

**UNIVERSIDADE DE UBERABA  
CURSO DE ODONTOLOGIA  
ALICE SOUSA MORAES  
EUGÊNIO MÁRIO ULHÔA RECIFE NETO**

**SEDAÇÃO CONSCIENTE NA ODONTOLOGIA COM MEDICAMENTO  
KETODEX: REVISÃO DE LITERATURA**

**UBERABA, MG**

**2024**

**ALICE SOUSA MORAES**  
**EUGÊNIO MÁRIO ULHÔA RECIFE NETO**

**SEDAÇÃO CONSCIENTE NA ODONTOLOGIA COM MEDICAMENTO**  
**KETODEX: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso,  
apresentado ao curso de Graduação em  
Odontologia da Universidade de Uberaba,  
como requisito para obtenção do título de  
Cirurgião-Dentista.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Ma. Ana Maria  
Schroden Rodrigues da Cunha

**UBERABA, MG**  
**2024**

**ALICE SOUSA MORAES**  
**EUGÊNIO MÁRIO ULHÔA RECIFE NETO**

**SEDAÇÃO CONSCIENTE NA ODONTOLOGIA COM MEDICAMENTO**  
**KETODEX: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso,  
apresentado ao curso de Graduação em  
Odontologia da Universidade de Uberaba,  
como requisito para obtenção do título de  
Cirurgião-Dentista.

Aprovados em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

---

## RESUMO

Atualmente, a odontologia hospitalar define-se como ações preventivas, diagnósticas, terapêuticas e paliativas em saúde bucal, realizadas em instituições hospitalares no contexto de uma equipe multidisciplinar. A Academia Americana de Odontopediatria (AAPD) diz que pacientes que não cooperam com o tratamento clínico, por algum motivo comportamental ou psicológico, podem se beneficiar de tratamento odontológico com sedação consciente ou anestesia geral em âmbito hospitalar. A sedação consciente, também conhecida como sedação moderada, mantém a capacidade de o paciente continuar com as vias aéreas permeáveis, respondendo ao estímulo tátil e comando verbal. A indução anestésica de Dexmedetomidina com Cetamina, conhecida como Ketodex tem apresentado bom prognóstico em crianças que se submeteram à sedação para a realização de cirurgias ou procedimentos odontológicos. Essa associação previne a taquicardia, hipertensão, bradicardia e hipotensão reflexa, induzindo uma aceleração da sedação. O uso da Dexmedetomidina promove boa estabilidade hemodinâmica, os pacientes sedados com essa medicação podem ser acordados caso necessário, porém continuam cooperativos a estímulos durante o atendimento. O medicamento Cetamina é eficaz para sedação, analgesia e amnésia e tem sido utilizado como alternativa ao uso de agentes inalatórios e com a vantagem de não causar depressão respiratória. Foram utilizados artigos na base de dados: Google Scholar, PubMed e SciELO. Com base neste estudo, percebe-se que a utilização das técnicas farmacológicas na sedação consciente vem sendo uma ferramenta indispensável no ambiente odontológico hospitalar estabelecendo um controle comportamental e levando à maior segurança do paciente.

**Palavras-chave:** Ketodex; Dexmedetomidina; Cetamina; Sedação consciente; Odontologia Hospitalar; Pacientes especiais.

## ABSTRACT

Currently, hospital dentistry is defined as preventive, diagnostic, therapeutic and palliative actions in oral health, carried out in hospital institutions in the context of a multidisciplinary team. The American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) says that patients who do not cooperate with clinical treatment, for some behavioral or psychological reason, may benefit from dental treatment with conscious sedation or general anesthesia in a hospital setting. Conscious sedation, also known as moderate sedation, maintains the patient's ability to continue with patent airways, responding to tactile stimulation and verbal commands. Anesthetic induction of Dexmedetomidine with Ketamine, known as Ketodex, has shown a good prognosis in children who have undergone sedation for surgery or dental procedures. This association prevents tachycardia, hypertension, bradycardia and reflex hypotension, inducing an acceleration of sedation. The use of Dexmedetomidine promotes good hemodynamic stability. Patients sedated with this medication can be woken up if necessary, but remain cooperative with stimuli during care. The drug Ketamine is effective for sedation, analgesia and amnesia and has been used as an alternative to the use of inhalation agents and with the advantage of not causing respiratory depression. Articles in the database were used: Google Scholar, PubMed and SciELO. Based on this study, it is clear that the use of pharmacological techniques in conscious sedation has been an indispensable tool in the hospital dental environment, establishing behavioral control and leading to greater patient safety.

