

# ANTIBIÓTICO E CÁRIE DENTÁRIA: Crença popular ou verdade científica

Eduarda Chaves<sup>1</sup>; Rizia Salles<sup>1</sup>; Yolanda Kamille<sup>1</sup>; André Valério da Silva<sup>2</sup>; Kelly Regina Torres da Silva<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Odontologia, Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS; <sup>2</sup> Enfermeiro – UNIA, mestre em Ciências Morfofuncionais – USP, doutor em Biologia Geral e Aplicada – UNESP, docente da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; <sup>3</sup> Cirurgiã-Dentista – UNESP, Mestre em Ciências Morfofuncionais – USP, Doutora em Biologia Geral e Aplicada – UNESP, docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

\* autor correspondente: kellytorresdasilva1@gmail.com

## RESUMO

A cárie na primeira infância (CPI) é definida como a ocorrência da doença cárie até os seis anos de vida. A CPI resulta em preocupação tanto aos profissionais de saúde quanto aos responsáveis devido ao compartilhamento de fatores de riscos para outras doenças crônicas não transmissíveis como obesidade e diabetes. Apesar de apresentar etiologia multifatorial nota-se, frequentemente, a relação única da doença cárie com as formulações de antibióticos orais principalmente por pais e responsáveis durante as consultas odontológicas. O objetivo do presente estudo é realizar levantamento bibliográfico afim de verificar as bases científicas do efeito do uso do antibiótico na cárie dental. Tal estudo trata-se de revisão narrativa de literatura na qual foi utilizado a base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. Foi dada preferência aos estudos publicados em língua portuguesa e que apresentassem correlação e contribuição com o objetivo do estudo. Em relação aos medicamentos infantis, o antibiótico na forma farmacêutica de xarope contribui para o aumento do risco doença cárie, especialmente se ingerido frequentemente. Isto deve-se, pois, muitas formulações apresentam, além de carboidratos, baixo pH e alta acidez favorecendo ao desequilíbrio no processo de desmineralização e remineralização dental. Entretanto, estudos descrevem que a incidência da cárie está relacionada a menos de duas escovações diárias e dieta familiar potencialmente cariogênica. A prevenção e a higienização oral adequada após ingestão de cada dose da medicação contribuem pra reduzir os riscos da cárie dental em crianças que necessitam de uso prolongado de medicações que apresentam adição de açúcar como os xaropes de antibióticos. Assim, atribuição única do uso de antibióticos ao desenvolvimento da doença cárie torna-se equivocada, pois o uso prolongado destas medicações pode ser um fator facilitador, porém não é um fator exclusivo a doença cárie.

**PALAVRAS-CHAVE:** carie dentária; antibiótico; pediatria.

## 1 INTRODUÇÃO

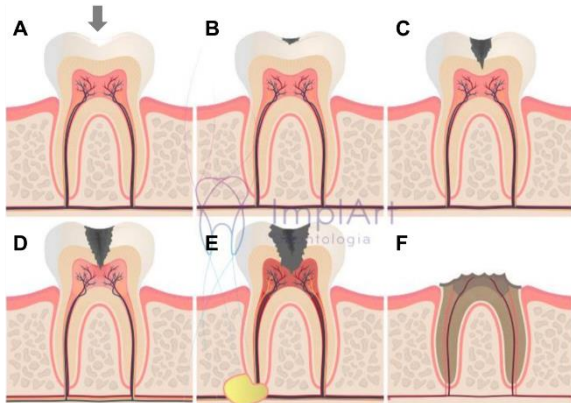
A cárie dentária é uma doença multifatorial e um problema da saúde pública, é a segunda doença mais comum no mundo. É uma doença crônica que progride de forma lenta. Sua ocorrência é preocupante, pois nem sempre o paciente nota os sinais iniciais

de cárie, e muitos só procuram atendimento quando há quadro de dor dentária e em fases avançadas da doença (GLINK, 2020). A Figura 1 evidencia os diferentes níveis de evolução da doença cárie.

