

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**LAUANNA OLIVEIRA CABRAL**

**SEDAÇÃO CONSCIENTE EM ODONTOPEDIATRIA: REVISÃO DE LITERATURA**

**PATOS-PB**

**2019**

**LAUANNA OLIVEIRA CABRAL**

**SEDAÇÃO CONSCIENTE EM ODONTOPEDIATRIA: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Renata Andréa Salvitti de Sá Rocha

**PATOS-PB**

**2019**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSRT DA UFCG

C117s Cabral, Lauanna Oliveira  
Sedação consciente em odontopediatria: revisão de literatura / Lauanna Oliveira Cabral. – Patos, 2019.  
67f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Odontologia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2019.

“Orientação: Profa. Dra. Renata Andréa Salvitti de Sá Rocha”.

“Coorientação: Profa. Dra. Catarina Ribeiro Barros de Alencar”.

Referências.

1. Sedação consciente. 2. Odontopediatria. 3. Óxido nitroso.
4. Midazolan. I. Título.

CDU 616.314.18

**LAUANNA OLIVEIRA CABRAL**

**SEDAÇÃO CONSCIENTE EM ODONTOPEDIATRIA: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Aprovado em 07/11/2019

**BANCA EXAMINADORA**



---

Profª Dra. Renata Andréa Salvitti de Sá Rocha – Orientadora  
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG



---

Profª Dra. Catarina Ribeiro Barros de Alencar - 1º Membro  
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG



---

Profª Dra. Geisa Aiane de Moraes Sampaio – 2º Membro  
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

"Tenta, fracassa, não importa, tenta outra vez,  
fracassa outra vez, fracassa de novo, fracassa  
melhor."

Samuel Beckett

*A minha querida e amada mãe, Gedalva  
Oliveira de Araújo e ao meu pai amado,  
Liberato Joca Cabral.*

*A minha avó e mãe de amor Alaide  
Oliveira de Araújo (in memoriam).*

*Ao meu avô e pai de afeto José Mendes  
de Araújo.*

*A meu sobrinho, Arthur Soares Cabral  
meu mundo é melhor contigo*

## AGRADECIMENTOS

A minha mãe, **Gedalva Oliveira de Araújo**, por ter me educado em meio as dificuldades, não ter me deixado perceber o que me faltou, ter me preenchido de fé e esperança para um mundo melhor, em nunca ter priorizado nada além dos meus estudos, lapidado o meu caráter e cuidado tão bem de mim sempre, à ti te devo minha formação pessoal e profissional, minha humildade vem de ti.

Ao meu pai herói, **Liberato Joca Cabral** que é o meu consolo nos dias difíceis, obrigada por estar comigo durante esses anos, você me ensinou com amor a ser leve, perdoar e entender quando as coisas não são como sonhamos e que tá tudo bem. Meu ponto de paz, paciência e serenidade no mundo.

A minha avó e mãe **Alaide Oliveira de Araújo** (in memorian). " De todo o amor que eu tenho, metade foi tu que me deu salvando minh'alma da vida, sorrindo e fazendo o meu eu, se queres partir ir embora, me olha da onde estiver". Obrigada por ter me educado na maior parte dos dias, você deixou muitas saudades, sua bondade era imensa, sua pureza era de não acreditar que o mundo te merecia, você era doce, amada com um coração sem maldade, incapaz de fazer qualquer mal a quem quer que seja, eu posso viver mil anos, mas não vou encontrar alguém assim, porque sei que você era única e o sua bondade era inexplicável, te perder foi a pior situação na qual passei, muitas saudades meu amor.

Ao meu avô **José Mendes de Araújo**, obrigada por me instigar a ler, a estudar, a ter uma profissão, foi vendo você estudando todos os dias que me senti segura para estudar com você e aprender sempre mais, lembro das nossas férias, de limpar o mato que dava ao redor da sua casa com você, de brincar com as plantas, fazer chá de cidreira e boldo que o senhor mesmo plantava, de chupar ciriguela contigo, contigo minha infância foi feliz, leve, você é meu ponto de paz no mundo, que você viva muito, te amo eternamente

Aos meus irmãos **Lidaiany Oliveira Cabral** e **Jesus Luan Oliveira Cabral**, por terem vivido esse momento comigo e por terem me ajudado muitas vezes.

A meu sobrinho **Arthur Soares Cabral**, meu anjo que veio me resgatar. Você me salvou e me salva todos os dias, a sua luz me curou. Você tem o meu amor incondicional, falo a todos que te amo como mãe, mas como não amaria? Você nasceu pra mim, você veio na pior fase de toda a minha vida me reanimar e mostrar que vale a pena viver, me explicar o mundo a seu modo, você tem 1 ano e 10 meses e me ensina todos os dias a fazer um mundo melhor, eu não existiria mais sem você meu pequeno, obrigada por me fazer acordar todos os dias, disposta a te amar mais.

A minha sobrinha do coração **Maria Alícia Batista**, obrigada meu amor por ser tão doce, meiga, inteligente, me trazer resiliência, por me dar oportunidade de te ensinar e por me ensinar também, te desejo o mundo de coisas boas.

Ao meu amor **Epitácio Junior**, obrigada por ser luz em minha vida, ser tão bom, carinhoso e com o coração sem maldade, durante essa trajetória tu segurastes a minha mão nos momentos mais difíceis e me fez continuar, você é o homem mais perfeito no mundo, eu só tenho a te dizer muito obrigada por tudo.

Aos meus sogros, **Geralda Vaz e Epitácio Fernandes**, obrigada por me acolher, muitas vezes com uma conversa boa, uma comida gostosa, um abraço caloroso e a preocupação de pais que vocês têm comigo.

A minha cunhada **Elisandra Carneiro** por ser minha amiga e me apoiar em muitos momentos da minha vida.

Aos meus cunhados **Higor e Rebeca** por se fazerem presentes e me apoiarem durante essa caminhada.

Aos meus tios **Girlene, Eliane e Edivan** por terem me apoiado e se esforçado junto com minha mãe para a realização desse sonho, que mesmo de longe sei que torcem e acreditam em mim.

A minha orientadora **Renata Andréa de Sá**, muito obrigada por ter pego na minha mão e me apoiado do início ao fim, sem desistir, por tido tanta paciência e amor, você todos os dias me faz acreditar em universidade melhor, e um dia quero ser 1/3 da pessoa que você é. Você me inspira todos os dias. O trabalho é completamente nosso, pois absolutamente tudo fizemos juntas, você me orientou,

guiou e fez de tudo para que fizéssemos um bom trabalho por muitas vezes me ajudando em horários que não eram do seu trabalho, meu muito obrigada.

Aos **meus professores do colégio e graduação** só tenho a agradecer por sempre serem solícitos comigo, vocês formam pessoas, vocês concretizam sonhos e promovem um mundo melhor acreditando nas pessoas. Em especial agradeço a minha banca **Catarina e Geisa** por aceitar participar desse trabalho junto comigo, pra sempre vocês farão parte da minha história.

Agradeço e minha **madrinha Carminha e ao meu padrinho Francisco** (in memoriam) por terem me apoiado em tudo na minha vida e por sempre terem acreditado em mim.

Aos meus melhores amigos **Maria Heloisy e Edivan Ilton** por estarem comigo desde o início, tornarem os dias mais leves, eu sou mais feliz desde que vocês entraram na minha vida, eu desejo o mundo e ainda será pouco pra o que sinto. Sou eternamente grata pela amizade de vocês.

Agradeço a minha amiga **Maria Inácia** por ter sido minha amiga e me apoiado, me feito rir em momentos turbulentos da minha vida e por ter me dado a alegria de Maria Alícia.

A minha dupla **Olga** por ter convivido comigo e estar comigo até hoje, tudo que aprendemos, aprendemos juntas, desejo todo o sucesso e felicidade do mundo pra você.

Agradeço a minha **turma 2019.2** por ter me acolhido tão bem e por ter partilhado comigo todos esses momentos dos últimos 5 anos. Em especial **Olga, Lindoaldo, Jaqueline, Larissa, Estefany, Taíla, Maria Vitória, Ruth, Andreyson e Damares**.

## **RESUMO**

Os tratamentos em odontopediatria costumam depender do comportamento colaborador da criança. Quando as técnicas de manejo empregadas não forem capazes de conter o comportamento para realizar o procedimento odontológico, são indicados alguns meios de administração, dentre eles, a sedação consciente com óxido nitroso e o uso do midazolam, que é um benzodiazepínico amplamente pesquisado e utilizado para sedação consciente. Desta forma, o objetivo do presente estudo teve como objetivo descrever a sedação consciente no atendimento odontopediátrico, considerando o histórico, a diferença entre medicamentos e técnicas e suas principais indicações, contra-indicações e efeitos colaterais. Notou-se que há diversos fármacos que podem ser utilizados para promover sedação consciente e que por meio de uma anamnese estruturada, analisando as particularidades de cada fármaco, é possível traçar o plano de tratamento de maneira individual. O uso da sedação consciente requer alguns cuidados e cabe ao cirurgião dentista identificar e personalizar o atendimento e a técnica de sedação de acordo com a necessidade de cada paciente.

**DESCRITORES:** Sedação Consciente; Odontopediatria; Óxido Nitroso; Midazolam.

CABRAL L. O. **Conscious sedation in pediatric dentistry: Literature Review**  
Patos, Paraíba. Federal University of Campina Grande, 2019.-p.

### **ABSTRACT**

Treatments in pediatric dentistry usually depend on the child's behavior. For infant patients in which the management techniques employed are unable to contain the behavior to perform the dental procedure, some means of pharmacological control are indicated, including conscious sedation with nitrous oxide and midazolam, which is a widely researched benzodiazepine used for conscious sedation. Thus, the aim of the present study was to conduct a review of conscious sedation prior to dental treatment in children, focusing on advantages, disadvantages, indications, contraindications, pharmacodynamic and pharmacokinetic effects of drugs used for conscious sedation, seeking safety and efficacy information regarding the use of these drugs, materials necessary to perform the techniques and method of application. It was noticed that there are several drugs that can be used in conscious sedation and that through a structured anamnesis, analyzing the indications and contraindications of each patient, it is possible to trace the treatment plan individually and capable of adjusting to each patient's needs. Conscious sedation requires some care and it is up to the dentist to identify and customize the care and sedation technique according to each patient's needs.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SNC- Sistema Nervoso Central

GABA- Ácido Gama Barbitúrico

Cl- Canais de Cloreto

N<sup>2</sup>O - Óxido Nitroso

TCI - Target-Controlled Infusion

N<sup>2</sup>O/ O<sup>2</sup> - Protóxido de azoto

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	12
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	14
2.1. SEDAÇÃO PRÉ OPERATÓRIA	14
2.2. SEDAÇÃO CONSCIENTE COM BENZODIAZEPÍNICOS	15
2.2.1. MIDAZOLAM	16
2.2.2. ALPRAZOLAM	17
2.2.3. LORAZEPAM	17
2.2.4.. DIAZEPAM	18
2.3. SEDATIVO HIPNÓTICO	18
2.3.1. HIDRATO DE CLORAL	18
2.4. ANESTÉSICOS GERAIS, NÃO BARBITÚRICOS	19
2.4.1. CETAMINA	19
2.4.2. PROPOFOL	19
2.5. ANTI- HISTAMÍNICOS	20
2.5.1. HIDROXIZINA	20
2.5.2. PROMETAZINA	20
2.6. SEDATIVO INALATÓRIO	20
2.6.1. ÓXIDO NITROSO	20
<b>REFERÊNCIAS</b>	22
<b>3. ARTIGO</b>	25
<b>REFERÊNCIAS</b>	47
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	52
<b>APÊNDICE A - NORMAS DE PUBLICAÇÃO NA REVISTA ODONTOLOGIA CONTEMPORÂNEA</b>	53

## 1.INTRODUÇÃO

O medo e a ansiedade são recorrentes na prática odontológica, dificultando e por vezes até impossibilitando um atendimento adequado ao paciente, o que acarreta no comprometimento da saúde bucal, ocasionando, conseqüentemente, um prognóstico desfavorável da situação sistêmica (PICCIANI et al., 2014).

Esses fatores são ainda mais vistos em pacientes pediátricos, fazendo com que os profissionais busquem alternativas para diminuir o estresse gerado durante o atendimento odontológico, a fim de possibilitar a prática clínica mais eficaz e confortável para o profissional e para o paciente (CZLUSNIAK, et al 2007).

As técnicas de manejo do comportamento devem ser realizadas como medidas preventivas necessárias, principalmente por meio de técnicas do tipo falar-mostrar-fazer, nas quais os estímulos ansiogênicos são apresentados de forma gradativa (MULLER, et al 2018).

Entretanto, algumas crianças não respondem a essa abordagem por serem muito imaturas ou por terem problemas de conduta que afetam sua capacidade de cooperação (CAVALCANTE, et al 2011)

A conduta para o manejo da dor e da ansiedade em odontopediatria constitui-se de alguns métodos não farmacológicos como (acupuntura, métodos psicológicos e hipnose) e em métodos farmacológicos (anestesia geral, sedação consciente e anestesia local). Deve ser pensado o método que traga mais conforto para a criança, para os pais e para o odontopediatra, buscando sempre uma abordagem humanizada (REIS, 2011).

A maioria das crianças pode receber um tratamento odontológico adequado com técnicas eficazes e básicas para controle do comportamento. Entretanto, ocasionalmente é necessário que o profissional lance mão de estratégias mais avançadas para o controle do comportamento infantil no tratamento odontológico. A Academia Americana de Odontopediatria considera como técnicas avançadas em odontopediatria a estabilização protetora, a sedação consciente e a anestesia geral (MARSILLAC, 2014).