**Keywords:** Ketodex; Dexmedetomidine; Ketamine; Conscious sedation; Hospital Dentistry; Special patients.

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....                                | 7  |
| <b>2 JUSTIFICATIVA</b> .....                             | 9  |
| <b>3 OBJETIVOS</b> .....                                 | 10 |
| <b>4 MATERIAL E MÉTODO</b> .....                         | 11 |
| 4.1 TIPO DE ESTUDO.....                                  | 11 |
| 4.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DOS ARTIGOS.....               | 11 |
| <b>5 RESULTADOS ESPERADOS</b> .....                      | 12 |
| <b>6 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....                     | 13 |
| 6.1 ODONTOLOGIA HOSPITALAR .....                         | 13 |
| 6.2 SEDAÇÃO NA ODONTOLOGIA .....                         | 13 |
| <b>6.2.1 Sedação consciente vs anestesia geral</b> ..... | 14 |
| 6.3 MEDICAMENTOS.....                                    | 15 |
| <b>6.3.1 Benzodiazepínicos</b> .....                     | 15 |
| <b>6.3.2 Óxido nitroso</b> .....                         | 16 |
| <b>6.3.3 Anti-histamínicos</b> .....                     | 16 |
| <b>6.3.4 Opioides</b> .....                              | 17 |
| <b>6.3.5 Hidrato de cloral</b> .....                     | 17 |
| <b>6.3.6 Valeriana <i>Officinallis</i></b> .....         | 17 |
| <b>6.3.7 Dexmedetomidina</b> .....                       | 18 |
| <b>6.3.8 Cetamina</b> .....                              | 19 |
| <b>6.3.9 Ketodex</b> .....                               | 20 |
| <b>7 DISCUSSÃO</b> .....                                 | 22 |
| <b>8 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO</b> .....                    | 25 |
| <b>9 CONCLUSÃO</b> .....                                 | 26 |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....                  | 27 |

## 1 INTRODUÇÃO

A odontologia hospitalar abrange ações que promovem a saúde bucal e a prevenção, desenvolvidas em nosocômios em que haja disponibilidade de uma equipe multidisciplinar. Nesse sentido, o cirurgião-dentista realiza atividades diversificadas no âmbito hospitalar, abarcando procedimentos como orientação ao paciente sobre higiene bucal, preservação protética, exodontias e tratamentos cirúrgicos em politraumatizados, habilitado ainda a diagnosticar e tratar patologias bucais (SANTANA, M. T. P. et al., 2021).

Nesse contexto, cabe salientar que o tratamento odontológico em pacientes especiais que apresentam problemas comportamentais é um desafio, pois, dependendo do diagnóstico, as técnicas usuais de controle do comportamento podem não oferecer a eficácia e a segurança adequadas. Nessas circunstâncias, métodos alternativos e mais invasivos, como sedação consciente e/ou anestesia geral, podem se tornar necessários e efetivos (SILVA, C. C. et al., 2015).

O atendimento odontológico sob anestesia geral é uma alternativa no momento em que o tratamento convencional não é viável, quando estamos diante de pacientes que precisam de condições especiais de segurança para um tratamento de qualidade. A anestesia geral é indicada para pacientes menores de 4 anos que apresentam fobia, em respiradores bucais, com incapacidades físicas e mentais limitantes, em emergências e procedimentos cirúrgicos de longa duração e naqueles pacientes que não se comunicam (SILVA, C. C. et al., 2015).

A sedação consciente é um procedimento realizado por meio da utilização de medicações sedativas, as quais reduzem, de forma controlada, o nível de consciência, a percepção de dor, mantendo os parâmetros hidrodinâmicos estáveis e a respiração espontânea (OLIVEIRA, B. F., 2018).

É relevante destacar que, em clínicas odontológicas, os benzodiazepínicos (BZDs) são os ansiolíticos mais empregados, por via oral, para se atingir a sedação mínima necessária e obter a eficácia, com margens aceitáveis de segurança clínica e facilidade de posologia (BAEDER, F. M. et al., 2016).

Em relação aos BZDs mais utilizados na odontologia, destacam-se: Diazepam, Alprazolam, Lorazepam, Midazolam e Triazolam. Outra forma de sedação consciente bastante utilizada é o óxido nitroso — um gás incolor, não irritante e de odor agradável —, necessitando de equipamentos específicos para a execução do

procedimento. Entretanto, cabe enaltecer que óxido nitroso não substitui a anestesia local e nem geral inalatória (OLIVEIRA, B. F., 2018).

Mesmo quando se empregam pequenas doses de BZDs, diminuta porcentagem dos pacientes pode apresentar efeitos paradoxais, ou melhor, ao invés da sedação esperada, o paciente apresenta excitação, agitação e irritabilidade (BAEDER, F. M. et al., 2016).

A combinação de Dexmedetomidina com Cetamina pode ser usada para estabelecer o nível de sedação e analgesia com efeitos limitados sobre a função respiratória e cardiovascular. Essa junção é conhecida como KETODEX. A Cetamina inibe a bradicardia e a hipotensão esperadas com o uso da Dexmedetomidina, enquanto a última inibe a salivação excessiva e os efeitos alucinatorios da Cetamina, com a vantagem de não levar à depressão respiratória e hiper-reatividade brônquica. O medicamento Cetamina é um antagonista do receptor N-metil D-Aspartato (NMDA), sendo uma droga eficaz para sedação, analgesia e amnésia. Já a Dexmedetomidina é um agonista alfa-2 altamente específico, que apresenta, também, efeitos sedativos, analgésicos e ansiolíticos (SOUZA, R. L. P. de et al., 2022).

O Ketodex tem sido administrado ao longo dos anos, com o prognóstico de uma melhor conduta clínica a pacientes especiais, sendo uma droga fundamental empregada por anestesistas, cirurgiões-dentistas e profissionais de terapia intensiva, sendo relevante no atendimento pré-hospitalar e de emergência em pacientes instáveis respiratórios ou cardiovasculares (SIMONINI, A. et al., 2022).



## **2 JUSTIFICATIVA**

A utilização do medicamento Ketodex, em âmbito hospitalar, tem sido promissora, conforme os últimos estudos sobre seus efeitos sedativos. Para os cirurgiões-dentistas, é de suma importância o estudo e conhecimento desse fármaco a fim de promover melhor sedação consciente, segurança e bem-estar ao paciente especial.

