

TERAPÊUTICA **MEDICAMENTOSA** EM **ODONTO-PEDIATRIA**

[Juliana Feltrin de **Souza** & Juliana Geremias **Chichorro**]



NAPOLEÃO editora



QUINTESSENCE PUBLISHING
BRASIL

SUMÁRIO



p.16

[1]

**CONSIDERAÇÕES SOBRE A TERAPÊUTICA
MEDICAMENTOSA** na infância e avaliação do
paciente pediátrico



p.34

[2]

ANESTESIA LOCAL na Odontopediatria



p.58

[3]

CONTROLE DA DOR E INFLAMAÇÃO
na Odontopediatria



p.84

[4]

PREÂMBULO
dos Capítulos 5 e 6



p.90

[5]

CONTROLE DAS INFECÇÕES BUCAIS
bacterianas na infância e adolescência



p.108

[6]

CONTROLE DAS INFECÇÕES BUCAIS
virais e fúngicas na infância e adolescência



p.134

[7]

SEDAÇÃO em Odontopediatria



p.156

[8]

PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS em
Odontopediatria: Aspectos Éticos e Legais



p.180

[9]

EDUCAÇÃO EM SAÚDE: como melhorar nossa
comunicação com o paciente e com o núcleo familiar
na prescrição medicamentosa?

A dor é uma experiência desagradável que envolve tanto a transmissão dos estímulos sensoriais, processos cognitivos e emocionais quanto a influência de fatores psicológicos, sociais e culturais.^{1,2} O medo de dentista, por parte do paciente, tem sido caricaturado como um dos mais frequentes e intensamente vivenciados.³

Em razão da dor e do medo exercerem forte influência no comportamento do paciente, o controle desses fatores é fundamental e requer amplo conhecimento e habilidade dos profissionais, visando a minimizar situações desconfortáveis que podem ocorrer durante as intervenções odontológicas.^{1,4} Visto que uma experiência desagradável pode impactar negativamente o comportamento das crianças em consultas e tratamentos odontológicos subsequentes, a anestesia local na Odontopediatria é indispensável para garantir uma relação positiva com a Odontologia ao longo da vida.⁵⁻⁷

Os anestésicos locais são fármacos capazes de bloquear reversivelmente a condução do estímulo nervoso, desempenhando um papel central no controle da dor em procedimentos odontológicos.⁸ Por meio da aplicação tópica ou da infiltração de agentes anestésicos locais, a anestesia local inibe o processo de condução de estímulo nos nervos periféricos e, conseqüentemente, promove a perda da sensação de dor em uma determinada parte do corpo, sem alterar o nível de consciência.⁹ Ademais, em virtude de mostrarem um longo histórico de eficácia e segurança, são essenciais nos cuidados odontológicos de crianças.³

Para proporcionar ao paciente uma anestesia local segura, com duração e profundidade adequadas, são mandatórios o pleno domínio das técnicas anestésicas e o conhecimento da farmacologia e da toxicidade dos anestésicos locais e dos vasoconstritores, cuja escolha deve considerar também o tipo de procedimento e as condições de saúde do paciente.¹⁰⁻¹² Esses princípios são o objetivo do presente capítulo.

ANESTÉSICOS LOCAIS

Os diversos anestésicos locais disponíveis para o controle da dor nas práticas odontológicas pertencem

a 2 grupos principais, classificados com base na estrutura química da molécula do fármaco: aminoéster (procaína, benzocaína e tetracaína) e aminoamida (lidocaína, mepivacaína, prilocaína, articaína e bupivacaína).⁹

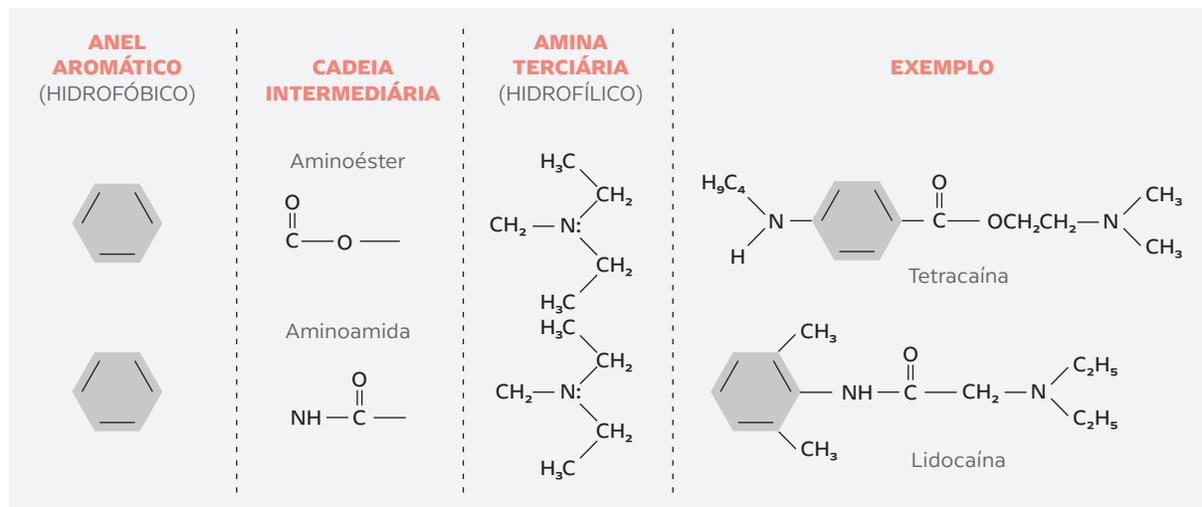
Os anestésicos locais são moléculas anfipáticas, ou seja, sua estrutura química é composta por uma região hidrofílica (polar) e outra hidrofóbica (apolar). A estrutura molecular dos anestésicos locais está demonstrada na **figura 1**, e consiste em três componentes: anel aromático (região hidrofóbica), um grupo amina terciário (região hidrofílica) ligados por uma cadeia intermediária que pode ser do tipo éster ou amida, a qual serve de base para a classificação.^{8,11} Também podem ser classificados de acordo com a duração do efeito anestésico em ação curta (cloroprocaína), ação intermediária (mepivacaína, lidocaína) e ação longa (bupivacaína e ropivacaína).¹³

Em essência, as moléculas dos anestésicos locais são bases fracas pouco solúveis em água. A formulação do sal anestésico com a adição do cloridrato, presente nas formulações utilizadas para infiltrações, é necessária para que as moléculas se tornem estáveis em solução.¹⁴

Atualmente, existem 5 agentes disponíveis em formulações injetáveis para o uso na odontologia: lidocaína, mepivacaína, prilocaína, articaína e bupivacaína. Todos pertencem à classe aminoamida, por apresentarem atividade prolongada e com menor potencial alergênico, em comparação com os aminoésteres.¹⁵

As moléculas de anestésicos locais têm distintas propriedades físico-químicas e farmacocinéticas que determinam a solubilidade, a latência, a duração da ação, a potência anestésica e a toxicidade.¹³ Essas características aliadas a fatores do paciente (idade, peso e comorbidades), ao local e à duração do procedimento e à necessidade de homeostasia são fundamentais para a escolha da formulação anestésica.¹¹

A seguir, serão abordados o local de ação, o mecanismo de ação e os aspectos físico-químicos e farmacocinéticos dos agentes anestésicos locais utilizados nas formulações injetáveis.



1. Estrutura geral das moléculas de anestésicos locais, evidenciando o anel aromático, a cadeia intermediária e a amina terciária.