O conhecimento da epidemiologia da doença cárie é essencial para que se possa determinar o programa de

prevenção e tratamento da doença, e também para o planejamento dos serviços odontológicos. A experiência da doença cárie pode ser expressa pela severidade das suas lesões e mensurada por índices como o CPO-D (número de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados) e o CEO-D (número de dentes decíduos cariados, com indicação de extração e obturados) (GLICK, 2020).

**Figura 1. Evolução da cárie dentária.** A. Mancha branca e opaca no dente (seta) – primeiro sinal de desmineralização do esmalte. B. Mancha escura – indica deterioração do esmalte. C. Cárie profunda - deterioração atinge a dentina (dor e sensibilidade). D. Infecção atinge a polpa dentária (dor e sensibilidade com mais frequência). E. Abscesso e surgimento de pus. F. Perda do dente.



Fonte: Adaptado de ImplArt, 2020.

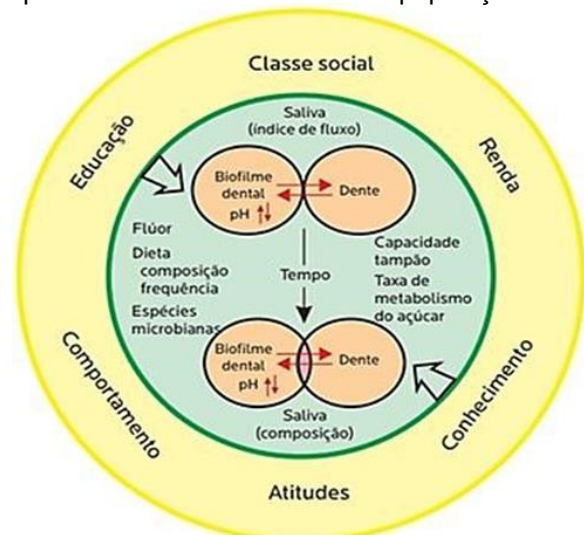
De acordo com a Federação Dentária Internacional (FDI), estima-se que a nível mundial a doença cárie dentária afete 60-90% das crianças (GLICK, 2020). Deste modo, torna imprescindível a conscientização sobre como evitar a cárie, os tratamentos de prevenção e os bons hábitos de higiene e saúde.

Entre os fatores determinantes envolvidos no desenvolvimento da cárie dentária está a dieta caracterizada pelo consumo de açúcar e microrganismos presente no biofilme que resultam no desequilíbrio entre os processos de desmineralização e remineralização da superfície dental. Alterações no pH oral ocorrem normalmente ao longo do dia,

entretanto se houver desequilíbrio no controle do pH oral e conseqüentemente no processo de desmineralização e remineralização dentária, associado a estagnação do biofilme nas superfícies dentárias por determinado tempo pode resultar em lesões na superfície dentária devido inicialmente a dissolução do esmalte dental (CURY, 2017).

Principais microrganismos envolvidos nesse processo são bactérias como *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sobrinus* e *Lactobacillus*. Desta forma, estudos clássicos descrevem que lesões clinicamente visíveis da cárie dental ocorrem após duas semanas caso o biofilme não seja desorganizado e alterações na estrutura dentária, com aumento da porosidade do esmalte, são observadas após uma semana caso o biofilme não seja desorganizado (CURY, 2017).

**Figura 2. Fatores determinantes e modificadores da doença cárie.** O círculo interno representa os fatores determinantes e que atuam no nível da superfície dentária. O círculo externo representa os fatores modificadores do processo cárie e compreende os fatores que atuam no nível do indivíduo/população.



Fonte: Adaptado de Manji e Fejerskov, 1990.

Outros fatores determinantes para a doença cárie, além da dieta e microrganismo, são hospedeiro e tempo associado a fatores modificadores que

influenciam a doença cárie como: fatores comportamentais associado a higiene bucal deficiente, maus hábitos alimentares e fatores socioeconômicos (Figura 2).

