



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA
CURSO DE ODONTOLOGIA**

JOSICLEIDE ALVES DOS SANTOS

**AVALIAÇÃO DE RISCO À CÁRIE DENTÁRIA PELA METODOLOGIA CAMBRA
NA DENTIÇÃO DECÍDUA: REVISÃO DE LITERATURA**

**Aracaju/SE
2019**

JOSICLEIDE ALVES DOS SANTOS

**AVALIAÇÃO DE RISCO À CÁRIE DENTÁRIA PELA METODOLOGIA CAMBRA
NA DENTIÇÃO DECÍDUA: REVISÃO DE LITERATURA**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Departamento de Odontologia da Universidade Federal
de Sergipe, como requisito parcial para obtenção do
título de Cirurgiã Dentista.**

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Lilian Fernanda Santos Paiva

**Aracaju/SE
2019**

JOSICLEIDE ALVES DOS SANTOS

**AVALIAÇÃO DE RISCO À CÁRIE DENTÁRIA PELA METODOLOGIA CAMBRA
NA DENTIÇÃO DECÍDUA: REVISÃO DE LITERATURA**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da
Universidade Federal de Sergipe, como requisito parcial para obtenção do título de
Cirurgiã Dentista.**

Aprovada com média: _____

Orientadora

Avaliador

Avaliador

Aracaju (SE), ____ de _____ de 2019.

RESUMO

A cárie dentária tem alta prevalência na infância e sua evolução ao longo do tempo continua sendo alvo de estudos acerca dos mecanismos que desencadeiam seu surgimento. A Odontologia moderna não pode limitar-se a identificar e restaurar cavidades apenas. Uma alternativa que vise a diagnosticar e minimizar os aspectos relevantes ao aparecimento da doença cárie em seu estágio mais precoce é necessária. Assim, os mais variados e modernos métodos de avaliação de risco à carie vêm sendo desenvolvidos com a intenção de tornar mais preciso o diagnóstico e manejo de lesões de cárie. Neste contexto, visando à gestão de cáries por avaliação de risco foi desenvolvido um sistema que apresenta um formato sistemático e personalizado, a metodologia CAMBRA. Nela, formulários de avaliação de risco auxiliam na identificação de preditores confiáveis e permitem que os profissionais de saúde bucal se tornem mais ativamente envolvidos em identificar e encaminhar crianças com alto risco à cárie. Objetivo: o objetivo desse estudo é verificar por meio de uma breve revisão com base na literatura científica, a eficácia da metodologia CAMBRA, buscando evidências para seu uso na avaliação de risco à carie dentária em crianças; com a intenção de dimensionar melhor a condição de saúde bucal dos pacientes, de forma a prever sua evolução, possibilitando a extinção ou paralisação do ritmo de expansão da doença cárie. Metodologia: Foi realizada pesquisa eletrônica nas bases de dados PubMed, Lilacs, Bireme, de publicações a respeito das práticas de avaliação de risco que se reportam a filosofia de gestão de carie (CAMBRA) em seus estudos. Nos resultados, verificou-se a eficácia da metodologia CAMBRA.

Palavras chave: Avaliação de risco. Controle e Prevenção. Susceptibilidade à Cárie Dentária.

ABSTRACT

Dental caries has a high prevalence in childhood and its evolution over time continues to be the target of studies about the mechanisms that trigger its emergence. Modern Dentistry cannot limit itself to identifying and restoring cavities only. An alternative that aims to diagnose and minimize the aspects relevant to the onset of caries disease at its earliest stage is necessary. Thus, the most varied and modern methods of risk assessment to carie have been developed with the intention of making the diagnosis and management of caries lesions more accurate. In this context, aiming at the management of caries by risk assessment, a system that presents a systematic and personalized format, the CAMBRA methodology, was developed. In It, risk assessment forms help identify reliable predictors and allow oral health professionals to become more actively involved in identifying and forwarding children at high risk for caries. Objective: The aim of this study is to verify by means of a brief review based on the scientific literature, the efficacy of the CAMBRA methodology, seeking evidence for its use in the risk assessment of dental carie in children; With the intention to better scale the oral health condition of patients, in order to predict their evolution, allowing the extinction or paralyzation of the rhythm of expansion of the caries disease. Methodology: An electronic research Was conducted in the PubMed, Lilacs, Bireme databases of publications regarding risk assessment practices that report the philosophy of Carie Management (CAMBRA) in their studies. In the results, the efficacy of the CAMBRA methodology was verified.

Keywords: risk Assessment. Control and Prevention. Susceptibility to Dental Caries.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS	8
2.1 OBJETIVO GERAL.....	8
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	09
3.1 A CÁRIE, SUA ETIOLOGIA E PREVENÇÃO	09
3.2. TRATAMENTO E GESTÃO DO RISCO DA CÁRIE	11
3.2.1 Cárie Precoce do Lactente e do Pré-Escolar	13
3.2.2 A Metodologia CAMBRA®	14
4 METODOLOGIA.....	18
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
QUADRO 1.....	26
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
REFERÊNCIAS	30
ANEXO.....	33

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a cárie dentária continua causando grande preocupação na infância, tendo em vista seu alto grau de incidência, decorrendo de vários fatores, que englobam desde a incorreta higiene bucal, dieta inadequada, condição sócio-econômica, entre outros. Diante disso, é necessário que se tomem medidas de prevenção para que os índices de incidência diminuam. Uma das alternativas de mínima intervenção é a avaliação de risco à cárie, que surge como uma importante ferramenta de diagnóstico e prevenção.

O desenvolvimento da doença cárie é um processo dinâmico que produz uma desmineralização nas estruturas dentárias por subprodutos ácidos da metabolização bacteriana de carboidratos da dieta. No caso de progressão da doença, haverá alterações detectáveis na estrutura dentária ou lesões de cárie, que inicialmente se apresentam como manchas brancas opacas, mas que podem progredir para a perda de estrutura e formação de cavidades, e ocasionalmente pode levar a perda total do dente. Considerada uma doença de caráter multifatorial, o desenvolvimento econômico, o nível educacional da população, bem como hábitos alimentares e as condutas de higiene, exercem fundamental importância no processo saúde-doença; essa multiplicidade de variáveis condiciona e influi o surgimento e ritmo de sua expansão. Se expressa após algum tempo da presença e da interação do dente suscetível, microrganismo e dieta, precedida pelo biofilme dental. (FONTANA, YOUNG, WOLFF et al., 2010; COSTA et al., 2013).

A cárie e doença periodontal são, disbioses, ou estado alterado da ecologia microbiana na cavidade oral, entretanto, possivelmente controláveis, desde que o equilíbrio entre remineração e desmineração seja mantido. São considerados como fatores de risco de cárie: hábitos alimentares, higiene, não exposição ao flúor e presença de defeitos de esmalte, bem como, composição e capacidade tampão da saliva, presença de bactérias *Streptococcus mutans* e *Lactobacilos* na cavidade oral. (TAKAHASHI e NYVAD, 2008; COSTA, DAHER, QUEIROZ, 2013; GRANVILLE-GARCIA et al., 2010; TAKAHASHI e NYVAD, 2016).

Em especial, a cárie precoce da infância (CPI), ou segundo definição mais recente cárie precoce do lactente e do pré-escolar (CPLPE), é um desequilíbrio entre múltiplos fatores de risco e fatores de proteção, sendo em muitas comunidades um problema de saúde pública. Pesquisas apontam que a CPLPE contribui para o desenvolvimento de novas lesões cáries em ambas as dentições, primária e permanente. Além disso, aumentam os custos de tratamento, refletindo no cotidiano da criança, com atraso no crescimento e desenvolvimento físico, perda

de dias escolares, aumento do número de dias com atividade restrita e menor capacidade de aprendizagem (COSTA, DAHER e QUEIROZ, 2013).

Avaliação de risco de cárie (CRA) é o protocolo clínico de estabelecer a probabilidade de um paciente individual desenvolver lesões de cárie durante um certo período de tempo ou a probabilidade de haver uma mudança no tamanho ou atividade de lesões já presentes. O CRA é fundamental no processo de tomada de decisão para prevenção e tratamento adequados da cárie dentária, cabendo a cada profissional fazê-lo, de acordo com a realidade e a necessidade de cada paciente (TWETMAN, 2016).

Um dos métodos baseados em evidências utilizados para avaliar o risco de cárie é o “*caries management by risk assessment*” (CAMBRA), em português, gestão de cárie por avaliação de risco, no qual se avaliam os riscos à cárie através de um protocolo prè estabelecido, direcionando para o tratamento adequado, quando definido o risco real da cárie. (CHEDID *et al.*, 2012).