MECANISMO DE AÇÃO DOS ANESTÉSICOS LOCAIS: O PAPEL DO CANAL DE SÓDIO DEPENDENTE DE VOLTAGEM

O estímulo doloroso é transmitido pelas fibras nervosas da periferia até o sistema nervoso central (SNC) através de despolarizações transitórias da membrana das células nervosas.⁸ O estímulo gera um potencial de ação que leva à ativação de canais de sódio e promove um influxo de íons sódio (Na^+) para o interior da célula.¹¹ A inversão do potencial elétrico (despolarização) ativa, na membrana neuronal, outros canais de sódio controlados por voltagem, resultando na transmissão do estímulo doloroso ao longo da célula neuronal (**Figura 2**).¹⁰

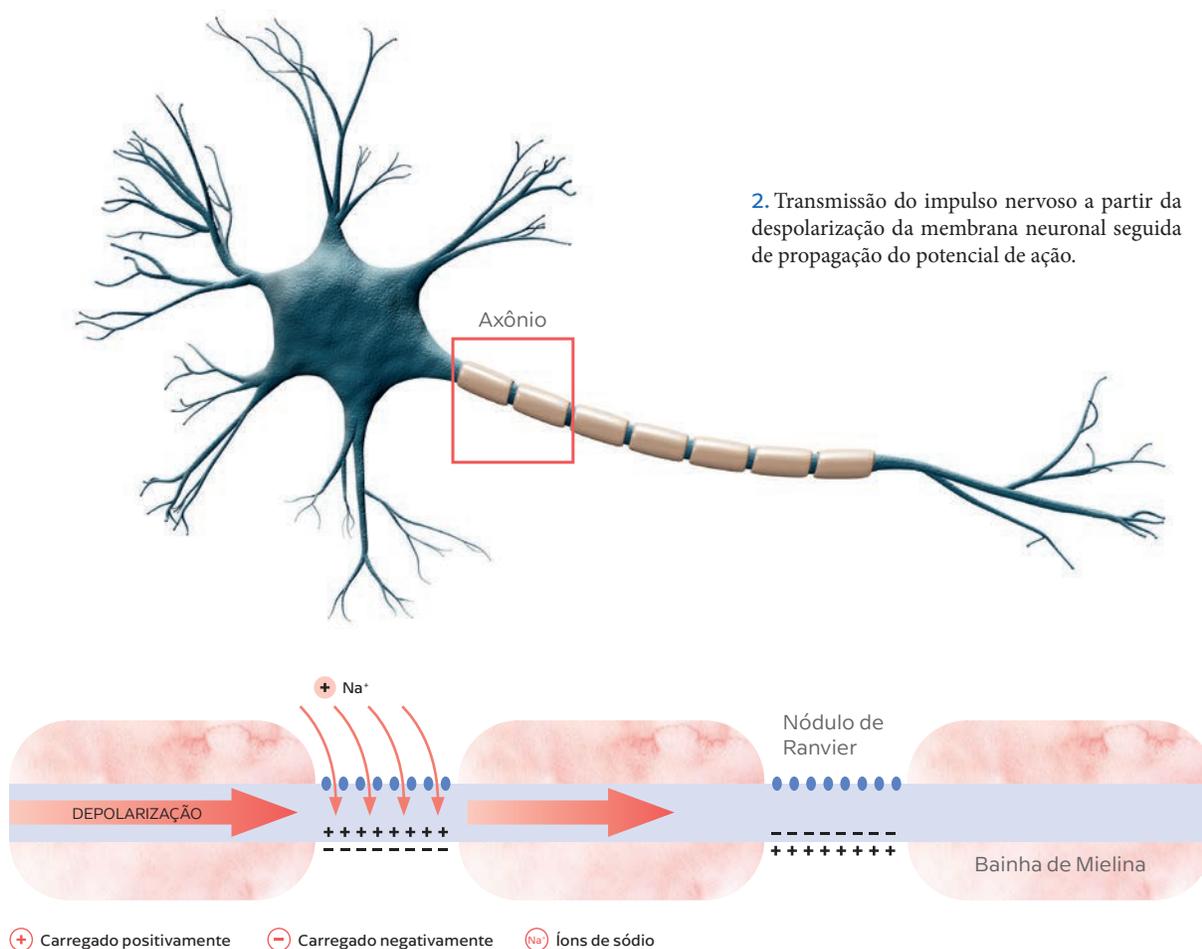
Dessa maneira, os anestésicos locais atuam nas membranas nervosas, bloqueando a propagação dos potenciais de ação nos neurônios por meio da inibição dos canais de sódio dependentes de voltagem.⁸ A principal explicação para o mecanismo de ação dos anestésicos locais é a teoria do receptor específico, que propõe a ligação dos anestésicos locais a sítios específicos nos canais de sódio.¹⁴

Os canais de sódio controlados por voltagem são glicoproteínas de membrana das células nervosas. A despolarização da membrana leva à abertura do poro central, permitindo a entrada dos íons sódio.¹¹ A despolarização normal causa mudanças conformacionais nos canais de sódio dependentes de vol-

tagem, que podem exibir três estados conformacionais: aberto, fechado e inativo.¹⁴ Durante o estado de repouso, o canal encontra-se fechado; quando ocorre a despolarização, o canal assume a conformação ativa (aberto). Em seguida, assume a forma inativa, facilitando a repolarização, ou seja, o retorno dos íons sódio para o exterior da membrana da célula nervosa. Por fim, voltam à conformação fechada, permanecendo assim durante o estado de repouso.¹⁴

O bloqueio dos canais de sódio dependentes de voltagem ocorre pela ligação das moléculas anestésicas a partir do compartimento citoplasmático da célula em sítios específicos na superfície interna do canal.¹⁵ Ao interagir em seu sítio específico, os anestésicos locais estabilizam o canal no estado inativo e também geram uma carga positiva dentro do canal, inibindo o influxo de sódio.¹¹

Portanto, a entrada do anestésico local na célula é necessária para que o efeito anestésico ocorra. Em razão de serem bases fracas, as moléculas de anestésico local apresentam um equilíbrio entre as formas ionizadas (carregada) e não ionizadas (neutra). A proporção de moléculas na forma ionizada e não ionizada depende de dois fatores: pH do meio e o pKa da molécula. O pKa é uma constante de dissociação, que indica o valor de pH no qual o fármaco apresenta 50% das moléculas ionizadas e 50% não ionizadas.¹⁴



2. Transmissão do impulso nervoso a partir da despolarização da membrana neuronal seguida de propagação do potencial de ação.

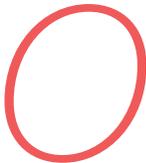
A forma neutra é capaz de atravessar as membranas celulares, mas a forma ionizada é necessária para que ocorra o bloqueio do canal de sódio dependente de voltagem. Assim, no interior das células, um novo equilíbrio é estabelecido e algumas moléculas são ionizadas e se tornam capazes de se ligar na porção interna do canal de sódio, estabilizando a proteína na conformação inativa e causando o efeito anestésico (Figura 3).¹⁴

As fibras neuronais apresentam diferentes sensibilidades aos anestésicos locais, variando de acordo com a frequência de disparos de potenciais de ação que ocorrem na fibra nervosa, de modo que fibras com frequência maior de disparos são bloqueadas mais rapidamente em relação às fibras com frequências mais lentas. Esse fenômeno é conhecido como bloqueio uso-dependente ou bloqueio dependente de frequência e ocorre porque os anestésicos locais têm maior afinidade pelos canais de sódio na conformação aberta e inativa.¹⁵ Dessa ma-

neira, é necessária uma despolarização da membrana neuronal para que as moléculas dos anestésicos locais consigam acessar os canais de sódio dependentes de voltagem em uma dessas configurações.

Em razão dessa condição, o bloqueio da condução nervosa pelos anestésicos locais começa com as fibras não mielinizadas ou de pouca mielina no sistema nervoso simpático e de percepção dolorosa (de interesse para os procedimentos clínicos). Em seguida, ocorre o bloqueio das demais fibras mielinizadas, como as fibras motoras, resultando na perda da sensibilidade tátil e motora.¹³

Além disso, a bainha de mielina isola o axônio eletricamente e farmacologicamente. As moléculas de anestésico local só conseguem acessar a membrana nervosa pelos nódulos de Ranvier (ver Figura 2), o que torna necessário o bloqueio de dois ou três nódulos adjacentes para assegurar uma anestesia eficaz.

 controle da dor é um aspecto fundamental em todas as fases do tratamento odontológico: pré-operatório, transoperatório e pós-operatório. Na prática clínica na Odontopediatria, a prevenção de dor é prioridade, já que a experiência dolorosa na infância aumenta a ansiedade odontológica e impacta negativamente no controle do comportamento da criança durante os procedimentos odontológicos.¹ No entanto, quando é evidente a presença de sinais e sintomas de origem dentária, cabe ao profissional conduzir uma avaliação detalhada desses sintomas, a qual deve ser documentada no prontuário do paciente.²

Apesar de a avaliação da dor ser subjetiva, o seu manejo adequado engloba:

- A utilização de escalas de mensuração da dor, como a escala visual analógica (EVA) e a escala FLACC (sigla em inglês que significa face, pernas, atividade, choro e consolabilidade);²
- A avaliação do comportamento da dor, padrão de ocorrência, localização e qualidade.²

A abordagem para alívio da dor na odontopediatria inclui as modalidades farmacológicas e não farmacológicas. As abordagens não farmacológicas incluem realizar os procedimentos odontológicos necessários, manter o ambiente clínico tranquilo, usar as técnicas de manejo comportamental como falar-mostrar-fazer e utilizar métodos de distração.^{1,2} As modalidades farmacológicas incluem anestesia local, uso de analgésicos e anti-inflamatórios, bem como procedimentos de sedação.