A sedação é o ato de acalmar e serenar a ação de um indivíduo com uso de medicação. A sedação consciente é tida como um nível mínimo de depressão da consciência, mantendo a habilidade do paciente respirar independente e de modo

contínuo, respondendo de forma apropriada à estimulação física e ao comando verbal (ADA, 2017).

É um recurso que o profissional pode lançar mão durante o atendimento, considerado uma terapia valiosa, segura e efetiva do tratamento de ansiedade da criança, tornando possível a execução do tratamento odontológico necessário. Para este fim, pode-se utilizar uma mistura inalatória do óxido nitroso e oxigênio, com benzodiazepínicos entre outros fármacos (LOUREIRO, 2014).

A sedação consciente é um caminho a mais na abordagem comportamental de pacientes odontopediátricos ou com necessidades especiais, não é uma anestesia geral e, portanto, pode ser realizado em ambiente de consultório ou ambulatorial. O paciente submetido fica consciente, responde aos estímulos, o limiar da dor aumenta e a ansiedade diminui, a recuperação dá-se de forma rápida e seus efeitos não perduram após o atendimento. (SILVA, et al., 2005).

Para que ocorra uma sedação consciente ideal, o agente sedativo a ser utilizado deve ter eficácia comprovada, ter uma dosagem que não altere nem modifique os sinais vitais e que possibilite uma recuperação rápida do paciente, com uma baixa prevalência de efeitos adversos, além de, quando possível, ser administrado por uma via atraumática (CZLUSNIAK, et al 2007).

Desta forma, o presente estudo tem como objetivo descrever a sedação consciente no atendimento odontopediátrico, considerando o histórico, a diferença entre medicamentos e técnicas e suas principais indicações, contra-indicações e efeitos colaterais.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 SEDAÇÃO PRÉ OPERATÓRIA

É comum que em odontopediatria os pacientes cheguem ao consultório odontológico demonstrando alguns sinais de ansiedade e medo. Pelo fato de possuírem um grau de maturidade psicológica, e fisiológica diferente da dos adultos, acabam emitindo mais frequentemente comportamentos de “luta ou fuga” diante de situações aversivas, e isso pode dificultar o atendimento odontológico (RODRIGUES e REBOUÇAS, 2015).

Levando em consideração o comportamento do paciente diante do tratamento odontológico, o profissional deve utilizar estratégias de manejo do comportamento para facilitar o atendimento. Caso necessário, pode utilizar fármacos que possam diminuir a ansiedade e o medo. É importante que o cirurgião dentista possa selecionar um sedativo que se adeque ao paciente, levantando critérios como idade, peso e antecedentes médicos, não considerando apenas o tempo do tratamento clínico, os benzodiazepínicos são bem aceitos pelos pacientes que o utilizam como medicação pré-anestésica e são bem aceitos pelo organismo do paciente infantil (OLIVEIRA, 2003).

A sedação consciente dentro da odontologia pode ser feita, por exemplo, com a administração de benzodiazepínicos, sedação com hidrato de cloral, com óxido nitroso/ oxigênio, entre outros fármacos. Entretanto, para garantir o sucesso da terapêutica medicamentosa é essencial uma anamnese bem estruturada, que possa permitir ao cirurgião-dentista colher informações cruciais para o tratamento a ser instituído (MARSILLAC, 2014).

A história médica do paciente é um requisito essencial para que seja feita a avaliação do tratamento a ser seguido, se a criança poderá ser submetida à sedação consciente. As informações que devem ser colhidas incluem: presença de alergias ou de reações graves anteriores, uso de medicamentos, histórico de doenças do paciente ou de familiares próximos e de intervenções hospitalares (CAVALCANTE et al., 2011).

### 2.2.1 SEDAÇÃO COM BENZODIAZEPÍNICOS

Os principais fármacos ansiolíticos que são amplamente pesquisados e utilizados contemporaneamente, que proporcionam a sedação consciente, são os benzodiazepínicos, em especial o Midazolam e o Diazepam (FERREIRA, et al., 2009)

Os benzodiazepínicos são sedativos considerados hipnóticos que podem ser utilizados para causar sedação e amnésia anterógrada, antes e durante alguns procedimentos, entre eles, os procedimentos odontológicos, qualquer procedimento que exijam dos pacientes um comportamento adequado para ser conduzido da melhor maneira possível (COGO et al., 2006).

Os benzodiazepínicos estão entre os medicamentos mais largamente prescritos e empregados no mundo na área médica, porém, na odontologia ainda não é algo tão frequente (OLIVEIRA et al., 2010)

Esses medicamentos causam depressão do SNC, não causam analgesia e são praticamente incapazes de causar depressão respiratória fatal ou colapso cardiovascular, só aconteceria se fossem administrados em altas doses ou em associação a outros agentes capazes de deprimir o sistema nervoso central (SNC) (CAVALCANTE, et al., 2011).

São medicamentos que podem ser empregados em crianças, porém não devem ser administrados com outros depressores do SNC, como os analgésicos opióides e anti-histamínicos. Estes últimos, mesmo quando administrados em pequenas quantidades, como em remédios para resfriados, podem exacerbar o efeito depressor do SNC dos benzodiazepínicos (COGO et al., 2006)

Os possíveis efeitos colaterais que resultam da depressão do SNC são a incoordenação, confusão, apatia, fraqueza, tontura e sonolência (CARMO et al., 2009).

A identificação de sítios de ligação específicos para os benzodiazepínicos em estruturas do SNC, como o sistema límbico, possibilitou a compreensão do seu

mecanismo de ação. Foi demonstrado que essas drogas, ao se ligarem aos receptores, facilitam a ação do ácido gama-aminobutírico (GABA), o neurotransmissor inibitório primário do SNC. A ativação do receptor GABA induz a abertura dos canais de cloreto (Cl) da membrana dos neurônios, aumentando o influxo desse ânion para dentro das células, o que resulta, em última análise, na diminuição da propagação de impulsos excitatórios (COGO, et al., 2006).

É importante que o cirurgião dentista possa selecionar um sedativo que se adeque ao paciente, levantando critérios como idade, peso e antecedentes médicos, não considerando apenas o tempo do tratamento clínico. Comumente os benzodiazepínicos são bem aceitos pelos pacientes que o utilizam como medicação pré anestésica e são bem aceitos pelo organismo paciente infantil (OLIVEIRA et al., 2010).

### 2.2.1.MIDAZOLAM

Na Odontopediatria, o benzodiazepínico mais indicado para procedimentos de curta duração é o midazolam, o Midazolam administrado por via oral apresenta uma taxa de ligação às proteínas plasmáticas de 94% a 97%, atinge o pico plasmático em 0 h 32 min a 1 h 52 min, apresenta uma meia-vida de cerca de 1 h 7 min a 4 h a dosagem é de (0,3 a 0,5 mg.kg<sup>-1</sup> de peso corporal, via oral), devendo ser administrado de 30 a 45 minutos antes do procedimento odontológico (CAVALCANTE, et al., 2011), (CARMO et al.,2009).

A via de administração considerada mais segura para a prática odontológica é a via oral. Sendo assim, o midazolam é o medicamento mais utilizado na pratica odontológica como meio de sedação consciente em odontopediatria. A via endovenosa pode vir a ser empregada, mas é necessário um treinamento com um suporte avançado para monitoramento desse paciente e formação específica em sedação consciente (CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, 2004).

O tempo médio de início da sedação em crianças é de 19 min 2 s e a meia vida curta garante retorno da sedação em torno de 90 minutos, tempo considerado suficiente para a maioria dos procedimentos odontológicos, portanto é um método seguro de sedação consciente para crianças. Apesar de ser um medicamento bem tolerado, o midazolam tem como efeitos adversos em raríssimos casos, mais comumente em administrações endovenosas, a depressão e a parada

respiratória. As contra indicações do midazolam são pacientes com hipersensibilidade a benzodiazepínicos e pacientes no primeiro trimestre de gestação (MULLER et al., 2004).

O midazolam apresenta propriedades ansiolíticas, miorelaxantes, anticonvulsivantes e psicosedativas, as suas maiores vantagens em relação diazepam e aos outros benzodiazepínicos são o menor período de ação, de absorção e de eliminação, possui rápida absorção pelo trato gastrointestinal. É contra-indicado para pacientes com hipersensibilidade à droga ou com glaucoma agudo (DUQUE e ABREU E LIMA, 2005).

### 2.2.2. ALPRAZOLAM

As maiores concentrações plasmáticas desse fármaco são obtidas de 1 a 2 horas após sua administração, com duração de ação de 12 a 15 horas (GAUJAC, 2009). Esse medicamento ainda não foi suficientemente testado a sedação consciente de pacientes odontológicos, no entanto em um trabalho realizado por (PÉDER E JACOBUCCI, 2018) em que foi investigada sua eficácia em comparação com um fitoterápico para pacientes com moderado a alto grau de ansiedade antes da exodontia dos terceiros molares inferiores, foi demonstrado que este benzodiazepínico proporciona um bom controle da ansiedade após 60 minutos da sua administração.

O efeito adverso mais comum deste medicamento é a confusão mental. Sua dose adulta recomendada é de 0,25 a 0,5 mg\dose, a dose infantil é de 0,005 mg\dose e sua apresentação comp. 0,25; 0,5; 1,2 mg, para sedação consciente em pacientes infantis ele tem poucos casos na literatura que asseguram o uso dessa medicação (GAUDERETO et al 2008).

### 2.2.3. LORAZEPAM

O lorazepam é utilizado como pré-medicação anestésica, em doses de 2 a 3 mg em adultos e de 0,5 a 2 mg em idosos, não é um medicamento indicado para uso em crianças com idade abaixo dos 12 anos. É considerado um benzodiazepínico mais lipossolúvel, quando comparado ao diazepam(COGO et al., 2006; OLIVEIRA, 2010).

#### 2.2.4. DIAZEPAM

O Diazepam tem seu melhor efeito entre 45 e 60 minutos após a sua ingestão, sendo que a sua ação pode persistir entre 4 a 6 horas e ele chega a permanecer no organismo de 20 a 50 horas, quando são utilizadas doses pequenas, o medo e a ansiedade podem não ser combatidos de forma eficaz (FOLAYAN2002).

O Diazepam para uso oral é mais comumente encontrado de 5 a 10 mg sendo essa a dose recomendada para pacientes adultos. A dose infantil é 1 a 2,5 mg (EBENEZER et al., 2013).

#### 2.2.5. FLUMAZENIL

Os benzodiazepínicos possuem a vantagem de reverter a sedação por meio da administração de um antagonista. O flumazenil é capaz de reverter os efeitos centrais dos benzodiazepínicos por meio da inibição competitiva ao nível dos receptores GABA. A administração do flumazenil na maioria dos casos é intravenosa e tem o início de ação 1 minuto após a administração. A primeira dose administrada deve ser de 0.01 mg/kg (DENMAN, 2010).

### 2.3.SEDATIVO HIPNÓTICO

#### 2.3.1 HIDRATO DE CLORAL

O hidrato de cloral foi sintetizado por Justin Liebrich em 1832. No entanto, apenas em 1869 ele foi reconhecido e utilizado como um agente sedativo hipnótico, apenas em 1948 sua propriedade farmacológica foi reconhecida após ser descoberto seu principal metabólico ativo, o tricloroetanol (REINOL,2014).

É um agente sedativo hipnótico, que possui como um dos seus principais efeitos farmacológicos a depressão do (SNC). A dose sedativa recomendada é de 30-50 mg/kg induz o sono de 6–10horas e a dose hipnótica é 50-70 mg/kg (YASNY J ASGARI, 2007).

O uso não é tão frequente, pois ele pode contribuir de maneira negativa na cooperação do paciente com o dentista, pois o paciente pode ter uma sedação profunda, dificultando o trabalho do dentista, além de ter um início de ação considerado demorado, perto de 3 horas e pode levar à anestesia geral se for administrado em altas doses por via oral (DUQUE, 2005)

Os efeitos adversos mais comuns além da depressão do SNC, são os distúrbios gastrointestinais, como o desconforto epigástrico, náuseas, vômitos, flatulência, disritmias cardíacas e depressão respiratória, e por via retal, pode causar irritação da mucosa (YASNI E AGARY, 2007)

O uso é contraindicado em pacientes com doença renal grave, insuficiência hepática, gastrite ou úlceras gástricas, cardiopatia grave ou porfiria intermitente aguda, e ele deve ser administrado em jejum 3 horas antes dos procedimentos odontológicos (MELONARDINO, 2015).

## 2.4 ANESTÉSICOS GERAIS, NÃO BARBITÚRICOS

### 2.4.1 CETAMINA

A cetamina é um anestésico geral, não barbitúrico, para a sedação em odontopediatria. Ele difere de outros agentes anestésicos, pois não produz depressão generalizada ao SNC e tem uma grande margem de segurança que mantém a função cardiovascular, respiratória e os reflexos faríngeos. É um agente anestésico dissociativo, capaz de causar sedação, amnésia, analgesia, imobilidade e uma forte dissociação. A metabolização ocorre no fígado e tem sua excreção em 90% dos casos, por via renal. A distribuição e eliminação da cetamina são mais lentas quando existe a administração, em conjunto com um benzodiazepínico (BESTER, 2005).

### 2.4.2 PROPOFOL

De acordo com a FDA, este fármaco deve ser administrado por médicos especialista em anestesia geral. O início de ação do Propofol é considerado bastante rápido, cerca de 30 segundos e atingindo o seu máximo efeitos após

apenas cinco minutos. A eliminação é do mesmo modo, com uma semi-vida de 30-60 minutos. A metabolização é feita pelo fígado e não produz metabólitos ativos (DENMAN, 2010), (BESTER,2005).

Na sedação consciente comumente a dosagem de 500 µg - 1 mg/kg administrados durante 1-5 minutos é considerada segura e eficaz para a maior parte dos pacientes DENMAN, 2010). Segundo (BESTER, 2005), a dosagem pode variar entre 0,1-2 mg/kg/h.