O CAMBRA, tem por objetivo conhecer o histórico médico e odontológico; realizar exame clínico; detectar lesões de cárie cedo o suficiente para reverter ou impedir a progressão; avaliação do risco de cárie como baixo, alto, moderado ou extremo, usando dados colhidos em um breve questionário; produção de um plano de tratamento que inclua uma terapia química apropriada ao nível de risco de cárie; uso de terapia química que inclua flúor ou agentes antibacterianos com base no nível de risco; uso de procedimentos restauradores minimamente invasivos para conservar a estrutura e a função dos dentes; análise em intervalos apropriados ao status de risco de cárie, reavaliação do nível de risco de cárie em caso de recall e modificação do plano de tratamento quando for adequado (FEATHERSTONE e CHAFFEE, 2018).

CAMBRA se mostra uma excelente opção quando se trata de avaliação de risco à cárie, possibilitando a gestão dos riscos, direcionando o tratamento dos clínicos conforme a individualidade dos resultados de cada paciente. Sendo a cárie uma doença de alta prevalência na infância, o presente trabalho visa a avaliar a literatura disponível para relatar e discutir as principais descobertas que contribuem para a questão focalizada: a metodologia CAMBRA tem um papel preditivo no fator de risco para cárie dentária em crianças?

Assim, o objetivo do presente estudo é avaliar por meio de uma revisão de literatura a metodologia CAMBRA na dentição decídua, diante da possibilidade significativa de controlar a evolução da doença cárie por meio de suas medidas; afim de minimizar os fatores causais com uma prática motivacional e interativa.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar uma revisão da literatura científica, buscando evidências para o uso da metodologia CAMBRA na avaliação de risco e manejo da cárie dentária na dentição decídua.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar a filosofia e técnicas do método CAMBRA;
- Demonstrar a possibilidade de se prever o comportamento da cárie dental no modelo CAMBRA;
- Identificar formas efetivas de intervenção precoce e tratamento empregadas no manejo da cárie na dentição decídua.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 A CÁRIE, SUA ETIOLOGIA E PREVENÇÃO

Em 2006, revisando sobre os principais aspectos microbiológicos envolvidos com a cárie dental, Leites, Pinto e Souza (2006) descreveram a cárie como uma doença crônica e multifatorial. Dentre os conceitos revisados, o processo dinâmico da cárie é dado quando um grupo heterogêneo de microorganismos nas áreas de estagnação das superfícies dentárias sofrem estabilização (homeostase bacteriana) induzindo interações microbianas e a atividade metabólica, causando flutuações de pH e resultando em um distúrbio no equilíbrio na interface dente e placa, e portanto na intermitente perda e ganho de minerais na superfície dental. Conclui-se que este processo de desmineralização dental ocorre necessariamente na presença de bactérias, e estas podem ser pelo menos quatro tipos de diferentes.

O conceito ecológico da cárie foi primeiro esboçado por Marsh em 1994, porém depois reforçado por Takahashi e Nyvad (2008, 2016). Este último se baseia nas respostas bioquímicas à acidificação do ambiente bucal, induzindo a acidogenicidade e resistência à acidez, selecionando bactérias mais acidogênicas e acidúricas. Esta hipótese ecológica sustenta a base no entendimento atual sobre a cárie.

Na tentativa de identificar outros aspectos que estão envolvidos no desenvolvimento da doença cárie, Kagihara, Niederhauser e Stark (2009) abordaram o tema avaliação, manejo e prevenção de cáries precoces, objetivando discutir o papel dos provedores de atenção primária na identificação de lactentes e crianças pequenas com risco de cárie durante as consultas de puericultura, no fornecimento de orientação preventiva aos pais e cuidadores de crianças em situação de risco e no encaminhamento adequado para o estabelecimento oportuno de uma casa odontológica. Ressaltaram a importância da identificação e intervenção precoces para lactentes e crianças em risco de vida, que devem ser orientados preventivamente pelos prestadores de cuidados de saúde primários durante as visitas a cuidados infantis. Concluíram que a cárie dentária é um processo evitável e reversível, com que deve-se focar na prevenção e orientação.

A partir de 2010, Fontana *et al.* escreveram sobre a definição de cárie com o fim de fornecer uma visão geral do processo de doença, ajudando a guiar os leitores para o mundo da gestão de cárie baseada em evidências no início do século 21 e compreendendo melhor a necessidade de manter a atualização neste campo. A avaliação de risco à cárie, baseada nas melhores evidências disponíveis, dos impulsionadores etiológicos do processo de cárie,

começando com sua microbiologia, o papel dos fatores ambientais, como saliva, película, dieta e ultra-estrutura de tecidos duros, começaram a ser discutidos. Concluíram que dentistas, pesquisadores e educadores têm a responsabilidade de usar a melhor evidência disponível na detecção, avaliação, manejo e monitoramento de lesões de cárie.

Granville-Garcia *et al.* (2010) publicaram sobre cárie, gengivite e higiene bucal em pré-escolares, objetivando estimar a prevalência de cárie dentária e gengivite e sua relação com os hábitos de higiene bucal em pré-escolares das creches públicas de Caruaru. Informaram que participaram deste estudo transversal, crianças na faixa etária de 1 a 5 anos (n=820), de ambos os sexos e avaliadas pelos índices de cárie da Organização Mundial da Saúde (ceo-d). Analisou-se também a presença de sangramento gengival e as práticas de higiene oral adotadas pelas crianças. Concluíram que houve prevalência elevada de cárie na população estudada, existindo associação desta doença com a idade e hábitos de higiene oral, havendo necessidade de realização de políticas de saúde que visem à redução deste problema.

Chedid *et al.* (2012) escreveram sobre o manejo do risco de cárie e o efeito sobre a incidência de cárie em uma amostra de pré-escolares libaneses, tendo como objetivo descrever como as medidas preventivas de cárie aplicadas de acordo com o risco de cárie afetam a nova incidência de cárie em um grupo de pré-escolares, em comparação com um grupo em que é aplicada a prevenção de cárie padronizada, independentemente do risco. Anotaram que nos últimos anos, a gestão da cárie infantil ou cárie precoce do lactente e pré-escolares se concentrado no diagnóstico precoce de lesões iniciais não cavitadas. Então se faz necessário o tratamento precoce de mínima intervenção para estacionar e prevenir tais lesões, motivo pelo qual a avaliação de risco à cárie é fundamental. Concluíram que estas medidas de prevenção à cárie podem reduzir os fatores de riscos de cárie, diminuindo a incidência de cárie em crianças em idade pré-escolar.

Leite *et al.* (2012) avaliaram os potenciais indicadores do risco de incidência de cárie em crianças de 6 a 11 anos da cidade de Juiz de Fora, MG, com o fim de determinar quais são os potenciais indicadores de risco à cárie. Argumentaram que a manutenção e progressão da lesão cariiosa é um processo dinâmico, podendo ser associada presença dos Lactobacilos, gerando componentes ácidos, capazes de aumentar a acidez da saliva, que, por sua vez, protege os dentes. Concluíram que os dados colhidos na pesquisa, associados aos valores de fluxo salivar e capacidade tampão da saliva (CTS), sugerem que as crianças participantes apresentam uma susceptibilidade moderada-baixa para o aparecimento de cárie.

Costa, Daher e Queiroz (2013) estudaram a cárie precoce da infância e índice de massa corporal em crianças pequenas de famílias de baixa renda, com objetivo de verificar e

demonstrar a relação existente entre a doença cárie e a massa corporal das crianças. Relataram que a relação entre a cárie precoce na infância (CPI) e a obesidade é controversa. O estudo investigou essa associação em crianças de famílias de baixa renda, considerando o papel de vários determinantes sociais, sendo que as crianças tiveram sua altura, peso e condição dentária avaliadas. Concluíram que não foram observadas associações significativas entre cárie dentária e obesidade infantil aos 6 anos de idade.