No que diz respeito ao manejo da dor pós-operatória, estudos evidenciam que 69 a 95% das crianças submetidas a tratamentos odontológicos invasivos em centro cirúrgicos, como exodontias e reabilitações, relatam dor pós-operatória de intensidade moderada após 24 horas,^{3,4} bem como quando chegam em casa após esses procedimentos.⁴ Assim, nos procedimentos eletivos, que envolvem abordagens invasivas e/ou cirúrgicas, a dor inflamatória aguda deve ser prevenida e, posteriormente, controlada, por meio do uso de analgésicos de ação periférica e anti-inflamatórios de acordo com a intensidade da dor.⁵

Sabe-se que a dor dentária é uma condição inflamatória, que pode decorrer de dano tecidual, presença de infecções ou procedimento invasivo. Assim, os procedimentos odontológicos invasivos são capazes de gerar lesão tecidual, as quais geram reações inflamatórias agudas autolimitadas, que variam de acordo com o grau de dano tecidual.⁵ A resposta inflamatória é classicamente caracterizada pela presença de dor, rubor, edema e, por vezes, limitação funcional.⁶ Para a maioria dos procedimentos operatórios, a dor ocorre em um período de 24 horas após o procedimento cirúrgico, com pico entre 6 e 8 horas pós-operatórias.⁷

Em crianças após tratamentos odontológicos invasivos, o relato de dor diminui significativamente após 72 horas.³ Assim, na provável presença de dor de intensidade moderada a intensa após procedimentos, recomenda-se a prescrição de analgésicos de forma contínua durante as primeiras 36 a 48 horas pós-operatórias.² Na persistência da dor, o profissional deverá avaliar clinicamente o paciente.

A seleção do analgésico apropriado deve considerar a história médica do paciente, os aspectos fisiológicos, duração e a extensão dos procedimentos realizados. No histórico médico, a presença de alterações sanguíneas, hepáticas e renais devem ser analisadas, visto que alguns fármacos anti-inflamatórios podem causar sangramento e/ou toxicidade renal e hepática.²

Dentre os regimes analgésicos, Andrade (2014) destaca as seguintes:⁵

- **Analgésia preemptiva:** realizada antes do trauma tecidual, empregando-se fármacos que previnem a hiperalgesia;^{5,8}
- **Analgésia preventiva:** realizada após o procedimento, antes do início da sensação dolorosa, utilizando fármacos;⁵
- **Analgésia perioperatória:** iniciada antes da lesão tecidual e mantida no pós-operatório.⁵

Não há um consenso de que a modalidade de analgesia preemptiva previna dor trans ou pós-operatória em exodontia de dente decíduo.⁹⁻¹¹ O estudo clínico randomizado de Santos et al. (2020) testou essa modalidade de analgesia comparando dois grupos, sendo um com ibuprofeno e outro com

Controle da dor e inflamação na Odontopediatria

paracetamol, uma hora antes do procedimento. Os autores observaram que não houve impacto sobre a dor nos períodos trans e pós-exodontia de molares deciduos.¹¹ Já Baygin et al. (2011) observaram que a analgesia com ibuprofeno e paracetamol reduziu significativamente o relato de dor pós-exodontia de molar inferior no período de 15 minutos a 24 horas de pós-operatório.¹² As diferenças entre os estudos estão relacionadas à faixa etária das crianças avaliadas, presença de ansiedade odontológica, diferentes escalas de mensuração da dor, entre outros aspectos metodológicos.

Na **Tabela 1**, encontram-se os principais procedimentos clínicos de acordo com a intensidade de dor e a medicação sugerida. Segundo a Academia Americana de Odontopediatria (American Academy of Pediatric Dentistry – AAPD),² como a dor pós-operatória tem componente inflamatório, a primeira escolha para dor de intensidade leve a moderada é o uso de anti-inflamatórios não esteroidais (AINES), devendo ser prescritos logo após o procedimento odontológico e antes do início da sensação dolorosa.^{2,5,13} O analgésico paracetamol (acetaminofeno) é considerado a segunda escolha, quando os AINES são contraindicados.

A farmacologia básica dos principais AINES e analgésicos de interesse na odontopediatria será discutida nesse capítulo.

AVALIAÇÃO DA DOR NO PACIENTE PEDIÁTRICO

A Associação Internacional para o Estudo da Dor (International Association for the Study of Pain – IASP) recentemente redefiniu o conceito de dor como sendo “uma experiência sensorial e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial”. Essa definição evidencia que a dor sempre apresenta característica subjetiva, em que desde a tenra infância a criança aprende a usar palavras e/ou gestos para expressar sensações relacionadas a sua experiência dolorosa, deflagradas por uma lesão tecidual verdadeira ou iminente.¹⁴

Tanto pacientes pediátricos quanto adultos podem sofrer dor de maneira similar. Contudo, o modo das crianças expressarem tal sintomatologia é distinto e pode ser de difícil interpretação pelo clínico, principalmente em condições em que haja medo, ansiedade, angústia, enfrentamento e falta de apoio social, os quais, somados, podem amplificar a dor física e, assim, confundir o profissional.¹⁵

A correta interpretação da condição álgica aguda é o primeiro passo para o adequado tratamento das crianças, nas quais a avaliação configura-se como um grande desafio, uma vez que sua compreensão depende estritamente da idade, do desenvolvimento cognitivo e da capacidade de se expressar verbal-

Tabela 1. Situações clínicas que requerem tratamento farmacológico (Fonte: modificada de [5] e [7]).

PROCEDIMENTO	INTENSIDADE DE DOR	MEDICAÇÃO SUGERIDA
Endodontia dentes permanentes assintomáticos	Fraca	Analgesia preventiva: analgésico
Exodontia simples	Moderada a fraca	Analgesia preventiva: analgésico
Exodontia complexa (Osteotomia/Odontosecção)	Moderada a intensa	Analgesia preventiva: analgésico / AINES
Frenectomia	Moderada	Analgesia preventiva: analgésico / AINES
Gengivectomia	Fraca a Moderada	Analgesia preventiva: analgésico
Pericoronarite	Moderada	Analgesia preventiva: analgésico / AINES
Pulpite irreversível	Moderada	Analgesia preventiva: analgésico / AINES

TERAPÊUTICA MEDICAMENTOSA EM ODONTOPEDIATRIA

mente.¹⁶ Na última década, houve um incremento significativo de pesquisas e publicações sobre instrumentos de avaliação da dor que pudessem ser utilizados na faixa etária pediátrica e que fossem capazes de fornecer informações quantitativas e qualitativas dessa experiência subjetiva.¹⁵ Esses instrumentos, quando agregados a uma elaborada anamnese (**Tabela 2**) e a um meticuloso exame clínico, são essenciais para definir o diagnóstico de doenças que afetam o sistema estomatognático.¹⁶

Usualmente, a intensidade da dor durante a infância pode ser descrita por meio da escala facial de dor, a qual é aplicada em crianças capazes de expressar-se cognitivamente. Nessa avaliação, a criança é estimulada a classificar sua dor no momento do exame clínico indicando um dos 6 diferentes desenhos de um rosto, que varia de uma expressão alegre até uma face lacrimosa. Essas representações indicam a intensidade da dor, que pode ser leve (fraca), moderada ou severa (intensa), conforme mostra a **figura 1**.

Em crianças que não conseguem se comunicar, que estão impedidas de relatar sua dor e/ou estão em fase não verbal, pode-se utilizar a escala FLACC (sigla em inglês que significa face, pernas,

atividade, choro e consolabilidade), que avalia parâmetros comportamentais sugestivos da presença de dor e pode ser aplicada diretamente pelo profissional e/ou com auxílio dos pais ou cuidadores.¹⁷ Esse instrumento está em sua versão revisada, traduzida e validada para língua portuguesa do Brasil (**Tabela 3**), bem como adaptado para pacientes com paralisia cerebral e déficit cognitivo. A FLACC modificada apresenta 5 categorias de avaliação, com pontuações combinadas que variam de 0 a 10. O autor classificou os escores da seguinte forma: 0 a 3 (dor leve); 4 a 6 (dor moderada) e 7 a 10 (dor intensa).¹⁸

Os dados de uma anamnese correta e de um exame clínico detalhado, junto com os instrumentos de avaliação da dor, favorecem um melhor entendimento da condição dolorosa do paciente pediátrico no momento da consulta inicial, o que permite um direcionamento correto tanto do tratamento ambulatorial quanto do controle farmacológico. Ademais, essas ferramentas possibilitam a reavaliação da criança em momentos futuros, no intuito de verificar se a terapêutica instituída resultou em melhora ou não da sintomatologia.