A cárie na primeira infância (CPI) é considerada uma patologia, altamente destrutiva e debilitante. A CPI é definida como a presença de uma ou mais superfícies cariadas (cavidades ou não cavidade), perdidas ou restauradas (devido à cárie) em qualquer dente decíduo de uma criança com menos de seis anos de idade. A manutenção da saúde bucal infantil são relevantes para o desenvolvimento orofacial. A dentição decídua contribui para manutenção do espaço da dentição permanente e são essenciais para o bem-estar da criança, uma vez que a cárie dentária na dentição decídua pode determinar dor crônica, infecções e outras morbidades. A CPI é prevenível, mas atualmente afeta mais de 600 milhões de crianças no mundo, geralmente permanecendo não tratada. Essa doença tem um grande impacto na qualidade de vida das crianças e suas famílias (BANGKOK, 2019).

Os medicamentos infantis, como antibióticos podem contribuir para o risco do desenvolvimento da cárie (JACOB, 2014), uma vez que para a aceitação da medicação pelo público infantil, as indústrias acrescentam açúcares. Entretanto, tal risco está associado a frequência do uso da medicação e ao descuido com a higiene bucal que dever ser realizada e supervisionada pelo responsável pela criança. É comum existir uma escovação dentária sem uma supervisão parental, preconizada até aos 7 anos de idade. Contudo vai depender do desenvolvimento e maturidade da criança. Existem evidências de que a escovação complementada com dentífricos fluoretados é o processo com melhor custo-efetividade para a prevenção da cárie dentária na faixa dos 0-6 anos (GREENSHIELDS, 2019).

Frequentemente nos atendimentos

odontológicos pediátricos é comum afirmação e justificativa dos responsáveis que a ocorrência de lesão cariada se deve exclusivamente ao uso de medicação principalmente antibiótica, sem ser considerados por eles outros fatores de grande relevância para o desenvolvimento da doença (OLIVEIRA, 2010).

O objetivo deste trabalho é descrever a associação entre uso de antibiótico e cárie dentária.

Realizou-se uma revisão narrativa de literatura com a utilização de artigos científicos indexados nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. O critério de inclusão foi artigos em português, dos últimos 20 anos e que apresentassem contribuição para o objetivo do presente artigo.

## 2 FATORES DETERMINANTES DA DOENÇA CÁRIE

O primeiro modelo proposto (KEYES, 1960) para explicar a doença cárie é essencialmente ecológico, na qual a cárie é o produto da interação entre os fatores determinantes, como hospedeiro, substrato (dieta cariogênica) e microrganismos, acrescentou o fator tempo nessa interação (BRAGA, 2008).

Ambos os modelos são capazes de auxiliar na explicação científica da ocorrência da doença na população humana, entretanto ao longo do tempo é observado que a doença cárie é muito mais complexa e influenciada por fatores modificadores como hábitos comportamentais, socioeconômico e educacionais (BRAGA, 2008). Assim, a fim de compreender a etiologia da cárie dental e a influência do uso do antibiótico no seu desenvolvimento, considerações foram extraídas da literatura sobre fatores determinantes e modificadores da cárie dentária.

### 2.1 Hospedeiro

A cárie requer um hospedeiro com

tecidos suscetíveis (dentes) colonizados por uma microbiota potencialmente cariogênica, consumindo com frequência uma dieta rica em sacarose que devem estar presentes em um período de tempo suficiente (BRAGA, 2008).

O hospedeiro compreende os dentes e a saliva. O dente é o local onde a doença se manifesta. Algumas condições do elemento dentário os tornam mais suscetíveis à doença cárie, tais como a morfologia dental, que compreende anomalias na forma (fusão, geminação) e a macromorfologia (dentes posteriores que possuem saliências e reentrâncias que dificultam o controle do biofilme) (BRAGA, 2008).