Gonçalves (2014) dissertou sobre a avaliação do risco de cárie dentária em crianças com 6 anos de idade no âmbito do programa nacional de promoção da saúde oral, com o propósito de avaliar o risco individual de cárie dentária e os fatores/comportamentos associados a esse risco, bem como analisar a importância da escola na prevenção e promoção da saúde oral e, assim, definir um conjunto de estratégias para melhorar os comportamentos e estado de saúde oral das crianças. Ressaltou que foi verificado que 61,1% das crianças apresentaram um alto risco de cárie dentária. O índice cpo-d foi de 1,93 e 52% das crianças estavam livres de cárie. Constatou-se uma associação estatisticamente significativa entre o risco de cárie e o nível de escolaridade dos pais/mães das crianças ($p < 0,001$), o consumo de alimentos cariogênicos ($p < 0,001$) e fracos hábitos de higiene oral ($p < 0,001$). Concluiu que seria importante que nas escolas fossem desenvolvidos mais projetos e atividades práticas de saúde oral, com especial destaque para a escovagem diária dos dentes em meio escolar. É fundamental focar as ações nos indivíduos de maior risco de cárie, nomeadamente aqueles cujos pais/mães possuem um nível sociocultural mais baixo.

3.2. TRATAMENTO E GESTÃO DO RISCO DA CÁRIE

American Academy of Pediatric Dentistry (2014) publicou seu guia anual, com o fim de demonstrar a importância dos protocolos de avaliação do risco à cárie, publicando a diretriz sobre avaliação e gestão do risco de cárie para bebês, crianças e adolescentes, asseverando que os protocolos de avaliação e gestão de risco de cárie podem auxiliar os dentistas nas decisões relativas ao tratamento. Salientaram que esta diretriz destina-se a educar os prestadores de serviços de saúde e outras partes interessadas sobre a avaliação do risco de cárie na odontopediatria contemporânea e ajuda na tomada de decisão clínica em relação aos protocolos de diagnóstico, fluoreto, dietético e restaurador. Concluíram que o protocolo de manejo de cárie é útil para compreensão e recomendações para tratamentos, diagnósticos, tanto no que tange a prevenção, quanto à restauração.

Tumenas *et al.* (2014) publicaram sobre a odontologia minimamente invasiva, com objetivo de descrevê-la e demonstrar sua importância. Afirmaram que a odontologia minimamente invasiva (OMI) exerce o respeito sistemático aos tecidos originais, isso implica no reconhecimento de que materiais restauradores têm um valor biológico menor do que os tecidos originais; compreende a preservação e a manutenção da saúde oral por meio do acompanhamento periódico do paciente, a fim de avaliar o risco às doenças cárie, periodontal e oclusal (não cariosas). Concluíram que um dos pontos altos da OMI é o comprometimento do paciente com a abordagem de promoção de saúde, assumindo a responsabilidade dos cuidados diários com a higiene oral, alimentação adequada e uso de placa interoclusal, quando recomendada, que são fundamentais para a preservação e a manutenção de sua dentição natural por toda vida.

Twetman (2015) publicou sobre a avaliação do risco de cárie em crianças, com o fim de resumir os achados de recentes revisões sistemáticas (RS) que abordam a avaliação do risco de cárie em crianças, atualizado com estudos primários recentes. Concluíram que uma avaliação de risco de cárie deve ser realizada na primeira consulta odontológica da criança e reavaliações devem ser feitas durante a infância, que modelos multivariados apresentam melhor acurácia do que o uso de preditores isolados, e isso é especialmente verdadeiro para crianças pré-escolares, que não existe um método claramente superior para prever futuras lesões de cárie e nenhuma evidência para apoiar o uso de um modelo, programa ou tecnologia antes do outro e que a categoria de risco deve estar vinculada a cuidados preventivos apropriados, com intervalos de revocação baseados na necessidade individual.

Ismail, Pitts e Tellez (2015) analisaram o sistema internacional de classificação e gestão da cárie (ICCMS™), tendo como objetivo demonstrar que tal sistema é um exemplo de uma via de gestão de cáries. Apontaram que o ICCMS™ é um conjunto abrangente de protocolos clínicos que abordam todas as decisões diagnósticas, preventivas e restaurativas necessárias à preservação da estrutura dentária, que deve ser restaurada apenas quando houver indicação. Tal sistema é estruturado em extensas análises críticas, pesquisas e *feedback* clínico sobre as melhores abordagens, enfatizando a prevenção, deixando os cuidados mecânicos ou restauradores em segundo plano, recorrendo a ambos somente quando estritamente necessário. Concluíram que o ICCMS™ deve ser sempre adaptado para cumprir sua função, que é garantir que o tratamento de cáries possibilite prevenir, controlar e restaurar a cárie dentária.

Pinto (2018) escreveu sobre a avaliação do risco de cárie dentária através da aplicação do Cariogram®, com objetivo de determinar o risco individual de cárie dentária e os fatores de risco mais preponderantes através de um programa informático Cariogram®. Ensinou que a

determinação de um correto plano preventivo para tratar uma doença é definir de forma precisa e correta o perfil de risco do paciente para desenvolver essa doença. Por isso, avaliar o risco cárie é fundamental para traçar o tratamento mais correto de acordo com as necessidades individuais de cada paciente. Conclui que o Cariogram® é uma ótima ferramenta que deve ser utilizado tanto a nível educacional como também a nível clínico para ajudar o profissional de saúde a determinar o risco de cárie e tomar medidas preventivas.

3.2.1 Cárie Precoce do Lactente e do Pré-Escolar

Dall'agnol (2015) relatou um caso sobre cárie precoce na infância, com o intuito de descrever a abordagem terapêutica, abrangendo desde o tratamento de reabilitação e restauração até as mudanças de hábitos alimentares e de higiene bucal da criança. Salienta que a cárie precoce do lactente e do pré-escolar é conceituada como a presença de uma ou mais lesões de cárie cavitadas ou não até 05 anos de idade. Concluiu que a cárie precoce na infância é uma preocupação da saúde bucal, devendo ser encarada com mais responsabilidade, devendo a saúde pública dar maior atenção a doença, focando na sua prevenção.

Laranjo *et al.* (2017) publicaram sobre a cárie precoce na infância, objetivando fornecer informações para auxiliar na identificação dos fatores de risco associados à CPLPE. Destacaram que a cárie é uma das doenças crônicas mais prevalentes da infância, devendo ficar atentos aos primeiros sinais da doença e as complicações inerentes, sempre com foco na prevenção. Anotaram, ainda, que a cárie é uma patologia crônica resultante da atividade de bactérias específicas que aderem à superfície dentária, causando, inclusive, sua perda. sendo fundamental a atualização em saúde oral.

Leal (2017) dissertou sobre a avaliação de risco à cárie em lactentes e criança sem idade pré-escolar e validação de um formulário simplificado de avaliação de risco (FARC-9), apresentando como objetivos do trabalho verificar a experiência de cárie em lactentes e pré-escolares, classificar as crianças com relação ao risco à cárie dentária, avaliar se houve mudança na experiência de cárie e na classificação do risco à cárie dentária em dois momentos analisados e validar um formulário simplificado de avaliação de risco à cárie para lactentes e pré-escolares. Destacou que a CPLPE é a doença crônica mais comum da infância, observando-se que se concentra numa pequena parcela da população infantil, na qual os níveis de cárie são mais elevados. Concluiu que a maioria das crianças não apresentava experiência de cárie e foi classificada de baixo risco; houve alteração na experiência de cárie e na classificação de risco

de poucas crianças e que o formulário de avaliação de risco à CPLPE foi capaz de identificar as crianças suscetíveis a esta condição.

Sun, Zhang e Zhou (2017) estudaram os fatores de risco associados à susceptibilidade da CPLPE na dentição decídua. Durante o estudo, populações com alto risco de CPLPE foram avaliadas, com o fim de promover uma prevenção. Apontaram que fatores combinados, como nível de escolaridade dos pais, conhecimento em saúde bucal, atitudes, renda anual da família, idade dos filhos, início da escovação e não escovação regular também foram significativamente relacionados à CPLPE. Concluíram que ingerir quantidade excessiva de doces, método de escovação incorreto, começar a escovar os dentes tardiamente e não escovar regularmente são fatores suscetíveis.

3.2.2 A Metodologia CAMBRA®

CAMBRA é um instrumento de manejo de tratamento de cárie, baseado na avaliação de risco.

Rechmann e Featherstone (2014) publicaram o “Estudo de garantia da qualidade do desempenho da avaliação do risco de cárie por membros do corpo docente clínico em uma faculdade de Odontologia”, com o objetivo de explorar a tomada de decisão dos membros do corpo docente clínico na clínica odontológica pré-profissional da Faculdade de Odontologia da Universidade da Califórnia em San Francisco, em termos de atribuição de risco de cárie usando a avaliação de risco de cárie (CRA) como parte da gestão de cáries por conceito de avaliação de risco (CAMBRA). Asseveraram que o estudo testou a confiabilidade e a reprodutibilidade dos níveis de risco de cárie atribuídos por diferentes professores clínicos que preencheram formulários de CRA para pacientes simulados. Concluíram que é necessário treinamento e calibração mais consistentes dos membros do corpo docente clínico e dos estudantes.