Tabela 2. Elementos básicos de uma consulta clínica para caracterização do sintoma dor (Fonte: modificada de [16]).

ELEMENTOS BÁSICOS DE ANAMNESE NA CLÍNICA ODONTOLÓGICA	
Início da dor	Caracterização temporal (agudo ou crônico)
Localização	Local primário da dor (dente, gengiva, etc.)
Duração	Continua, intermitente, segundos, minutos, horas ou dias
Frequência	Diária, semanal ou mensal
Intensidade	Leve, moderada ou forte
Qualidade	Ardência, queimação, pontada, agulhada, choque elétrico, etc
Fator de melhora	Repouso, algum tipo de medicação
Fator de piora	Esforço físico, bebida gelada ou quente, função mastigatória, outros

Controle da dor e inflamação na Odontopediatria



1. Exemplo de escala facial de dor em que a dor é classificada em: 0 = sem dor; 1 a 3 = dor leve; 4 a 6 = dor moderada; 7 a 10 = dor intensa ou severa.

Tabela 3. Escala de dor FLACC modificada e validada para a língua portuguesa do Brasil (Fonte: [18]).

CATEGORIAS	PONTUAÇÃO 00	PONTUAÇÃO 01	PONTUAÇÃO 02
F Face	Sem expressão particular ou sorriso	Presença ocasional de careta ou sobrancelhas salientes, introspecção, desinteresse. Parece triste ou preocupado	Sobrancelhas esporadicamente ou constantemente salientes, mandíbulas cerradas, queixo trêmulo. Face aparentando estresse, expressão assustada ou pânico
L Pernas	Posição normal ou relaxada	Desconforto, inquietação, tensão. Tremores ocasionais	Chutes ou pernas soltas. Aumento considerável da espasticidade, tremores constantes ou sacudidas
A Atividade	Em silêncio, posição normal, movimentando-se facilmente	Contorcendo-se, movimentando o corpo para frente e para trás, tensão. Moderadamente agitado (por exemplo: movimento da cabeça para frente e para trás, comportamento agressivo); respiração rápida, superficial, suspiros intermitentes	Corpo arqueado, rígido ou trêmulo. Agitação intensa, cabeça chacoalhando (não vigorosamente), tremores, respiração presa em <i>gasping</i> ou inspiração profunda, intensificação da respiração rápida e superficial
C Choro	Sem choro (acordado ou dormindo)	Gemidos ou lamúrias, reclamações ocasionais. Impulsos verbais ou grunhidos ocasionais. Choro regular, gritos ou soluços, reclamações frequentes. Repetidos impulsos verbais, grunhidos constantes	Choro regular, gritos ou soluços, reclamações frequentes. Repetidos impulsos verbais, grunhidos constantes
C Consolabilidade	Contente, relaxado	Tranquilizado por toques ocasionais, abraços ou conversas e distração	Difícil de consolar ou confortar. Rejeita o cuidador, resiste ao cuidado ou a medidas de conforto

ORIENTAÇÕES PARA APLICAÇÃO DA ESCALA

1. Cada uma das cinco categorias (F) Face; (L) Pernas; (A) Atividade; (C) Choro e (C) Consolabilidade a pontuada de 0-2, resultando num escore total entre zero e dez.
2. Pacientes acordados: Observe por pelo menos 1-2 minutos. Observe pernas e corpo descobertos. Reposicione o paciente ou observe a atividade, avalie tonicidade e tensão corporal. Inicie intervenções de consolo, se necessário.
3. Pacientes dormindo: Observe por pelo menos 2 minutos ou mais. Observe corpo e pernas descobertos. Se possível, reposicione o paciente. Toque o corpo e avalie tonicidade e tensão.
4. A FLACC revisada pode ser utilizada para todas as crianças não verbais. Pergunte aos pais se há comportamentos adicionais que melhor indiquem a dor em seus filhos. Adicione esses comportamentos na categoria apropriada da escala.

TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DA INFLAMAÇÃO E DOR EM ODONTOPEDIATRIA

Anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) possuem efeitos anti-inflamatórios, analgésicos e antipiréticos e são frequentemente prescritos para crianças para o controle da dor, febre em várias condições e doenças inflamatórias da infância.¹⁹

O AINE mais utilizado é o ibuprofeno, em razão das evidências de eficácia e segurança na população pediátrica.²⁰

Para o controle da dor e febre, o paracetamol (acetaminofeno) é o analgésico mais utilizado no mundo em crianças e, no Brasil, a dipirona também é amplamente empregada.²¹

A **Tabela 4** fornece informações, incluindo indicações, doses, apresentações comerciais e riscos, sobre os principais AINEs e analgésicos de uso na pediatria.

Em adição, o AINE naproxeno pode ser prescrito para crianças acima de 12 anos de idade ou para controle da dor e inflamação associadas a algumas condições específicas, como artrite. Outros AINEs, como nimesulida, piroxicam e diclofenaco, são contraindicados para pacientes com idade inferior a 12 anos, em razão do alto risco de toxicidade.

Embora os AINEs representem uma das classes de medicamentos prescritas com mais frequência para crianças, as normas regulatórias sobre a venda e a prescrição desses medicamentos em pediatria ainda são insuficientes. Isso se deve à falta de estudos da farmacologia desses medicamentos na população pediátrica, permitindo que muitos sejam utilizados *off-label* (i.e., uso não aprovado em bula) em crianças, aumentando o risco de uso inadequado e de toxicidade.²²

Na odontopediatria, o uso de anti-inflamatórios esteroidais (corticoides) é muito mais restrito e também faltam estudos nessa população que evidenciem a superioridade dos seus benefícios em comparação aos AINEs. Os corticoides são potentes anti-inflamatórios e imunossupressores, amplamente empregados no tratamento de diversas enfermidades que afetam as crianças, como alterações reumatológicas, gastrointestinais, endócrinas, neurológicas, dermatológicas, respiratórias, entre outras. Entretanto, seu uso, especialmente por períodos prolongados, está

associado a múltiplos efeitos adversos, sendo alguns deles severos e limitantes.²³

Nesse capítulo, mais adiante, serão fornecidas algumas informações sobre a farmacologia básica dos corticoides, sobretudo no sentido de orientar o cirurgião-dentista no manejo do paciente que faz uso dessa medicamentos.

ANTI-INFLAMATÓRIOS NÃO ESTEROIDAIS (AINEs)

Os AINEs são comumente prescritos na prática odontológica.²⁶ Em razão da já mencionada falta de estudos clínicos de boa qualidade na população pediátrica que avaliem a segurança e a eficácia dos AINEs, as prescrições farmacológicas são baseadas, normalmente, em extrapolações de doses preconizadas aos adultos. Portanto, o uso comedido de medicamentos pode evitar a exposição desnecessária a efeitos adversos e seu uso inadequado em recém-nascidos e crianças.²⁷

A classificação dos AINEs é feita com base em sua estrutura química, em suas propriedades farmacológicas e farmacocinéticas e em sua seletividade na inibição das enzimas ciclo-oxigenases (COX-1 e COX-2).²² Por isso, essa classe é formada por vários medicamentos quimicamente heterogêneos que diferem quanto à eficácia e à segurança.^{20,21} Uma característica peculiar desse grupo farmacológico é o efeito teto, ou seja, o incremento de sua dose não eleva sua eficácia terapêutica, mas resulta no aumento da incidência de efeitos adversos.²²

As propriedades gerais dos AINEs, bem como algumas particularidades do ibuprofeno, do naproxeno e da nimesulida são discutidas a seguir.

Mecanismo de ação dos AINEs

O mecanismo de ação básico dos AINEs consiste na inibição não seletiva das enzimas ciclo-oxigenases (isoformas COX-1 e 2), que catalisam a síntese dos eicosanoides (prostaglandinas, prostaciclina e tromboxano) (**Figura 2**).^{20,21,28} Quando há rompimento da integridade tissular, os fosfolipídios da membrana celular são expostos e sofrem ação direta da enzima fosfolipase A2, provocando a liberação de ácido araquidônico (AA). Esse ácido graxo segue três vias metabólicas distintas: (1) é convertido pela enzima COX

Controle da dor e inflamação na Odontopediatria

Tabela 4. Características dos principais analgésicos (paracetamol e dipirona) e do AINE Ibuprofeno, empregados na odontopediatria (Fonte: adaptada de [24] e [25]).