A saliva tem a capacidade tampão pela presença de íons de bicarbonato e fosfato que neutralizam os ácidos produzidos pelos microrganismos cariogênicos. Ela também tem a função de autolavagem e limpeza da superfícies dentárias e possui ação antibacteriana por conter proteínas e imunoglobulinas que atuam contra os microrganismos cariogênicos (BRAGA, 2008). Além disso, a composição da placa, saliva e dieta influenciam de maneira decisiva o equilíbrio dinâmico entre os depósitos microbianos e a superfície dental. Vários componentes e propriedades da saliva estão associados com o desenvolvimento da cárie dental. Dentre as propriedades da saliva que apresentam correlação significativa com a atividade de cárie estão a velocidade do fluxo salivar e a capacidade tampão. As glândulas parótidas, submandibular e sublingual, assim como as glândulas menores da mucosa oral (labial, lingual, bucal e do palato) secretam a saliva, o que mantém a cavidade bucal úmida e lubrificada. O fluxo normal para saliva não estimulada varia entre 0,25-0,35 ml/min. Existem grandes variações para o fluxo salivar estimulado (1,0-3,0 mL/min) e o não estimulado entre as pessoas, sendo o fluxo mais lento na região anterior superior da cavidade

bucal, e mais na região lingual inferior, o que pode influenciar na susceptibilidade a cárie dental de uma determinada região (CURY, 2017).

## 2.2 Fator tempo

A lesão de cárie dentária é provocada pela perda de tecido mineralizado por ação de ácidos produzidos por bactérias do biofilme dentário, em que o pH crítico para a hidroxiapatita do esmalte é 5,5. O tecido dentário sofre o processo designado por desmineralização com participação ativa da saliva de forma a tentar regular a perda e o ganho de minerais. Após o aparecimento da lesão de mancha branca, se o pH continuar ácido ocorrerá destruição do esmalte, formando uma cavitação (PASSOS, 2008).

Mesmo em presença dos outros fatores, como ingestão frequente de açúcares, o desenvolvimento da cárie dentária é um processo relativamente lento (CURY, 2017). É descrito que o tempo para a placa bacteriana (que dá origem a cárie) se formar, é de aproximadamente 15 horas, não sendo portanto um processo instantâneo (LEONELA, 2018).

## 2.3 Microrganismo

Inúmeras espécies de microrganismos estão presentes na cavidade bucal. Apesar da diversidade microbiana, poucas espécies estão relacionadas à doença cárie, como *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sobrinus* e *Lactobacillus*, pois possuem as características específicas para participar do processo da doença (FERRAZ, 2022).

As bactérias cariogênicas são capazes de produzir ácidos a partir da fermentação dos carboidratos da dieta (acidogênicas) e de sobreviver em meio ácido (acídúricas) interagindo modificando o equilíbrio existente entre elementos do esmalte dentário e o meio ambiente bucal, outra característica é a capa-

cidade de adesão às estruturas dentárias. A placa bacteriana, também conhecida como biofilme dental, é uma película transparente e pegajosa que se forma sobre a superfície dentária. Ela é formada através do acúmulo de bactérias, restos alimentares e outros microorganismos que, devido a uma má higienização, se aderem ao dente (FERRAZ, 2022).

## 2.4 Dieta

A cárie está diretamente relacionada à introdução dos carboidratos, principalmente a sacarose, a dieta exerce, um efeito tóxico na etiologia da doença, ou seja, sem a sua presença, não há desenvolvimento da doença, pois os microrganismos cariogênicos necessitam da energia proveniente da sua fermentação para sobreviver (CURY, 2017).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que o consumo diário de açúcar, açúcar intrínseco não derivado do leite, seja inferior a 10% do total de calorias diárias aos três anos de idade, correspondendo a aproximadamente 32,6 gramas de açúcar. Também recomenda que a frequência da ingestão de açúcar não exceda quatro vezes ao dia, incluindo as refeições principais (WHO, 2003; RODRIGUES; WATT; SHEIHAM, 1999).

### 2.4.1 Ingestão de antimicrobianos

Inserido dentro da dieta temos o consumo de medicações, frequentemente prescritos durante curto período de tempo, afim de resolução de agravos de saúde. As formas ou também chamadas de formulações farmacêuticas apresentam substâncias ativas responsáveis pela ação farmacológica e substâncias inativas que não possuem função terapêutica, mas contribuem para a estabilidade e propriedade das substâncias ativas (XAVIER et al., 2011).