Chaffee e Featherstone (2015) com o objetivo de avaliar a adoção a longo prazo de um programa de gerenciamento de cárie baseado em risco em uma clínica odontológica universitária, destacaram que a consistência com as diretrizes de manejo da cárie foi medida como a porcentagem de pacientes com designação de risco de cárie (baixa, moderada, alta ou extrema) e a porcentagem de pacientes que forneceram agentes anticárie não cirúrgicos dentro de cada categoria de risco de cárie designada. Além disso, foram identificadas as características do paciente e do provedor associadas à conclusão da avaliação de risco e à provisão de terapia anti-cárie. Concluíram que o risco de cárie foi o mais fortemente associado a vários fatores relacionados à administração da terapia não operatória.

Cheng *et al.* (2015) publicaram sobre a compreensão do mecanismos de efeito do tratamento do estudo randomizado de CAMBRA na redução do incremento de cárie, com o fim de demonstrar que CAMBRA possibilita a redução do incremento de cárie, quando utilizado tratamento com intervenções combinadas. Ressaltaram que uma intervenção combinada com terapia antibacteriana e com flúor reduziu significativamente a carga bacteriana e sugeriu redução no incremento da cárie em adultos com 1 a 7 dentes cavitados basais. Em sua conclusão, sugerem que a intervenção CAMBRA deve ser aplicada através de ações combinadas com vários mediadores, eis que os resultados são melhores que quando aplicada apenas com uma variável

Doméjean, Léger e Rechmann (2015) objetivaram explorar a tomada de decisão de estudantes de odontologia na atribuição de risco de cárie ao utilizar o sistema de Gestão de Cárie por Avaliação de Risco (CAMBRA). A população do estudo consistiu de 12.952 pacientes a partir dos seis anos de idade, através de adultos que receberam um CRA de base durante o período, eram novos no CAMBRA e não receberam nenhuma recomendação prévia do CAMBRA. Apontaram que para aqueles CRAs pela primeira vez, a tomada de decisão foi baseada principalmente em quatro fatores: cavidades ou lesões de cárie em dentina na radiografia, restaurações durante os últimos três anos devido à cárie, placa pesada visível e lesões interproximais no esmalte (por radiografias). Concluíram que o estudo forneceu dados importantes sobre um grupo de usuários da CAMBRA e, assim, contribuem para o desenvolvimento do conhecimento sobre a implementação da avaliação do risco de cárie na prática odontológica contemporânea.

Goolsby *et al.* (2016) publicaram artigo acerca dos efeitos da calibração do corpo docente na avaliação do risco de cáries e garantia de qualidade, com objetivo de determinar se o treinamento de calibração do corpo docente, usando um conjunto específico de diretrizes em uma única sessão, melhoraria a tomada de decisão do CRA dos membros do corpo docente. Informaram que foram aplicados formulários CRA preenchidos para pacientes simulados, com o fim de de testar o nível de atribuição de risco de 55 membros do corpo docente antes e depois de uma palestra instrutiva. Enfatizaram que os resultados mostraram um aumento estatisticamente significativo na proporção de membros do corpo docente que responderam corretamente para cinco dos sete casos no pré e pós-testes. Concluíram que a calibração, dos membros do corpo docente é fundamental para que os diagnósticos de CRA sejam precisos, vez que o treinamento de calibração melhorou a pontuação da avaliação de risco de cárie desses membros do corpo docente.

Gaubá, Goyal e Mittal (2016) apresentaram um modelo CAMBRA para alto risco de cárie em crianças indianas, objetivando avaliar um modelo terapêutico e preventivo baseado para crianças com alto risco de cárie em um ambulatório de odontopediatria. Utilizaram no programa realizado os seguintes componentes: avaliação de risco de cárie, intervenções preventivas personalizadas e procedimentos restaurativos. Destacaram que o programa aplicado apresentou uma taxa de sucesso de 97%, já que apenas 3/100 indivíduos desenvolveram novas lesões cáries aos 12 meses de acompanhamento. Concluíram que o programa baseado em CAMBRA com intervenções customizadas e horários de *recall* mostrou resultados favoráveis.

Yong *et al.* (2017) escreveram sobre o efeito da calibração no desempenho de avaliação de risco de cárie por estudantes e corpo docente clínico, com o fim de avaliar a capacidade de professores e alunos em uma escola de odontologia dos EUA para atribuir corretamente os níveis de risco de cárie para 22 casos de CRA, seguido de calibração com orientações sobre como usar o formulário CRA e um teste de pós-calibração dois meses após a calibração. Apontaram que o manejo da cárie requer um exame bucal completo e uma avaliação precisa do risco de cárie (CRA), pois realizar o gerenciamento de cárie por avaliação de risco (CAMBRA) se torna ineficiente quando a atribuição do nível de risco de cárie está incorreta. Concluíram que a calibração e diretrizes consistentes melhoraram os resultados para professores e alunos. Orientações adicionais sobre como usar o formulário CRA podem levar a uma melhor atribuição do nível de risco de cárie e, conseqüentemente, recomendações de tratamento adequadas para os pacientes.

Featherstone e Chaffee (2018) relatam a evidência para o manejo da cárie por avaliação de risco (CAMBRA®). Os autores tiveram como objetivo esumir a ciência por trás da metodologia, a história do desenvolvimento da CAMBRA e os resultados da aplicação clínica. Discorreram que a ferramenta de avaliação de risco cárie CAMBRA para idades de 6 a 18 anos foi usada na Universidade da Califórnia, em São Francisco (UCSF), por 14 anos, e estudos de resultados envolvendo milhares de pacientes foram conduzidos. Três avaliações de resultados, cada uma em diferentes coortes de pacientes, demonstraram uma relação clara entre os níveis de risco CAMBRA-CRA de baixo, moderado, alto e extremo com cavitação ou lesões na dentina (por radiografia) no acompanhamento. Concluíram que após o diagnóstico pela ferramenta CAMBRA, deve-se mesclar a terapia com flúor e a terapia antibacteriana para reduzir o desafio bacteriano, modificar o biofilme e balançar o equilíbrio da cárie para fornecer prevenção em vez de progressão da cárie.

Rechmann *et al.* (2018) discorreram sobre as mudanças no risco de cárie em um estudo controlado randomizado baseado em prática, com o fim de demonstrar que a gestão de cárie

por avaliação de risco (CAMBRA) pode ser implementada com sucesso na prática odontológica. Anotaram que entre 242 participantes classificados como alto risco de cárie no início do estudo (137 intervenção, 105 controle), uma porcentagem menor de participantes permaneceu em alto risco no grupo de intervenção (estatisticamente significativo em todos os momentos). Concluíram que a maioria dos participantes avaliados no início como tendo baixo risco de cárie não mudou para um nível de risco mais alto ao longo do tempo, demonstrando um forte valor preditivo da baixa classificação de risco de cárie no início do estudo.

Rechmann *et al.* (2018) publicaram sobre calibração de cirurgiões-dentistas para o manejo de cárie por meio de pesquisa de avaliação de risco em uma rede de pesquisa baseada em práticas - CAMBRA PBRN, cujo objetivo foi padronizar e calibrar os dentistas potencialmente participantes do estudo. Apontaram que durante as últimas duas décadas, os clínicos dentários têm aceitado cada vez mais conceitos de tratamento minimamente invasivos, sendo que a decisão de realizar o tratamento restaurador invasivo foram adiadas, sendo utilizado apenas nos casos de estágio de lesão de cárie mais avançado. Concluíram que os altos resultados de confiabilidade entre examinadores mostraram que os dentistas que trabalham principalmente em práticas não baseadas em pesquisa podem ser efetivamente padronizados e calibrados na coleta de dados, com base em diretrizes específicas criadas para antecipar possíveis cenários de estudo de pesquisa.

4 METODOLOGIA

Para seleção dos artigos objetos deste trabalho, pesquisaram-se descritores na base de dados LILACS, PUBMED e repositório SCIELO, com os descritores: “avaliação de risco à cárie”, “cárie na infância” e “metodologia CAMBRA”, incluindo publicações a partir de 2006. As três bases de dados foram escolhidas por serem confiáveis e apresentarem vasto número de artigos com o tema selecionado, oportunizando um estudo amplo com a seleção dos melhores artigos, tendo como tratarem especificamente do tema.