	EXEMPLOS DE APRESENTAÇÕES COMERCIAIS	DOSES PARA CRIANÇAS	OBSERVAÇÕES
PARACETAMOL (possui genérico)		10-15 mg/kg/dose 4× ao dia	
Analgésico não opioide indicado para dor leve a moderada e febre	TYLENOL (J&Johnson) TYFLEN (Brasterapica) TYLEMAX (Natulab) TYLALGIN (Geolab) PARALGEN (Legrand)	Solução gotas 200 mg/mL (1 gota = 13,3 mg de paracetamol) Dose: 1 gota/kg/dose Dose máxima: 75 mg/kg/dia. Acima de 12 anos, não exceder 4000 mg/dia	Doses altas ou uso prolongado podem causar hepatotoxicidade potencialmente fatal
DIPIRONA (possui genérico)		10-15 mg/kg/dose 4× ao dia	
Analgésico e antitérmico	NOVALGINA (Sanofi) MAGNOPYROL (Farmasa) MAXALGINA (Natulab) ANADOR (Sanofi) DIPIMED (Medquímica)	Solução gotas 500 mg/mL (1 gota = 25 mg de dipirona) Dose conforme o peso, aproximadamente 1/2 gota/kg/dose ×4 Dose máxima: 25 mg/kg/dia ×4	Não utilizar em menores de 3 meses ou abaixo de 5 kg de peso pelo risco de disfunção renal. Uso contraindicado na presença de nefrites crônicas e discrasias sanguíneas
IBUPROFENO (possui genérico)		Solução gotas 50 mg/mL (1 gota = 5 mg Ibuprofeno)	
Analgésico, anti-inflamatório, antitérmico	ALIVIUM (Hypera) DALSY (Aboott) IBUPROMED (Medquímica) IBUPRIL (Teuto) DORALIV (Aché)	Solução gotas 100 mg/mL (1 gota = 10 mg Ibuprofeno) Analgésico e antitérmico: 5-10 mg/kg/dose 3 a 4× ao dia. Dose máxima: 40 mg/kg/dia Anti-inflamatório: 10 mg/kg/dose 3 a 4× ao dia Dose máxima: 50 mg/kg/dia	Não utilizar em crianças menores de 6 meses. Pode causar reações de hipersensibilidade, toxicidade gastrointestinal e alteração da função renal

Neste capítulo, serão abordadas as principais infecções virais e fúngicas que se manifestam na cavidade oral. O conhecimento do diagnóstico diferencial entre elas e as condutas terapêuticas são fundamentais para uma abordagem apropriada do cirurgião-dentista. O capítulo está estruturado em infecções virais, farmacologia dos antivirais, infecções fúngicas e a farmacologia dos antifúngicos.

INFECÇÕES VIRAIS

GENGIVOSTOMATITE HERPÉTICA AGUDA (GEHA)

A gengivostomatite herpética aguda (GEHA) é a primeira manifestação autolimitada causada pela infecção do Herpes vírus *simplex* tipo 1 (HSV-1) e é a manifestação mais comum do vírus.¹ Essa infecção ocorre em 25 a 30% das crianças, a grande maioria assintomática,^{2,3} com apenas 12% das crianças apresentando os sinais e sintomas da GEHA.⁴

Os sítios mais comuns de infecção pelo HSV são pele, olhos, mucosa e sistema nervoso central.¹⁻³ Em razão de o HSV apresentar vida curta em superfícies, a transmissão depende do contato direto com secreções orais ou com lesões (de 1 a 3 semanas, em média) com indivíduos sintomáticos ou assintomáticos.^{2,3} Ainda, em um hospedeiro suscetível, o vírus precisa estar em contato com perda de integridade da mucosa ou pele.^{2,4}

Os dois picos etários de ocorrência da GEHA são entre 6 meses e 5 anos de idade, e, em adultos jovens, próximo aos 20 anos de idade.^{4,5} Os pacientes podem apresentar lesões em boca, lábios e olhos e, inclusive, acometimento do sistema nervoso central (SNC).¹

A intensidade da manifestação clínica da GEHA depende de inúmeros fatores, como via de entrada, idade, suscetibilidade e imunidade da criança. Após o período de incubação, o sinal clínico mais comum é a febre alta, 39,5°C a 40,5°C em 99,5% dos casos,⁶ com irritabilidade e falta de apetite em diferentes faixas etárias.^{4,6} Na fase aguda, observam-se dor na boca, salivação intensa, recusa de líquidos e, até mesmo, linfadenite submandibular em 72% das crianças.^{2,4,6}

Clinicamente, em cerca de 72% das crianças acometidas por GEHA, as lesões caracterizam-se, no início, por numerosas vesículas de 1 a 2 mm de diâmetro, que envolvem a região perioral (**Figura 1**).² Poucos dias depois, a ruptura das vesículas origina ulcerações rasas, circulares, bem delimitadas, de fundo amarelo-acinzentado e margem eritematosa. Às vezes, as ulcerações podem coalescer e formar grandes áreas ulceradas¹ em cavidade bucal anterior,⁶ afetando mucosa bucal, mucosa gengival, faringe, palato e língua.⁴ Essas lesões são dolorosas e, em geral, impactam na alimentação.

No estágio inicial, 92,4% das crianças com GEHA apresentam a gengiva edemaciada e sangrante,² dolorida e eritematosa^{1,6} (**Figura 2**). No curso final, as lesões em mucosa estão cobertas por camada de fibrina amarela-acinzentada e as lesões em lábio formam uma crosta⁴ (**Figura 3**). A infecção dura entre 4 e 14 dias; cura-se em 5 a 7 dias nos casos brandos e em até 14 dias nos graves.^{1,2,6}

As lesões extraorais são patognomônicas para GEHA e estabelecem o diagnóstico diferencial com estomatite aftosa, herpangina, doença de pé-mão-boca e síndrome de Stevens-Johnson (**Figura 4**).² Outro aspecto diferencial com a herpangina é que a GEHA afeta tanto a região anterior como posterior, e a herpangina afeta mais a região bucal posterior com envolvimento de palato mole, tonsilas palatinas e úvula.⁶

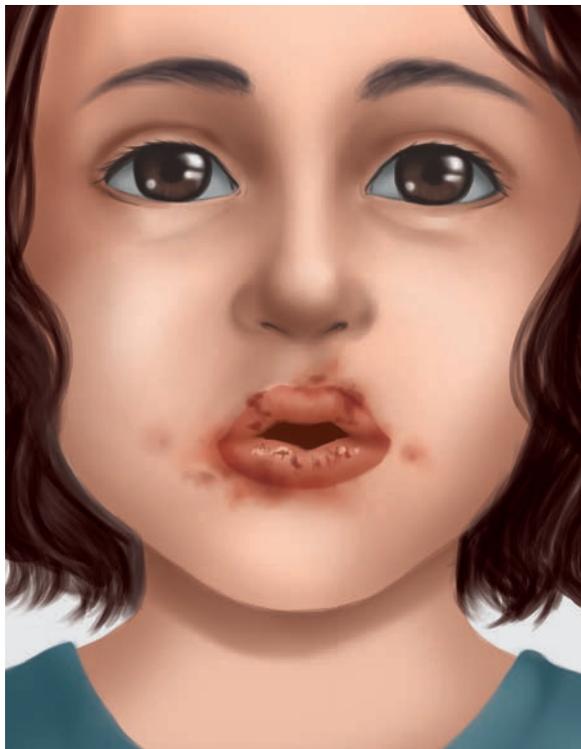
As complicações associadas a GEHA incluem desidratação, eczema herpético, bacteremia secundária, encefalite, esofagite, epiglote, pneumonia,⁶ e as mais graves são observadas em imunocomprometidos.

Após essa primeira fase da infecção, o vírus torna-se latente nas terminações nervosas e, em algumas situações, poderá se manifestar futuramente, com recorrências de lesões herpéticas.¹

O plano terapêutico da GEHA consiste em orientar o paciente a realizar a higiene local para evitar infecções secundárias, a manter hidratação oral e a ingerir dietas líquidas ou pastosas frias. Para controle de dor, é indicado o uso de analgésicos, como dipirona e paracetamol, bem como de cremes de barreira para prevenir adesão de mucosa.