### **3 OBJETIVO**

O objetivo deste estudo é destacar, por meio de uma revisão de literatura, os benefícios que a junção da Dexmedetomidina e Cetamina apresentam na sedação consciente em pacientes especiais.

## **4 MATERIAL E MÉTODO**

Para a revisão de literatura, serão realizadas pesquisas nas bases de dados do Google Scholar, SciELO e PubMed, utilizando como meio de busca as palavras-chave “Ketodex”, “Dexmedetomidina”, “Cetamina”, “Sedação consciente”, “Odontologia Hospitalar”, “Pacientes especiais”, no período de 2003 a 2023. Dentre os artigos disponíveis para consulta de forma integral, serão selecionados aqueles que abordam temas relacionados às vantagens do uso do Ketodex para sedação consciente em pacientes especiais.

### **4.1 Tipo de Estudo**

Trata-se de uma revisão da literatura.

### **4.2 Critérios de Inclusão dos Artigos**

Serão incluídos estudos do tipo revisões da literatura e pesquisas científicas. Não haverá restrição quanto à análise temporal.

## **5 RESULTADOS ESPERADOS**

A partir dessa revisão de literatura, como resultado espera-se abranger os tipos de sedação para o uso do cirurgião-dentista em hospitais, a fim de promover melhor qualidade e segurança para o paciente especial.

## 6 REVISÃO DE LITERATURA

### 6.1 ODONTOLOGIA HOSPITALAR

Os procedimentos realizados em âmbito hospitalar exigem o trabalho em equipe multidisciplinar, um dos fatos que fez com que a Odontologia engrenasse nesse ambiente de trabalho. A responsabilidade destes procedimentos é compartilhada entre médicos, cirurgiões-dentistas e toda equipe assistente. Geralmente, os pacientes que são atendidos em hospitais são aqueles que possuem condições de saúde que contraindicam ou impedem a sua intervenção em consultórios odontológicos convencionais, devido à falta de infraestrutura ou mesmo à ausência de uma equipe auxiliar treinada (ARANEGA, A. M. et al., 2012).

No Brasil, a Odontologia Hospitalar foi legitimada em 2004 com a criação da Associação Brasileira de Odontologia Hospitalar (ABRAOH). Em 2008, foi decretada a Lei nº 2776/2008 e apresentada à Câmara dos Deputados do Rio de Janeiro, que obriga a presença do dentista nas equipes multiprofissionais hospitalares e nas UTIs (ARANEGA, A. M. et al., 2012).

Em 1879 ocorreu a criação dos cursos de cirurgia-dentária, anexos às Faculdades de Medicina, conforme os anos seria atribuído o título de “cirurgião dentista”. Em 1884, foi oficializado o ensino da Odontologia, contudo, apenas em 1933 os cursos tornaram-se autônomos, assim impulsionou avanços na Odontologia brasileira, especialmente a partir dos anos 1970 (SANTANA, M. T. P. et al., 2021).

A odontologia hospitalar é definida como ações preventivas, diagnósticas, terapêuticas e paliativas em saúde bucal, realizadas em instituições hospitalares no contexto de uma equipe multidisciplinar (SANTANA, M. T. P. et al., 2021).

Quanto ao ambiente hospitalar, a promoção de saúde bucal tem como finalidade oferecer assistência humanizada e integral ao paciente durante o período da internação, propiciando conhecimento e incentivando bons hábitos de saúde oral (SANTANA, M. T. P. et al., 2021).

### 6.2 SEDAÇÃO NA ODONTOLOGIA

A sedação é um procedimento realizado através da utilização de medicações sedativas, as quais promovem a diminuição do nível de consciência controlada, a percepção de dor, mantendo os parâmetros hidrodinâmicos estáveis e a respiração espontânea (OLIVEIRA, B. F., 2018).

Pacientes com necessidades especiais podem apresentar risco para doenças na boca quando apresentam complexidade para higienização dentária, mastigação, dieta pastosa e rica em carboidratos, uso de medicação que promovem a xerostomia ou medicações adocicadas. Pacientes com dificuldade de realizar diariamente com eficiência a escovação dentária, aumentam o risco de apresentarem lesões cariosas (OLIVEIRA, B. F., 2018).

Uma das dificuldades em estabelecer um bom atendimento ao paciente está relacionada aos sentimentos e às sensações que ele apresenta durante os procedimentos odontológicos, sendo um dos principais obstáculos, a ansiedade e o medo, os quais acabam gerando uma maior interferência na saúde bucal desses pacientes (AIRES, C. C. G. et al., 2022).

Esses problemas em se expor a um tratamento odontológico pode ter sido gerado devido a históricos desagradáveis com o indivíduo, ou até mesmo com os seus próprios familiares em ação de outros dentistas, como por exemplo a anestesia local, barulhos de motores, e presença de diversos outros tipos de instrumentais, os quais geram sentimentos ruins (AIRES, C. C. G. et al., 2022).

### **6.2.1 Sedação consciente vs anestesia geral**

Realizar tratamento odontológico em pacientes pediátricos que apresentam problemas comportamentais, ou pacientes com necessidades especiais é um desafio, dependendo do caso as técnicas usuais de controle do comportamento podem não oferecer eficácia e segurança adequadas. Nessas circunstâncias, métodos alternativos e mais invasivos, como sedação consciente e anestesia geral, podem se tornar necessários (SILVA, C. C. et al., 2015).

A Academia Americana de Odontopediatria (AAPD) diz que pacientes que não cooperam com o tratamento clínico por algum motivo comportamental ou psicológico, podem se beneficiar de tratamento odontológico com sedação consciente ou anestesia geral (SILVA, C. C. et al., 2015).