## 2.5. ANTI HISTAMÍNICOS

### 2.5.1. HIDROXIZINA

Está entre os sedativos mais populares em odontopediatria. E é utilizado combinado com outros agentes sedativos para reduzir náuseas e vômitos durante a sedação. Por via oral ele é administrado em dosagens de 0,5-1,0 mg/kg. Possui uma rápida absorção no trato gastrointestinal e começa a fazer efeito entre 15 a 30 minutos É rapidamente absorvido no trato gastrointestinal e começa a fazer efeito entre 15 a 30 minutos, ele deve ser utilizado com precaução em pacientes com problemas cardíacos e respiratórios, seus efeitos colaterais são tonturas, náuseas, hipotensão e xerostomia (Yasni e Agary 2007).

### 2.5.2.PROMETAZINA

É outro anti-histamínico administrado por via oral que tem seu modo de ação similar ao da hidroxizina, com o início de ação de cerca de 20 minutos. Geralmente é administrado em dosagens de 0,5 mg/kg com uma dosagem total máxima de 25 mg. Pode provocar efeitos neurológicos indesejáveis e efeitos paradoxais (Yasni e Agary 2007).

## 2.7. SEDATIVO INALATÓRIO

### 2.7.1. ÓXIDO NITROSO

O óxido nitroso ( $N^2O$ ) também conhecido como gás do riso, é um gás incolor, de cheiro adocicado, com solubilidade sanguínea baixa, que de forma rápida é difundida por meio das membranas alveolares, capaz de elevar as concentrações alveolares e cerebrais em poucos segundos. A primeira saturação sanguínea e cerebral com o  $N^2O$  ocorre de 3 a 5 minutos após o início do uso, devido à rápida substituição de  $N_2$  por  $N^2O$  dos alvéolos e do sangue (PICCIANI, et al.,2014).

Para (MARSILLAC, 2014)A sedação inalatória pelo óxido nitroso pode contribuir no tratamento odontológico e constitui um meio de diminuição ou eliminação do medo ou ansiedade odontológica. Os objetivos do emprego dessa técnica são:

- ° Amenizar ou eliminar a ansiedade;
- ° Reduzir a reação adversa ao tratamento odontológico os movimentos inesperados e os bruscos;
- ° Aumentar a comunicação e cooperação do paciente;
- ° Aumentar o limiar de dor do paciente;
- ° Aumentar a tolerância para consultas mais demoradas;
- ° Potencializar os efeitos sedativos.

Recomenda-se o emprego de óxido nitroso em odontologia em crianças com maturidade psicomotora e que colaborem com o profissional e tenha maturidade de usar a máscara nasal.

O óxido nitroso atua no sistema nervoso central, porém seu mecanismo de ação ainda não foi completamente elucidado, sabe-se que ele promove uma leve depressão do córtex cerebral, diferentemente dos benzodiazepínicos que atuam no bulbo, não deprime o centro respiratório, mantendo o reflexo laríngeo (MARSILAC, 2014).

O gás tem demonstrado que é capaz de tranquilizar o paciente de um modo rápido e bastante seguro, diminuindo a sua sensibilidade à dor, tem propriedades consideradas analgésicas, anestésicas e sedativas (GAUJAC, et al., 2017).

## REFERÊNCIAS

- AMERICAN DENTAL ASSOCIATION. ADA 2017: **Guidelines for the use of conscious sedation, deep sedation and general anesthesia for dentists**.ADA, v. 1, p.12, n.1 2017.
- BESTER, B. J. Pediatric intravenous sedation in pediatric dentistry. **Chapter**. v.2, n.1, p.7- 29, 2005.
- CARMO, E. D. et al. Prescrição medicamentosa em odontopediatria. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 38, n. 4, p. 258, 2009.
- CAVALCANTE, et al. Sedação consciente: um recurso coadjuvante no atendimento odontológico de crianças não cooperativas. **Portal de Revistas em Odontologia**, v.47, n.1, p. 45-50, 2011.
- COGO, K. et al. Sedação Consciente com Benzodiazepínicos em Odontologia. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 2. n.1 p. 181-8, 2006
- CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA **Resolução nº 051/2004** de 30 de abril de 2004.Rio de Janeiro: O Conselho Federal de Odontologia; 2004. CFO,2004
- CZLUSNIAK, G. D.; REHBEIN, M.; REGATTIERI, L. R. Sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio (N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub>): avaliação clínica pela oximetria. **UEPG Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 3, n. 3/4, p. 82 – 94, 2007.
- DENMAN, T. Drugsused in conscioussedation. **British Journal of Cardiac Nursing**. v. 5, n. 1, p. 19-24, 2010.
- DUQUE, C; ABREU E LIMA, F. C. B. Midazolam – Uma Nova Alternativa para Sedação em Odontopediatria. **Revista Odontologia Ciência PUC-RS**, v. 20, n. 48, p. 177-186, 2005.
- EBENEZER, V.; BALAKRISHNAN, R.; ELUMALAI, M.; Conscious sedation after administration of drugs in dentistry. **International Journal Pharmocology Biology and Science**. v.4, n. 2. p. 168-172, 2013.
- FERREIRA, J. L. G. et al. O Uso de Ansiolítico no Pré-Atendimento em Odontologia – revisão de literatura. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**. v. 26, n. 3, p. 227-31.
- FOLAYAN M. O.; FAPONLE A.; LAMIKANRA A.; A review of the pharmacological approach to the management of dental anxiety in children. **Journalinternational de PediatricDentistry**.v. 12, n.5, p. 347-354, 2002 .
- GAUDERETO O. M. et al. Controle da ansiedade em Odontologia: enfoques atuais. **Revista Brasileira de Odontologia**. v. 65, n.1. p. 118-21, 2008.
- GAUJAC, C. et al. SEDAÇÃO CONSCIENTE EM ODONTOLOGIA. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**. v. 21, n. 3, p. 251-253, 2009.

LOUREIRO, D. L. V. O papel do Odontopediatra na Sedação Inalatória Consciente. **Repositório Institucional da Faculdade Fernando Pessoa**, v. 4, n.1 p. 5-58, 2014.

**MARSILLAC, Mirian.** Controle da Dor, do Medo e da Ansiedade em Odontopediatria. **1. ed. Santos, 2014.**

MELONARDINO, A. P.; ROSA, D. P.; GIMENES, M. Ansiedade: detecção e conduta em odontologia. **Revista Uningá.**; v. 48, n.2, p. 6-83, 2016..

MULLER, M. T. I. 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, 2018.

MULLER, S. et al. Predictive factors of oxygen desaturation of patients submitted to endoscopic retrograde cholangiopancreatography under conscious sedation. **Arquivos de Gastroenterologia**, n. 3, p. 162- 164, 2004.

OLIVEIRA A. C. B.; de, PORDEUS I. A.; Paiva S. M.; O uso do óxido nitroso como uma opção no controle de comportamento em Odontopediatria. **Jornal Brasileiro Odontopediatra Odontologia para Bebê.** v.6, n. 32,p.344-350, 2003.

OLIVEIRA, M. C; ALEIXO, R. Q; RODRIGUES, M. T. V. Uso de Benzodiazepínicos em Cirurgia Bucomaxilofacial. **Saber Científico Odontológico**, v. 1, n. 1, p. 53-67, 2010.

PÉDER, S. N. S.; JACOBUCCI, G. F.; Avaliação da ação da valeriana officinalis e o alprazolam para sedação consciente de pacientes ansiosos submetidos à exodontia de terceiros molares inferiores – estudo prospectivo, duplo cego, boca dividida e randomizado. **Revista da Universidade Estadual de Maringá.** v. 19, n.3, p. 860-4, 2018.

PICCIANI, B. L. S. et al. Sedação inalatória com óxido nitroso/oxigênio: uma opção eficaz para pacientes odontofóbicos. **Revista Brasileira de Odontologia.** v. 71, n. 1, 2014.

REINOL, F. C.; VIÇOSA A. L.; PIETROLUONGO, M.; COSTA, T. M. Palatabilidade de formulações farmacêuticas pediátricas a base de hidrato de cloral. **Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Instituto de Tecnologia em Fármacos/Farmanguinhos, Fundação Oswaldo Cruz**, 30 f. Rio de Janeiro, 2014.

REIS, J. R. Avaliação de Reações Emocionais em Odontopediatria. **Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde)-Universidade de Brasília, Brasília.** p. 85, 2011

RODRIGUES. L. W. M.; REBOUÇAS, P. D. O uso de Benzodiazepínicos e N<sub>2</sub> O/O<sub>2</sub> na sedação consciente em Odontopediatria. **Revista da Faculdade de Odontologia de Lins.** v. 25, n.1, p. 55- 59, 2015

SILVA. Z. C. M. et al. Avaliação do Perfil dos Pacientes com Necessidades Especiais da Clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da PUC RS. **Revista Odontologia Ciência da Faculdade de Odontologia da PUC RS.** v. 20, n.5, p. 313-18, 2005.

YASNY, J. ASGARI, A. Considerations for the use of Enteral Sedation in Pediatric Dentistry. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry**. v. 32, n. 2, p. 85-93, 2007.

**3 ARTIGO****SEDAÇÃO CONSCIENTE EM ODONTOLOGIA PEDIÁTRICA: REVISÃO DE LITERATURA****CONSCIOUS SEDATION IN PEDIATRIC DENTISTRY: LITERATURE REVIEW**

Lauanna Oliveira **CABRAL**<sup>1</sup>

Renata Andréa Salvitti de Sá **ROCHA**<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduação em odontologia pela Universidade Federal de Campina Grande, pertencente à Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, situado a Avenida Universitária, s/n – Jatobá, Patos – PB, 58708-110. Telefone: 83 99906-7463. Autor para correspondência: lauannacabral@gmail.com

<sup>2</sup>Professora Doutora do curso de Odontologia ligada a Universidade Federal de Campina Grande, pertencente à Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, situado a Avenida Universitária, s/n – Jatobá, Patos – PB, 58708-110. Telefone: 83 3511-3045. Email para correspondência: renatasarocha@hotmail.com

## RESUMO

Os tratamentos em odontopediatria costumam depender do comportamento colaborador da criança. Quando as técnicas de manejo empregadas não forem capazes de conter o comportamento para realizar o procedimento odontológico, são indicados alguns meios de controle farmacológico, dentre eles, a sedação consciente com óxido nitroso, Hidrato de cloral, prometazina, hidroxizina, propofol, cetamina, diazepam, alprazolam, lorazepam e midazolam, esse que é um benzodiazepínico pesquisado e bastante utilizado para sedação consciente. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre sedação consciente antes do tratamento odontológico em crianças, com foco sobre vantagens, desvantagens, indicações, contraindicações, efeitos farmacodinâmicos e farmacocinéticos das drogas utilizadas para sedação consciente, buscando informações de segurança e eficácia quanto ao uso desses fármacos, materiais necessários para realização das técnicas e método de aplicação. Notou-se que há diversos fármacos que podem ser utilizados na sedação consciente e que por meio de uma anamnese estruturada, analisando as indicações e contraindicações de cada paciente, é possível traçar o plano de tratamento de maneira individual e capaz de adequar à necessidade de cada paciente. A sedação consciente necessita de alguns cuidados e cabe ao cirurgião dentista identificar e personalizar o atendimento e a técnica de sedação de acordo com a necessidade de cada paciente.

**DESCRITORES:** Sedação Consciente; Odontopediatria; Midazolam, Óxido Nitroso.

## ABSTRACT

Treatments in pediatric dentistry usually depend on the child's behavior. For infant patients in which the management techniques employed are unable to contain the behavior to perform the dental procedure, some means of pharmacological control are indicated, including conscious sedation with nitrous oxide and midazolam, which is a widely researched benzodiazepine used for conscious sedation. Thus, the aim of the present study was to conduct a review of conscious sedation prior to dental treatment in children, focusing on advantages, disadvantages, indications, contraindications, pharmacodynamic and pharmacokinetic effects of drugs used for conscious sedation, seeking safety and efficacy information regarding the use of these drugs, materials necessary to perform the techniques and method of application. It was noticed that there are several drugs that can be used in conscious sedation and that through a structured anamnesis, analyzing the indications and contraindications of each patient, it is possible to trace the treatment plan individually and capable of adjusting to each patient's needs. Conscious sedation requires some care and it is up to the dentist to identify and customize the care and sedation technique according to each patient's needs.

**DESCRIPTORS:** Conscious Sedation. Pediatric Dentistry. Midazolam. Nitrous Oxide.

## INTRODUÇÃO

O medo e a ansiedade são dois fatores recorrentes na prática odontológica, dificultando e por vezes até impossibilitando um atendimento adequado ao paciente, o que acarreta no comprometimento da saúde bucal, ocasionando, conseqüentemente, um prognóstico desfavorável da situação sistêmica (1).

Esses fatores são ainda mais vistos em pacientes pediátricos, fazendo com que os profissionais busquem alternativas para diminuir o estresse gerado durante o atendimento odontológico, a fim de possibilitar a prática clínica mais eficaz e confortável para o profissional e para o paciente (2).

As técnicas de manejo do comportamento devem ser realizadas como medidas preventivas necessárias, principalmente por meio de técnicas do tipo falar-mostrar-fazer, nas quais os estímulos são apresentados de forma gradativa (3).

Entretanto, algumas crianças não respondem a essa abordagem por serem muito imaturas ou por terem problemas de conduta que afetam sua capacidade de cooperação, fazendo se necessário o uso da sedação consciente (4).

A conduta para o manejo da dor e da ansiedade em odontopediatria constitui-se de alguns métodos não farmacológicos como (acupuntura, métodos psicológicos e hipnose) e em métodos farmacológicos (anestesia geral, sedação consciente e anestesia local). Deve ser pensado o método que traga mais conforto para a criança, para os pais e para o odontopediatra, buscando sempre uma abordagem humanizada (5).