A prescrição de colutórios bucais à base de anestésico isolados ou em soluções com outros componentes (difenidramina, hidróxido de alumínio,

Controle das infecções bucais virais e fúngicas na infância e adolescência



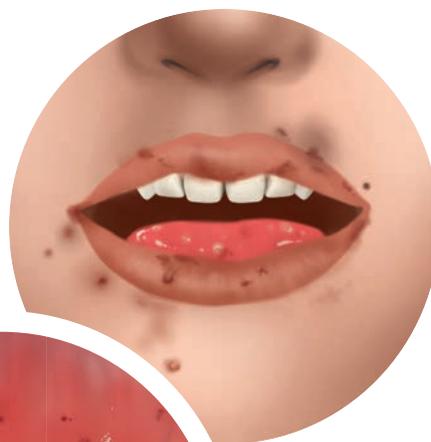
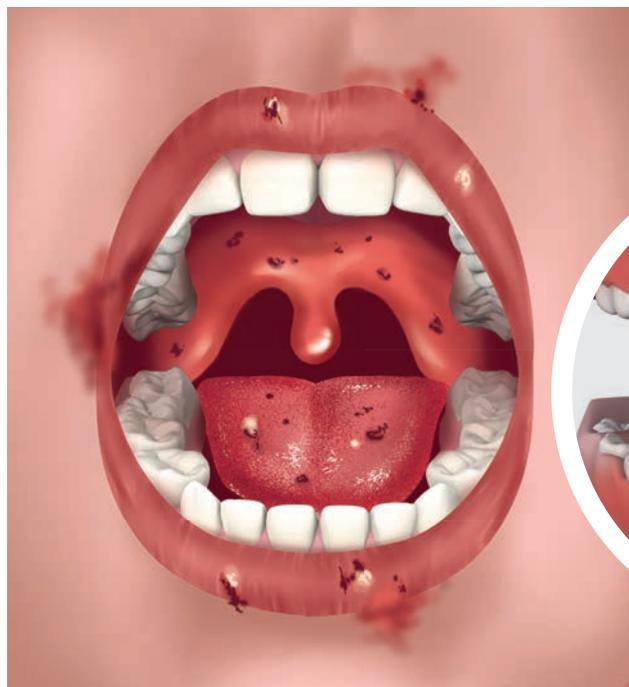
1. Ilustração mostrando as características das lesões extraorais da GEHA na infância.



2. Aspecto clínico da GEHA na primeira infância, com a mucosa gengival aumentada e eritematosa (A) (fonte: gentilmente cedida pelo Prof. Dr. Fabian Calixto Fraiz). Aspecto clínico da GEHA em criança (B) (Fonte: gentilmente cedida pelo Prof. Dr. Jose Miguel Amenábar).



3. Aspecto clínico da GEHA em curso final, mostrando ulcerações em mucosa bucal e lesões em lábio em processo de cicatrização.



4. Esquemas de diagnóstico diferencial entre herpangina e gengivostomatite herpética primária.

caolin pectina, sucralfato, lidocaína viscosa) devem ser rigorosamente avaliados em crianças, em razão dos riscos que apresentam. Segundo Neville (2016),¹ a lidocaína viscosa e a benzocaína tópica devem ser evitadas em pacientes pediátricos, pois há relatos de convulsões induzidas pela lidocaína em crianças e a associação entre benzocaína tópica e metemoglobinemia.¹

A literatura não é clara quanto à efetividade do uso sistêmico de antivirais, como o aciclovir, na redução dos sinais e sintomas da GEHA.⁶⁻⁸ Segundo revisão sistemática, baseada em uma evidência fraca, o tratamento com aciclovir foi efetivo na redução do número de lesões, na prevenção de novas lesões extraorais, na diminuição do tempo de ingesta de líquidos e alimentos e na redução do tempo de hospitalização,^{1,2,8-10} especialmente quando o aciclovir em suspensão oral foi iniciado nos 3 primeiros dias, sendo orientado a realizar o bochecho e engolir.¹

O uso do aciclovir em suspensão oral, no Brasil ainda não disponível e precisando ser manipulado, é recomendado na dose de 15 mg/kg/dia via oral (máximo de 200 mg em crianças),¹¹ 5 vezes/dia, por 5 a 10 dias ou até a remissão dos sinais clínicos.^{2,9-11}

A prescrição de antifúngicos ou de antibióticos só é recomendada se houver infecção secundária fúngica ou bacteriana, respectivamente. Os pacientes devem ser orientados a restringir o contato com as lesões ativas, para evitar a autoinoculação ou a disseminação.¹ Informações adicionais sobre o antiviral aciclovir tópico e sistêmico estão na **Tabela 1**.

Os casos de internação por GEHA são próximos a 8%.² A indicação deve ocorrer quando há desidratação e/ou impossibilidade de manter hidratação por via oral, persistência de sintomas após 96 horas da doença, imunocomprometidos e nas formas graves (eczema herpético, epigloteite ou pneumonite, ceratite herpética). Nesses casos, além das medidas de suporte, preconiza-se o aciclovir na dose de 30 mg/kg/dia, dividida em 3 doses intravenosas (IV), por 10 a 14 dias.¹¹ No entanto, deve-se observar com cuidado o aparecimento de eventos adversos do aciclovir, como neuropatias, náuseas, vômitos, alterações neurológicas. Se não houver melhora das lesões após 1 semana de tratamento, deverá ser considerada⁹ a substituição da medicação e a realização de testes para diagnóstico de imunodeficiência.

Séculos atrás, os únicos procedimentos odontológicos existentes eram as exodontias, realizadas sem anestesia e com instrumentos artesanais. Os avanços científicos e tecnológicos intermitentes possibilitam ao profissional evolução constante, bem como requerem dele aprendizado continuado.

Hoje, é possível uma abordagem do paciente dentro de protocolos amparados em evidências científicas, com equipamentos de primeira linha, procedimentos clínicos e instrumentais desenvolvidos especificamente para oferecer ao paciente o melhor tratamento disponível, além de minimizar os possíveis desconfortos ao paciente decorrentes dos protocolos clínicos empregados.

Tanto em adultos quanto, principalmente, em crianças, alguns desses desconfortos estão associados à ansiedade e/ou ao medo, sensações frequentemente vinculadas à ida ao consultório odontológico. Em geral, o medo relaciona-se a um estímulo específico ao tratamento odontológico, enquanto a ansiedade desencadeia-se pela antecipação de uma possível situação negativa a ser enfrentada pelo paciente no ambiente clínico odontológico.

Na literatura científica, a expressão medo e ansiedade odontológica (MAO) é utilizada como algo único, representando o conjunto de sensações fortemente negativas relacionadas ao atendimento odontológico.¹ A prevalência de MAO varia de acordo com a idade da criança, das condições socioeconômicas do núcleo familiar em que a criança está inserida, da escolaridade dos pais/responsáveis e do histórico médico e odontológico, entre outros fatores.² Como exemplo, pode-se citar que altos níveis de MAO dos pais/responsáveis podem afetar negativamente a qualidade de vida relacionada à saúde bucal de seus filhos.³

Essas e outras evidências semelhantes mostram a importância da abordagem do núcleo familiar por parte do odontopediatra, a qual deve ser realizada em uma consulta específica para esse fim, com o objetivo de coletar dados que viabilizem um planejamento adequado e específico para o tratamento odontopediátrico.

O planejamento da abordagem comportamental do paciente odontopediátrico deve se embasar em um correto diagnóstico dos níveis de MAO não ape-

nas da criança, mas também de seus pais/responsáveis, já que esses, quando possuem altos níveis de MAO, tendem a transferir essas características a seus filhos.⁴

Para a finalidade específica de mensuração dos níveis de MAO de adultos e crianças, há instrumentos traduzidos e validados para o idioma português do Brasil que podem ser utilizados pelos profissionais.