Segundo a AAPD, a sedação profunda e a anestesia geral só devem ser

realizadas por profissionais de saúde habilitados, com formação específica e legalmente credenciados para tais atividades (SILVA, C. C. et al., 2015).

A sedação consciente pode ser definida como uma técnica que pode ser realizada com o uso de um ou mais medicamentos que produzem um estado de depressão no sistema nervoso central. O contato verbal com o paciente deve ser mantido durante o período de sedação (SILVA, C. C. et al., 2015).

O atendimento odontológico sob anestesia geral é uma opção quando o tratamento odontológico convencional não é viável, quando são pacientes que precisam de condições especiais de segurança para um tratamento de qualidade (SILVA, C. C. et al., 2015).

O tratamento odontológico sob anestesia geral é viável em casos como: Pacientes que não cooperam ou já foram submetidos à sedação ineficiente; Pacientes extremamente ansiosos, que apresentam um medo excessivo; Ou até mesmo pacientes que necessitam de procedimentos cirúrgicos mais invasivos, prevenindo traumas psicológicos e riscos à saúde (SILVA, C. C. et al., 2015).

### 6.3 MEDICAMENTOS

A sedação consciente é uma técnica, a qual utiliza diversos fármacos para induzir um estado de depressão do sistema nervoso central, e uma diminuição da percepção de dor. Ela é bastante utilizada nos casos em que não há uma boa conduta do paciente perante o dentista e se torna indispensável para um tratamento eficaz. Mas é preciso que haja uma margem de segurança, o que impede a perda completa da consciência (DANIEL, D. et al., 2023).

Através da literatura é possível estabelecer que a sedação pode ser administrada por diversas vias (oral, intravenosa, intramuscular, e inalatória). Há características que o paciente apresenta que podem alterar o nível de sedação, são elas: nível de ansiedade, histórico médico do paciente e a complexidade do tratamento. Por isso, é preciso que cada paciente seja sedado de uma maneira diferente, para ter uma melhor segurança (DANIEL, D. et al., 2023).

#### 6.3.1 Benzodiazepínicos

São ansiolíticos usados para gerar uma diminuição do quadro de ansiedade, sendo viáveis para a sedação. Possui propriedades sedativas e ansiolíticas, anticonvulsivantes, capacidade de induzir o relaxamento muscular, além de fornecer a amnésia anterógrada, porém não apresentam propriedades analgésicas. Na clínica odontológica, os benzodiazepínicos são os fármacos mais administrados como agentes farmacológicos na sedação consciente por via oral. Os métodos de sedação com os benzodiazepínicos podem ser por via oral ou parenteral. A via oral é a mais usada e possui um início de ação e recuperação mais lenta quando comparada às vias parenterais. A sedação intravenosa tem ação imediata, porém requer habilidade e experiência em administração intravenosa de medicamentos. O Diazepam e Midazolam são os medicamentos mais seguros. Caso haja algum efeito adverso o flumazenil traz rápida reversão de todos os benzodiazepínicos (DANIEL, D. et al., 2023).

### **6.3.2 Óxido nitroso**

O óxido nitroso é um gás, o qual irá agir no sistema nervoso central, proporcionando uma diminuição da ansiedade e da tensão do paciente. Para ser administrada essa substância, através da sua inalação é preciso que apresente uma junção com gás oxigênio, seguindo uma proporção de no máximo 70% de óxido nitroso. O mesmo possui propriedades ansiolíticas, analgésicas e amnésicas sendo bastante utilizado nas técnicas de sedação. A sedação com óxido nitroso está contraindicada em pacientes psicóticos, pacientes com obstrução das vias aéreas superiores (inclusive em pacientes acometidos com viroses respiratórias), com doenças sistêmicas graves, ou com problemas pulmonares crônicos, como a doença pulmonar obstrutiva crônica (DANIEL, D. et al., 2023).

### **6.3.3 Anti-histamínicos**

Apresentam propriedades sedativas, normalmente usados em combinação com outros, como opioides e óxido nitroso, com os efeitos desejados de sedação e hipnose. Os anti-histamínicos mais utilizados na odontopediatria são Hidroxizina e Prometazina, os quais em conjunto a outras drogas ajudam a mitigar os efeitos de náuseas e vômitos induzidos por outros medicamentos. Os efeitos adversos mais



comuns dos anti-histamínicos são os sintomas extrapiramidais leves, como a inquietação motora, porém são raros de acontecer (DANIEL, D. et al., 2023).

#### **6.3.4 Opioides**

Os opioides são drogas de efeito analgésico que se ligam a receptores específicos presentes em todo o sistema nervoso central e outros tecidos. Quando combinados com outros agentes sedativos, melhora a sedação, visto seu grande potencial analgésico. Temos como opioides: o fentanil, o tramadol e a morfina. Os quais são utilizados na sedação do paciente (DANIEL, D. et al., 2023).

#### **6.3.5 Hidrato de cloral**

O hidrato de cloral foi um dos agentes hipnóticos e sedativos mais utilizados na sedação consciente, especialmente em crianças. Por muito tempo, o hidrato de cloral foi considerado seguro e eficaz com benefícios notáveis, tais quais a fácil administração via oral ou retal e o custo relativamente baixo. Entretanto, o hidrato de cloral apresenta efeitos sedativos inconsistentes, longa duração de ação e propriedades farmacocinéticas menos previsíveis que outros agentes ansiolíticos, como os benzodiazepínicos. Essa droga está associada a vários efeitos adversos, como vômitos, náuseas, hiperatividade (efeito paradoxal), hipoventilação, apneia, depressão respiratória e alterações hemodinâmicas. Por essas razões, a produção comercial da solução oral de hidrato de cloral cessou em 2012 nos Estados Unidos (DANIEL, D. et al., 2023).