Na primeira busca, realizada, obteve-se 33 artigos. Esta primeira busca usou como critério apenas o fato dos textos versarem sobre o tema escolhido.

Dá leitura dos resumos destes artigos escolheu-se 27 artigos para uma análise mais detalhada, sendo excluídos os textos repetidos e que não versavam especificamente sobre o tema abordado. Destes resultaram 19 artigos, que são os objetos desta revisão de literatura,

A partir da escolha dos 14 artigos, teve início a presente revisão de literatura, com a leitura completa dos mesmos, elaboração de fichamento e ratificação da identificação dos artigos que atendiam aos critérios de inclusão escolhidos, que foram: texto em inglês e em português, texto original, abordagem específica sobre o tema, exigência de trabalhos disponíveis na íntegra, publicados em revistas científicas.

A metodologia foi baseada no estudo minucioso dos 14 artigos selecionados, com ênfase à compreensão do assunto, resumindo cada um e indicando seus autores e principais posicionamentos acerca do tema.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quanto ao ano de publicação, os artigos revisados compreendem o período entre o ano de 2006 e 2018. Em 2018 foram publicados 4 (14,81%) artigos, em 2017 foram 4 (14,81%), em 2016 foram 3 (11,11%), em 2015 foram 5 (18,52%), em 2014 foram 4 (14,81%), em 2013 foi 1 (3,70%), em 2012 foram 2 (7,42%), em 2010 foram 2 (7,42%), em 2009 foi 1 (3,70%) e em 2006 foi 1 (3,70%).

Os autores revisados são unânimes em conceituar cárie dentária como uma doença microbiológica, multifatorial e crônica. Apontam dois grupos de bactérias envolvidos na patogênese da cárie: *Streptococcus mutans* (SM), sendo seu principal iniciador e os *Lactobacilos* (LB) que são ativos durante a progressão da doença. Os autores acordaram que a cárie se caracteriza pela destruição dos tecidos duros dentais pelo ácido láctico, que é produzido por microrganismos, sendo resultado da fermentação de carboidratos na dieta. Diga-se, ainda, que a presença de um biofilme bacteriano acidogênico é um requisito absoluto para a geração de ácido bacteriano. Sendo, portanto, o resultado da desmineralização e remineralização resultante do metabolismo bacteriano na superfície dentária, na sua fase inicial necessita da presença de placa bacteriana para se desenvolver (FONTANA, YOUNG, WOLFF *et al.*, 2010; GONÇALVES, 2014; LEITES, PINTO, SOUSA, 2006 e PINTO, 2018).

Granville-Garcia *et al.* (2010) ratificam que a cárie dentária possui natureza multifatorial, acrescentando que tais fatores estão relacionados a um desequilíbrio entre a estrutura dentária e o meio bucal, no qual a microbiota, dieta e hospedeiro são responsáveis pelo início e progressão da doença. Citando, ainda, os fatores sociais e comportamentais do indivíduo que devem ser somados aos demais fatores.

Gauga, Goyal e Mittal (2016) e Leite *et al.* (2012) complementaram ainda que consideram a cárie um processo contínuo e dinâmico, mas que pode ser interrompido em vários estágios. Segundos eles a dinamicidade da cárie se dá por fatores biológicos, comportamentais, sociais e econômicos modificáveis.

Devido à característica do crescimento e desenvolvimento infantil e à anatomia da fisiologia dentária, a cárie em crianças tem suas próprias características (SUN; ZHANG; ZHOU, 2017). A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera que entre 60% e 90% das crianças, em idade escolar, apresentam cárie dentária. A maioria dos autores revisados cita uma grande incidência entre crianças, sobretudo em pré-escolares, configurando um grande problema de saúde pública em algumas comunidades (CHEDID, BOUGEOIS, KALOUSTIAN *et al.*, 2012; COSTA, DAHER e QUEIROZ, 2013; DALL'AGNOL, 2015; GAUBA, GOYAL

e MITTAL, 2016; GONÇALVES, 2014; GRAVILLE-GARCIA, FERREIRA, BARBOSA *et al.*, 2010; KAGIHARA, NIEDERHAUSER, STARK, 2009; LARANJO, BAPTISTA, NORTON *et al.*, 2017; LEAL, 2017).

Gaubá, Goyal e Mittal (2016) e Leal (2017) apontam um declínio na prevalência de cárie dentária, mas ainda assim ela continua representando uma das doenças crônicas mais comuns entre as crianças. Segundo eles, a cárie dentária interfere na mastigação eficiente, causando dor, desnutrição, perda de dias escolares, perda significativa na qualidade de vida, além de ocasionar maior risco de cárie dentária na dentição permanente.

Em particular, a cárie precoce na infância (CPI) é um desequilíbrio crônico entre múltiplos fatores de risco e de proteção, configurando um problema de saúde pública, tendo como consequência, entre outras, desenvolvimento de novas lesões cariosas nas dentições primárias e permanentes, atraso no crescimento e desenvolvimento físico, perda de dias escolares, impactando de forma negativa a vida das crianças e de suas famílias (COSTA, DAHER e QUEIROZ, 2013 e DALL'AGNOL, 2015).

A CPLPE caracteriza-se pela presença de um ou mais dentes decíduos com lesão de cárie (cavitada ou não), restaurados (obturados) ou perdidos, em crianças menores de seis anos de idade (LARANJO, BAPTISTA, NORTON *et al.*, 2017).

A doença cárie pode ser reduzida e até mesmo totalmente evitada, desde que o foco seja a prevenção, conservando o esmalte e dentina desmineralizados, ainda não cavitados, mesmo quando em volta de restauração já instalada. Esse novo modelo engloba o diagnóstico precoce, classificação da profundidade e progressão da lesão cariosa, determinação do risco à cárie, entre outros, através da avaliação de risco (DOMÉJEAN, LÉGER, RECHMANN *et al.*, 2015; ISMAIL, PITTS e TELLEZ, 2015; TUMENAS, PASCOTTO, SAADE *et al.*, 2014; TWETMAN, 2016).

Neste contexto, surge a avaliação de risco à cárie (CRA), que segundo Twetman (2016) é o processo clínico capaz de indicar a probabilidade de cada paciente desenvolver lesões cariosas, durante um período de tempo determinado, bem como dessas lesões aumentarem ou mudarem suas atividades. A CRA é amplamente vista como central para a realização de abordagens minimamente invasivas e preventivas para a gestão da cárie dentária (CHAFFEE e FEATHERSTONE, 2015). Este protocolo é fundamental no processo de decisão para prevenção e tratamento adequado de cárie infantil, porém há insegurança por parte dos clínicos quanto ao momento e modo de fazê-lo (TWETMAN, 2016).

A CRA, através de seus protocolos de avaliação e manejo de risco à cárie dental, é uma ferramenta capaz de auxiliar nas decisões associadas ao tratamento e na adesão do paciente,

sendo, inclusive, considerados elementos fundamentais dos cuidados clínicos de bebês, crianças e adolescentes. Isto porque têm dados suficientes para precisar a suscetibilidade à doença de uma pessoa, permitindo o uso de medidas de prevenção (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY, 2014).

Chedid *et al.* (2012) corroboram que o controle de cárie precoce na infância deve ser feita através da prevenção, isto é, deve se concentrar no diagnóstico precoce de lesões iniciais não cavitadas, tratando e prevenindo tais lesões, utilizando-se para a gestão de cárie a avaliação de risco à cárie.

Os modelos de avaliação de risco de cárie atualmente envolvem uma combinação de fatores, incluindo dieta, exposição ao flúor, um hospedeiro suscetível e microflora que interage com uma variedade de fatores sociais, culturais e comportamentais (CHENG, CHAFFEE, CHENG *et al.*, 2015; FEATHERSTONE e CHAFFEE, 2018, GOOLSBY, YOUNG, CHIANG *et al.*, 2016).

Segundo a AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY (2014) a avaliação de risco à cárie promove os seguintes benefícios: favorece o tratamento do processo da doença, ao invés de tratar o resultado da doença, possibilita a compreensão dos fatores da doença levando em consideração cada paciente de forma individual. Ou seja, é possível discutir ações preventivas de forma individualizada, determina a frequência do tratamento do paciente, seja de precaução ou restauração e, ainda, faz a antecipação da progressão ou estabilização da cárie.

