopediatria: a propósito de um caso clínico. **Cadernos de Saúde**, v. 6, n. Especial. 1, p. 23-23, 2013.

MORTAZAVI, M., ET ALII. Assessment of a low dose of IV midazolam used orally for conscious sedation in pediatric dentistry. **DARU Journal of Pharmaceutical Sciences**, 17(2), pp. 79-82, 2008

MOZAFAR, S. *et al.* Comparison of nitrous oxide/midazolam and nitrous oxide/promethazine for pediatric dental sedation: A randomized, cross-over, clinical trial. **Dental research journal**, v. 15, n. 6, p. 411, 2018.

MULLER, T. M. *et al.* Eficácia e segurança da sedação consciente com óxido nitroso no tratamento pediátrico odontológico: uma revisão de estudos clínicos. **Journal of Oral Investigations**, v. 7, n. 1, p. 88-111, 2018.

NELSON, T. M. *et al.* Pediatric dental sedation: challenges and opportunities. **Clin Cosmet Investig Dent**. v. 26, n. 7, p. 97-106, aug. 2015.

NEVES ET AL., MELISSA *et al.* prescrição medicamentosa em odontologia, suas normas e condutas-**UMA REVISÃO DE LITERATURA**. 2021.

OGDEN, C. L. *et al.* Prevalência de obesidade e tendências no índice de massa corporal entre crianças e adolescentes nos Estados Unidos, 1999. **JAMA**, v. 307, p. 483–490, 2012.

PASTORINO, A. C. *et al.* Revisão sobre a eficácia e segurança dos anti-histamínicos de primeira e segunda geração. **Rev. Bras. Alerg. Imunopatol.**, v. 33, n. 3, p. 88-92, 2010.

RAMALHO, C. E. *et al.* Sedation and analgesia for procedures in the pediatric emergency room. **The Journal of Pediatrics**, Rio Janeiro, v. 93, n. 1, p. 2-18, 2017.

ROBERTS *et al.*, ALII Review: Behaviour Management Techniques in Paediatric Dentistry. **European Archives of Paediatric Dentistry**, 11(4), pp. 166-174.2010

ROELOFSE, J. *et al.* What's new in paediatric conscious sedation in dentistry. **Saad Digest**, v. 26, p. 3-7, 2010.

ROTHMAN, D. L. *et al.* Sedation of the pediatric patient. **J Calif Dent Assoc.** v. 41, n. 8, p. 603-11, aug, 2013.

SABOURI, A. S. *et al.* Noise level measurement, a new method to evaluate effectiveness of sedation in pediatric dentistry. **Acta Anaesthesiol Taiwan.** v. 52, n. 4, p. 169-175, dec. 2014. DOI: 10.1016/j.aat.2014.11.003.

SEBASTIANI, F. R. *et al.* Oral sedation in the dental office. **Dent Clin North Am.** v. 60, n. 2, p. 295-307, 2016.

WOOD, M. *et al.* The safety and efficacy of intranasal midazolam sedation combined with nitrous Oxide and oxygen in paediatric. **Dental patients as an alternative to general anaesthesia.** **Saad Digest**, v. 26, p. 12-22, 2010.