#### **6.3.6 *Valeriana Officinallis***

Atualmente, medicamentos fitoterápicos com propriedades ansiolíticas e hipnóticas têm atraído cada vez mais interesse em diferentes áreas da medicina devido à sua baixa incidência de efeitos colaterais. A *Valeriana Officinallis* é uma planta herbácea da família *Valerianaceae*, que tem sido usada como sedativo, antisséptico, anticonvulsivante e analgésico. Portanto, a Valeriana pode representar uma alternativa viável na sedação moderada, especialmente nos casos em que o uso dos benzodiazepínicos são contraindicados (DANIEL, D. et al., 2023).

### 6.3.7 Dexmedetomidina

A dexmedetomidina se apresenta na forma de cloridrato, em solução pura, incolor e isotônica, com pH de 4,5 a 7. Esta solução não apresenta conservantes, aditivos ou estabilizantes químicos. Ela está presente como medicação pré-anestésica ou associada à anestesia. Há diversos relatos de seu uso por via venosa, muscular ou peridural. Quando a via venosa é utilizada, a dose inicial deve ser administrada, de preferência, em intervalo mínimo de 10 minutos. Porém sua introdução de maneira mais rápida, pode acabar gerando um aumento inicial da pressão arterial, acompanhada por diminuição reflexa da frequência cardíaca, decorrente da ativação periférica dos receptores  $\alpha_2$ -agonistas (VILLELA, N. R. et al., 2003).

Este agente tem sido empregado para promover analgesia e sedação no período pós-operatório e nas unidades de tratamento intensivo, devido às suas propriedades, atualmente a mesma passou a ser utilizada também na sala de operações, como fármaco coadjuvante em anestesia (VILLELA, N. R. et al., 2003).

A dexmedetomidina é um potente e altamente seletivo agonista dos adrenoreceptores  $\alpha_2$  com propriedades simpaticolíticas, sedativas, amnésicas e analgésicas. É o agente de desenvolvimento e comercialização mais recente nesta classe farmacológica. Ele fornece uma “sedação consciente” única (os pacientes parecem adormecidos, mas são facilmente despertáveis), e analgesia, sem depressão respiratória. Essa substância diminui o fluxo simpático do sistema nervoso central (SNC) de forma dose-dependente e tem efeitos analgésicos mais bem descritos como poupadores de opioides. Esse medicamento apresenta bom controle hemodinâmico frente ao estresse que pode gerar anestesia (AFONSO, J. et al., 2012).

Os efeitos adversos do medicamento incluem hipertensão inicial, hipotensão, náuseas, bradicardia, fibrilação atrial e hipoxia. A overdose pode causar bloqueio atrioventricular de primeiro ou segundo grau (AFONSO, J. et al., 2012).

**Dexmedetomidina:** Sedativo e hipnótico, como efeito analgésico, por meio do agonista dos receptores alfa-2 no sistema nervoso central.

Dose: IV: infusão de 0,2-0,7 mcg/kg/h; IM 1-3,5mcg/kg

VO: 2-5 mcg/kg, IN:0,2-3 mcg/kg

Tempo de início de ação: IV 5-15 min (efeito máximo: 15-30 min)

Tempo de duração do efeito:60-120 min.

Efeitos colaterais: A infusão contínua gera hipotensão e bradicardia.

Considerações especiais: Sua administração junto a cetamina melhora a qualidade da analgesia e reduz as náuseas, a agitação e o efeito hemodinâmico que a cetamina sozinha produz (DANIEL, D. et al., 2023).

### **6.3.8 Cetamina**

A cetamina é um potente analgésico e agente anestésico do tipo dissociativo usado desde a sua descoberta e sintetização em 1962. A sua popularidade deve-se à sua extraordinária capacidade de produzir efeitos sedativos, analgésicos e amnésicos rápidos e às suas qualidades secundárias benéficas. Estas incluem broncodilatação e manutenção dos reflexos das vias aéreas e do tônus do sistema nervoso simpático. Estudos recentes apontam para a existência de propriedades neuroprotetoras e anti-inflamatórias previamente desconhecidas (GALES, A. et al., 2018).

Este medicamento é um agente anestésico dissociativo e estável à temperatura ambiente, ela estimula o sistema cardiorrespiratório, causa um aumento no fluxo sanguíneo cerebral, na pressão intracraniana e na taxa metabólica cerebral. Deve ser evitada em pacientes com cardiopatia isquêmica, hipertensão e aumento da pressão intraocular. Porém, a cetamina produz efeitos psicológicos desagradáveis, incluindo alucinações e pesadelos (SOMCHAI, A., 2020).

É bastante utilizada para a indução e manutenção da anestesia geral, porém. Devido à sua farmacodinâmica e propriedades farmacocinéticas, essa medicação pode ser utilizada em vários ambientes clínicos, incluindo: sedação, anestesia ambulatorial e práticas de terapia intensiva. A mesma também apresenta função no equilíbrio de dor aguda e crônica (SIMONINI, A. et al., 2022).