Devido ao gosto amargo da maioria das substâncias ativas presentes nos

medicamentos, os corantes e açúcares considerados substâncias inativas, são adicionados a composição de diversos fármacos como o analgésicos, anti-alérgicos e antibióticos para deixá-los com maior palatabilidade. Assim, favorece que os mesmos cheguem mais próximo do ideal, deixando com sabor e odor agradável sem perder sua eficácia e sendo tolerável e aceito pela criança (JACOB, 2014; XAVIER et al., 2011).

Dentre os açúcares utilizados nas medicações estão a sacarose (Tabela 1), a frutose e a glicose, considerados adoçantes de origem natural, que geralmente são adicionados em formas farmacêuticas como antibióticos de uso pediátrico para aumentar o volume e a palatabilidade devido seu poder adoçante (MARQUEZAN, 2006). A adição de açúcares na composição dos antibióticos é devido ao fato de serem relativamente econômicos pela fácil acessibilidade em reduzir custos, ao mesmo tempo que não absorvem água e são fáceis de processar. O conteúdo de açúcar adicionado acaba fornecendo propriedades almejavéis, pois a sacarose tem um baixo custo, o que irá refletir no valor do produto, não deixa gosto residual, pode agir como um conservante ou oxidante. Além disso, melhora a viscosidade dos antibióticos líquidos tornando-os mais fáceis de ser processadas suas partículas química e fisicamente estáveis. A adição de carboidratos nos medicamentos do tipo xarope como antibiótico poder ser um fator que aumente a susceptibilidade a cárie, principalmente se utilizado cronicamente (JACOB, 2014). Embora a incorporação da sacarose nas formas farmacêuticas contribuam para que as doses sejam eficientemente administradas é verificado que, de todos os açúcares de origem natural, a sacarose apresenta alto potencial cariogênico (VIEIRA, 2021; XAVIER, 2011). A presença de sacarose em medicamentos leva à queda do pH da placa

dentária, e pode atuar como substrato para fermentação da microbiota oral, contribuindo para o aumento do risco de cárie (QIU et al., 2020; BABU, 2014; ANDRADE, 2010; PERES et al., 2005).

Além da sacarose, determinados ácidos são adicionados para atuar como agentes tamponantes e assim, manter a estabilidade química, controlar a tonicidade e / ou garantir a compatibilidade fisiológica (KOUIDHI, 2011).

O tempo de eliminação dos açúcares da boca também é descrito como um fator de risco para o desenvolvimento da cárie dentária, e este varia de acordo com o padrão alimentar e hábitos dietéticos dos indivíduos, sendo que o tempo de eliminação natural dos açúcares da boca ocorre aproximadamente após 5 minutos da ingestão de frutas vegetais e bebidas (JACOB, 2014).

A avaliação das propriedades físico-químicas dos principais antibióticos de uso pediátrico demonstrou que a média do pH endógeno, foi de 6,62 sendo que a Cefalexina apresentou pH abaixo do considerado crítico para o esmalte dental que encontra-se no valor de (5,5) como descrito na Tabela 1. Com relação a concentração de açúcar foi observado valor de até 40% de açúcar nas formulações, como verificado na Amoxicilina, sendo o tipo de açúcar predominante é a sacarose e sacarina (XAVIER, 2011). Assim, estudos tentam elucidar a relação de causa-efeito entre as propriedades físico-químicas da formulação e o desenvolvimento da cárie dental, entretanto, ainda não há consenso sobre a exclusiva ação do antibiótico no desenvolvimento da doença (VIEIRA 2021).

**Tabela 1. Principais antibióticos de uso pediátrico segundo princípio ativo, laboratório, açúcar total e pH.**

Princípio ativo	Laboratório	Açúcar total (%)	Adoçante(s)	pH
Amoxicilina	Medley Ind. Farm. Ltda.	40,10	sacarina e sacarose	6,37
Cefalexina	EMS S/	31,00	sacarose	5,37
Azitromicina	Multilab Ind. e Com. de Prod. Farm. Ltda.	31,11	sacarina e sacarose	8,94

**Fonte:** Adaptado de Xavier et al., 2011.

A avaliação da propriedade física do esmalte dentário após a ingestão de medicamentos líquidos pediátricos demonstra redução da microdureza, porém não é diferente das observadas em formulações que são isentas de açúcar, assim como o pH das medicações não se mostra um fator relevante para o desenvolvimento da cárie dentária (VIEIRA, 2021; ZHAO, 2017). Outros estudos apontam que não há redução da microdureza do esmalte antes e após ingestão de antibióticos pois o biofilme dental é eliminado devido à propriedade bactericida dos antibióticos (VIEIRA, 2021; SOARES et al., 2015).