Dentre os métodos de avaliação de risco à cárie, o CAMBRA foi oficialmente instalado em 2003. O diferencial do CAMBRA é que se baseia em evidência científica para prevenção, enumerando formas de tratamento, prevenindo o desenvolvimento das lesões. O CAMBRA define claramente os fatores de risco e os fatores de proteção, inclusive fornecendo aos clínicos uma tabela detalhada de cada paciente, com a qual sabem exatamente como proceder e qual tratamento utilizar em cada paciente. No estudo realizado na Universidade da Califórnia, comprovaram que após aplicadas medidas preventivas, tanto a nível antibacteriano como aplicações de flúor, num prazo de dois anos, houve uma diminuição do número de bactérias e consequentemente uma diminuição do risco de cárie, em pacientes de alto risco (CHENG J., CHAFFEE, CHENG *et al.*, 2015; PINTO, 2018; RECHMANN, CHAFFEE, RECHMANN *et al.*, 2018 e RECHMANN e FEATHERSTONE, 2014).

O formulário do CAMBRA foi elaborado por um painel de especialistas em 2002, no qual as variáveis atribuídas foram uma combinação de indicadores de doenças e fatores patológicos e de proteção, com o fim de supostamente utilizar uma combinação para avaliar o

risco global de cárie e orientar o planejamento do tratamento. No entanto, houve algumas mudanças no formato do formulário ao longo da última década, tais como: o registro em papel foi substituído por uma coleta eletrônica de dados, e variáveis como clorexidina e aplicação de pasta de fosfato de cálcio foram adicionadas aos fatores de proteção listados. Atualmente, as diretrizes recomendam fortemente a terapia anti-cárie não cirúrgica para pacientes de alto e extremo risco, incluindo antibacterianos e remineralizantes (CHAFFEE e FEATHERSTONE, 2015; DOMÉJEAN; LÉGER; RECHMANN *et al.*, 2015).

O plano de tratamento individual baseado no CAMBRA tem como princípio a filosofia de que cada paciente deve ser tratado de uma forma diferenciada. Trata-se de uma abordagem consubstanciada na prevenção e no tratamento da doença, deixando de lado a abordagem operativa padrão convencional. Assim é fundamental determinar o nível de risco correto, já que as sugestões para um tratamento bem-sucedido dependem de recomendações de tratamento específicas para cada nível de risco de cárie para cada paciente (RECHMANN e FEATHERSTONE, 2014).

Neste contexto, a metodologia CAMBRA vem sendo completamente baseada em evidências com foco no tratamento da causa da doença cárie através de terapias que procuram deter, reverter e prevenir a formação ou progressão de lesões cariosas com base no perfil de risco individualizado de cada paciente (YOUNG, FA, ROGERS *et al.*, 2017).

Foram realizados dois estudos de previsão, sendo que no último estudo, entre 2.571 pacientes categorizados no início como risco baixo, moderado, alto ou extremo de cárie, a ocorrência de novas lesões de cárie visualmente cavitadas ou radiográficas foi de 24%, 39%, 69% e 88%, respectivamente, em visitas de 1,5 a 3 anos depois (RECHMANN, CHAFFEE, RECHAMNN *et al.*, 2018; RECHMANN, JUE, SANTO *et al.*, 2018).

Além das vantagens citadas, estudos realizados no ano de 2009 e 2010, definiram o valor do tratamento da cárie dentária e da avaliação de risco de cárie, sendo também descoberto que esta abordagem também se mostrou custo-efetiva para pacientes de alto risco. Em 20 anos de pesquisa sobre o processo de cárie, teve como resultado a evolução das estratégias CAMBRA, que passaram a enfatizar à prevenção e remineralização como uma opção de tratamento confiável para pacientes com base no processo de avaliação de risco de cárie (GOOLSBY, YOUNG, CHIANG *et al.*, 2016).

CAMBRA inicialmente foi utilizado nas universidades americanas de Odontologia, com isso buscou-se comprovar e demonstrar que a metodologia CAMBRA também seria bem-sucedida quando implantada em consultórios e clínicas particulares. Assim, os dentistas da área da Baía de São Francisco foram convidados para participar de um estudo da Rede de Pesquisa

Baseada em Prática, cuja a hipótese a ser testada foi que o manejo da cárie com base no nível de risco de cárie reduz significativamente a necessidade de tratamento restaurador de cárie acima de 2 anos em comparação com o padrão de tratamento geralmente aceito, tendo como desfecho primário o incremento de cárie e como desfecho secundário, a mudança no nível de risco de cárie (RECHMANN, CHAFFEE, RECHAMNN *et al.*, 2018 e RECHMANN, JUE, SANTO *et al.*, 2018).

Desta forma, foi estabelecido que é importante que a avaliação de risco à cárie seja feita de forma correta e precisa, já que qualquer dado incorreto leva também a escolha do tratamento incorreto e prejudicial ao paciente, podendo, por exemplo, um paciente com risco baixo de cárie receber tratamento excessivo, enquanto um paciente com alto risco de cárie pode não receber tratamento suficiente para se proteger contra o desenvolvimento de novas lesões cariosas (YOUNG, FA, ROGERS *et al.*, 2017).

Neste sentido, Featherstone e Chaffe (2018) ensinam os passos a seguir, ou seja, o protocolo que deve ser utilizado ao aplicar a metodologia CAMBRA, para que a avaliação de risco à cárie seja segura e com resultados precisos aptos a estabelecer o tratamento correto ao paciente, qual seja: Utilização de questionário individual para investigação e conhecimento do histórico médico e odontológico do paciente; realização de exame clínico; necessidade de detecção precoce das lesões cariosas a fim de reverter ou impedir a progressão; Avaliação do risco de cárie como baixo, moderado, alto ou extremo; produção do plano de tratamento de acordo com o nível de risco de cárie; uso de terapia química que inclua flúor e/ou agentes antibacterianos (sempre de acordo com o nível de risco); uso de procedimentos restauradores minimamente invasivos; análise do estado do risco de cárie em intervalos apropriados; reavaliação do nível de risco na consulta de retorno e, sempre que necessário, modificar o plano de tratamento.

O protocolo de conduta para as lesões de cárie é disposto de acordo com a classificação de risco da criança de acordo com RAMOS-GOMES *et al.* (2007, pg 692). A metodologia CAMBRA indica algumas diretrizes para o tratamento de crianças de 0 -5 anos (QUADRO 1).

QUADRO 1 - Manejo de cárie por avaliação de risco CAMBRA diretriz clínica para pacientes de 0-5 anos de idade.

Nível de risco	Teste de saliva	Antibacterianos	Flúor	Frequência de Radiografias	Frequência de Exames orais periódicos (POE)	**** Xylitol e/ou bicarbonato de sódio	Selantes ***	Lesões existentes
Baixo risco	Opcional	Não é necessário ou se o teste de saliva foi realizado; tratar o cuidador principal de acordo	Não necessário	Depois dos 2 anos: radiografias de mordida a cada 18-24 meses	A cada 6-12 meses para reavaliar o risco de cárie e orientação antecipatória * *		Opcional	
Risco moderado	Recomendado	Não é necessário ou se o teste de saliva foi realizado; tratar o cuidador principal de acordo	OTC fluoreto-contendo creme dental duas vezes ao dia (uma quantidade do tamanho de uma ervilha). Géis / enxaguantes de tratamento com flúor de sódio	Depois dos 2 anos: Radiog. de mordida a cada 12-18 meses	A cada 6 meses para reavaliar o risco de cárie e orientação antecipatória	Goma xilitol ou pastilhas Dois bastões de goma ou duas balas quatro vezes ao dia para o cuidador Alimentos xilitol, spray ou bebidas para a criança	Selantes para poços profundos e fissuras após dois anos de idade. O ionômero de vidro convencional com alto teor de flúor é recomendado	Lesões que não penetram na dentina e não são cavitadas devem ser tratadas com creme dental com flúor e verniz fluoretado
Alto risco	Necessário	Enxaguadura com 10 ml de Clorexidina 0,12% para o cuidador	Verniz fluoretado na visita inicial e exames de	Depois de 2 anos de idade; Dois filmes	A cada 3 meses para reavaliar o risco de	Goma xilitol ou pastilhas. Dois bastões de goma ou	Selantes para poços profundos e fissuras após	Lesões que não penetram na dentina e não são cavitadas