Clinicamente, a cetamina produz analgesia e amnésia, mantendo os reflexos laríngeos, com estabilidade respiratória e cardiovascular. Entretanto ela não causa depressão respiratória, mantendo tanto o reflexo hipercápnico quanto a capacidade funcional residual com efeito broncodilatador moderado. Na odontologia hospitalar, a cetamina pode ser administrada por todas as vias, o que a torna uma droga vantajosa para sedação, como instalação de acesso vascular difícil em pacientes não cooperativos (SIMONINI, A. et al., 2022).

O medicamento cetamina é um antagonista do receptor NMDA, é uma droga eficaz para sedação, analgesia e amnésia e tem sido utilizada como alternativa ao uso

de agentes inalatórios para reduzir a incidência de agitação do sevoflurano (SOUZA, R. L. P de et al., 2022).

**Cetamina:** Produz um estado de sedação e analgesia, através do antagonismo dos receptores NMDA no sistema nervoso central. Seu efeito também associa com agonista opioide.

Dose: IV: *bolus* de 0,5-2mg/kg, infusão de 10-50 mcg/kg/min; IM: 2-5 mg/kg; VO: 5-10 mg/kg

Tempo de início de ação: IV: 30-60 segundos (efeito máximo em 3-5 min); IM 2-5; VO: 15-30 min

Duração do efeito: IV: 10-15 min; IM: 30-120 min; OP: 4-6 h

(DANIEL, D. et al., 2023).

### 6.3.9 Ketodex

O ketodex, o qual é uma combinação de cetamina e a dexmedetomidina apresenta baixa incidência de efeitos adversos, bom analgésico, recuperação previsível e ausência de depressão cardiorrespiratória. Até o momento, há um interesse substancial no ketodex como um agente para sedação e analgesia em procedimentos (SOMCHAI, A., 2020).

Geralmente, a cetamina induz resposta hemodinâmica e efeitos psicológicos, incluindo hipertensão intraoperatória, taquicardia e sonhos desagradáveis. A pré-medicação com dexmedetomidina deve reduzir essas respostas. Os autores concluíram que o uso de Ketodex ofereceu melhores condições de intubação, sedação e parâmetros hemodinâmicos do que o uso de dexmedetomidina isoladamente na intubação nasotraqueal. McVey e Tobias (2010) utilizaram uma dose em *bolus* de cetamina 2 mg/kg e dexmedetomidina 1 mcg/kg administrada durante 3 minutos, seguida por uma infusão contínua de dexmedetomidina 2 mcg/kg/h nos primeiros 30 minutos e seguida de 1 mcg/kg/ h depois. Medicação suplementar foi dada por Cetamina 0,5 mg/kg conforme necessário. Eles descreveram que o uso de Ketodex apresentou sedação de procedimento eficaz em pacientes pediátricos com efeitos adversos cardiorrespiratórios relativamente menores (SOMCHAI, A., 2020).

Comumente, crianças são acometidas de agitação pós-operatória, após a administração de alguns sedativos, entretanto o uso do Ketodex endovenoso, em

estudos randomizados, demonstra um potencial quatro vezes menor de agitação pós-operatória em relação a outras drogas sendo analgésicas, além de não necessitar doses adicionais para manter o efeito desejado (FERREIRA, D. B. et al., 2020).

A utilização do Ketodex pelos anestesistas é promissora e reduz morbimortalidade principalmente de crianças em procedimentos cirúrgicos e diagnósticos (FERREIRA, D. B. et al., 2020).

Há diversos relatos sobre o uso da combinação de cetamina e dexmedetomidina para sedação em procedimentos. Diversos estudos mostraram que a cetamina pode prevenir a diminuição da pressão arterial e da frequência cardíaca observada com a dexmedetomidina. Além disso, a dexmedetomidina pode prevenir o aumento da pressão arterial e frequência cardíaca, salivação e reações de emergência psicológica da cetamina. O esquema de ketodex mais eficaz foi o uso de uma dose em *bolus* de cetamina 1-2 mg/kg e uma dose em *bolus* de dexmedetomidina 1 mcg/kg. Esse regime pode ser seguido por uma infusão de dexmedetomidina 1-2 mcg/kg/h e uma dose suplementar em *bolus* de cetamina 0,5-1 mg/kg conforme necessário. O Ketodex apresentou maior sedação e estabilidade hemodinâmica e sua combinação ajudaria a aumentar o alívio da dor sem sedação excessiva em pacientes pediátricos. Estudos anteriores confirmaram que a combinação é segura e eficaz para procedimentos moderadamente dolorosos com efeitos cardiorrespiratórios limitados (BARBOSA, A. P. et al., 2022).

Atualmente a anestesiologia tem apresentado grandes inovações e exigindo cada vez mais do profissional. O manejo seguro das associações de fármacos durante a anestesia é parte fundamental da prática médica e visa garantir o conforto e a segurança do paciente durante os procedimentos cirúrgicos. Isso envolve a seleção adequada dos medicamentos, a dosagem precisa, o monitoramento contínuo e a personalização do plano anestésico de acordo com as necessidades individuais de cada paciente. Sendo assim, a associação de medicamentos específicos vem ganhando grande importância (CABRAL, et al., 2022).

## 7 DISCUSSÃO

A dexmedetomidina é um agonista alfa-2 altamente específico, o qual apresenta efeitos sedativos, analgésicos e ansiolíticos. Ela vem sendo bastante usada, principalmente em: sedação durante ventilação mecânica, sedação de procedimentos gerais, suplementação de analgesia pós-operatória, prevenção de delírios, controle de tremores pós-anestésicos e tratamento da retirada de várias substâncias, incluindo opioides e benzodiazepínicos como é afirmado pelo autor Souza (2019).

