



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

**NAJARA RAQUEL PAZ RODRIGUES**

**100 ARTIGOS MAIS CITADOS SOBRE A DIETA DOS PRIMEIROS 1000 DIAS DE  
VIDA RELACIONADOS À CÁRIE NA PRIMEIRA INFÂNCIA: ANÁLISE  
BIBLIOMÉTRICA**

Teresina – PI

2023

**NAJARA RAQUEL PAZ RODRIGUES**

**100 ARTIGOS MAIS CITADOS SOBRE A DIETA DOS PRIMEIROS 1000 DIAS  
VIDA RELACIONADOS À CÁRIE NA PRIMEIRA INFÂNCIA: ANÁLISE  
BIBLIOMÉTRICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Piauí como requisito para a obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Área de Concentração: Ciências Odontológicas

Linha de Pesquisa: Epidemiologia, etiologia e controle de doenças bucais

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Marcoeli Silva de Moura

Co-Orientadora: Profa. Dr<sup>a</sup>. Lúcia de Fátima Almeida de Deus Moura

Teresina-PI

2023

**NAJARA RAQUEL PAZ RODRIGUES**

**100 artigos mais citados sobre a dieta dos primeiros 1000 dias de vida  
relacionados a cárie na primeira infância: Análise Bibliométrica**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Piauí como requisito para a obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Área de Concentração: Ciências Odontológicas

Linha de Pesquisa: Epidemiologia, etiologia e controle de doenças bucais

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Marcoeli Silva de Moura

Co-Orientadora: Profa. Dr<sup>a</sup>. Lúcia de Fátima Almeida de Deus Moura

Aprovada em:

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meus pais que desde muito cedo me ensinaram que o único caminho para a mudança é pela educação.

## AGRADECIMENTOS

A execução e conclusão deste trabalho se deve primeiramente a Deus que abençoou com saúde a todos os envolvidos, principalmente em um período de insegurança devido a pandemia do COVID 19. Gostaria de agradecer também:

Ao curso de Odontologia da UFPI por me receber novamente com o mesmo carinho, excelência e comprometimento com o que tive oportunidade de me formar há 10 anos atrás.

Aos meus colegas de mestrado que me acompanharam nas preocupações e conquistas. Sem dúvida, o apoio e ajuda do grupo facilitaram a minha rotina discente. Um agradecimento especial aos que me acompanharam nas descobertas da bibliometria, juntos chegamos mais longe.

À nossa equipe de pesquisa (CaMaMaLu) que contribui brilhantemente com a construção da ciência em torno das práticas odontológicas. É muito gratificante fazer trabalhos com quem domina com maestria cada etapa da pesquisa científica.

Ao prof. Paulo Martins que foi o responsável por nos iniciar no universo da bibliometria. Sou muito grata por sua atenção e disponibilidade.

À minha orientadora pela parceria antiga, pela escuta ativa e pela compreensão durante a nossa pesquisa. Além do já conhecido brilhantismo em pesquisar, escrever e publicar, Profa. Marcoeli mantém a sensibilidade e empatia sem perder o ritmo e qualidade no que faz, e isso tornou a jornada dos últimos dois anos muito mais leve.

À minha família e amigos que contribuíram tanto na logística para conciliar tantas demandas, quanto pelo acalento nos dias mais corridos. Tudo que nós temos, somos nós.

Ao meu marido e filho pelas abdições diárias e pelos abraços e sorrisos no final do dia. O amor de vocês me revigora e me motiva a caminhar sempre em frente.

## RESUMO

A dieta da criança no início da vida tem relação direta com a saúde em longo prazo e a realização de análise bibliométrica sobre o tema permite identificar estudos de maior impacto que podem influenciar novas pesquisas e a prática clínica. Este estudo teve por objetivo analisar os 100 artigos mais citados sobre a dieta da criança nos primeiros 1000 dias de vida relacionada à Cárie na Primeira Infância (CPI). A estratégia de busca realizada foi abrangente sem filtros, na seção Core Collection da base de dados Web of Science (WoS-CC). O software VOSviewer foi utilizado para gerar redes bibliométricas. As citações variaram de seis a 3061. Os países EUA (25%), Austrália (12%), Brasil e Inglaterra (8% cada) apresentaram maior número de artigos no ranking. O artigo mais citado foi de autores do Brasil, César Victora e colaboradores, que também foram os mais citados. A maioria dos estudos foi do tipo transversal (48%). O subtópico mais citado foi CPI e amamentação (49%) e o com mais publicações CPI – Etiologia e prevenção (40%). Lancet foi a revista com mais citações (36,4%). Redes colaborativas entre autores revelaram destaque ao cluster liderado pelo brasileiro Feldens CA. Estudos de revisão de literatura (RR= 6,99; IC95%= 1,79 – 27,25), publicados por autores do Brasil (RR= 8,88; IC95%= 3,15 – 25,05) apresentam maior taxa de citação no WoS-CC. A dieta da criança nos primeiros 1000 dias de vida e CPI é um conteúdo em ascensão de pesquisas na última década, estudos de revisão de literatura foram os mais citados, transversais os mais realizados, e dieta e amamentação o subtópico mais citado.

**Palavras-chave:** Infante. Dieta. Cárie na Primeira Infância. Bibliometria.

## ABSTRACT

The child's diet at the beginning of life is directly related to long-term health. Citation analysis is a bibliometric method that identifies higher impact research that can influence further research and clinical practice. This study aimed to analyze qualitatively the 100 most cited articles on the child's diet in the first two years of life related to Early Childhood Caries (ECC). A search strategy was constructed and a comprehensive search without filters and year of publication was carried out in the Core Collection section of the Web of Science database (WoS-CC). Web of Science All databases, Scopus and Google Scholar were also searched to compare the number of citations. Two researchers conducted the selection of articles and extracted data on number of citations, authors, year of publication, article title, language, study design, keywords, abstract, institutions, countries, continents, journal and topics of interest. VOSviewer software was used to generate bibliometric networks and MapChart to illustrate publications and citations by country. Descriptive and Poisson regression analyzes were performed ( $p < 0.05$ ). Citations ranged from six to 3061. The countries with the highest number of articles in the top 100 were the USA (25%), Australia (12%), Brazil and England (8% each). The most cited article was by authors from Brazil, as well as the author who most published (Feldens CA). Most studies were cross-sectional (48%). The most cited topic of interest was ECC and breastfeeding (49%) and the one with the most publications CPI – Etiology and prevention (40%). Lancet was the journal with the most citations (36.4%). The VOSviewer maps revealed collaborative networks between countries and organizations, with emphasis on the cluster led by the Brazilian Feldens CA. Systematic review studies (RR=6.12; CI 95%=2.06-18.17) published by authors from Brazil (RR=4.94; CI 95%=1.60-15.30) showed a higher rate of of citation in WoS-CC. Systematic review studies by Brazilian authors were the most cited in the WoS-CC, with ECC and breastfeeding being the most cited topic of interest.