Embora os antibióticos sejam

geralmente utilizados por períodos curtos que variam de 5-14 dias, é descrito que com apenas 10 dias de utilização, desde que o paciente negligencie a higiene bucal, o mesmo é capaz de promover a desmineralização do esmalte dental (HEBLING; TEIXEIRA; PIZZOLITTO, 2002). Assim, estudos descrevem os fatores podem potencializar o desenvolvimento da doença quando do uso de medicações pediátricas, como a frequência e o momento de ingestão (diurno/noturno, à refeição/fora da refeição); o uso contínuo e prolongado; a falta de higiene oral após a sua ingestão e o tipo de dentição (decídua ou permanente) (VIEIRA, 2021; ZHAO et al., 2017; SILVA et al., 2015).

### 3 FATORES MODIFICADORES DA DOENÇA CÁRIE

Além dos fatores determinantes da doença cárie, é também apontado os fatores modificadores como hábitos comportamentais como precária higiene bucal, hábitos alimentares inadequados, além das condições sociodemográficas como a falta de acesso aos serviços de saúde, baixos níveis de renda familiar e educacional materno (PERETZ et al., 2003; REISINE; DOUGLASS, 1998).

Outros fatores também associados aos riscos à cárie, como o meio ambiente, conscientização dos pais e predisposição genética (ROSENBLATT; SCHROTH et al., 2005; ZARZAR, 2004; KING; WU; TSAI, 2003; HUNTINGTON; KIM; HUGHES, 2002; TINANOFF, 1998).

Entre os fatores modificadores é observado que comportamento, atitudes e conhecimento a respeito da higiene oral contribuem de modo significativo para resultados positivos frente a prevenção da doença cárie.

#### 3.1 Higiene oral

É na infância que a saúde bucal de cada indivíduo são fundamentalmente estabelecidas. O trabalho educativo com escolares deve ser priorizado, pois é nessa fase que as crianças estão se descobrindo e aptos a aprender e adquirir hábitos de higiene oral e noções de conceitos em saúde bucal (PEREIRA, 2013).

Uma eficaz higiene bucal deve incluir, além da escovação associada a agentes químicos, o fio dental. A técnica de escovação preconizada para o público infantil em idade pré-escolar (0-6 anos) é a de Fones. Nesta técnica, a criança segura a escova e realiza movimentos circulares na superfície dentária estando com os dentes ocluídos. Tais movimentos circulares são realizados na face vestibular de todos os dentes superiores e inferiores,

indo do último dente de um hemiarco ao outro. Nas faces linguais ou palatinas os movimentos também são circulares, porém com a boca aberta. Nas faces oclusais os movimentos são utilizados no sentido ântero-posterior (vai-e-vem) (SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE, GOVERNO DE MATO GROSSO DO SUL, 2023).

Em relação às escovas, profissionais da saúde recomendam que usem escovas de borracha de cerdas bem macias e maleável, de preferência com um formato mais arredondado pois assim se adaptam ao formato da boca e não agridem a gengiva sensível e facilita na escavação infantil. Em relação à frequência de escavações por dia, de acordo com a Associação Americana Odontológica, indicam que os cuidadores e responsáveis façam o uso de dentifrício fluoretado de 2-3 vezes ao dia e o dentifrício pode ser variado de 550-1100 ppm. Em crianças com mais de 6 anos, o uso dos enxaguantes bucais não pode ser indispensável, ele pode ser usado uma vez ao dia com solução de fluoreto de sódio a 0,05% (230 ppm) ou 0,02% (100 ppm) duas vezes ao dia. O uso do fio dental é essencial para evitar a gengivite e outros tipos de doenças periodontais, ele é capaz de remover os resíduos alimentares mais difíceis de identificar e eliminar pela escavação, por isso o uso deve ser sempre contínuo (MANOLE, 2020).