Vários trabalhos vêm sendo realizados com a utilização da dexmedetomidina em Anestesiologia, tanto como medicação pré-anestésica, quanto no ato anestésico-cirúrgico. De acordo com Villela (2003), o seu uso como medicação pré-anestésica, promove uma boa estabilidade hemodinâmica. Caso houver uma dose elevada, não há risco de gerar depressão respiratória.

De acordo com Afonso (2012), a dexmedetomidina vem sendo usada como auxiliar da anestesia geral. Ela também é adequada ao uso no ambiente de tratamento intensivo, permitindo que pacientes sedados sejam rapidamente despertados e orientados a pedido do profissional. Ela tem a capacidade de potencializar opioides e outros sedativos, esse atributo indica que essas drogas podem ser administradas em doses menores. Sendo assim, pode-se concluir que a dexmedetomidina apresenta grande importância do seu uso para a prática clínica da Anestesiologia, com possibilidade de uso em diversos tipos de pacientes e procedimentos cirúrgicos.

Uma revisão de trabalhos sobre analgesia pós-operatória mostrou que a abordagem preventiva, ou seja, aquela aplicada em qualquer momento do procedimento cirúrgico, é mais adequada que a preemptiva por reduzir a dor e o consumo de analgésico suplementar no pós-operatório. Para isso, os antagonistas dos receptores NMDA foram considerados os medicamentos mais efetivos, como é o caso da cetamina (GALES, A. et al., 2018).

A cetamina apresenta uma eficácia na sedação, porém se utilizada de maneira isolada pode acabar gerando: fortes delírios, confusões ao tentarem despertar o paciente, aumento do metabolismo e do fluxo sanguíneo cerebral e aumento das secreções respiratórias *etc.* Portanto, raramente é utilizado isolado como anestésico

(SIMONINI, A. et al., 2022).

De acordo com os autores, a cetamina na área pediátrica, é uma droga fundamental para anestesistas e profissionais de terapia intensiva. Além de seu papel no atendimento pré-hospitalar e de emergência em pacientes instáveis respiratórios ou cardiovasculares, a cetamina também pode ser utilizada como adjuvante para aumentar a duração e potencializar o efeito de uma única medicação. Porém, pode acabar gerando uma preocupação bastante importante que seria o risco teórico de efeito neurodegenerativo dose-dependente para lactentes e crianças pequenas. No entanto, a cetamina ainda representa uma droga com muito potencial na prática da anestesia pediátrica (SIMONINI, A. et al., 2022).

A associação da dexmedetomidina com cetamina conhecida como Ketodex tem apresentado bom prognóstico em pacientes especiais que se submeteram à sedação para a realização de procedimentos cirúrgicos e de adequações do meio bucal (FERREIRA, D. B. et al., 2020).

Estudos recentes demonstraram que a administração combinada de cetamina e dexmedetomidina pode resultar em efeitos sinérgicos na regulação da pressão arterial, frequência cardíaca e outras respostas fisiológicas durante procedimentos odontológicos. Enquanto a cetamina pode prevenir a diminuição da pressão arterial e frequência cardíaca associada à dexmedetomidina, esta última pode, por sua vez, atenuar os efeitos colaterais da cetamina, como aumento da pressão arterial, frequência cardíaca, salivação e reações de emergência psicológica. Essa abordagem combinada oferece uma estratégia promissora para melhorar a segurança e eficácia da anestesia em uma variedade de cenários clínicos, o que pode contribuir de diversas maneiras para obter uma melhor relação entre paciente e cirurgião (SOMCHAI, A., 2020).

Essa associação apresenta baixa incidência de efeitos adversos, bom analgésico, recuperação previsível e ausência de depressão cardiorrespiratória. Até o momento, há um interesse substancial no Ketodex como um agente para sedação e analgesia em procedimentos cirúrgicos mais invasivos (SOMCHAI, A., 2020).

O Ketodex apresentou maior sedação e estabilidade hemodinâmica e sua combinação ajudaria a aumentar o alívio da dor sem sedação excessiva em pacientes especiais, entretanto também foi observado o tempo de início mais longo e houve tempos de recuperação e alta mais curtos (BARBOSA, A. P. et al., 2022).

Os autores concluíram que o uso de Ketodex ofereceu melhores condições de

intubação, sedação e parâmetros hemodinâmicos do que o uso de dexmedetomidina isoladamente na intubação nasotraqueal, possibilitando o uso desse medicamento para vários procedimentos em diversos tipos de pacientes, tanto pediátricos, adultos e especiais (SOMCHAI, A., 2020).

O ketodex é uma opção bastante segura, sendo administrado somente em ambiente hospitalar, o qual vem sendo utilizada atualmente, para induzir uma boa sedação e analgesia. Este medicamento pode ser utilizado na prática odontológica, para realização de procedimentos como: cirurgias de politraumatizados, exodontias simples, restaurações, raspagens; dentre outros procedimentos. Este medicamento, também é usado por outros profissionais da área da saúde, afim de auxiliar no tratamento de pacientes com maior comorbidade, como ASA III e ASA IV. Pacientes em estado mais grave, recomenda-se a utilização do ketodex, devido ao seu bom desempenho e controle hemodinâmico (FERREIRA, D. B. et al., 2020).