**Keywords:** Infant. Diet. Early childhood caries. Bibliometrics.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES, TABELAS, ABREVIATURAS E SIGLAS, E SÍMBOLOS**

### **Figuras**

Figura 1. Distribuição do número de citações e publicações ao longo dos anos dos 100 artigos mais citados sobre dieta nos primeiros anos de vida relacionada a CPI.

Figura 2: Distribuição das publicações e citações no top 100 sobre dieta nos primeiros anos de vida relacionada à CPI por países e continentes.

Figura 3. Densidade de publicações dos autores do top 100 sobre dieta nos primeiros anos de vida relacionada à CPI.

Figura 4. Rede de colaboração entre os autores do top 100 sobre dieta nos primeiros anos de vida relacionada à CPI.

Figura 5. Coocorrência de palavras-chave mais citadas no top 100 sobre dieta nos primeiros anos de vida relacionada à CPI.

### **Tabelas**

Tabela Resumo dos artigos da revisão de literatura.

Tabela 1. Artigos do top 100 sobre dieta nos primeiros anos de vida relacionada à CPI com mais de 100 citações.

Tabela 2. Autores que contribuíram com três ou mais artigos no top 100 sobre dieta nos primeiros anos de vida relacionada à CPI e sua distribuição por décadas.

Tabela 3. Regressão de Poisson entre o número total de citações no Thompson Reuters Web of Science (seção Core Collection) e dados bibliométricos.

### **Siglas**

ceod-mod: Índice de dentes cariados, extraídos e obturados (modificado)

CPI: Cárie na Primeira Infância

CSPI: Cárie Severa na Primeira Infância

dmft: decayed, missing, and filled teeth

dmfs: decayed, missing, and filled surface

DJs: Dental Journals

DPHJs: Dental Public Health Journals

EUA: Estados Unidos da América

GJ: General Journals

IAPD: International Association of Paediatric Dentistry  
IC: Intervalo de Confiança  
ICDAS: International Caries Detection and Assessment System  
NARs: National Academic Reference Standards  
OMS: Organização Mundial de Saúde  
PHJs: Public Health Journals  
PROBIT: Promotion of Breastfeeding Intervention Trial  
RR: Risco Relativo  
S-ECC: Severe-early childhood caries  
SPSS: Statistical Package for the Social Sciences  
SSB: Sugar-sweetened beverages  
VOSviewer: Visualization of Similarities  
WHO: World Human Organization  
WoS: Web of Science  
WoS-CC: Web of Science - Clarivate Analytics®  
WoS-AD: Web of Science – All database

## SUMÁRIO

<b>1. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	09
<b>1.1. CPI e dieta dos primeiros 1000 dias de vida</b> .....	09
1.1.1. CPI – Etiologia e Prevenção.....	09
1.1.2. CPI e amamentação.....	14
1.1.3. CPI e dieta.....	18
1.1.4. CPI e microbiota bucal.....	23
<b>1.2. Estudos bibliométricos</b> .....	24
<b>2. REFERÊNCIAS DA REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	34
<b>3. DESENVOLVIMENTO (ARTIGO)</b> .....	38
<b>Resumo</b> .....	39
<b>Introdução</b> .....	40
<b>Metodologia</b> .....	42
<b>Resultados</b> .....	45
<b>Discussão</b> .....	53
<b>Conclusão</b> .....	58
<b>Referências</b> .....	59
<b>4. APÊNDICE <i>Press Release</i></b> .....	65

## 1. REVISÃO DA LITERATURA

Para a busca sobre dieta nos primeiros 1000 dias de vida e cárie na primeira infância, foi realizada pesquisa bibliográfica na base de dados Web of Science sem limitação de ano. Foi utilizada da seguinte chave de busca: TS=(child OR children OR childhood OR child, preschool OR “preschool child” OR “preschool children” OR infant OR infants OR newborn OR newborns OR youth OR youths OR pediatric OR pediatrics OR paediatric OR paediatrics OR pedodontic OR pedodontics) AND TS=(Diet OR Nutrition OR Nutritional OR Physiology OR “Breastfed” OR “Breastfeeding” OR “Breast Fed” OR “Breast Feeding” OR “Exclusive Breast Feeding” OR “Breastfeeding” OR “Exclusive Breastfeeding” OR “Wet Nursing” OR “Complementary Feeding” OR health OR development OR “First 1000 days” OR “sugar” OR “sugars” OR “sucrose” OR “dietary sugars” OR “carbonated beverages” OR “carbohydrates” OR “nursing bottles”) AND TS=(“Dental Decay” OR “Decay, Dental” OR “Carious Lesions” OR “Cariou Lesion” OR “Lesion, Cariou” OR “Lesions, Cariou” OR “Caries, Dental” OR “Cariou Dentin” OR “Cariou Dentins” OR “Dentin, Cariou” OR “Dentins, Cariou” OR “Dental White Spot” OR “Spot, Dental White” OR “Spots, Dental White” OR “White Spot, Dental” OR “White Spots, Dental” OR “Dental White Spots” OR “Cariology” OR “Caries lesion” OR “Early childhood caries” OR caries OR “dental caries” OR “dental cavity” OR “dental cavities” OR “decayed teeth” OR “decayed tooth” OR carious OR “tooth decay” OR dmfs OR dmft OR ICDAS).