A maioria das crianças pode receber um tratamento odontológico adequado com técnicas eficazes e básicas para controle do comportamento. Entretanto, ocasionalmente é necessário que o profissional lance mão de estratégias mais avançadas para o controle do comportamento infantil no tratamento odontológico. A Academia Americana de Odontopediatria considera como técnicas avançadas em odontopediatria a estabilização protetora, a sedação consciente que é o ato de acalmar com o uso de medicação e a anestesia geral (6).

A sedação consciente é tida como um nível mínimo de depressão da consciência, mantendo a habilidade do paciente respirar independente e de modo contínuo, respondendo de forma apropriada à estimulação física e ao comando verbal(7).

É um recurso que o profissional pode lançar mão durante o atendimento, considerado uma terapia valiosa, segura e efetiva do tratamento de ansiedade da criança, tornando possível a execução do tratamento odontológico necessário. Para este fim, pode-se utilizar uma mistura inalatória do óxido nitroso e oxigênio, com benzodiazepínicos ou outros fármacos (8).

Este procedimento não é uma anestesia geral e, portanto, pode ser realizado em ambiente de consultório ou ambulatorial. O paciente submetido fica consciente, responde aos estímulos, o limiar da dor aumenta e a ansiedade diminui, a recuperação dá-se de forma rápida e seus efeitos não perduram após o atendimento. A sedação consciente é um caminho a mais na abordagem comportamental de pacientes odontopediátricos ou com necessidades especiais (9).

Para que ocorra uma sedação consciente ideal, o agente sedativo a ser utilizado deve ter eficácia comprovada, ter uma dosagem que não altere nem modifique os sinais vitais e que possibilite uma recuperação rápida do paciente, com uma baixa prevalência de efeitos adversos, além de, quando possível, ser administrado por uma via atraumática (2).

Desta forma, o presente estudo tem como objetivo descrever a sedação consciente no atendimento odontopediátrico, considerando o histórico, a diferença entre medicamentos e técnicas e suas principais indicações, contra-indicações e efeitos colaterais.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

### **SEDAÇÃO CONSCIENTE**

A primeira visita ao consultório odontológico é capaz de gerar algumas marcas permanentes na memória de uma criança, repercutindo em atendimentos futuros (9).

É comum que algumas crianças cheguem ao consultório odontológico com sinais de ansiedade e medo, pois se trata de um ambiente novo e com integrantes desconhecidos. A família influencia bastante, pois a ansiedade dos pais gera consequências no comportamento dos filhos durante o atendimento odontológico (4).

A criança, diferentemente do adulto, demonstra ansiedade perante o tratamento odontológico pela negação do mesmo ou se esquivando dele, essas

situações podem estar relacionadas com experiências negativas vivenciadas no consultório odontológico, ou em consultório médico, ou por opiniões do pais ou parentes que demonstram medo ou receio ao tratamento odontológico (10).

Para melhor entendimento do que é sedação consciente segue a definição da American Dental Association de 1989: "Sedação consciente é uma depressão mínima da consciência na qual o paciente mantém sua habilidade de independentemente, (sem auxílio de máquinas) e continuamente, respirar e responder apropriadamente a estímulos físicos e comandos verbais" (11).

Diante do comportamento apresentado pela criança, o odontopediatra tem como recurso para o atendimento odontológico a utilização de fármacos que possam diminuir a ansiedade e o medo do paciente (3).

As principais indicações para a Sedação, de acordo com Guedes Pinto (11), são:

Crianças medrosas ou rebeldes;

Crianças com baixa faixa etária;

Crianças com déficits cognitivos, retardo de desenvolvimento ou distúrbios de conduta.

Diante do comportamento apresentado pela criança, o odontopediatra tem como recurso para o atendimento odontológico a utilização de fármacos que possam diminuir a ansiedade e o medo do paciente (3).

Para Correa (12) existem dois tipos de contraindicações:

As contraindicações relativas e absolutas

As contraindicações relativas, são:

Hepatopatias: Boa parte dos fármacos que são utilizados para sedação são metabolizados pelo fígado porém é considerado o risco/ benefício, em caso positivo deve-se optar pela sedação

Podemos citar como contraindicações absolutas, pacientes com pneumopatias, cardiopatias e anemia grave, o risco/benefício não se sobressai, sendo assim, é veementemente contra indicado, levando em conta que será causado uma perda de nível de consciência que esses determinados pacientes não suportem.

O controle farmacológico dentro da odontologia pode ser feito com administração de benzodiazepínicos, sedação com hidrato de cloral, com óxido nítrico/ oxigênio, entre outros. O primeiro passo para o sucesso da terapêutica

medicamentosa é uma anamnese bem estruturada, que fará com que o cirurgião-dentista, possa colher as principais informações para o tratamento a ser instituído (4).

Para Ramos et al (13) Existem alguns estágios de depressão do sistema nervoso central que podem variar em alguns níveis, sendo eles:

- Sedação consciente: Que é o estado de diminuição da consciência que tem a manutenção de reflexos protetores, como deglutição e tosse, e mantendo as vias aéreas livres e ininterruptas, permitindo uma resposta apropriada a estímulos físicos e verbais e, por isso, o paciente é facilmente despertado.

- Sedação profunda: é o estado capaz de diminuir a consciência da qual o paciente não é despertado facilmente, pode vir acompanhado de perda parcial ou total de reflexos protetores e da capacidade de responder a estímulos físicos ou comandos verbais.

- Anestesia geral: é o estado no qual é induzido de inconsciência acompanhada de perda parcial ou total de reflexos protetores e incapacidade de manter as vias aéreas independentes.

A história médica e a anamnese do paciente é considerada um requisito essencial para avaliar se a criança poderá ser submetida à sedação. As informações a serem colhidas, incluem: presença de alergias ou de reações graves anteriores, uso de medicamentos, histórico de doenças do paciente ou de familiares próximos e de intervenções hospitalares. O consultório deve estar preparado com um kit de emergência contendo, principalmente, máscara de oxigênio e medicamentos para reações alérgicas (4).

Os métodos de sedação consciente no paciente infantil mais utilizados são com o benzodiazepínico Midazolam e com o óxido nitroso que serão abordados nesse trabalho (12).

## SEDAÇÃO CONSCIENTE COM ÓXIDO NITROSO

O óxido nitroso foi descoberto em 1772, pelo cientista inglês Joseph Priestley e em 1844 teve seu primeiro uso para fins medicinais. No fim do século XIX, houve a descoberta que ele deveria ser administrado juntamente com oxigênio, para que o uso seja mais seguro, ele em associação com o oxigênio, forma uma combinação chamada protóxido de azoto, que possui um efeito depressor sobre o

Sistema Nervoso central. O oxigênio é capaz de promover uma melhor ventilação pulmonar e difusão alveolar e é capaz de diminuir a irritação das mucosas que o óxido nitroso promove(14).

O óxido nitroso possui efeitos sedativos e ansiolíticos que combinados causam vários graus de analgesia e relaxamento muscular, mas os efeitos anestésicos são poucos, com o aparecimento da anestesia local, atualmente é utilizado apenas para controle da ansiedade, é capaz de tranquilizar o paciente de forma rápida e segura (11).

A administração do óxido nitroso consiste na inalação de oxigênio a 100% durante três a cinco minutos e, em seguida, é feita a avaliação dos sinais vitais. O fluxo de O<sub>2</sub> referível em crianças é de 4 a 5 L/min. Em seguida, o cirurgião-dentista escolhe o volume de óxido nitroso que será inalado pela criança, de acordo com o peso, verifica se a máscara nasal ficou adaptada e inicia a liberação de 10% de N<sup>2</sup>O por minuto, não chegando a ultrapassar 70% de sua concentração, tendo em visto que se alcança a sedação com baixas concentrações de N<sup>2</sup>O (15).

Antes de prescrever qualquer medicamento, o cirurgião dentista deve levar em conta os aspectos farmacocinéticos e farmacodinâmicos das substâncias químicas que está prescrevendo (16).

Os fármacos devem ser usados de modo racional, baseando-se em conhecimentos e informações sobre o seu mecanismos de ação, suas indicações, contraindicações, posologia e efeitos adversos, visando ter um ótimo resultado terapêutico, com o mínimo de reações adversas (17).

Possui indicação para crianças não cooperativas, pessoas com hipertensão controlada, algumas doenças neuromusculares, como exemplo o Parkinson, pacientes que por ansiedade tem histórico de vômito ou desmaios recorrentes e até pacientes que possuem uma dificuldade para tolerar procedimentos que sejam demorados. e é contraindicado quando o paciente não aceita a máscara nasal e possui dificuldade de cooperar para respirar pelo o nariz (12, 14).

Quando ultrapassa-se os 70% de N<sup>2</sup>O o paciente pode apresentar a sensação de estar flutuando, a sedação fica intensa, respiração bucal involuntária que atrapalha o procedimento odontológico, risada ou choro incontrolável, frio,

sonolência, náuseas, tontura, aumento da frequência cardíaca, respiratória e da pressão sanguínea (15).

Os materiais usados na Sedação inalatória com Óxido Nitroso

Para Lee et al(18), são:

Equipamento completo de aplicação da mistura de N<sup>2</sup>O/O<sub>2</sub>, obrigatoriamente registrados e aprovados;

- Oxímetro de pulso;
- Aparelho de pressão arterial não invasivo;
- Estetoscópio;
- Medicamentos essenciais para possíveis ocorrências clínicas;
- Máscaras adequadas;
- Cilindros de N<sup>2</sup>O e O<sub>2</sub>;
- Fonte de oxigênio alternativa;
- Autoclave para esterilização de instrumentos e materiais utilizados;
- Local para guardar equipamentos;
- Materiais e equipamentos de reanimação e controle das vias aéreas.

Segundo, Kadunc et al (19)

- O Cirurgião Dentista deve estabelecer fluxo de 6 Litros/minuto de 100% de O<sub>2</sub> (fase de pré-oxigenação onde é estabilizada a frequência de 6 Litros por minuto de oxigênio numa concentração de 100%) e colocar a máscara no paciente;
- Adaptar o fluxo de N<sup>2</sup>O pretendido enquanto o paciente respira O<sub>2</sub> puro;
- Após 3 a 5 minutos, iniciar administração de N<sup>2</sup>O de 20%;
- Aumentar gradualmente a concentração de N<sup>2</sup>O de 10% em 10% a cada 60 segundos até atingir nível de sedação adequada;
- Realizar o procedimento odontológico;
- Retirar o N<sup>2</sup>O da mistura mantendo O<sub>2</sub> a 100% durante 3 a 5 minutos.

Antes do paciente entrar no consultório dentário, na fase pré operatória, para Mendes (20) o cirurgião dentista, deve:

- Conferir se as conexões estão firmemente adaptadas aos cilindros;
- Conferir se as conexões estão firmemente adaptadas aos fluxômetros;

- Abrir a válvula do cilindro de N<sup>2</sup>O de forma lenta, evitando o fenômeno de encadeamento.

- Este fenômeno é o congelamento da válvula de saída do monómetro devido à rápida diferença de pressão a que o gás estará sujeito a sair do cilindro;

- Abrir a válvula de O<sub>2</sub> da mesma forma;

- Observar se a leitura do monómetro está de acordo com as especificações do fabricante do fluxômetro;

- Conectar a máscara aos tubos condutores e esses ao fluxômetro e ao sistema de scavenging (antipoluição), certificando da correta sucção que deve ser aproximadamente 45 litros;

- Conferir a posição da chave On-Off;

- Testar o botão do O<sub>2</sub>;

- Observar a insuflação da bolsa reservatória;

- Observar se os tubos não apresentam dobras;

- Colocação de barreiras mecânicas nas regiões do fluxômetro que serão manipuladas durante o procedimento;

- Permitir que o ar ambiente seja reciclado constantemente.

- Preparação pré-operatória do paciente:

- Antes de receber o atendimento para administração de sedação, algumas instruções devem ser dadas ao paciente e/ou responsáveis.

- É recomendado o uso de roupas largas, principalmente nas regiões do pescoço, cintura e braços;

- Esvaziamento da bexiga para evitar diurese durante o atendimento.

O paciente para ser apto a realizar a sedação consciente tem que estar na classificação ASA I que é um paciente normal e saudável.

### SEDAÇÃO COM BENZODIAZEPÍNICOS

Os benzodiazepínicos são medicamentos que possuem efeitos tanto sedativos, como ansiolíticos e hipnóticos. A princípio, são os primeiros fármacos a serem utilizados para o controle de ansiedade no consultório odontológico, pois -são seguros e possuem grande eficácia, além de pouca possibilidade para reações adversas, é de fácil administração e tem baixo custo (21).

Esses fármacos atuam seletivamente nos receptores GABA<sub>A</sub>, que são mediadores de transmissão sináptica inibitória do Sistema Nervoso Central e quando se ligam a esses receptores, acabam facilitando a ação do ácido aminobutírico, promovendo a abertura dos canais de cloreto, desse modo, aumenta o influxo dos canais de cloreto e a redução da propagação de impulsos excitatórios, sendo possível o controle das reações somáticas e psíquicas do paciente(22).

Normalmente, são administrados por via oral, porém podem ser utilizados por via intramuscular, intranasal, intrabucal ou endovenosa, em odontopediatria a dificuldade do uso oral está relacionadas ao tempo de ingestão da droga, pois a criança pode relutar em tomar o comprimido, devido a imaturidade psicológica da criança pode levá-lo a cuspir o medicamento, o fármaco deve ser administrado uma hora antes do procedimento, porém é considerada a via mais utilizada e segura (23, 24).

Para Andrade (25), os efeitos farmacológicos, são:

A redução da ansiedade e da agressividade, redução do tônus muscular, do fluxo salivar e do reflexo de vômito, efeito anticonvulsivante, manutenção da pressão arterial e da glicemia em diabéticos e amnésia anterógrada.