## 8 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Quadro 1: Cronograma de execução do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC)

| <b>ATIVIDADES</b>                | <b>Ago/<br/>2023</b> | <b>Set/<br/>2023</b> | <b>Out/<br/>2023</b> | <b>Nov/<br/>2023</b> | <b>Dez/<br/>2023</b> | <b>Jan/<br/>2024</b> | <b>Fev/<br/>2024</b> | <b>Mar/<br/>2024</b> | <b>Abr/<br/>2024</b> | <b>Mai/<br/>2024</b> | <b>Jun/<br/>2024</b> | <b>Jul/<br/>2024</b> |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Definição do tema                | x                    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Levantamento teórico             | x                    | x                    | x                    | x                    | x                    | x                    | x                    | x                    | x                    | x                    | x                    | x                    |
| Redação do projeto de TCC        |                      | x                    | x                    | x                    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Entrega do projeto de TCC        |                      |                      |                      |                      | x                    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Redação da revisão de literatura |                      |                      |                      |                      |                      | x                    | x                    | x                    | x                    | x                    |                      |                      |
| Entrega do TCC                   |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      | x                    |                      |
| Apresentação do TCC              |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      | x                    |

Fonte: produção dos próprios autores, 2023.

## **9 CONCLUSÃO**

A elaboração desse estudo nos demonstrou as várias possibilidades de ser realizada uma sedação melhor e mais eficiente, usando a associação das medicações dexmedetomidina juntamente com a cetamina, o que irá gerar um conjunto de reações benéficas, melhorando o atendimento sobre os casos de pacientes que não apresentam uma boa cooperação durante tratamentos odontológicos, principalmente os que apresentam serem portadores de deficiência.

O manejo dessas medicações, em âmbito hospitalar, para a sedação do paciente deve ser bem executado, necessitando assim de uma equipe multidisciplinar envolvida.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFONSO, J. et al. Dexmedetomidina: papel atual em anestesia e cuidados intensivos. **Revista brasileira de anesthesiologia**, v. 62, n. 1, p. 125–133, 2012.

AIRES, C. C. G. et al. Uma análise crítica sobre o uso dos diversos métodos de sedação consciente na odontologia: revisão atualizada da literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 1, p. e9667, 2022.

ARANEGA, A. M. et al. Qual a importância da Odontologia Hospitalar? **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 69, n. 1, p. 90–93, 1 jun. 2012.

BAEDER, F. M. et al. Conhecimento de pacientes sobre o uso de benzodiazepínicos no controle da ansiedade em Odontologia. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas**, v. 70, n. 3, p. 333–337, 1º set. 2016.

BARBOSA, A. P. et al. Uso de sedação com cetamina + dexmedetomedina (Ketodex) para reparo endovascular de aneurisma de aorta abdominal – relato de experiência / Use of sedation with ketamine + dexmedetomedine (Ketodex) for endovascular repair of abdominal aortic aneurysms - experience report. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 1, p. 995–1005, 15 jan. 2022.

CABRAL, B. et al. Uso do Ketodex para sedação em implante dentário no consultório odontológico – relato de experiência / Use of Ketodex for sedation to dental implants in a dental office - experience report. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 1, p. 1744–1752, 2022.

DANIEL, D. et al. Sedación del paciente pediátrico, abordaje práctico. **Revista chilena de anestesia**, v. 52, n. 3, p. 289–296, 2023.

FERREIRA, D. B. et al. **A Moderna Associação Anestésica de Dexmedetomidina e Quetamina que Possibilita Melhorar o Prognóstico em Crianças Submetidas à Cirurgia**. Disponível em: <http://www.atenas.edu.br/uniatenas/assets/files/magazines/1/ArtigosCames2.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2023.

GALES, A. et al. **Cetamina: Evidências Recentes e Usos Atuais**. Disponível em: [https://www.sbahq.org/wp-content/uploads/2018/07/381\\_portugues.pdf](https://www.sbahq.org/wp-content/uploads/2018/07/381_portugues.pdf). Acesso em: 5 nov. 2023.

OLIVEIRA, B. F. **Sedação na odontologia em pacientes com necessidades especiais: revisão de literatura**. Orientadora Prof<sup>a</sup>. Ms. Katia Jacqueline Miguel Santos. 2018. 24f. TCC (Graduação) – Curso de Odontologia, Universidade de Uberaba, Uberada, 2018. Disponível em: <http://dspace.uniube.br:8080/jspui/handle/123456789/313>. Acesso em: 13 nov. 2023.

SANTANA, M. T. P. et al. **Odontologia hospitalar: uma breve revisão**. Research, Society and Development, v. 10, n. 2, p. e4310212171–e4310212171, 3 fev. 2021.

SILVA, C. C. et al. Conscious sedation vs general anesthesia in pediatric dentistry - a review. **Medical Express**, v. 2, n. 1, 2015.

SIMONINI, A. et al. Advantages of ketamine in pediatric anesthesia. **Open Medicine**, v. 17, n. 1, p. 1134–1147, 1 jan. 2022.

SOMCHAI, A. Use of a combination of ketamine and dexmedetomidine (Ketodex) in different clinical cases. **Journal of addiction medicine and therapeutic science**, v. 6, n. 1, p. 041–044, 2020.

SOUZA, R. L. P. de et al. A New Approach for Procedural Sedation in Children: The Intramuscular Dextroketa mine and Dexmedetomidine Association. **Anesthesia & Clinical Care**, v. 6, n. 2, p. 1–4, 22 jul. 2019.

VILLELA, N. R. et al. Uso de dexmedetomidina em anestesiologia. **Revista brasileira de anestesiologia**, v. 53, n. 1, p. 97–113, 2003.