Para recuperar artigos sobre bibliometria em Odontologia, foi realizada pesquisa bibliográfica na base de dados PubMed publicados nos últimos 10 anos e escritos em língua inglesa. Os descritores (bibliometrics, “most cited”, “oral health”) foram pesquisados de forma individual e combinados.

Os artigos estão descritos em ordem cronológica, de acordo com as normas do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFPI, divididos em dois tópicos: 1.1 Dieta dos dois primeiros de vida e 1.2 Estudos Bibliométricos.

### 1.1. Dieta dos dois primeiros 1000 dias de vida

#### 1.1.1. CPI – Etiologia e Prevenção

Milnes (1996) revisou a literatura científica para descrever as características clínicas da cárie de mamadeira e relatar a prevalência em vários locais e populações ao redor do mundo. Foi observada associação à alimentação com mamadeira sem restrições, particularmente ao adormecer ou à noite, e em crianças que são amamentadas em livre demanda. Nos países desenvolvidos, a prevalência relatada variou entre 1% e 12%. Em países em desenvolvimento e em populações desfavorecidas de países desenvolvidos, a prevalência atinge 70% na população pré-escolar. De acordo com o autor, não existe uma definição universalmente aceita para cárie de mamadeira e os métodos utilizados para definir a condição variam amplamente entre os estudos.

Gibson e Williams (1999) avaliaram a importância relativa dos açúcares da dieta, frequência de escovação e classe social como preditores da experiência de cárie (cárie vs. sem cárie) entre 1.450 crianças pré-escolares britânicas que participaram da Pesquisa Nacional de Dieta e Nutrição. Estudo transversal foi realizado em amostra representativa de crianças de 1,5 a 4,5 anos em 1992/3. As crianças foram classificadas em quatro grupos de acordo com a classe social e hábito de escovação. As associações dieta/cárie foram examinadas para biscoitos e bolos, confeitos, confeitos de chocolate e refrigerantes, e a porcentagem de energia de açúcares extrínsecos não lácteos, utilizando dados sobre quantidade e frequência de consumo de registros dietéticos pesados de quatro dias. A força da associação entre classe social e experiência de cárie foi duas vezes maior que entre escovação e cárie e quase três vezes maior que entre açúcar de confeitaria e cárie. A associação de cárie com confeitos (tanto em quantidade quanto em frequência) só esteve presente entre as crianças que escovavam os dentes menos de duas vezes ao dia. Os resultados sugeriram que a escovação regular (duas vezes ao dia) com creme dental fluoretado pode ter maior impacto na cárie em crianças pequenas que a restrição de alimentos açucarados.

Hallett e O'Rourke (2003) investigaram a associação entre variáveis sociais e comportamentais (alimentação infantil e práticas odontológicas preventivas) e a presença de cárie na primeira infância em crianças pré-escolares na região norte de Brisbane. Estudo transversal com 2.515 crianças de quatro a cinco anos foi

examinada em um ambiente pré-escolar. Um questionário autoaplicável obteve informações sobre variáveis sociais e comportamentais selecionadas. Observou-se que as variáveis aleitamento materno dos três aos seis meses de idade, dormir com a mamadeira, bebendo da garrafa, etnia diferente da caucasiana e renda familiar anual igual ou inferior a 20.000 dólares, estavam associadas presença de CPI. Os dados epidemiológicos podem ser utilizados para melhorar o planejamento dos serviços públicos de saúde bucal e a alocação de recursos na região.

Gussy *et al.* (2006), revisaram a base de evidências atual em relação à etiologia e prevenção da cárie dentária em crianças em idade pré-escolar. Destacaram a etiologia complexa da cárie precoce da infância e que evidências contemporâneas sugerem que intervenções potencialmente eficazes devem ocorrer nos primeiros dois anos de vida da criança. Observaram também que o atendimento odontológico antes dos dois anos de idade é incomum, porém o contato com outros profissionais de saúde é alto. Concluíram que os prestadores de cuidados primários, que têm contato com crianças antes da primeira consulta odontológica, podem estar bem-posicionados para oferecer aconselhamento antecipado para reduzir a incidência de cárie precoce da infância.

Tinanoff e Reisine (2009) atualizaram observações sobre cárie na primeira infância baseado no Surgeon General's Report. Eles destacaram que a cárie é uma das condições de saúde mais graves entre crianças pequenas e que é necessário entender e avaliar os fatores de risco na criança. Fatores microbianos (presença de biofilme visível e testes que identifiquem uma criança com altos níveis de estreptococos do grupo *mutans*) predizem cárie em crianças pequenas. Frequência de consumo de açúcar, defeitos de desenvolvimento do esmalte, fatores sociais como nível socioeconômico, fatores psicossociais e pertencer a minoria étnica também se mostraram relevantes na determinação do risco de cárie. Estratégias preventivas de cárie em pré-escolares incluem terapia com fluoretos. Aconselhamento intensivo aos pais para alterar comportamentos específicos pode reduzir a prevalência de cárie em seus filhos.

Thitasomakul *et al.* (2009), identificaram fatores de risco no período entre o pré-natal e primeiro ano de vida com a incidência de Cárie na Primeira Infância (CPI) em crianças de nove a 18 meses. Foi realizado estudo longitudinal, em que 495 crianças foram examinadas aos nove, 12 e 18 meses. As mães foram entrevistadas no segundo trimestre da gravidez e quando as crianças fizeram os primeiros exames odontológicos. Maior incidência de cárie foi observada entre crianças que não tiveram suplementação alimentar aos três meses de idade, ingeriram alimentos doces e lanches aos cinco meses, e aos nove meses ingeriram lanches açucarados, tomaram refrigerantes e não tiveram seus dentes escovados diariamente. Os cuidados pré-natais e hábitos familiares durante e após o nascimento das crianças são fatores de risco importantes para a incidência e taxa incremental de CPI.