Deve-se ter cuidado na simplificação causal às práticas inadequadas de higiene bucal e o surgimento da cárie dental, pois muitos fatores estão relacionados ao desenvolvimento da doença, devendo portanto, todos os fatores considerados quando há doença cárie já encontra-se instalada. Orientações são recomendadas, principalmente em pacientes pediátricos que fazem uso prolongado de medicações que contêm em sua composição açúcares. Entre elas temos a prática de higiene oral adequadas após cada dose da

medicação, sendo o primeiro passo para diminuir o risco de cárie dentária em crianças que necessitam de terapia com medicação líquida por longo período (FEIGAL et al., 1984).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Higienização incorreta, associado a remoção mecânica insuficiente do biofilme, e diminuição do pH bucal torna o ambiente oral propício à instalação da cárie, somados também aos hábitos familiares e culturais, torna ainda mais difícil a conscientização de que o uso de antibióticos não é o fator determinante para a instalação da doença cárie uma vez que o mesmo em sua maioria é utilizada por curto período. Assim, a ingestão diária de açúcar presente em outros componentes da dieta, e não somente em formas farmacêuticas e a higienização irregular são dois fatores principais que devem ser trabalhados para a prevenção da cárie dentária. O açúcar contido nas formulações gera risco a atividade cariogênica, entretanto deve-se levar em consideração seu malefícios a toda a saúde geral do paciente sendo um fator contribuidor tanto para a cárie dentária como para outras doenças crônicas como diabetes e obesidade infantil.

O papel educativo dos pais é o fator primordial na prevenção das doenças bucais, em particular, da cárie dentária. Estudos sugerem que sendo a prevenção a estratégia mais adequada para ser utilizada contra a cárie decorrente do uso prolongado de medicamentos, campanhas para a implantação de medicamentos alternativos mais acessíveis financeiramente à população, instruções na bula sobre o papel facilitador dos medicamentos com contem açúcar, além da conscientização dos pediatras e demais profissionais da saúde quanto a orientação de hábitos de higiene bucal adequadas tornam-se necessárias. Assim, medicações que

apresentem açúcar em sua composição, como os antibióticos, podem ser um agente facilitador da cárie dental desde que esteja associado a falta de hábitos diários de higiene oral.

#### REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. S. L.; SILVA, P. S.; LOPES, M. G. M. O antibiótico causa cárie dentária. Mito ou verdade. RCO, v 6 p 54-59, 2022.

BRAGA, M. M.; MENDES, F. M.; IMPARATO, J. C. P. A doença cárie dentária. In: IMPARATO, J. C. P.; RAGGIO, D. P.; MENDES, F. M. Selantes de fossas e fissuras: quando como e por quê? 1. ed. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2008.

COPYRIGHT IMPLART  
ODONTOLOGIA R. CINCINATO A, 37 – conj. 112 Bela Vista – São Paulo-SP - Brasil2009 – 2020.

CURY, J. A.; LIVIA, M. A. T.; CINTHIA P. M. T. Bioquímica oral, 1 ed, São Paulo: Grupo A, set. 2014.

FEIGAL, R. J. et al. Dental caries related to liquid medication intake in young cardiac patients. ASDC J Dent Child. 1984.

FERRAZ. D.C. Etiologia e epidemiologia da cárie dentária, universidade aberta do SUS, 2022.

GLICK, M et al. Conduzir o mundo a uma ótima saúde oral. World Dental Federation (FDI), p. 4, 2020.

GREENSHIELDS, S. Oral health care in children. British Journal of Nursing, v. 28, n. 15, p. 980-981, 2019.

HEBLING, J.; TEIXEIRA, H. M.; PIZZOLITO, A. C. Potencial cariogênico de medicamentos infantis. Revista

Odontológica do Brasil Central, Goiânia, v. 11, n. 31, p. 35-39, jun. 2002.