Tontura, dor de cabeça, náusea, vômito, alucinações e prejuízo do desempenho motor, além de efeitos paradoxais, que seria o oposto do esperado, deixando a criança ainda mais ansiosa e agitada. Porém, esses efeitos são raros, podendo apresentar alguns efeitos cardiovasculares mínimos, como uma discreta diminuição da pressão arterial e do esforço cardíaco (25).

Os Benzodiazepínicos mais comumente empregados na clínica odontológica são: Diazepam que tem início de ação e meia vida plasmática demorados, portanto é indicado para procedimentos longos, o Lorazepam que é mais utilizado em pacientes idosos ansiosos, o Alprazolam tem como sua principal indicação pacientes com problemas cardiovasculares. O Midazolam tem uma rápida, absorção, biotransformação, tempo de vida plasmática curto e é capaz de causar amnésia anterógrada e retrógrada, considerada uma vantagem (26).

## MIDAZOLAM

De acordo com Boussofara et al (27) a farmacocinética e absorção do Midazolam ocorrem do seguinte modo:

Após a administração por via oral o Midazolam é totalmente absorvido em cerca de 30 minutos, o pico de concentração plasmática se alcança de 30 a 80 minutos. O Midazolam usado na sedação consciente em odontopediatria, deve ter como base por via oral 0,5- 0,7mg/kg. Em crianças deve tomar precauções devido a maior sensibilidade a depressão respiratória.

Segundo o Comitê de medicamentos da Associação Espanhola de Pediatria (28) as contraindicações do Midazolam, são:

Pacientes com hipersensibilidade a benzodiazepínicos, ou a algum componente da formulação;

Pacientes com glaucoma agudo;

Alcoólicos crônicos

Pacientes com insuficiência hepática grave;

Pacientes com insuficiência respiratória.

O Midazolam tem a capacidade de baixar a liberação de histamina, deve ser evitado durante o primeiro trimestre de gravidez e também deve ser evitado por lactantes, e tem indicação para crianças de comportamento não colaborador e que vai fazer procedimentos simples e rápidos (4).

Sonolência, diminuição do nível de consciência, depressão respiratória, pode ocasionar náuseas e vômitos, pode causar depressão respiratória, diminuição da frequência cardíaca e da frequência respiratória, assim como pode apresentar efeitos paradoxais como agressividade, agitação e hostilidades. Esses efeitos são raros em relação ao potencial de sucesso da técnica(29).

O Midazolam, por ter seu tempo de administração e tempo de ação bastante curto em relação aos outros benzodiazepínicos e ao mesmo tempo possui um nível de sedação que permite um tratamento eficaz, num espaço de tempo suficiente, sem grandes danos ao SNC(30).

Após a sua ingestão, a concentração no plasma prolonga-se durante 20 minutos. O tempo de semi-vida é de 2 horas e o seu efeito cerca de 45 minutos, proporcionando uma rápida recuperação. Como acontece com vários medicamentos o Midazolam pode ser administrado por via oral, intranasal, retal, intramuscular ou endovenoso (31).

Porém, o Midazolam na sua forma oral tem sido identificado por meio de revisões bibliográficas como um dos fármacos mais eficazes e utilizados no tratamento odontológico em crianças. Esta afinidade com o tratamento pediátrico

deve-se à possibilidade deste fármaco ser administrado por via oral, possuindo ao mesmo tempo um efeito ansiolítico, amnésico e de curta duração, ideal para que as crianças não guardem memórias consideradas traumáticas (32).

A amnésia anterógrada é um efeito colateral presente nos benzodiazepínicos, podendo ocorrer até mesmo quando ele é administrado em dose única. É determinada como o esquecimento dos fatos que se ligam a um acontecimento que é tido como um ponto de referência. E acaba coincidindo com o pico da atividade da medicação, no Midazolam esse efeito é comum e esperado na sedação consciente, sendo visto como uma vantagem(33).

### ALPRAZOLAM

Sua dose adulta recomendada é de 25 a 0,5 mg\dose, a dose infantil é de 0,005 mg\dose e sua apresentação comp. 0,25; 0,5; 1,2 mg, para sedação consciente em pacientes infantis ele tem poucos casos na literatura que asseguram o uso dessa medicação(34).As maiores concentrações plasmáticas desse fármaco são obtidas de 1 a 2 horas após sua administração, com duração de ação de 12 a 15 horas(35).

Esse medicamento ainda não foi suficientemente testado a sedação consciente de pacientes odontológicos para fins sedativos, no entanto em um trabalho realizado por Péder e Jacobucci(36) onde foi investigado sua eficácia em comparação com um fitoterápico pacientes com moderado a alto grau de ansiedade antes da exodontia dos terceiros molares inferiores, foi demonstrado que este benzodiazepínico proporciona um bom controle da ansiedade após 60 minutos da sua administração, a sua principal indicação são pacientes com problemas cardíacos e a sua principal contraindicação são pacientes com glaucoma ou miastenia, seu principal efeito adverso é a confusão mental (35).

### LORAZEPAM

O Lorazepam está sendo utilizado por via oral como pré-medicação anestésica, em doses de 2 a 3 mg em adultos e de 0,5 a 2 mg em idosos, É considerado um benzodiazepínico mais lipossolúvel, quando comprado ao diazepam (31)

é contraindicado para pacientes menores de 12 anos (14).

Seus principais efeitos adversos são sedação, cansaço, sonolência, alteração do caminhar, confusão, depressão, tontura, fraqueza muscular (31).

## DIAZEPAM

O Diazepam para uso oral é mais comumente encontrado de 5 a 10 mg sendo essa a dose recomendada para pacientes adultos. A dose infantil é 1 a 2,5 mg (37).

O Diazepam tem como principal indicação procedimentos longos em odontopediatria e crianças em idade escolar (38).

Possui um efeito sedativo prolongado, por esse motivo, para tratamentos odontológicos rápidos, o Diazepam não é um medicamento de escolha ideal, além disso é recorrente efeitos paradoxais (38).

O Diazepam tem seu melhor efeito entre 45 e 60 minutos após a sua ingestão, sendo que a sua ação pode persistir entre 4 a 6 horas e ele chega a permanecer no organismo de 20 a 50 horas, quando são utilizadas doses pequenas, o medo e a ansiedade podem não ser combatidos de forma eficaz (39).

Seus efeitos adversos são: Cansaço, sonolência, relaxamento muscular, dor de cabeça e tontura(37).

## FLUMAZENIL

Os Benzodiazepínicos possuem a vantagem de reverter a sedação por meio da administração de um antagonista. O Flumazenil é capaz de reverter os efeitos centrais dos benzodiazepínicos por meio da inibição competitiva ao nível dos receptores GABA. A administração do Flumazenil na maioria dos casos é intravenosa e tem o início de ação 1 minuto após a administração. A primeira dose administrada deve ser de 0.01 mg/kg (40).

## SEDATIVO HIPNÓTICO

## HIDRATO DE CLORAL

O Hidrato de Cloral foi sintetizado por Justin Liebrichem 1832. No entanto apenas em 1869 ele foi reconhecido e utilizado como um agente sedativo hipnótico, apenas em 1948 sua propriedade farmacológica foi reconhecida após ser descoberto seu principal metabólico ativo, o tricloroetanol (41).

É um agente sedativo hipnótico, que possui como um dos seus principais efeitos farmacológicos a depressão do (SNC). Deve ser administrado em jejum 3 horas antes dos procedimentos odontológicos por via oral. A dose sedativa recomendada é de 30-50 mg/kg induz o sono de 6–10horas e a dose hipnótica é 50-70 mg/kg (42, 43).

O uso não é mais tão frequente, pois ele contribui de maneira negativa na cooperação do paciente com o dentista, pois o paciente pode ter uma sedação profunda, dificultando o trabalho do dentista, além de ter um início de ação considerado demorado, perto de 3 horas e pode levar à anestesia geral se for administrado em altas doses por via oral (44).

Devido a apresentar muitos efeitos paradoxais as indicações do hidrato de cloral se limitam a pacientes com hipersensibilidade a benzodiazepínicos e que não possam fazer uso de óxido nitroso (4).

É contraindicado para pacientes com doença renal grave, paciente com insuficiência hepática, gastrite ou úlceras gástricas, cardiopatia grave ou porfiria intermitente aguda(43).

Os efeitos adversos mais observados, além da depressão do SNC, são os distúrbios gastrointestinais, como o desconforto epigástrico, náuseas, vômitos, flatulência, disritmias cardíacas e depressão respiratória, e por via retal, pode causar irritação da mucosa (42).

## CETAMINA

A cetamina é um agente seguro e eficaz para a sedação em odontopediatria. Ele difere de outros agentes anestésicos gerais, pois não produz depressão generalizada ao SNC e tem uma grande margem de segurança que mantém a função cardiovascular, respiratória e os reflexos faríngeos É um agente anestésico dissociativo, capaz de causar sedação, amnésia, analgesia, imobilidade e uma forte dissociação. A metabolização ocorre no fígado e tem sua excreção em

90% dos casos, por via renal. A distribuição e eliminação da cetamina são mais lentas quando existe a administração, em conjunto com um benzodiazepínico, seus principais efeitos colaterais, são: inquietude, agitação, desorientação e pesadelos (45).

## PROPOFOL

De acordo com a FDA, este fármaco deve ser administrado por médicos especialista em anestesia geral (45).

Na sedação consciente comumente a dosagem de 500 µg - 1 mg/kg administrados durante 1-5 minutos é considerada segura e eficaz para a maior parte dos pacientes (40). Segundo Bester(45), a dosagem pode variar entre 0,1-2 mg/ kg/ h. A sua administração é feita pela via endovenosa, a dose inicial é de 1mg/kg para a sedação (46).

Na sedação consciente é utilizado concentrações sub-anestésicas por meio de uma infusão contínua, por meio do “target-controlledinfusion” (TCI) em que a idade e o peso da criança são introduzidos/ programados numa bomba de infusão intravenosa cujo software calcula a dose de Propofolnecessária para um determinado ritmo de infusão em função da concentração sanguínea pretendida (47). O início de ação é de aproximadamente 30 segundos e asemi-vida de 30-60 minutos (40, 45).

O início de ação do Propofol é considerado bastante rápido, cerca de 30 segundos e atingindo o seu máximo efeitos após apenas cinco minutos. A eliminação é do mesmo modo, com uma semi-vidade 30-60 minutos. A metabolização é feita pelo fígado e não produz metabólitos ativos (40, 45).

## ANTI-HISTAMÍNICOS

### HIDROXIZINA

Está entre os sedativos mais populares em odontopediatria.

Por via oral ele é administrado em dosagens de 0,5-1,0 mg/kg(42).

Possui uma rápida absorção no trato gastrointestinal e começa a fazer efeito entre 15 a 30 minutos. É rapidamente absorvido no trato gastrointestinal e começa a fazer efeito entre 15 a 30 minutos (42).

É utilizado combinado com outros agentes sedativos para reduzir náuseas e vômitos durante a sedação.

Contraindicações relativas:

Pacientes com problemas cardíacos e respiratórios(42).

Principais Efeitos colaterais:

Tonturas, náuseas, hipotensão e xerostomia (42).

## PROMETAZINA

É outro anti-histamínico administrado por via oral que tem seu modo de ação e suas indicações similares ao da hidroxizina. Tem seu início de ação de cerca de 20 minutos. Geralmente é administrado em dosagens de 0,5 mg/kg com uma dosagem total máxima de 25 mg(42).

Efeitos Adversos:

Pode provocar efeitos neurológicos indesejáveis e efeitos paradoxais(42).

A Tabela 1, abaixo, apresenta resumidamente os agentes sedativos, início de ação(min), meia-vida plasmática (horas), indicações, contra-indicações e efeitos adversos.

Tabela 1: agentes sedativos.

Agentes sedativos	Início de ação (min)	Meia-vida plasmática (horas)	Indicações	Contra-indicações	Efeitos adversos
<b>Midazolam</b>	30-60	1-3	Procedimentos simples e rápidos	Procedimentos longos.	Sonolência, depressão respiratória e cardíaca, náuseas e vômitos.
<b>Óxido Nitroso</b>	0,30-1	Assim que termina a administração	Crianças medrosas com baixa faixa etária ou crianças com déficits cognitivos	Respiradores bucais, pacientes com problemas pulmonares e que não aceitam a máscara nasal.	Risada ou choro, frio, sonolência, náuseas, tontura, aumento da frequência cardíaca, respiratória e da pressão sanguínea.
<b>Diazepam</b>	45-60	20-50	Procedimentos longos.	Procedimentos curtos e de urgência.	Cansaço, sonolência, relaxamento muscular, dor de cabeça e tontura
<b>Lorazepam</b>	60-120	12-20	Idosos	Crianças menores de 12 anos	Náuseas
<b>Hidrato de cloral</b>	160-180	6-8	Quando não se pode utilizar outro fármaco	Pacientes com problemas cardíacos e pulmonares.	Pacientes com doença renal grave, paciente com insuficiência hepática, gastrite ou úlceras gástricas, cardiopatia grave ou porfiria intermitente aguda
<b>Alprazolam</b>	60-90	12-15	Pacientes com problemas cardíacos.	Pacientes com glaucoma ou miastenia.	Confusão mental
<b>Cetamina</b>	0,30- 1	11 a 16 min	Procedimentos de curta duração e pontencializa outros sedativos.	Hipertensos e pacientes com conhecida sensibilidade a droga	Pressão alta, arritmia, confusão mental; delírio; sonho: excitação; alucinação;
<b>Propofol</b>	0,30	2 a 24	Sedação profunda e sedação consciente	Crianças menores de 3 anos, pacientes com hipotensão.	Hipotensão, náuseas, vômitos, diminuição dos batimentos cardíacos e cefaleia
<b>Hidroxizina</b>	15-30	8-10	Reações alérgicas e sedação consciente associado a outro fármaco	Grávidas, lactantes e pacientes que usam medicações depressoras do SNC	Sonolência e hipossalivação
<b>Prometazina</b>	30	4-6	Alergias, náuseas, sedação	Pacientes com glaucoma e problemas	Sonolência, hipossalivação, prisão de ventre,

			consciente associado a outro fármaco	circulatórios	tonturas, náuseas e vômitos.
--	--	--	--------------------------------------	---------------	------------------------------

#### 4. DISCUSSÃO

Uma grande variedade de agentes medicamentosos é utilizada para sedação de crianças apreensivas que não cooperam durante o tratamento odontológico. Observa-se na literatura que existem benefícios e segurança quanto ao uso da sedação consciente no tratamento odontopediátrico. Os benefícios mais observados quanto a eficácia dos agentes sedativos ocorrem principalmente para no controle do choro e estado de alerta das crianças (3).