Johansson *et.al* (2010), investigaram a associação entre lanches contendo açúcar e cárie dentária em população de alto risco. Crianças pré-escolares americanas (n = 1.206) foram recrutadas nos consultórios de pediatras. Dados sobre características sociodemográficas, higiene bucal, amamentação, uso de mamadeira e lanches foram coletados por meio de questionário. A presença de biofilme dental, o número de dentes e presença de cárie foram avaliados. Das crianças de um a dois, dois a três, e três a quatro anos de idade, respectivamente 93,8; 82,4 e 77,3% estavam livres de cárie. Variáveis como a presença de biofilme, menor renda, tempo de exposição do dente (número de dentes e idade) e desafio cariogênico (ingestão total de lanches e bebidas contendo açúcar) estiveram associadas com maior prevalência de cárie. Crianças com amamentação noturna apresentaram escores de cárie significativamente mais elevados. Os autores concluíram que além dos indicadores tradicionais de risco para cárie (presença de biofilme, ingestão de açúcar e nível socioeconômico), o consumo de lanches contendo açúcar foi associado à cárie em pré-escolares.

Meurman e Pienihäkkinen (2010) avaliaram os determinantes de risco para a cárie dentária na infância. Foram selecionadas 366 crianças, de 18 meses de idade, acompanhadas por meio de exames clínicos e entrevista com responsáveis. No questionário foi perguntado sobre hábitos dietéticos como o apetite da criança (bom, geralmente bom, moderado ou ruim), a frequência das mamadas noturnas (nunca,

raramente, uma ou várias mamadas por noite), o uso de açúcar adicionado pela criança (nunca, uma vez por semana, mais frequentemente do que uma vez por semana ou uso diário), consumo de lanches doces da criança (nenhum consumo, consumo mensal, semanal ou diário) e consumo de água (nunca, uso semanal, mais frequentemente do que uma vez por semana ou uso diário). O primeiro exame foi realizado aos 18 meses, e o segundo aos cinco anos de idade, ambos por meio do índice ceod (dentes cariados, extraídos devido à cárie e obturados). Os autores concluíram que o uso de açúcar pela criança e alimentação noturna, aos 18 meses de idade, foram significativamente associados com o incremento de cárie aos cinco anos.

Tinanoff *et al.* (2019), reuniram conceitos atuais da literatura sobre CPI apresentados na reunião da Associação Internacional de Odontopediatria (IAPD) em Bangkok, em 2018. O artigo teve por objetivo de transmitir uma perspectiva global das definições de CPI, etiologia, fatores de risco, custos sociais, gestão, currículo educacional e política. Os resultados observados na conferência confirmam que a CPI está relacionada ao consumo frequente de açúcar em ambiente de bactérias produtoras de ácido aderentes ao esmalte em um biofilme complexo, bem como a defeitos de desenvolvimento do esmalte. As abordagens sugeridas para reduzir a prevalência de CPI incluem intervenções que se iniciem no primeiro ano de vida da criança. Essa perspectiva global sobre epidemiologia, etiologia, avaliação de risco, impacto global e gerenciamento de CPI teve como objetivo promover uma melhor compreensão e gestão mundial da doença.

Soares *et al.* (2021), avaliaram por meio de revisão sistemática as evidências disponíveis sobre os métodos utilizados para prevenir a CPI. Foram utilizados seis bancos de dados eletrônicos, com dois revisores independentes e ao fim 13 estudos foram incluídos. Nessa revisão foi observada associação positiva da orientação dietética e alimentação com a prevenção de CPI. Os autores concluíram que, dentre os métodos mais promissores de prevenção da CPI, estão o aconselhamento sobre dieta e alimentação para mulheres grávidas, mães ou outros cuidadores, e destacaram as limitações quanto à qualidade metodológica das revisões sistemáticas.

### 1.1.2. CPI e amamentação

Valatis *et al.* (2000), realizaram revisão sistemática para investigar a relação entre CPI e amamentação. Vinte e oito dos 151 artigos foram relevantes para o estudo. Eles foram classificados como forte, moderado, fraco e muito fraco, de acordo com aos critérios do revisor para o rigor da pesquisa. A falta de consistência metodológica relacionada ao estudo da associação de aleitamento materno e CPI, e definições inconsistentes de CPI e amamentação, dificultaram a realização da pesquisa. Artigos moderados indicam que a amamentação por mais de um ano e à noite após a erupção dos dentes pode estar associada à CPI. Os autores concluíram que devido a resultados conflitantes de estudos mal delineados, não há período definido em que a criança deve ser desmamada. Os pais devem iniciar uma rotina de cuidados bucais de forma precoce e consistente.

Iida *et al.* (2007), avaliaram a possível associação da amamentação e outros fatores com o risco de CPI entre crianças nos Estados Unidos. Dados sobre saúde bucal, alimentação infantil e outras características infantis e familiares entre crianças de dois a cinco anos de idade foram extraídos da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição de 1999-2002. A associação da amamentação e período de aleitamento materno, e outros fatores associados à CPI foram examinados e após o ajuste para potenciais fatores de confusão. A amamentação e período de aleitamento materno não foram associados ao risco de CPI. Associações independentes com aumento do risco de CPI foram criança de maior idade, pobreza, ser mexicano-americano, consulta odontológica no último ano e tabagismo materno pré-natal. Pobreza e ser mexicano-americano também foram independentemente associados a cárie severa na primeira infância. As características independentemente associadas a mais superfícies cariadas e restauradas em dentes decíduos foram pobreza, consulta odontológica no último ano, cinco anos de idade e tabagismo materno. Esses dados não fornecem evidências que sugiram que a amamentação ou período de aleitamento materno sejam fatores de risco independentes para CPI, cárie severa na primeira infância. Em contraste, esses dados identificam a pobreza, o status étnico mexicano-americano e o tabagismo materno como fatores de risco independentes para CPI, o que destaca a necessidade de direcionar crianças pobres e mexicano-

americanas e aquelas cujas mães fumam para consultas odontológicas preventivas precoces.