		principal do bebê ou da criança por uma semana a cada mês. Teste bacteriano a cada recordação da cárie. O provedor de saúde pode escovar os dentes do bebê com CHX	recordação de cárie. Pasta de creme dental contendo flúor OTC e pasta de fosfato de cálcio duas vezes ao dia Gel de tratamento com flúor de sódio / lavagens.	oclusais de tamanho 2 e 2 radiog. de mordida a cada 6-12 meses, ou até que nenhuma lesão cavitada seja evidente	cárie e aplicar verniz fluoreto e orientação antecipatória	duas balas quatro vezes ao dia para o cuidador Alimentos xilitol, spray ou bebidas para a criança	dois anos de idade. O ionômero de vidro convencional com alto teor de flúor é recomendado	devem ser tratadas com creme dental com flúor e verniz fluoretado ART pode ser recomendado
Risco extremo	Necessário	Enxaguadura com 10 ml de Clorexidina 0,12% durante um minuto diariamente na hora de deitar durante duas semanas por mês. Teste bacteriano em cada recordação de cárie. O provedor de saúde pode escovar os dentes do bebê com CHX	Verniz de flúor na visita inicial, cada repetição de cárie e após profilaxia ou exames de memória. Pasta de creme dental contendo fosfato e combinação de fosfato OTC duas vezes ao dia. Gel de tratamento com flúor de sódio / lavagens.	Depois de 2 anos de idade; Dois filmes oclusais de tamanho 2 e 2 radiog. de mordida a cada 6 meses ou até que nenhuma lesão cavitada seja evidente	A cada 1-3 meses para reavaliar o risco de cárie e aplicar verniz fluoreto e orientação antecipatória	Goma xilitol ou pastilhas. Dois bastões de goma ou duas balas quatro vezes ao dia para o cuidador. Alimentos xilitol, spray ou bebidas	Selantes para poços profundos e fissuras após dois anos de idade. O ionômero de vidro convencional com alto teor de flúor é recomendado	Cuidados com materiais de ionômero de vidro até que a progressão da cárie seja controlada (ART) Verniz fluoreto e orientação antecipatória/ metas de autogestão

* Pacientes pediátricos com uma (ou mais) lesão cavitada (s) são pacientes de alto risco.

* Pacientes pediátricos com uma (ou mais) lesão cavitada (s) e hipossalivação ou necessidades especiais são pacientes de risco extremo.

* Pacientes pediátricos com medicação diária, como inaladores ou problemas comportamentais, terão função salivar diminuída.

** Orientação antecipatória - “A discussão e o aconselhamento apropriados devem ser parte integrante de cada visita para atendimento.” AAPD

*** Protocolo ICDAS apresentado por Jenson et al. essa questão pode ser útil nas decisões sobre selantes.

Para todos os níveis de risco: Pacientes pediátricos, por meio de seu cuidador, devem manter uma boa higiene bucal e uma dieta com baixa frequência de carboidratos fermentáveis. Pacientes com aparelhos (RPDs, ortodontia) requerem excelente higiene bucal juntamente com terapia intensiva com flúor. Gel de flúor para ser colocado em aparelhos removíveis.

Fonte: RAMOS-GOMES *et al.* (2007, p. 692) – Traduzido e Adaptado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão de literatura se une aos autores revisados para ratificar que a incidência de cárie infantil continua sendo motivo de preocupação para saúde pública, atingindo ainda elevado número de crianças, sobretudo em idade pré-escolar, sendo necessário focar nas medidas de prevenção, buscando evitar danos à saúde bucal das crianças.

A metodologia CAMBRA se mostra uma ferramenta hábil para minimizar a incidência de cárie, bem como para restaurar a dentição já afetada por cáries. Isto porque é utilizada de acordo com as particularidades e individualidades de cada paciente, o que torna o tratamento mais preciso e com maior chance de êxito.

A literatura indica que a metodologia é aplicada através do conhecimento da história médico-odontológica de cada paciente, sendo avaliada sua condição bucal e determinando o grau de risco à cárie, se baixo, moderado, alto ou extremo. A partir deste ponto, cada paciente tem seus dados tabelados com todas as informações, com o que o clínico passa a ter toda a história do paciente, podendo decidir a forma de tratar com maior precisão.

A metodologia CAMBRA se mostra eficaz, uma vez que detalha individualmente o risco de cárie do paciente, focando na prevenção e tratamento, evitando o desenvolvimento da doença cárie ou sua progressão.

Além disso, CAMBRA teria indicação nos casos de CPLPE por causa do seu papel preditivo na detecção da cárie dentária, uma vez que possibilita reconhecer fatores de risco antes que a doença se instale e progrida rapidamente, com uma abordagem minimamente invasiva, preservando a estrutura do dente. E, ainda, promovendo mudança de hábitos junto ao paciente e cuidador, proporcionando ao indivíduo a capacidade do autocuidado.

Portanto, após a revisão realizada, conclui-se que a metodologia CAMBRA quando utilizada de forma correta, com avaliação de risco à cárie é eficaz na prevenção das lesões cariosas, bem como no tratamento da doença quando já existente, sempre voltada à prevenção da doença ou na estagnação de sua progressão, sendo um mecanismo simples, rápido e bem aceito pelos pacientes, capaz de melhorar a saúde bucal das crianças, beneficiando à saúde bucal coletiva como um todo.

No presente estudo houve uma correlação com a classificação de níveis de cárie dentária e predição disposta pela metodologia CAMBRA nos resultados dos estudos, corroborando com a metodologia CAMBRA e indicando ser uma possibilidade de uso prático no controle e prevenção da cárie dentária.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Caries-risk assessment and management for infants, children, and adolescents. **Pediatric Dentistry** . Chicago, v. 39, n. 6, p. 132-139, 2014.
- CHAFFEE, B.W.; FEATHERSTONE, John D.B. Long-term adoption of caries management by risk assessment among dental students in a university clinic. **Journal of Dental Education**. Chicago, v. 79, n. 5, p. 539-547, 2015
- CHEDID, N.R.; BOURGEOIS D.; KALOUSTIAN H.; PILIPILI C.; BABA, N.Z. Caries risk management: effect on caries incidence in a sample of Lebanese preschool children. **O.S.T. - T.D.J.** Paris, v. 35, n. 139, p. 2012
- CHENG, J.; CHAFFEE, B.W.; CHENG, N.F.; GANSKY, S.A.; FEATHERSTONE, J.D.B. Understanding treatment effect mechanisms of the CAMBRA randomized trial in reducing caries increment. **Journal of Dental Research** . Michigan, v. 94, n. 1, p. 44 –51, 2015.
- COSTA, L.R.; DAHER, A.; QUEIROZ, M.G. Early childhood caries and body mass index in young children from low income families. **International Journal Environmental Research Public Health**. Basel, v. 10, p. 867-878, 2013.
- DALL'AGNOL, S. C. Cárie precoce na infância: relato de caso clínico. [Trabalho de Conclusão]. Apresentado ao Curso de Especialização de Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2015.
- DOMÉJEAN, S.; LÉGER, S.; RECHMANN, P.; WHITE, J. M.; FEATHERSTONE, J. D.B. How do dental students determine patients' caries risk level using the caries management by risk assessment (CAMBRA) system? **Journal of Dental Education**. Chicago, v. 79, n. 3, p. 278-285, 2015.
- FEATHERSTONE, J.D.B.; CHAFFEE, B.W. The evidence for caries management by risk assessment (CAMBRA). **Advances in Dental Research**. Michigan, v. 29, n. 1, p. 9-1, 2018.
- FONTANA, M.; YOUNG, D. A.; WOLFF, M. S.; PITTS, N. B.; LONGBOTTON, C. Defining dental caries for 2010 and beyond. **Dentas Clinics of North America**. Philadelphia, v. 54, p. 423-440, 2010.
- GAUBA, K.; GOYAL, A.; MITTAL, N. A CAMBRA model for high caries risk indian children: a pragmatic comprehensive tailored intervention. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry**. Winter, v. 40, n. 1, p. 36-43, 2016.
- GONÇALVES, J. E. P. Avaliação do risco de cárie dentária em crianças com 6 anos de idade no âmbito do programa nacional de promoção da saúde oral. [Dissertação]. Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de mestre em Medicina Dentária. Viseu, 2014

GOOLSBY, S. P.; YOUNG, D. A.; CHIANG, H. K.; CARRICO, C. K.; JACKSON, L. V. RECHMANN, P. The effects of faculty calibration on caries risk assessment and quality assurance. **Journal of Dental Education**. Chicago, v. 80, n. 11, p. 1294-1300, 2016.