A sedação em pacientes odontopediátricos tem sérios riscos associados. Estas respostas adversas durante e após a sedação para um diagnóstico ou procedimento terapêutico podem ser minimizadas, mas não completamente eliminadas, por um pré-procedimento cuidadoso de revisão das condições médicas do paciente e a consideração de como o processo de sedação pode afetar ou ser afetado por estas condições(48).

A seleção da droga apropriada para o procedimento pretendido, uma compreensão clara das interações farmacocinéticas e farmacodinâmicas e interações medicamentosas, bem como a presença de um indivíduo com as habilidades necessárias para resgatar um paciente de uma resposta adversa, são fundamentais. Apropriado monitoramento fisiológico e observação contínua por pessoal não diretamente envolvido com o procedimento permitem a previsão e diagnóstico rápido de complicações e início de intervenções do resgate adequado(48).

O Óxido Nitroso apresenta vantagens, dentre os principais benefícios pelo  $N_2O/O_2$  há a terapia comportamental cognitiva, que pode ser aplicada concomitantemente, e contribui para a redução da ansiedade e maior cooperação do paciente na segunda visita, demonstrando importância da associação de técnicas farmacológicas e não-farmacológicas para obter cooperação frente ao tratamento odontológico (3)

Littman et al (49) Avaliou a segurança em relação à profundidade de sedação não consciente em crianças com diminuição da ventilação, e observou que

a associação do Midazolam a 0,5mg/kg e óxido nitroso a 30%, em um estudo com 22 crianças, apenas uma criança teve sedação profunda, porém com o óxido nitroso na concentração de 60%, seis crianças obtiveram sedação profunda e além disso uma criança evoluiu para um nível mais profundo de sedação, não apresentando nenhuma resposta a estímulos.

Para Leelataweewud (50) e Littman et al (49) O óxido nitroso mostrou-se seguro e eficaz, demonstrando sinais vitais favoráveis em pacientes não cooperativos, não houve diferenças na frequência de pulso, o óxido nitroso aprofundou a sedação e teve maior sucesso com alteração mínima nos parâmetros fisiológicos.

Em contrapartida, um estudo realizado por Bonafe-monzó et al (51) demonstrou que as taxas de pulso diminuíram significativamente por todo processo de sedação com óxido nitroso, porém, sempre dentro dos limites de segurança e mantendo um nível adequado de consciência nos pacientes.

Littman et al (49), Kupietzky et al (52) descreveram que após a sedação com o óxido nitroso, as crianças apresentaram vômitos, essas condições demonstram a necessidade de um controle de monitoramento do estado mental da criança.

De acordo com Cavalcante et al (4) Os benzodiazepínicos podem ter várias vias de administração, podendo ser oral, retal, intramuscular e endovenosa. Porém, todas essas vias apresentam desvantagens. As principais complicações na via intramuscular e endovenosa foram dor e medo ao administrar a injeção. Na via retal a desvantagem que apresentou foi em relação à possibilidade de interromper a absorção da medicação para defecar e a não aceitação do paciente infantil. Já na via oral ocorre demora no início da sedação e a recuperação é relativamente mais lenta.

Para Duque (44) Os benzodiazepínicos são considerados bastante seguros e produzem pouco sono, poucos efeitos colaterais e apresentam efeitos amnésicos favoráveis.

Quando comparados com outros agentes sedativos, o Midazolam obteve resultados similares com a vantagem do tempo de recuperação ser mais rápido. E quando comparado a hidroxizina e a prometazina, o midazolam produziu melhor efeito sedativo (48).

Diferentemente dos outros autores, Wilson et al (53), realizou um estudo comparativo com o Midazolam, administrado por via oral, e foram encontrados

resultados insatisfatórios em relação ao uso do Midazolam em crianças. Observou-se comportamentos negativos como choro, agitação e movimento durante o atendimento.

Más memórias de infância associadas ao tratamento odontológico podem afetar as futuras reações emocionais dos pacientes relacionadas à odontologia. Portanto, fazer esforços para limitar esse tipo de memórias negativas é importante. Midazolam é uma das melhores escolhas para este propósito. Amnésia anterógrada causada por Midazolam é uma característica bem conhecida e eficaz deste agente(54). No entanto, o potencial para um efeito adverso pode ser aumentado quando dois ou mais medicamentos para sedação são administrados. Recentemente, foi renovado o interesse em rotas não invasivas de administração de medicamentos, incluindo as rotas intranasal e inalatória (48).

O Flumazenil é um antagonista dos benzodiazepínicos capaz de reverter os efeitos dos benzodiazepínicos, é administrado por via intravenosa e possui início de ação rápido de apenas um minuto após a administração(40).

O hidrato de cloral, um agente sedativo hipnótico, está atualmente em desuso, devido o seu gosto desagradável, seus efeitos imprevisíveis e muita possibilidade de causar efeitos paradoxais (44).

De acordo com Littman et al (49). O hidrato de cloral gera na maioria das vezes um grau de sedação não consciente que unido aos efeitos paradoxais explicam a diminuição do uso desse agente.

Já em estudo realizado por Needleman et al (55) foi observado que a sedação associada ou não ao Hidrato de Cloral por via oral foi eficaz no comportamento pré-operatório dos indivíduos.

Existem outras opções de agentes sedativos como a Cetamina e o Propofol. A Cetamina é mais frequentemente utilizada concomitantemente com outro agente sedativo, como o Midazolam, já o Propofol é utilizado por médico anestesiológico, e é capaz de causar uma sedação profunda, por ser mais utilizado como anestésico geral, para ser utilizado na sedação consciente o Propofol necessita de uma dose sub-anestésica por meio de uma infusão contínua onde a idade o peso da criança são programados em uma bomba de infusão em função da concentração sanguínea pretendida(40, 45).

O uso da Cetamina está, no entanto associado ao aumento de incidência de taquicardia, náuseas pós operatórias e alucinações (56).

Outros fármacos empregados na sedação consciente são os anti-histamínicos, como Hidroxizina e Prometazina que são agentes que podem ser utilizados com outro agente sedativo como o óxido nitroso e também como medicamento pós-sedação para evitar náuseas e vômitos (42).

Para Guedes Pinto (11) os antihistamínicos não devem ser administrados em conjunto com benzodiazepínicos pois pode causar ventilação pulmonar.

## **5. CONCLUSÃO**

A sedação consciente é uma técnica farmacológica simples, pouco invasiva, mas que é capaz de trazer mais confiança para o profissional e mais conforto para o paciente, sendo usada quando as técnicas de manejo em odontopediatria não forem suficientes, permitindo que a criança tenha o tratamento necessário, combatendo o medo e a ansiedade, moldando a postura da criança para que no futuro possa ser um adulto que enfrente com naturalidade a consulta ao cirurgião dentista. A sedação consciente necessita de alguns cuidados e cabe ao cirurgião dentista identificar e personalizar o atendimento e a técnica de sedação de acordo com a necessidade de cada paciente.

## REFERÊNCIAS

1. Picciani BLS, Humelino MG, Santos BM, Costa GO, Santos VCB, Silva Junior GO, et al. Sedação inalatória com óxido nitroso/oxigênio: uma opção eficaz para pacientes odontofóbicos. Rev Bras Odontol. 2014; 75(1): 71.
2. Czlusniak GD, Rehbein M, Regattieri L R. Sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio (N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub>): avaliação clínica pela oximetria. Publ. UEPG CiBiolSaúde. 2007; 3 (3): 82-94.
3. Muller MTI, Alessandretti RBA, Bacchi A, Tretto PHW. Eficácia e segurança da sedação consciente com óxido nitroso no tratamento pediátrico odontológico: uma revisão de estudos clínicos, JOI. 2018; 7 (1):1-24.
4. Cavalcante LB, Sanabe ME, Marega T, Gonçalves JR, Abreu-e-Lima FCB. Sedação consciente: um recurso coadjuvante no atendimento odontológico de crianças não cooperativas. Arq Odontol. 2011; 1 (47): 45-50.
5. REIS JR. Avaliação de Reações Emocionais em Odontopediatria. Brasília, Dissertação [Mestrado] -Universidade de Brasília; 2011.
6. Marsillac MWS. Controle da Dor, do Medo e da Ansiedade em Odontopediatria: Controle Farmacológico do medo e da ansiedade em Odontopediatria. Santos: Rio de Janeiro; 2014.
7. American Dental. Guidelines for the use of conscious sedation, deep sedation and general anesthesia for dentists. ADA; 2017.
8. Loureiro DLV. O papel do Odontopediatra na Sedação Inalatória Consciente. Dissertação [Mestrado] - Universidade Fernando Pessoa Faculdade de Ciências da Saúde; 2014.
9. Silva ZCM. Pagnoncelli, SD. Weber, JBB. Fritscher, AGM. Avaliação do Perfil dos Pacientes com Necessidades Especiais da Clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da PUC RS. Revis. OdontoCiênc. PUC-RS. 2005; 20 (50): 313-18

10. Hulland SA, Freilich MM, Sándor GKB. Nitrous oxide-oxygen or oral midazolam for pediatric outpatient sedation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2002; 93 (6):643- 6
11. Pinto ACG. *Odontopediatria: Terapêutica medicamentosa na odontopediatria.* 8 ed. São Paulo: Santos; 2010.
12. Correa MSNP. *Odontopediatria na primeira infância: Controle da ansiedade em Odontopediatria.* São Paulo: Livraria florence, 2017.
13. Ramos TC, Pereira MES, Azoubel MCF, Azoubel E, Soares AR, Alves ETP, et al. Midazolam: clinical and pharmacologic aspects in conscious sedation. Retrospective study evaluating 258 clinical cases. *Innovimplant j biomateresthet.* (Impr.). 2009; 1 (4): 39-45.
14. Oliveira ACB de, Pordeus IA, Paiva SM de. O uso do óxido nitroso como uma opção no controle de comportamento em Odontopediatria. *J Bras Odontoped Odonto Bebê* 2003; 6 (32): 344-350.
15. Rodrigues LWM, Rebouças PD, O uso de Benzodiazepínicos e N2O/O2 na sedação consciente em Odontopediatria. *FOL.* 2015; 25 (1): 55-59.
16. Patel S. Is nitrous oxide a safe agent to use in conscious sedation for dentistry. *SAAD Dig.* 2010; 26 (1): 23-6
17. Carmo ED, Amadei SU, Pereira AC. Prescrição medicamentosa em odontopediatria. *Rev Odontol UNESP, Araraquara,* 2009; 38 (4): 256-262.
18. Lee JH, Kim KA, Kim TY, Jo YH, Kim SH, Rhee JE, et al. randomized comparison of nitrous oxide versus intravenous ketamine for laceration repair in children. *PEC.* 2012; 28 (12): 297-301 .
19. Kadunc B, Palermo E, Addor F, Metsavaht L, Rabelo L, Mattos R, et al. *Tratado de Cirurgia Dermatológica, Cosmiatria e Laser: Da Sociedade Brasileira de Dermatologia.* São Paulo: Elsevier; 2013.
20. Mendes FA. Proposta de normatização técnica para instalação e funcionamento de estabelecimentos odontológicos a utilizarem sedação consciente por analgesia inalatória através de mistura gasosa de óxido nitroso e oxigênio. *Dissertação [Mestrado] - Universidade de São Paulo;* 2006.

21. Christie PD, Armenio B, Jansens JP, Hermann F, Vogt N, et al. Midazolam sedation for upper gastrointestinal endoscopy in older persons: a randomized double-blind, placebocontrolled study. *J Am Geriatr Soc.* 2000; 48(11): 1398-403.
22. Kain ZN, Hofstadter MB, Mayes LC. Midazolam: Effects on amnesia and anxiety in children. *Anesthesiol.* 2000; 93(3): 676-84.
23. Brosius KK, Bannister CF. Midazolam premedication in children: A comparison of two oral dosage formulations on sedation score and plasma midazolam levels. *AnesthesiolAnalg* 2003; 96(2): 392-5.
24. Fuks AB, Shapira J, Klatchoian DA. Sedação para o controle da dor e ansiedade em pacientes odontopediátricos. In Klatchoian DA. *Psicologia odontopediátrica*. 2a ed. São Paulo: Santos; 2002. p. 305-16.
25. Andrade ED. *Terapêutica medicamentosa em odontologia*. 3a ed. São Paulo: Artes Médicas; 2014. p. 25-33.
26. Nafiu OO, Burke C, Cowan A. Comparing peripheral venous access between obese and normal weight children. *PaediatrAnaesth.* 2010; 20(2): 172-6.
27. Bousofara M, Carlès M, Raucoules-Aimé M, Sellam MR, Horn JL. Effects of intrathecal midazolam on postoperative analgesia when added to a bupivacaine-clonidine mixture. *Reg Anesth Pain Med.* 2006; 31(6): 501-5
28. Comité de Medicamentos de la Asociación Española de Pediatría. *Pediamécum: midazolam*. Primera edição. Madrid: AEP; 2016.
29. Vasquez FRVV. *Sedacion consciente en Odontologia Pediatrica*. Lima. Monografia [Especialização] - Universidad Inca Garcilaso de La Veja; 2018.
30. Gazal G, Fareed WM, Zafar MS, Al-Samadani KH, et al. Pain and anxiety management for pediatric dental procedures using various combinations of sedative drugs: A review. *Saudi PharmJ.* 2014; 24(4): 379 - 385.
31. Cogo K, Bergamaschi CC, Yatsuda R, Volpato MC, Andrade ED, et al. Sedação consciente com benzodiazepínicos em odontología. *RevOdontolUniv cid. São Paulo.* 2006; 21(3):181-88
32. Martins AF. *A Sedação Consciente no Controle da Ansiedade em Odontologia*. Tubarão. [Monografia] - Repositório Institucional UNISUL; 2018.