A *Dental Anxiety Scale* (DAS), ou escala de Corah, está indicada para medir níveis de MAO em adultos e é composta por 4 perguntas que abordam todos os momentos de um atendimento odontológico, desde 1 dia antes da consulta até o momento em que o indivíduo está sentado na cadeira odontológica, prestes a ser atendido. Cada item pode ser marcado com uma resposta que varia do estado de tranquilidade ao estado extremamente ansioso. A pontuação total varia entre 4 e 20 pontos, e quanto mais alta a pontuação, maior o nível de ansiedade.^{5,6}

O *Venham Picture Test* (VPT) é um instrumento indicado para a faixa etária de 3 a 18 anos e é composto por 8 figuras, sendo que, em cada uma, aparecem 2 meninos, um com expressão de medo e outro com expressão de alegria. As figuras devem ser mostradas para a criança assim que ela se sentar na cadeira odontológica e o profissional deve solicitar que ela escolha a que mais se parece com ela naquele momento. A opção pela figura que mostra medo soma 1 ponto. Quanto maior a pontuação, maior o nível de MAO.⁷

Para crianças mais jovens e com poucas habilidades linguísticas e/ou limitação de capacidade cognitiva, indica-se a *Facial Image Scale* (FIS), que apresenta ao paciente 5 faces: a primeira indica “felicidade” e a última indica “tristeza”. A criança, que deve estar na cadeira odontológica, deve escolher a face com a qual ela mais se identifica naquele momento.⁸

A *Children's Fear Survey Schedule – Dental Subscale* (CFSS-DS) é um questionário destinado a crianças de 4 a 12 anos de idade e é composto por 15 itens que se referem a aspectos do atendimento odontológico, como injeção e ver o dentista usando a broca. O profissional deve orientar o paciente a apontar, em uma escala de 5 faces, a quantidade de medo que ela sente referente a cada item, que varia de nenhum medo a muito medo. O índice é calculado somando os esco-

Sedação em Odontopediatria

res, que variam de 15 a 75 pontos. Quanto maior a pontuação, maior o nível de MAO da criança.⁹⁻¹¹

Sabe-se que pacientes com medo perdem 3 vezes mais consultas odontológicas do que os que não têm medo.¹² Portanto, técnicas para controle de MAO devem incluir abordagens psicológicas e/ou farmacológicas.

A **Tabela 1** traz os principais fatores que causam MAO.¹³

A visita ao odontopediatra, ainda durante o primeiro ano de vida da criança, é bastante importante para que sejam passadas aos pais e responsáveis orientações relacionadas especialmente aos principais cuidados preventivos, evitando surgimento de lesões de cárie e a instalação de hábitos bucais que possam provocar algum tipo de interferência no crescimento e no desenvolvimento ósseo da maxila e mandíbula. Quanto mais precoce o envolvimento da criança e de seu núcleo familiar com o ambiente odontopediátrico, menor a possibilidade de desenvolver MAO.

A regularidade de visitas ao consultório odontológico pode fazer a criança desenvolver um maior conforto emocional associado ao ambiente clínico, criando uma relação de confiança com a equipe de profissionais de saúde bucal.¹⁴

Os principais aspectos que o odontopediatra deve considerar para definir se o tratamento clínico deve ou não ser realizado sob sedação medicamentosa são: o diagnóstico dos níveis de MAO por meio dos instrumentos já mencionados, o tipo de procedimento clínico a ser realizado e o diagnóstico adequado da capacidade que o paciente e seu núcleo familiar têm

de lidar com a situação. Ressalta-se que, independentemente do protocolo de sedação a ser utilizado, o profissional deve recorrer a técnicas de manejo comportamental a fim de que o paciente possa se adaptar aos procedimentos iniciais da sedação.

O profissional e sua equipe devem estar sempre dispostos a trabalhar todas as questões clínicas e emocionais que envolvem o atendimento clínico sob sedação medicamentosa da criança e de seu núcleo familiar.

NÍVEIS DE SEDAÇÃO

Em qualquer protocolo escolhido, é possível atingir diferentes níveis de sedação, cada qual com suas características e drogas empregadas, conforme apresenta a **Tabela 2**.¹⁵

As sedações mínima e moderada podem ser aplicadas com medicamentos (por via oral, intranasal, subcutânea, intramuscular, intravenosa) ou com a mistura de óxido nitroso e oxigênio (via inalatória) e têm-se mostrado muito eficientes no manejo de pacientes pouco cooperativos no tratamento odontopediátrico.

A administração de medicamentos destinados à sedação do paciente não deve ser realizada sem a supervisão direta de profissionais treinados e fora do ambiente clínico, uma vez que tais drogas podem ocasionar danos neurológicos ou levar à óbito, em razão do risco de eventos adversos, como depressão e parada respiratória.¹⁶ Nesse contexto, além de equipamentos apropriados para a estatura dos pacientes

Tabela 1. Principais fatores que geram MAO (Fonte: [13]).

Relato negativo no atendimento por parte de parentes ou amigos
Experiência traumática prévia do próprio paciente
Vestimenta do profissional dentista
Sons e vibrações emitidos pelos equipamentos usados durante o atendimento odontológico
Visão de todo o instrumental utilizado, como agulhas, bisturi, fórceps e outros
Fobias específicas (como de agulha)
Pensamentos acerca da possibilidade de sentir dor durante os procedimentos odontológicos
Comportamento brusco do profissional dentista durante os procedimentos odontológicos
O ato da anestesia em si
Visão ou gosto de sangue

TERAPÊUTICA MEDICAMENTOSA EM ODONTOPEDIATRIA

Tabela 2. Níveis de sedação, características e principais drogas empregadas (Fonte: adaptada de [15]).

NÍVEIS DE SEDAÇÃO	SEDAÇÃO MÍNIMA (ANSIÓLISE)	SEDAÇÃO MODERADA (COM OU SEM ANALGESIA)	SEDAÇÃO PROFUNDA	ANESTESIA GERAL
Característica	Nível minimamente deprimido de consciência	Estado deprimido de consciência	Profunda depressão de consciência	Perda total da consciência e do estímulo doloroso
Capacidade de resposta	Resposta apropriada e intencional à estimulação física e verbal	Resposta apropriada e intencional à estimulação física e verbal. Pode levar a um estado de sonolência	Resposta intencional à estimulação repetida e dolorosa. O paciente não pode ser facilmente despertado	Não ocorre mesmo com estímulo doloroso
Função cognitiva e coordenação motora	Modestamente prejudicada	Moderadamente prejudicada	Prejudicada	Completamente prejudicada
Vias aéreas	Funcionamento independente e contínuo	Nenhuma intervenção necessária	Pode ser necessária intervenção	Não ocorre de forma independente; é necessária intervenção
Função ventilatória	Não afetada	Adequada	Prejudicada. Necessidade de auxílio para manutenção	Frequentemente inadequada
Função cardiovascular	Não afetada	Normalmente mantida	Normalmente mantida	Pode ser prejudicada
Risco ambulatorial	Mínimo	Mínimo a moderado	Elevado	Elevado
Drogas	Benzodiazepínicos (midazolam, diazepam), anti-histamínicos (prometazina), óxido nítrico, oxigênio e outros (hidrato de cloral, fitoterápicos)	Benzodiazepínicos (midazolam, diazepam), anti-histamínicos (prometazina), óxido nítrico, oxigênio e outros (fitoterápicos)	Não recomendadas em ambiente ambulatorial	Não recomendadas em ambiente ambulatorial

e de medicamentos para ressuscitação, a monitorização da frequência cardíaca e do nível de saturação de oxigênio (SaO₂) com o oxímetro de pulso, preferencialmente com aviso sonoro de alteração da saturação de oxigênio, é essencial para o atendimento de crianças que recebem sedativos para procedimentos odontológicos, independentemente da droga, dosagem e via de administração.¹⁷

A sedação mínima (antes denominada de sedação consciente ou ansiolítica) é definida pela *American Dental Association (ADA)* como um estado controlado de baixa consciência que mantém os reflexos protetores e incondicionados, ou seja, é mantida a habilidade do paciente respirar independentemente e de responder de forma apropriada aos estímulos físicos e aos comandos verbais do profissional dentis-

ta.^{18,19} Embora a função cognitiva e de coordenação possam ser modestamente prejudicadas, as funções ventilatórias e cardiovasculares ficam inalteradas.¹⁸

Já a sedação moderada se diferencia da mínima por induzir uma alteração mais pronunciada do estado de consciência, muitas vezes por envolver aplicação repetida do agente sedativo/ansiolítico. Todavia, a segurança dessas administrações é mantida pelo profissional a fim de não levar a uma perda de consciência.

A anestesia geral, que tem sido utilizada com menor frequência desde a introdução dos protocolos de sedação consciente na prática clínica odontológica, pode ser utilizada em pacientes com necessidades clínicas de tratamento envolvendo cirurgias orais mais extensas, em crianças com comportamento disruptivo e naquelas com comprometimento cognitivo que inviabiliza outros tipos de sedação. A anestesia geral leva a uma perda de consciência completa associada a um efeito analgésico e relaxamento total dos pacientes.