Kramer *et al* (2007), acompanharam as crianças que participaram do Ensaio de Intervenção de Promoção da Amamentação (PROBIT), para estudar os efeitos do aleitamento materno prolongado e exclusivo sobre a cárie dentária. Um total de 17.046 pares saudáveis de mães e bebês em amamentação foram inscritos em 31 maternidades bielorrussas e policlínicas afiliadas, dos quais 13.889 foram acompanhados em 6,5 anos. Os pediatras transcreveram os relatórios de um exame odontológico padrão realizado por dentistas da saúde pública aos seis anos de idade e registrados nos prontuários das crianças. A intervenção experimental aumentou a amamentação exclusiva aos três meses e uma prevalência significativamente maior de qualquer amamentação em todas as idades até os 12 meses. Não foram observados efeitos significativos da intervenção sobre a cárie dentária. Os resultados foram baseados no maior estudo randomizado realizado na área de lactação humana, e não fornecem evidências de efeitos benéficos ou prejudiciais da amamentação prolongada e exclusiva sobre a cárie dentária na idade pré-escolar.

Kramer *et al* (2009), compararam os resultados de saúde e desenvolvimento aos 6,5 anos de idade em crianças que foram amamentadas exclusivamente por três ou seis meses. Esse foi um estudo de coorte prospectivo aninhado a estudo randomizado por cluster de uma intervenção de promoção do aleitamento materno na República da Bielorrússia. Os resultados comparados aos 6,5 anos incluíram medidas antropométricas, pressão arterial sistólica e diastólica, quociente de inteligência, avaliações de professores sobre desempenho acadêmico, comportamento avaliado por pais e professores, sintomas atópicos, testes cutâneos de picada de alérgenos e cárie dentária. As 2.427 crianças do grupo de três anos e 524 do grupo de seis anos acompanhadas representaram 84,7% e 89,4%, respectivamente, daquelas acompanhadas no primeiro ano de vida. As únicas diferenças significativas observadas entre os dois grupos foram no índice médio de massa corporal, espessura da dobra cutânea do tríceps e circunferência do quadril, todos os quais foram maiores no grupo de seis anos. Não foram observados efeitos benéficos ou adversos demonstráveis a longo prazo na saúde infantil da

amamentação exclusiva por seis meses. Os benefícios estabelecidos parecem estar limitados ao período de amamentação exclusiva.

Salone, Vann, Dee (2013), organizaram um relatório que fornece uma atualização para profissionais da odontologia, incluindo uma visão geral dos benefícios gerais e relacionados à saúde bucal associados à amamentação. Os autores examinaram a literatura sobre proteção geral à saúde que a amamentação confere a bebês e mães e exploraram associações entre amamentação, oclusão na dentição decídua e CPI. Quando comparados com os resultados de saúde entre crianças alimentadas com fórmula, as vantagens de saúde associadas à amamentação incluem um menor risco de otite média aguda, gastroenterite e diarreia, infecções respiratórias graves, asma, síndrome da morte súbita infantil, obesidade e outras doenças infantis e condições. Evidências também sugerem que crianças amamentadas podem desenvolver uma oclusão mais favorável na dentição decídua. Os resultados entre a relação entre amamentação e CPI foram inconclusivos. A Academia Americana de Pediatria, Elk Grove Village, Illinois, recomenda que a amamentação seja exclusiva por volta dos primeiros seis meses de vida e continue, com a introdução de alimentos complementares apropriados, até os 12 meses ou mais, conforme desejado por mãe e filho. Cirurgiões-Dentistas devem apoiar medidas, baseadas em evidências, que promovam e apoiem práticas ideais de amamentação e saúde bucal entre seus pacientes.

Fraiz *et.al* (2013), avaliaram as mudanças no padrão de aleitamento materno, alimentação artificial e introdução de açúcar na dieta de crianças de zero a 36 meses, por meio de dois estudos, com intervalo de 13 anos na cidade de Curitiba, Brasil. Populações semelhantes de uma mesma região geográfica foram avaliadas por meio de questionário em 1993 e 2006, incluindo, respectivamente, mães de 180 e 94 crianças. A introdução de açúcar na dieta foi considerada precoce quando ocorreu antes do 6º mês de vida. Foi observado redução na frequência do primeiro contato com açúcar no primeiro mês de vida no primeiro estudo (61,7% das crianças) e no segundo estudo (20,2% das crianças). Houve diferença no padrão de aleitamento materno, com maior prevalência de crianças amamentadas no segundo estudo. Esses resultados indicam que o aleitamento materno pode, além de suas

diversas vantagens, adiar a introdução do açúcar na alimentação infantil, entretanto novas pesquisas são necessárias para confirmar essa hipótese.

Chaffee, Feldens e Vítolo (2014), estimaram a associação entre amamentação a partir de 24 meses e cárie severa na primeira infância (S-ECC) dentro de uma coorte de nascimento de famílias de baixa renda em Porto Alegre, Brasil. A prevalência de S-ECC aos 38 meses de idade foi comparada à amamentação usando modelos estruturais marginais para explicar a confusão dependente do tempo por outros hábitos alimentares e crescimento infantil. Análises adicionais avaliaram se a frequência diária da amamentação modificou a associação da duração da amamentação e S-ECC. A amamentação por 24 meses ou mais foi associada à maior prevalência de S-ECC em comparação com a amamentação por menos de seis meses, de seis-11 meses ou 12-23 meses. A amamentação de alta frequência aumentou a associação entre amamentação de longa duração e cárie. Conclui-se que nesta população, a amamentação por 24 meses ou mais foi associada com S-ECC.

Tham *et al.* (2015), analisaram por meio de revisão sistemática, as evidências para a associação entre amamentação e cárie dentária, com relação à janelas específicas de risco de CPI. Crianças amamentadas por mais de 12 meses tiveram um risco aumentado à cárie quando comparadas com crianças amamentadas por menos de 12 meses. Crianças alimentadas à noite ou com mais frequência também tiveram maior risco. Observou-se ausência de estudos em crianças menores de 12 meses avaliando simultaneamente o risco à cárie em crianças amamentadas, alimentadas com mamadeira, e consumindo bebidas e alimentos doces. A amamentação na infância pode proteger contra a cárie dentária, porém mais pesquisas são necessárias para entender o risco aumentado à cárie em crianças amamentadas após 12 meses.