33. Baeder FM, Bacci JE, Silva DE, Silva PHL. Conhecimento de pacientes sobre o uso de benzodiazepínicos no controle da ansiedade em Odontologia. *RevOdonto Cienc.* 2016; 70 (30): 333-7.

34. Gaudereto O, Dias FP, Costa AMDD, Terra FS, Costa RD, Costa MD, et al. Controle da ansiedade em Odontologia: enfoques atuais. *RevBrasOdontol* 2008; 65 (1): 118-121.

35. Gaujac C, Santos HT, Garção MS, Júnior JS, Brandão JRMCB, Silva TB, et al. Sedação consciente em odontologia. *RevOdontolUnivcid São Paulo.*2009; 21(3): 251-253.

36. Péder SNS, Jacobucci GF Avaliação da ação da valeriana officinalis e o alprazolam para sedação consciente de pacientes ansiosos submetidos à exodontia de terceiros molares inferiores – estudo prospectivo, duplo cego, boca dividida e randomizado. *Rev. Univ. Est. Mar.* 2018; 19(3): 860-864.

37. Ebenezer V, Balakrishnan R, Padmanabhan A, Elumalai M, et al. Conscious sedation after administration of drugs in dentistry. *Internat Journal Pharm Bio and Scien.* 2013; 4(2): 168-172.

38. Nora FS, Fortis EA. Influência dos fármacos utilizados na sedação, na indução e manutenção quanto a recuperação da anestesia. *Rev Bras Anesthesiol.* 2000; 50(1):141-8.

39. Folayan MO, Faponle A, Lamikanra A. A review of the pharmacological approach to the management of dental anxiety in children. *Journal international de Pediatr Dent.* 2002 ; 12(5): 347-354

40. Denman T. Drugs used in conscious sedation. *BJCN.* 2010; 5(1): 19-24.

41. Reinol FC, Viçosa AL, Costa TM, Pietroluongo M. Palatabilidade de formulações farmacêuticas pediátricas a base de hidrato de cloral. Rio de Janeiro. Monografia (Especialização) - Instituto de Tecnologia em Fármacos/Farmanguinhos, Fundação Oswaldo Cruz; 2014.

42. Yasny J, Asgari A. Considerations for the use of Enteral Sedation In pediatric Dentistry. *JOCPD.* 2007; 32(2): 85-93.

43. Melonardino AP, Rosa DP, Gimenes M. Ansiedade: detecção e conduta em odontologia. *Rev. Uningá*. 2016; 48(1): 6-83.
44. Duque C. Abreu e Lima, FCB. Midazolam – uma nova alternativa para sedação em odontopediatria. *ROC*. 2005; 20(48): 177-186.
45. Bester BJ. Pediatric intravenous sedation in pediatric dentistry. *Chapt*. 2005; 2(1): 7- 29.
46. Brent ASG, Acute pain in children. The management of pain in the emergency department. *PCNA*. 2000; 47(3): 651-679
47. Macpherson, J., Kwasnicki, J. Conscious sedation. Part one: review of indications and techniques. *Denn*. 2011; 7(2): 70-75.
48. Coté, C. J, Wilson, S. Before, During, And After Sedation For Diagnostic And Therapeutic Procedures. *Amer. acad. ped*. 2019; 13(1): 143.
49. Litman RS, Berkowitz RJ, Ward DS. Levels of consciousness and ventilatory parameters in young children during sedation with oral midazolam and nitrous oxide. *Arch PediatrAdolesc Med*. 1996; 150(7): 671-5.
50. Leelataweewud P, Vann WF, Dilley DC, Lucas WJ. The physiological effects of supplemental oxygen versus nitrous oxide/oxygen during conscious sedation of pediatric dental patients. *PediatrDent*. 2000; 22 (2): 125-33.
51. Bonafe-Monzó N, Rojo M, Catala PM. Analgesic and physiological effects in conscious sedation with different nitrous oxide concentrations. *J ClinExp Dent*. 2015; 7(1): 63-8.
52. Kupietzky A, Tal E, Shapira J, Ram D. Fasting state and episodes of vomiting in children receiving nitrous oxide for dental treatment. *Pediatr Dent*. 2008; 30 (5): 414-9
53. Wilson KE, Girdler NM, Welbury RR. A comparison of oral midazolam and nitrous oxide sedation for dental extractions in children. *Anaesthesiol*. 2006; 61 (12): 1138-44.
54. Azevedo ID, Ferreira MA, da Costa AP, Bosco VL, Morits RD. Efficacy and safety of midazolam for sedation in pediatric dentistry: a controlled clinical trial. *J. Dent. Child. (Chic)*. 2013; 80 (3): 133-8.

55. Needleman HL, Joshi A, Griffith DG. Conscious sedation of pediatric dental patients using chloral hydrate, hydroxyzine, and nitrous oxide--a retrospective study of 382 sedations. *Pediatr. Dent.* 1995; 17(7): 424-31.

56. Gülay KIP, Hüseyin C. Turgut MA, Mehmet B, Mustafa A. Clinical outcomes of different sedation techniques used in pediatric dentistry. *APIC.* 2019; 20(1): 13-16.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A sedação consciente é uma técnica farmacológica simples, pouco invasiva, mas quando bem empregada, pode trazer mais confiança para o profissional e mais conforto para o paciente. É utilizada quando as técnicas de manejo em odontopediatria não são suficientes, para que a criança tenha o tratamento necessário, combatendo o medo e a ansiedade. O cirurgião-dentista deve indicar a sedação corretamente, tendo como objetivo conduzir a postura da criança para que no futuro possa ser um adulto que enfrente com naturalidade a consulta ao cirurgião dentista. Para isso, o emprego da sedação consciente necessita de alguns cuidados, e cabe ao cirurgião dentista identificar e personalizar o atendimento e a técnica de sedação de acordo com a necessidade de cada paciente.

## **APÊNDICE A - NORMAS DE PUBLICAÇÃO NA REVISTA ODONTOLOGIA CONTEMPORÂNEA**

### **Revista Odontologia Contemporânea**

O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como acompanhar o processo editorial em curso. Acesso em uma conta existente ou registrar uma nova conta.

### ***Condições para submissão***

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".
- O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF.
- URLs para as referências foram informadas quando possível.
- O texto está em espaço duplo; usa uma fonte Arial tamanho 12; emprega itálico em vez de sublinhado (exceto em endereços URL); as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos.
- O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.

- Em caso de trabalhos envolvendo seres humanos, o número de aprovação do parecer de ética está citado na metodologia do trabalho.
- A taxa referente ao DOI foi paga previamente ao envio do trabalho.

## FORMA E PREPARAÇÃO DE MANUSCRITOS

### INSTRUÇÕES GERAIS

1. O manuscrito deve ser escrito em português (Brasil) em uma forma clara, concisa e objetiva.

2. O texto deve ser escrito em arquivo Word for Windows (docx ou rtf), usando fonte Arial 12, página A4, espaço simples e margens de 3 cm. A extensão do manuscrito não apresenta limitações de páginas.

3. O número de tabelas e figuras não é limitado mas deve-se ter bom senso ao acrescentá-las.

4. As unidades de medida devem seguir o Sistema Internacional de Medidas (<http://lim1.cptec.inpe.br/~rlim/docs/02SIUINMETRO.pdf> ).

5. Todas as abreviaturas devem ser definidas na primeira citação, sendo escritas por extenso.

6. Na primeira citação de marcas comerciais, o nome do fabricante e sua localização devem ser escritas entre parênteses (cidade, estado, país)

7. Para envio do manuscrito para avaliação é necessário o pagamento da taxa correspondente ao DOI previamente, via link (seção DOI - abaixo)

8. A verificação e autenticidade do trabalho pelo programa DOCxWEB deve ser anexado juntamente com o trabalho (<https://www.docxweb.com/>)

## ESTRUTURA DO MANUSCRITO

### I. Página título - Folha de rosto

1.1 Título: escrito em português e em inglês. Fonte Arial, tamanho 14

1.2 Autor(es): Nome completo (com numeração em sobrescrito para descrição da titulação), lembrando que o orientador SEMPRE será o último nome da pesquisa;

Em seguida descrever a principal atividade de cada autor, sempre seguindo a numeração acima (professor assistente, professor associado, professor titular, aluno de pós-graduação, pesquisador), afiliação (instituição ou clínica privada, departamento ou curso de pós-graduação, cidade, estado e país) e e-mail.

O número de autores deve ser limitado a seis, exceto em casos de estudos multicêntricos ou similares.

1.3 Autor para correspondência: SEMPRE O ORIENTADOR e o endereço de correspondência deve ser da instituição de ensino do professor orientador (nome, endereço completo postal e eletrônico (e-mail) e telefone (sempre o orientador).

1.4 Em caso de qualquer relacionamento entre os autores e entidades pública ou privada que possa resultar em conflito de interesses, esta possibilidade deve ser declarada.

Observação: A página título deverá ser enviada separadamente do arquivo texto, submetido em formato Word para ser enviado à revisão.

### II. Corpo do trabalho

(A PRIMEIRA PÁGINA NECESSITA INICIAR COM O TÍTULO EM PORTUGUÊS! Fonte Arial, tamanho 16)

## 2. Resumo estruturado e palavras-chave (em inglês e em português)

2.1 Resumo: máximo de 200 palavras, escrito em inglês e em português.

Espaçamento de 1,0, justificado.

O resumo deve ser feito em parágrafo ÚNICO e deve ser estruturado com as seguintes divisões:

- Artigo Original: Objetivo, Metodologia, Resultados e Conclusão.
- Relato de Caso: Objetivo, Descrição do(s) Caso(s) e Conclusão.
- Revisão de Literatura: o formato estruturado do artigo original pode ser seguido, mas não é mandatório.

2.2 Palavras-chave: (em inglês: Key words): máximo de seis palavras-chave, preferentemente da lista de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) (<http://decs.bvs.br>) da BIREME ou do Medical SubjectHeadings (<https://www.nlm.nih.gov/mesh>) da U.S. National Library of Medicine.

## 3. Texto

3.1 Artigo original de pesquisa: deve apresentar as seguintes divisões: Introdução, Metodologia (ou Casuística), Resultados, Discussão e Conclusão.

- Introdução: deve ser objetiva e apresentar o problema, justificar o trabalho e fornecer dados da literatura pertinentes ao estudo. Ao final deve apresentar o(s) objetivo(s) e/ou hipótese(s) do trabalho.

- Metodologia (ou Casuística): deve descrever em sequência lógica a população/amostra ou espécimes, as variáveis e os procedimentos do estudo com detalhamento suficiente para sua replicação. Métodos já publicados e consagrados na literatura devem ser brevemente descritos e a referência original deve ser citada. Caso o estudo tenha análise estatística, esta deve ser descrita ao final da seção.

### IMPORTANTE:

Todo trabalho de pesquisa que envolva estudo com seres humanos deverá citar no início desta seção que o protocolo de pesquisa foi aprovado pela comissão de ética da instituição e está registrado no SISNEP, de acordo com os requisitos nacionais e a Declaração de Helsinki. O número de registro do projeto de pesquisa no SISNEP/Ministério da Saúde ou o documento de aprovação de

Comissão de Ética equivalente internacionalmente deve ser enviado como arquivo complementar na submissão on-line (obrigatório). De forma similar, estudos com outros animais devem ser aprovados pelo comitê institucional competente e o documento de aprovação do protocolo de pesquisa deve ser enviado como documento complementar.

- Resultados: devem ser escritos no texto de forma direta, sem interpretação subjetiva. Os resultados apresentados em tabelas e figuras não devem ser repetidos no texto.

- Discussão: deve apresentar a interpretação dos resultados e o contraste com a literatura, o relato de inconsistências e limitações e sugestões para futuros estudos, bem como a aplicação prática e/ou relevância dos resultados. As inferências, deduções e conclusões devem ser limitadas aos achados do estudo (generalização conservadora).

- Conclusões: devem ser apoiadas pelos objetivos e resultados.

3.2 Relatos de caso: Devem ser divididos em: Introdução, Descrição do(s) Caso(s) e Discussão.

4. Agradecimentos: Devem ser breves e objetivos, a pessoas ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas que não tenham preenchido os critérios de autoria. O apoio financeiro de organização de apoio de fomento e o número do processo devem ser mencionados nesta seção.

5. Referências: Deverão respeitar as normas do International Committee of Medical Journal Editors (Vancouver Group), disponível no seguinte endereço eletrônico: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

5.1 As referências devem ser numeradas por ordem de aparecimento no texto e citadas entre parênteses: (1), (3,5,8), (10-15). Em citações diretas no texto, para artigos com dois autores citam-se os dois nomes. Ex: "De acordo com Santos e Silva (1)...". Para artigos com três ou mais autores, cita-se o primeiro autor seguido de "et al.". Ex: "Silva et al. (2) observaram..."