JACOB, S.; KESLEY, I. The influence of antibiotics in child caries. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, v. 8, n. 2, p. 68-74, set-nov 2014.

KOUIDHI, B. et al. Antibiotic resistance and adhesion properties of oral Enterococci associated to dental caries. *Bmc Microbiology*, [S.L.], v. 11, n. 1, p. 155-162, nov. 2011.

LEONELA, C. Quanto tempo demora até a cárie se formar. Disponível em: <<https://www.medicinamitoseverdades.com.br/blog/quanto-tempo-demora-ate-a-carie-se-formar>>. Acesso em: 30. nov. 2018.

MACIEL, S. M. et al. The relationship between sweetness preference and dental caries in mother/child pairs from Maringá-Pr, Brazil. *Int. Dental J.*, v. 51, p. 838, 2001.

MANOLE, Cariologia da base clínica, Ana Carolina Magalhães, Daniela Rios, Linda Wang e Marília Afonso Rabelo Buzalaf, 16 de dezembro de 2020.

MARQUEZAN, M. et al. Avaliação do potencial cariogênico de medicamentos pediátricos. *Revista Saúde, Santa Maria*, v. 32, n. 1, p. 2006.

OLIVEIRA, E. A. et al. Uso de medicamentos do nascimento aos dois anos: coorte de nascimentos de pelotas, RS, 2004. *Rev Saude Publica*, p. 591-600, 2010.

PASSOS, I. A. et al. Sucrose concentration and pH in liquid oral pediatric medicines of long-term use for children. *Revista Panamericana de Salud Pública, Washington, D.C.*, v. 27, n. 2, p. 132-137, fev. 2010.

PEREIRA, T. et al. Revista Brasileira de Orientação Profissional: Relatório de gestão, *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, v. 15, n. 1, p. 1-4, 2014.

PERES, K. G. et al. Sugar content in liquid oral medicines for children. *Revista de Saúde Pública, São Paulo*, v. 39, n. 3, p. 486-489, jun. 2005.

PERETZ, B. et al. Preschool caries as an indicator of future caries: a longitudinal study. *Pediatr. Dent.* v. 25, n. 2, p. 114-118, 2003.

REISINE, S.; DOUGLASS, J. M. Psychosocial and behavioral issues in early childhood caries. *Commun. Dent. Oral Epidemiol.*, v. 26 (Supl 1), p. 32-44, 1998.

RODRIGUES, C. S.; WATT, R. G.; SHEIHAM, A. Effects of dietary guidelines on sugar intake and dental caries in 3-year-olds attending nurseries in Brazil. *Health Promotion Int.*, v. 14, n. 4, p. 329-335, 1999.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE, GOVERNO DE MATO GROSSO DO SUL. Normatização do programa coletivo de saúde bucal para escolares menores de 6 anos. 2023. Disponível em:

<<https://www.saude.ms.gov.br/saude-bucal/>>. Acesso em 14 de junho de 2023

SOARES, D. N. et al. Does the presence of sucrose in pediatric antibiotics influence the enamel mineral loss and the streptococcus mutans counts in dental biofilm? *Brazilian Dental Journal*, v. 26, n. 3, p. 249-257, 2015.

TINANOFF, N. Introduction to early childhood caries conference: initial description and current understanding. *Commun. Dent. Oral Epidemiol.*, v. 26, (Supl 1), p. 5-7, 1998.

VIEIRA, T. L. C. Relação da medicação pediátrica e cárie dentária. Pesquisa sistemática e revisão narrativa. Universidade Fernando Pessoa-2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The World Oral Health Report, 2003. Continuous improvement of oral health in the 21 st century the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Geneve; 2003

XAVIER et al. Antibióticos líquidos de uso pediátrico: caracterização físico-química. HU Revista, Juiz de Fora, v. 37, n. 4, p. 397-401, out./dez. 2011.

ZHAO, D. et al. Paediatric Over-the-Counter (OTC) Oral liquids can soften and erode enamel. Dentistry Journal, v. 5, n. 2, p. 17, 2017.