Victora *et al.* (2016), estudaram a importância da amamentação em países de alta renda. Em países de baixa e média renda, apenas 37% das crianças com menos de seis meses de idade são amamentadas exclusivamente. Com raras exceções, a duração da amamentação é menor em países de alta renda que nos de

baixa renda. As meta-análises realizadas indicaram proteção contra infecções infantis e má oclusão, aumento da inteligência e prováveis reduções de sobrepeso e diabetes, em crianças com maior tempo de amamentação. Não foi observado associações com distúrbios alérgicos, como asma ou com pressão arterial ou colesterol, porém observou-se aumento na cárie dentária em períodos mais longos de amamentação. Evidências epidemiológicas e biológicas da última década expandem os benefícios conhecidos da amamentação para mulheres e crianças, sejam elas ricas ou pobres.

Peres *et al.* (2017), investigaram se a duração da amamentação é um fator de risco para cárie dentária na dentição decídua, independentemente do consumo de açúcar. Um estudo de saúde bucal aninhado a um estudo de coorte de nascimentos foi realizado em Pelotas, Brasil. O número médio de superfícies de dentes decíduos cariados, perdidos e obturados (ceos) e cárie severa na primeira infância (S-ECC) foram investigados aos cinco anos de idade. A amamentação foi a principal exposição coletada ao nascimento e aos três, 12 e 24 meses de idade. Dados sobre o consumo de açúcar foram coletados aos 24, 48 e 60 meses de idade. A prevalência de S-ECC foi de 23,9%. Crianças amamentadas por mais de 24 meses tiveram 2,4 vezes maior risco de ter S-CPI que as amamentadas até os 12 meses de idade. A amamentação entre 13 e 23 meses não teve efeito sobre a cárie dentária, mas a amamentação prolongada por mais tempo aumenta o risco. Intervenções preventivas para cárie dentária devem ser estabelecidas o mais precocemente possível, pois o aleitamento materno é benéfico para a saúde da criança.

### 1.1.3. CPI e dieta

Marshall *et.al* (2003), descreveram as associações entre a experiência de cárie, a ingestão de alimentos / bebidas açucaradas e a qualidade geral da dieta em crianças. O estudo incluiu 642 crianças de uma coorte de nascimento, o Iowa Fluoride Study. As informações sobre alimentação foram obtidas a partir de registros de dieta de três dias analisados com um, dois, três, quatro e cinco anos. A razão entre a ingestão de nutrientes e a ingestão alimentar recomendada (NARs) foi utilizada para definir a qualidade da dieta. Avaliação de cárie dentária foi realizada

aos quatro e sete anos. A ingestão de alimentos e bebidas foi categorizada como nenhuma, baixa e alta ingestão, e as NARs foram categorizadas como inadequada, pouco adequada e adequada. As crianças que não consumiram sucos artificiais com um ano, refrigerantes aos dois e três anos, e sucos artificiais aos cinco anos tiveram um risco reduzido de experiência de cárie. O consumo regular de refrigerantes, sucos artificiais e, em menor grau, suco de fruta foi associado a risco aumentado de cárie.

Feldens *et al.* (2010), conduziram ensaio clínico randomizado com mães em São Leopoldo, Brasil, para investigar a eficácia do aconselhamento sobre práticas alimentares saudáveis durante o primeiro ano de vida, na redução de cárie severa aos quatro anos de idade. O grupo de intervenção recebeu aconselhamento mensal até seis meses de vida do bebê e depois aos oito, 10 e 12 meses com base nos "Dez Passos para Alimentação Saudável", política nacional de saúde para a atenção básica baseada nas diretrizes da OMS. O desfecho primário foi a ocorrência de CPI aos quatro anos. Os desfechos secundários incluíram a ocorrência de cárie severa na primeira infância (CSPI) e o número de dentes afetados. De 500 pares de mãe-filho inscritos (200 no grupo intervenção, 300 no grupo controle), 340 (141 no grupo intervenção, 199 no grupo controle) completaram o acompanhamento de quatro anos. No grupo de intervenção a incidência de CSPI foi reduzida em 32%. O número médio de dentes afetados foi menor para o grupo de intervenção em comparação com o controle. Os autores concluíram que o aconselhamento nutricional domiciliar durante o primeiro ano de vida reduziu a incidência e a severidade da CPI aos quatro anos de idade em comunidade de baixa renda.

Biral *et al.* (2013), avaliaram associações entre a cárie dentária e a introdução de alimentos complementares em crianças de 11 a 34 meses. Foi realizado estudo transversal com 288 crianças de oito creches do município de São Paulo, Brasil em 2007. Para o diagnóstico da cárie dentária foi utilizado o índice ceod modificado com inclusão de manchas brancas (ceod-mod) e a introdução de alimentos foi avaliada por meio de questionário pré-codificado e pré-testado. A maioria das crianças apresentou ceod-mod igual ou superior a um, com média de 3,8. Como fatores de risco para a doença foram identificados o sexo masculino e a escolaridade paterna

inferior a oito anos. A exposição a carboidratos simples mostrou-se como fator de risco independente após o controle dos efeitos de sexo e escolaridade paterna, responsável por aumento de 2,5 vezes nas chances de apresentar ceod-mod igual ou superior a um. Atenção especial deve ser dada a esse grupo de indivíduos, adotando-se políticas preventivas em saúde bucal e formação de hábitos alimentares saudáveis nas creches.

Moynihan e Kelly (2014), realizaram revisão sistemática para atualizar as evidências da associação entre a quantidade de ingestão de açúcares e cárie dentária. Os estudos elegíveis relataram a quantidade de açúcares e cárie dentária, medidas por meio de prevalência, incidência ou severidade. De 5.990 artigos selecionados, 55 foram elegíveis – três estudos de intervenção, oito coortes, 20 de base populacional e 24 transversais. A maioria das pesquisas foi realizada em crianças, e dessas, 42 de 50 relataram pelo menos uma associação positiva entre açúcares e cárie dentária. Os resultados mostraram evidências consistentes apoiando uma relação entre a quantidade de açúcares consumidos e o desenvolvimento de cárie dentária e que essa é menor quando a ingestão de açúcares livres é menor que 10% da dieta.