5.2 Citar, no máximo, 25 referências para artigos de pesquisa, 20 para relato de caso e 50 para revisão de literatura.

5.3 A lista de referências deve ser escrita em espaço duplo, em sequência numérica. A referência deverá ser completa, incluindo o nome de todos os autores (até seis), seguido de "et al.". DEVERÁ SER ENVIADA SEPARADAMENTE DO TEXTO PRINCIPAL, EM FORMATO WORD.

5.4 As abreviaturas dos títulos dos periódicos internacionais citados deverão estar de acordo com o Index Medicus/ MEDLINE (<http://www2.bg.am.poznan.pl/czasopisma/medicus.php?lang=eng> ) e para os títulos nacionais com LILACS e BBO (<http://portal.revistas.bvs.br> ).

5.5 O estilo e pontuação das referências devem seguir o formato indicado abaixo

Artigo em periódico:

Wenzel A, Fejerskov O. Validity of diagnosis of questionable caries lesions in occlusal surfaces of extracted third molars. *Caries Res* 1992;26:188-93.

Artigo em periódico eletrônico:

Baljoon M, Natto S, Bergstrom J. Long-term effect of smoking on vertical periodontal bone loss. *J Clin Periodontol* [serial on the Internet]. 2005 Jul [cited 2006 June 12];32(7):789-97. Available from: <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1600-051X.2005.00765.x>

Livro:

Paiva JG, Antoniazzi JH. *Endodontia: bases para a prática clínica*. 2.ed. São Paulo: Artes Médicas; 1988.

Capítulo de Livro:

Basbaum AI, Jessel TM, The perception of pain. In: Kandel ER, Schwartz JH, Jessel TM. *Principles of neural science*. New York: McGraw Hill; 2000. p. 472-91.

#### Dissertações e Teses:

Polido WD. A avaliação das alterações ósseas ao redor de implantes dentários durante o período de osseointegração através da radiografia digital direta [tese]. Porto Alegre (RS): Faculdade de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 1997.

#### Documento eletrônico:

Ueki N, Higashino K, Ortiz-Hidalgo CM. Histopathology [monograph online]. Houston: Addison Books; 1998. [Acesso em jan. 27]. Disponível em <http://www.list.com/dentistry>.

Observações: A exatidão das citações e referências é de responsabilidade dos autores. Não incluir resumos/abstracts, comunicações pessoais e materiais bibliográficos sem data de publicação na lista de referências.

6. Tabelas: As tabelas devem vir junto ao texto, após o parágrafo que a referencia. O título deve ser auto explicativo e conciso, digitado em espaço duplo na parte superior da tabela e devem ser numeradas conforme a ordem que aparecem no texto. As tabelas também devem ser construídas com o menu "Tabela" do programa Word for Windows, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos na ordem de citação no texto (exemplo: Tabela 1, Tabela 2, etc) e inseridas em folhas separadas.

7. Figuras: As ilustrações (fotografias, gráficos, desenhos, quadros, etc) serão consideradas como figuras. Devem vir junto ao texto, após o parágrafo que a referencia. O título deve ser auto explicativo e conciso, digitado em espaço duplo na parte inferior da figura e devem ser numeradas conforme a ordem que aparecem no texto. Devem ser limitadas ao mínimo indispensáveis e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos segundo a ordem em que são citadas no texto (exemplo: Figura 1, Figura 2, etc). As figuras deverão ser inseridas junto ao texto e ainda anexadas, separadamente em documento complementar. Todas as explicações devem ser apresentadas nas legendas, inclusive as abreviaturas existentes na figura.

7.1 As fotografias e imagens digitalizadas deverão ser coloridas, em formato tif, gif ou jpg, com resolução mínima de 300dpi e 8 cm de largura.

7.2 Letras e marcas de identificação devem ser claras e definidas. Áreas críticas de radiografias e microfotografias devem estar isoladas e/ou demarcadas. Microfotografias devem apresentar escalas internas e setas que contrastem com o fundo.

7.3 Partes separadas de uma mesma figura devem ser legendadas com A, B, C, etc. Figuras simples e grupos de figuras não devem exceder, respectivamente, 8 cm e 16 cm de largura.

7.4 As fotografias clínicas não devem permitir a identificação do paciente. Caso exista a possibilidade de identificação, é obrigatório o envio de documento escrito fornecendo consentimento livre e esclarecido para a publicação.

7.5 Figuras reproduzidas de outras fontes já publicadas devem indicar esta condição na legenda, e devem ser acompanhadas por uma carta de permissão do detentor dos direitos.

#### AUTORIA E CO-AUTORIA (colaboradores)

A Revista de Odontologia Contemporânea (ROC) adota os ICMJE Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Ethical Considerations in the Conduct and Reporting of Research: Authorship and Contributorship (<http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html>):

"O crédito de autoria deve ser baseado em 1) contribuições substanciais de concepção e desenho, aquisição de dados ou análise e interpretação de dados; 2) redação inicial de manuscrito ou sua revisão crítica de conteúdo intelectual importante; e 3) aprovação final da versão a ser publicada. Os autores devem preencher as condições 1, 2 e 3.

Quando um grupo grande, multicêntrico realizou o trabalho, o grupo deve identificar os indivíduos que aceitaram a responsabilidade direta do manuscrito (3). Estes indivíduos devem preencher todos os critérios de autoria/co-autoria definidos acima, e os editores solicitará que preencham formulário específicos de declaração de conflito de interesses. Quando o manuscrito submetido tem autoria de um grupo, o autor correspondente deve claramente indicar a citação preferida e identificar todos os indivíduos que são autores, bem como o nome do grupo. Por favor, liste outros membros do grupo na seção de Agradecimentos.

A obtenção de financiamento, coleta de dados ou supervisão geral do grupo de Pesquisa não constituem estado de autoria.

Todas as pessoas designadas como autores devem estar qualificadas como autores e devem ser listadas.

Cada autor deve ter participação suficiente no trabalho para ter responsabilidade pública de partes apropriadas do conteúdo."

OBS: No ato do preenchimento dos dados para submissão de trabalho é OBRIGATÓRIO incluir TODOS os contribuidores no item METADADOS já presentes na folha de rosto que será enviada em anexo; necessita preencher obrigatoriamente nome, email, instituição e ORCID.

#### TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS

A submissão de originais à Revista de Odontologia Contemporânea (ROC) implica na transferência de direitos autorais da publicação impressa e digital. Os direitos autorais dos artigos publicados neste periódico são dos autores, com os direitos de primeira publicação concedidos à Revista de Odontologia Contemporânea (ROC). Todo conteúdo da Revista, exceto quando indicado, está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution-Noncommercial-NoDerivative Works 4.0 Unported License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/br>). Como a Revista adota uma política de acesso aberto, os artigos são gratuitos para uso, com adequada citação, em materiais e ambientes acadêmicos e não-comerciais.

## DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

Quando há alguma relação entre autores e alguma entidade pública ou privada que possa ocasionar qualquer conflito de interesses, esta possibilidade deve ser informada na página título do manuscrito e na carta de submissão. Se não houver quaisquer conflitos de interesses, o autor deve afirmar isso por escrito (por exemplo: "Eu declaro que eu não tenho nenhum interesse que representa conflito de interesses em conexão com o trabalho submetido").

Todos os autores devem fornecer uma Declaração de conflito de Interesses e completar um formulário padrão, o qual está disponível no site do ICMJE Form for Disclosure of Potential Conflict of Interest ([https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKEwj-2-ml8vPVAhUMfpAKHZi-BIEQFgg3MAI&url=http%3A%2F%2Fwww.springer.com%2Fcd%2Fcontent%2Fdocument%2Fcd\\_downloaddocument%2FCOI.pdf%3FSGWID%3D0-0-45-1448202-p173710364&usg=AFQjCNFmhr28m2Typ1dpSs36\\_UAwKFjdrQ](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKEwj-2-ml8vPVAhUMfpAKHZi-BIEQFgg3MAI&url=http%3A%2F%2Fwww.springer.com%2Fcd%2Fcontent%2Fdocument%2Fcd_downloaddocument%2FCOI.pdf%3FSGWID%3D0-0-45-1448202-p173710364&usg=AFQjCNFmhr28m2Typ1dpSs36_UAwKFjdrQ))

Este formulário deve ser inserido com o manuscrito na submissão como um arquivo suplementar (um para cada autor).

## REGISTRO DE ENSAIO CLÍNICO

A Revista de Odontologia Contemporânea (ROC) apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e a divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Portanto, artigos sobre ensaios clínicos devem receber um número de identificação de um dos registros de Ensaios clínicos validados pelos critérios estabelecidos pelo ICMJE e a OMS:

ClinicalTrials.gov (<https://clinicaltrials.gov> ) e WHO InternationalClinicalTrials Registry Platform (ICTRP) (<http://apps.who.int/trialsearch> )

O número de identificação deve ser citado ao final do resumo.

#### DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

"Os pacientes têm direito à privacidade que não deve ser violada sem o consentimento livre e esclarecido do paciente. Informações de identificação, incluindo nomes, iniciais ou número de registros médicos e hospitalares não devem ser publicações em descrições no texto, fotografias ou marcas, a menos que a informação seja essencial para objetivos científicos e o paciente (ou pais ou responsáveis legais) dê consentimento por escrito para publicação. O consentimento livre e esclarecido para este caso requer que o manuscrito a ser publicado seja mostrado ao paciente identificável. Os autores devem informar ao paciente sempre que qualquer material potencialmente identificável possa ser disponibilizado na Internet, bem como na forma impressa após publicação.

Detalhes de identificação não essenciais devem ser omitidos. O consentimento livre e esclarecido deve ser obtido se houve alguma dúvida que o anonimato possa ser mantido. Por exemplo, mascarar a região dos olhos em fotografias é uma forma de proteção de anonimato inadequada. Se características de identificação forem alteradas para proteger o anonimato, tais como em pedigrees genéticos, os autores devem fornecer provas, e os editores devem observá-las, que tais alterações não distorcem o significado científico.

Quando o consentimento livre e esclarecido foi obtido, ele deve ser indicado no artigo publicado."

Fonte: International Committee of Medical Journal Editors ("Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals") - 2009

### Comitê de Ética

A Revista de Odontologia Contemporânea requer que todos os procedimentos de pesquisa sejam avaliados por um Comitê de Ética ou órgão similar dentro dos termos das Resoluções 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. No caso de pesquisas com seres humanos os autores deverão encaminhar como "documento suplementar" o parecer de Comitê de Ética reconhecido ou declaração de que os procedimentos empregados na pesquisa estão de acordo com os princípios éticos norteadores das resoluções. Estudos que envolvam experimentos com animais devem conter uma declaração na seção "Método", assegurando que os experimentos foram realizados em conformidade com a regulamentação sobre o assunto adotada no país.

### ENVIO DE MANUSCRITOS

Todos os manuscritos devem ser submetidos através do sistema online de submissão no site:

<http://www.rocfpm.com>

Em caso de extrema dificuldade para submissão online, os manuscritos podem ser encaminhados como anexos de email para a equipe editorial:

rocspm@gmail.com

## DOI

Todos os artigos aceitos para publicação pela Revista de Odontologia Contemporânea deverá ter a atribuição de um DOI, e para isso deverá realizar um pagamento via paypal de uma taxa de R\$50,00 no link determinado abaixo "comprar agora". É cabível aos autores realizar o depósito da taxa junto com a submissão do artigo para avaliação, porém isso não implica em compromisso de publicação e nem na devolução do valor depositado caso o mesmo não seja aceito.

---

## Checklist para Submissão de Manuscrito

No processo de submissão os autores devem verificar se o seu trabalho está de acordo com os seguintes itens abaixo. O manuscrito não será avaliado caso os autores não tenham seguido às diretrizes da submissão.

Manuscrito formatado de acordo com as Instruções aos Autores, disponíveis na seção "Sobre" da Revista. As submissões em desacordo com as normas serão devolvidas.

Os arquivos de texto do manuscrito foram escritos no programa Microsoft Word.

Documento principal (manuscrito): O texto está digitado em espaço duplo, em fonte Arial 12, com tabelas, lista de legendas de figuras e figuras inclusas ao final do manuscrito.

Todos os endereços URL no texto estão ativos

O registro do projeto de pesquisa de estudo em humanos no SISNEP ou documento equivalente, quando apropriado, é enviado como arquivo complementar.

Os arquivos individuais das figuras são formato TIF ou JPEG em alta resolução (mínimo de 300 dpi) e são enviados individualmente como arquivos suplementares.

Todos os autores devem fornecer uma declaração de conflito de interesses, quando pertinente, (ICMJE Form for Disclosure of Potential Conflicts of Interest) disponível no site [http://www.icmje.org/coi\\_disclosure.pdf](http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf). Este formulário deve ser inserido no sistema online como arquivo suplementar (um para cada autor).

#### Declaração de Direito Autoral

O(s) autor(es) submete(m) o trabalho intitulado acima à apreciação da Revista de Odontologia Contemporânea para ser publicado, declaro(mos) estar de acordo que os direitos autorais referentes ao citado trabalho tornem-se propriedade exclusiva da Revista de Odontologia Contemporânea desde a data de sua submissão, sendo vedada qualquer reprodução total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação de qualquer natureza, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e obtida junto Revista de Odontologia Contemporânea. No caso de o trabalho não ser aceito, a transferência de direitos autorais será automaticamente revogada, sendo feita a devolução do citado trabalho por parte da Revista de Odontologia Contemporânea. Declaro(amos) ainda que é um trabalho original, sendo que seu conteúdo não foi ou está sendo considerado para publicação em outra revista, quer no formato impresso ou eletrônico. Concordo(amos) com os direitos autorais da revista sobre ele e com as normas acima descritas, com total responsabilidade quanto às informações contidas no artigo, assim como em relação às questões éticas.

## Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.