PROTOCOLO DE SEDAÇÃO EM CRIANÇAS

INDICAÇÕES

Para sedação odontológica fora do ambiente hospitalar, a *American Academy of Pediatric Dentistry* (AAPD) recomenda que são elegíveis somente crianças que satisfaçam os critérios I e II da classificação da *American Society of Anesthesiologists* (ASA) (**Tabela 3**²⁰). Pacientes com necessidades especiais, classificados como ASA III ou IV, e aqueles com algum tipo de anormalidade ou obstrução em vias aéreas superiores devem ser encaminhados para consulta com outros especialistas da área ou um anesthesiologista.

OBJETIVOS

A sedação de pacientes pediátricos para procedimentos diagnósticos e terapêuticos, a ser considerada pelo profissional e sua equipe, visa a promover a segurança e o bem-estar, a minimizar possíveis episódios de dor e desconforto, prevenir traumas psicológicos, controlar a ansiedade associada ao procedimento clínico, modificar o comportamento evitando movimentos bruscos que possam colocar em risco a segurança do paciente e viabilizar o retorno do paciente a um estado em que a alta seja segura, mesmo sem a supervisão direta do profissional.¹⁶

Tabela 3. Classificação clínica da ASA para o estado físico geral do paciente, modificado para Odontologia (Fonte: [20]).

ASA I	Paciente saudável, normal, sem história de doença sistêmica
ASA II	Paciente com doença sistêmica moderada ou fatores de risco à saúde, sem limitação funcional
ASA III	Paciente com doença sistêmica severa, limitante, porém não incapacitante
ASA IV	Paciente com doença sistêmica severa incapacitante com risco à vida
ASA V	Paciente moribundo com perspectiva de óbito dentro de 24 horas, com ou sem cirurgia

RECOMENDAÇÕES PARA EFEITOS ADVERSOS, RESTRIÇÃO ALIMENTAR E JEJUM

Como já supracitado, para prevenir possíveis efeitos adversos durante a sedação e para aumentar as chances de sucesso do procedimento, o profissional deve realizar uma avaliação prévia de MAO no paciente, além de se certificar de que a criança não apresenta anormalidades que possam colocar em risco a segurança do protocolo de sedação.

Na consulta inicial com a criança e seus pais/responsáveis, é imprescindível informar o tipo de restrição alimentar que deve ser feito antes do procedimento de sedação, sobretudo quando for indicada a sedação profunda, pois algumas substâncias utilizadas podem interferir negativamente nos reflexos de proteção das vias aéreas,²¹ devendo ser considerada a possibilidade de a criança regurgitar. Assim, a não ingestão de alguns alimentos, por um período prévio à sedação, viabiliza o esvaziamento gástrico minimizando as chances de aspiração pulmonar.²²

TERAPÊUTICA MEDICAMENTOSA EM ODONTOPEDIATRIA

O tempo de jejum indicado para os procedimentos de sedação é o mesmo do indicado para a anestesia geral (Tabela 4¹⁴), na qual há um risco maior de aspiração por envolver intubação traqueal e manipulação de vias aéreas superiores.²³ O jejum de alimentos sólidos deve ser prioritário, pois podem apresentar risco maior de algum tipo de injúria pulmonar, caso sejam aspirados.²⁴

FÁRMACOS

Para a escolha correta do fármaco sedativo/ansiolítico a ser empregado na sedação, o profissional deve ponderar os seguintes requisitos: eficácia clínica comprovada, relação risco/benefício aceitável, custo acessível da medicação, reações adversas e interações medicamentosas.^{25,26}

Como reações adversas em crianças não são raras e estão diretamente relacionadas com interações com outros medicamentos, é altamente recomendado que profissional realize uma anamnese e um exame físico bem feitos, conforme descrito no Capítulo 1.

Também é relevante averiguar se a criança faz uso de algum medicamento recém-lançado no mercado ou de fitoterápicos, uma vez que grande parte dos estudos de novas substâncias apresentam dados apenas em indivíduos adultos, de forma que a posologia, em certas situações, pode acarretar variações, inexatidões e, eventualmente, riscos para o paciente pediátrico.²⁷

SEDAÇÃO CONSCIENTE PELA TÉCNICA DE INALAÇÃO COM MISTURA DE ÓXIDO NITROSO E OXIGÊNIO EM ODONTOLOGIA

O óxido nitroso (N₂O) foi descoberto em 1793 pelo cientista inglês Joseph Priestley, que também descobriu o oxigênio (O₂). Essas 2 substâncias passaram a serem utilizadas como anestésico/analgésico na clínica odontológica e na medicina no início da década de 1840.²⁸

Na clínica odontopediátrica, a mistura N₂O/O₂ tornou-se uma ferramenta valiosa pela facilidade de administração, ampla margem de segurança, efeitos analgésicos e ansiolíticos, além de não impactar na comunicação entre paciente e o profissional que executa a técnica (sedação consciente). Outra característica favorável é a rápida reversibilidade, o

Tabela 4. Ingestão adequada de alimentos antes da sedação e período de jejum Fonte: [14]).

ALIMENTO	PERÍODO MÍNIMO DE JEJUM (HORAS)*
Líquidos claros (água, suco de fruta sem polpa, chá, café, bebidas com gás)	2
Leite materno	4
Fórmula infantil	6
Leite não humano	6
Refeição leve (torradas e líquidos claros). Evitar alimentos fritos e gordurosos	6

*A recomendação é que, o alimento listado seja ingerido, no máximo, até a quantidade de horas reportada antes da sedação.

que torna a técnica ideal para uso em crianças. Pode ser utilizada em crianças que tenham capacidade cognitiva suficiente para entender o que está acontecendo e colaborar minimamente. A propriedade analgésica da mistura dos gases também permite realizar alguns procedimentos odontológicos em situações em que a anestesia local é contraindicada, como alergia ao sal anestésico ou ao vasoconstritor.²⁹⁻³¹ Assim, essa técnica de sedação mínima/moderada está gradativamente conquistando mais espaço na odontologia, sendo empregada somente pelo cirurgião-dentista devidamente habilitado e com registro da habilitação no seu conselho regional de Odontologia (CRO) local. No Brasil, a técnica foi regulamentada pela Resolução n. 51/2004, do Conselho Federal de Odontologia (CFO).¹³

Há dois tipos de equipamentos de sedação disponíveis no mercado nacional, os móveis/portáteis e os estáticos. Este último é acoplado a uma central de abastecimento e distribuição de gases. Ambos são compostos por um fluxômetro (cujas manguueiras se ligam aos cilindros dos gases), que é responsável por

Sedação em Odontopediatria

fazer, primeiro, a mistura de gases, e depois é ligado, por meio de mangueiras opostas, à máscara nasal que levará a mistura de gases até o paciente sendo controlada por um balão reservatório (**Figura 1**).

O óxido nitroso (N_2O) é um composto linear e estável de coloração incolor e odor adocicado, produzido a partir do nitrato de amônia. Seu ponto de ebulição é de $-88,5^\circ C$, o que demonstra o seu estado líquido quando comprimido dentro de um cilindro em temperatura ambiente. Um cilindro cheio de N_2O contém, aproximadamente, 95% de líquido e 5% de vapor. O líquido contido no cilindro é vaporizado pela temperatura ambiente conforme o gás é usado. Dessa maneira, a leitura da quantidade de gás presente no cilindro, feita pelo manômetro, não é proporcional à quantidade real de gás dentro do cilindro. O manômetro mostrará uma diminuição na pressão quando o cilindro contiver aproximadamente 20% de óxido nitroso, indicando a necessidade de reabastecimento ou troca do cilindro.

Em razão do processo de transferência de calor, o cilindro de N_2O torna-se frio ao toque e pode ser vista uma fina camada de gelo em sua superfície após uso prolongado e contínuo. Apesar de não ser inflamável, é um gás oxidante capaz de alimentar uma combustão. Dessa forma, nenhum composto de hidrocarboneto (lubrificantes, graxas ou óleos) deve ser utilizado em qualquer parte do armazenamento, da distribuição ou do equipamento distribuidor dos gases, bem como a abertura das válvulas dos cilindros deve ser feita de maneira lenta a fim de impedir a elevação de temperatura e de pressão em seu interior.

O oxigênio (O_2) é resfriado e comprimido até se liquefazer e se transformar em um líquido azul claro a $183^\circ C$. Em estado gasoso, não possui odor, cor e sabor. O manômetro da válvula reguladora de O_2 , diferentemente do manômetro de N_2O , marca com precisão o conteúdo de gás no cilindro, o que torna possível acompanhar o seu total esvaziamento para posterior reposição. De qualquer



1. Componentes dos equipamentos de sedação por óxido nitroso e oxigênio.