Chaffee *et al.* (2015), avaliaram os padrões de consumo de alimentos e bebidas antes dos 12 meses e a associação com incidência de cárie na idade pré-escolar. Foram coletados dados sobre alimentação no início da vida em uma coorte de nascimentos de famílias de baixa renda em Porto Alegre, Brasil. Três índices dietéticos foram definidos com base no teor de açúcar refinado e / ou associações de cárie relatadas anteriormente na literatura: contagem de alimentos ou bebidas doces introduzidas antes de seis meses, outros itens não doces introduzidos antes de seis meses e itens doces consumidos aos 12 meses. Após avaliar incidência de cárie severa na primeira infância aos 38 meses de idade, observou-se que 95% das crianças haviam sido apresentadas a pelo menos um item no índice de doces de seis meses. A introdução de maior número de itens cariogênicos na infância foi positivamente associada à futuras lesões de cárie. Fatores dietéticos inadequados observados antes de um ano de idade foram associados à cárie severa na primeira

infância na idade pré-escolar, destacando a necessidade de intervenção em vários níveis.

Feldens *et al.* (2018), investigaram as associações entre frequência de alimentação aos 12 meses e prevalência de cárie aos três anos de idade. Dados foram coletados numa coorte de nascimentos de 345 crianças brasileiras, em que todos os alimentos e bebidas consumidos com 12 meses de idade foram registrados por meio de dois recordatórios alimentares infantis de 24 horas com as mães. A prevalência de Cárie na Primeira Infância (CPI) e cárie severa aos 38 meses foi comparada em grupos definidos de acordo com a frequência de alimentação de 12 meses. Em comparação com crianças com uso infrequente de mamadeira e amamentação aos 12 meses, aos 38 meses a prevalência de CPI foi 1,8 vezes maior em crianças amamentadas mais de três vezes / dia, 1,4 vezes maior em crianças alimentadas com mamadeira mais de três vezes / dia e 1,5 vezes maior com alta frequência combinada de mamadeira e amamentação juntas. A prevalência de CPI foi associada à amamentação frequente e com maior consumo de outros alimentos ou bebidas. A alimentação de alta frequência no final da primeira infância, incluindo o uso de mamadeira e a amamentação, foram positivamente associadas à CPI. Sugere-se a necessidade de redução nos intervalos da alimentação no início da vida para a prevenção da cárie dentária.

Bernabé *et al.* (2020), exploraram a associação da ingestão precoce de bebidas adoçadas com açúcar (SSB) com experiência de cárie em crianças escocesas, por quatro anos. Os dados de 1.111 crianças acompanhadas anualmente dos 12 aos 48 meses foram avaliados. A ingestão de SSB foi relatada pelos pais em todos os exames anuais, e foi dividida em dois componentes: a ingestão de SSB inicial e o desvio ao longo do tempo desse valor inicial. A Cárie na Primeira Infância (CPI) foi determinada clinicamente (incluindo lesões não cavitadas e cavitadas) a cada ano. Houve associação positiva com CPI tanto com a ingestão inicial de SSB quanto o desvio da ingestão inicial. A introdução de SSB durante o primeiro ano de vida pode levar a uma maior experiência cárie dentária.

Feldens *et al.* (2020), investigaram os fatores de risco associados ao consumo de açúcar no início da vida. Variáveis socioeconômicas como idade e escolaridade materna, estrutura e renda familiar, e classe social, foram coletadas com mães de baixa renda no início de uma coorte de nascimentos em Porto Alegre, Brasil. Aos seis meses de idade, foram coletados dados sobre a alimentação infantil, incluindo a quantidade de alimentos e bebidas contendo açúcar. A análise dos dados mostrou que a maioria das crianças (98,3%) consumiu açúcar antes dos seis meses de idade, e que o número de itens doces foi maior em crianças de famílias não nucleares, cujas mães eram fumantes, com idade inferior a 20 anos e menos de oito anos de escolaridade. O consumo de doces foi menor entre as crianças que foram amamentadas na primeira hora de vida. A ingestão de açúcar iniciou precocemente, principalmente em crianças sem acesso à amamentação nas primeiras horas de vida e com mães jovens, fumantes com menor escolaridade.

Thornley *et al.* (2020), conduziram estudo com crianças participantes da coorte “Crescendo na Nova Zelândia”, com o objetivo de explorar a relação entre dieta e incidência de cárie dentária. Variáveis como hábitos relacionados à saúde bucal, questionário de frequência alimentar e características sociodemográficas foram registradas quando a criança tinha nove meses e dois anos. Com quatro e sete anos de idade, 4.111 crianças tiveram novos registros de exames dentários. As informações do questionário de frequência alimentar demonstraram variação na ingestão de alimentos e bebidas com altas concentrações de açúcar e amido refinado, com esse componente associado à cárie. Esses resultados reforçaram a recomendação de reduzir a disponibilidade de tais alimentos e bebidas para melhorar a saúde bucal das crianças.

Alves dos Santos *et al.* (2021), avaliaram a época de introdução do açúcar na dieta de pré-escolares e associação com a Cárie na Primeira Infância (CPI). Foi realizado estudo transversal de base populacional com 888 pré-escolares de cinco anos de escolas públicas e privadas. Os pais responderam questionário sobre dados sociodemográficos, hábitos alimentares e saúde bucal. A introdução do açúcar na dieta ocorreu nos primeiros doze meses de vida para 73,8% dos pré-escolares. Não houve associação entre o momento de introdução do açúcar e a CPI ( $p > 0,05$ ). A

interrupção do aleitamento materno exclusivo e a baixa renda familiar aumentaram a prevalência de pré-escolares com contato precoce com açúcar em 32% e 23%, respectivamente ( $p < 0,05$ ). A prevalência de cárie na primeira infância foi de 42,3% e esteve associada à menor escolaridade materna, baixa renda, maior frequência de ingestão de doces e uso de dentifrício não fluoretado ( $p < 0,05$ ). Os autores concluíram que a introdução de açúcar na dieta ocorreu durante o primeiro ano de vida na maioria dos pré-escolares e não houve associação com CPI.