GRANVILLE-GARCIA, A. F.; FERREIRA, J. M. S.; BARBOSA, A. M. F.; VIEIRA, Í.; SIQUEIRA, M. J.; MENEZES, V. A. Cárie, gengivite e higiene bucal em pré-escolares. **RGO - Revista Gaúcha de Odontologia**. Porto Alegre, v. 58, n. 4, p. 469-473, 2010.

ISMAIL, A. I.; PITTS, N. B.; TELLEZ, M. The international caries classification and management system (ICCMSTTM) an example of a caries management pathway. **BMC Oral Health**. Londres, v. 15, n. 1, 2015

KAGIHARA, L. E.; NIEDERHAUSER, V. P.; STARK, M. Assessment, management, and prevention of early childhood caries. **Journal of the American Academy of Nurse Practitioners**. Austin, v. 21, n. 1, p. 1-10, 2009. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1745-7599.2008.00367.x>> Acesso em: Out, 2018.

LARANJO, E.; BAPTISTA, S.; NORTON, A. A.; MACEDO, A. P.; ANDRADE, C.; AREIAS, C. A cárie precoce da infância: uma atualização. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**. Lisboa, v. 33, n. 6, p. 426-429, 2017.

LEAL, M. S. F. Avaliação de risco à cárie em lactentes e crianças em idade pré-escolar e validação de um formulário simplificado de avaliação de risco. [Dissertação]. Apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, para obtenção do Título de Mestre em Odontologia na Área de Clínica Odontológica Integrada. Uberlândia, 2017.

LEITE, S. J. O.; CAMPOS, A. S.; MOCKDECI, H. R.; SANTOS, J.; PINTO, P. F.; LEITE, I. C. G. Avaliação de potenciais indicadores do risco de incidência de cárie em crianças de 6 a 11 anos da cidade de Juiz de Fora, MG. **HU Revista**. Juiz de Fora, v. 38, n. 1 e 2, p. 75-81, 2012

LEITES, A. C. B. R.; PINTO, M. B.; SOUSA, E. R. Aspectos microbiológicos da cárie dental. **Salusvita**. Bauru, v. 25, n. 2, p. 239-252, 2006

RAMOS-GOMEZ, F. J.; CRALL, J. GANSKY, S. A.; SLAYTON, R. L.; FEATHERSTONE, J. B. Caries risk assessment appropriate for the age 1 visit (infants and toddlers). **CDA Journal**. Califórnia, v. 35, nº10, p. 687-702, 2007

RECHMANN, P.; CHAFFEE, B.W.; RECHMANN, B.M.T.; FEATHERSTONE, J.D.B. Changes in caries risk in a practice-based randomized controlled trial. **Advances in Dental Research**. Michigan, v. 29, n. 1, p. 15-23, 2018.

RECHMANN, P.; FEATHERSTONE, J.D.B. Quality Assurance Study of Caries Risk Assessment Performance by Clinical Faculty Members in a School of Dentistry. **Journal of Dental Education**. Chicago, v. 78, n. 9, p. 1331-1338, 2014.

RECHMANN, P.; JUE, B.; SANTO, W.; RECHMANN, B. M. T.; FEATHERSTONE, J. D. B. Calibration of dentists for caries management by risk assessment research in a practice based research network - CAMBRA PBRN. **BMC Oral Health**. Londres, v. 18, n. 2, p. 1-9, 2018.

SUN, H. B.; ZHANG, W.; ZHOU, X. B. Risk factors associated with early childhood caries. **The Chinese Journal of Dental Research**. Chicago, v. 20, n. 2, p. 97-104, 2017

TAKAHASHI, N.; NYVAD, B. Caries Ecology Revisited: Microbial Dynamics and the Caries Process. **Caries Research**. Basel, v. 42, p. 409-418, 2008.

TAKAHASHI, N.; NYVAD, B. Ecological Hypothesis of Dentin and Root Caries. **Caries Research**. Basel, v. 50, p. 422-431, 2016.

TUMENAS, I.; PASCOTTO, R.; SAADE, J.L.; BASSANI, M. Odontologia Minimamente Invasiva. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**. São Paulo, v. 68, n. 4, p. 283-95, 2014

TWETMAN, S. Caries risk assessment in children: how accurate are we? **European Archives of Paediatric Dentistry**. Nova Iorque, v. 17, n. 1, p. 27-32, 2016.

YOUNG, D.A.; FA, B.A.; ROGERS, N.; RECHMANN, P. The effect of calibration on caries risk assessment performance by students and clinical faculty. **Journal of Dental Education**. Chicago, v. 81, n. 6, p. 667-674, 2017.

ANEXO – FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DE RISCO DE CÁRIES PARA 0-5 ANOS DE IDADE

CAMBRA para Provedores de Odontologia (0-5) Ferramenta de Avaliação

Formulário de Avaliação de Risco de Cárie para a Idade de 0 a 5 anos

Nome do paciente: _____ I.D. # _____ Idade ___ Data _____

Data do exame inicial / da linha base _____ Data de recall da cárie _____

Responda a cada pergunta nas seções 1, 2, 3 e 4 com uma marca de seleção na coluna "Sim" ou "Não"	Sim	Não	Notas
1. Indicadores de Risco de Cárie - Entrevista aos Pais **			
(a) A mãe ou o cuidador principal teve cáries dentárias ativas nos últimos 12 meses (b) A criança tem restaurações dentárias recentes (ver 5b abaixo) (c) O pai e / ou cuidador tem baixo SES (status socioeconômico) e / ou baixa escolaridade em saúde (d) A criança tem problemas de desenvolvimento(e) Sem casa odontológica / atendimento odontológico episódico			
2. Fatores de Risco de Cárie (Biológico) - Entrevista aos Pais **			
(a) A criança tem lanches frequentes de açúcares / amido cozido / bebidas açucaradas (mais de três vezes ao dia) entre as refeições (b) A criança apresenta fatores redutores de saliva, incluindo: 1. Medicamentos (por exemplo, alguns para asma ou hiperatividade) 2. Médico (tratamento do câncer) ou fatores genéticos (c) A criança usa continuamente garrafas - contém líquidos que não sejam água (d) A criança dorme com uma mamadeira ou enfermeiros sob demanda			
3. Fatores Protetores (Não-biológicos) - Entrevista aos Pais			
(a) Mãe / cuidador sem cárie nos últimos três anos (b) A criança tem uma casa odontológica e atendimento odontológico regular			
4. Fatores Protetores (Biológicos) - Entrevista aos Pais			
(a) A criança vive em uma comunidade fluoretada ou toma suplementos de flúor dissolvendo-se lentamente ou como comprimidos mastigáveis (b) Os dentes da criança são limpos diariamente com creme dental fluoretado (tamanho de ervilha) (c) Mãe / cuidador mastiga / suga chiclete xilitol / pastilhas 2-4x ao dia			
5. Indicadores de Risco de Cárie / Fatores - Exame Clínico da Criança **			
(a) Manchas brancas óbvias, descalcificações ou cáries óbvias presentes nos dentes da criança (b) Restaurações colocadas nos últimos dois anos em dentes de criança (c) A placa é óbvia nos dentes da criança e / ou gengivas sangram facilmente (d) A criança tem aparelhos ortodônticos ou odontológicos presentes, fixos ou removíveis: por exemplo, chaves, mantenedores de espaço, obturadores (e) Fator de risco: Fluxo de saliva visualmente inadequado - boca seca			
** Se sim para qualquer um dos itens 1 (a), 1 (b), 5 (a) ou 5 (b) ou quaisquer dois nas categorias 1, 2, 5, considere a realização de cultura bacteriana na mãe ou cuidador e na criança. Use isso como uma linha de base para acompanhar os resultados de intervenção antibacteriana.	Pai/Cuidador Encontro:		Criança Encontro:

a) Streptococcus mutans (indicar o nível bacteriano: alto, médio, baixo)			
b) Espécies de lactobacilos (indicar o nível bacteriano: alto, médio, baixo)			
Status geral de risco de cárie infantil: (círculo) Extremo	Baixo	Moderado	Alto
Recomendações: Sim ____ Não ____ Data de entrega ____ Data de acompanhamento: ____			
OBJETIVOS DE AUTO-GESTÃO 1) _____ 2) _____			
Assinatura do praticante _____ Data _____			

Fonte: RAMOS-GOMES *et al.* (2007, 689)