#### 1.1.4. Dieta e microbiota bucal

Dzidic *et al.* (1990), utilizaram sequenciamento de alto rendimento para caracterizar a composição bacteriana em amostras de saliva coletadas aos três, seis, 12, 24 meses e sete anos de idade em 90 crianças acompanhadas longitudinalmente, em que os dados clínicos, dietéticos e de saúde foram coletados. Os padrões de composição bacteriana mudaram ao longo do tempo, começando com os "primeiros colonizadores", incluindo *Streptococcus* e *Veillonella*. Outros gêneros bacterianos, como *Neisseria*, estabeleceram-se após um ou dois anos de idade. O desenvolvimento da cárie dentária foi associado com composição microbiana divergente ao longo do tempo. Hábitos de amamentação mais curtos e tratamento com antibióticos durante os primeiros dois anos de idade foram associados a uma composição bacteriana distinta em idades posteriores. Os achados apresentados descrevem o desenvolvimento da microbiota oral como uma sucessão ecológica na qual o padrão de colonização alterado durante o primeiro ano de vida pode ter consequências a longo prazo para a saúde bucal e sistêmica da criança.

Alaluusua *et al.* (1990), estudaram 144 crianças com histórico conhecido de amamentação quanto à prevalência de cárie e nível de *Streptococcus mutans* salivares. Dezenove por cento das crianças foram amamentadas exclusivamente por mais de nove meses e 38% das crianças foram desmamadas após os 12 meses de idade (máximo 34 meses). Os resultados do estudo mostraram uma prevalência de cárie igual aos cinco anos de idade entre as crianças com um período mais longo ou mais curto de aleitamento materno exclusivo. A amamentação exclusiva também

não afetou os níveis de *estreptococos mutans* salivares e as crianças que foram desmamadas tardiamente não diferiram daquelas que foram desmamadas precocemente com relação à experiência de cárie, nível de estreptococos do grupo *mutans* salivar ou presença de *estreptococos mutans*.

Matee *et al.* (1992), investigaram a prevalência de componentes selecionados da microbiota bucal em crianças amamentadas que desenvolveram cárie rampante. Amostras de placa dental e saliva foram coletadas de crianças amamentadas, com idade entre um e 2,5 anos, com e sem cárie rampante. *Estreptococos mutans* e *lactobacilos* foram isolados da placa dental das crianças com cárie rampante e da maioria das crianças livres de cárie. As contagens médias de estreptococos *mutans* e lactobacilos foram 100 vezes maiores em amostras de placa de crianças com cárie rampante em comparação com crianças sem cárie, e a contagem de *lactobacilos* na placa foi aproximadamente 100 vezes maior em cavidades que em superfícies saudáveis. Os resultados mostram que crianças de um a 2,5 anos livres de cárie e com cárie ativa amamentadas abrigam estreptococos *mutans* e lactobacilos em seus dentes. A cárie nessas crianças pode ocorrer na ausência de mamadeiras ou qualquer outro componente da dieta durante o desmame e na presença de placa dental, como foi relatado em crianças com cárie de mamadeira.

## 1.2. Estudos bibliométricos

Celeste e Warmling 2014, avaliaram a produção bibliométrica da saúde bucal coletiva brasileira em periódicos de saúde coletiva e odontologia no âmbito nacional. Utilizaram o Scopus como fonte de pesquisa. Analisaram artigos originais, editoriais, notas e revisões. Dos artigos selecionados extraíram os seguintes dados: autores, ano de publicação, periódico em que foram publicados, número e fascículo, língua de publicação, número de citações recebidas desde 1996, palavras-chaves indexadas no sistema, tipo de documento e afiliação dos autores. No campo da odontologia há um declínio em várias temáticas (promoção de saúde, serviços e planejamento, determinantes sociais, educação e recursos humanos odontológicos). Na saúde coletiva, a temática de serviços/políticas de saúde é dominante em todas as fases, seguida de determinantes sociais de saúde. O estudo identificou como

limitação a utilização de palavras-chaves de indexação que podem não refletir fidedignamente a temática dos artigos além da possibilidade de não terem resgatados artigos importantes. Concluíram que a área da saúde bucal coletiva em periódicos de relevância nacional possui características temáticas e trajetórias distintas nos campos de saúde coletiva e de odontologia. Os autores consideram fundamental que gestores de pós-graduação conheçam a origem dessa produção.

Jayaratne e Zwahlen (2015) realizaram análise bibliométrica com objetivo de avaliar as tendências relacionadas ao desempenho acadêmico de periódicos odontológicos de 2003 a 2012 utilizando índices bibliométricos, e monitoraram as alterações dos cinco periódicos odontológicos de maior e menor fator de impacto publicados em 2003. Os artigos foram selecionados do *Journal Citation Reports* na categoria de assuntos “Odontologia, Cirurgia Oral e Medicina”. Foram extraídos os seguintes dados dos artigos: número de revistas, frequência de publicações, número total de citações de periódicos na categoria de assunto no ano, fator de impacto mediano, fator de impacto agregado-calculado, número médio de vezes que um artigo foi citado no ano em que foi publicado, taxa de rotatividade do corpo do trabalho sobre um assunto, número de artigos de pesquisa, razão entre o número de referências e contagem de publicações para cada um dos tipos de artigos. Observou-se um crescimento significativo na literatura odontológica em termos de números de periódicos, frequência e número de publicações e citações adquiridas. A maioria dos principais índices bibliométricos demonstrou uma tendência ascendente. Ao fornecer autoavaliação para a comunidade odontológica, essas descobertas seriam valiosas para editores de periódicos odontológicos como uma referência comparativa para medir o sucesso e a direção de seus respectivos periódicos.

Celeste, Broadbent e Moyses (2016) realizaram análise bibliométrica das tendências científicas mundiais de meio século de pesquisa em saúde pública odontológica. Utilizaram a base de dados *Scopus* para coletarem os artigos dos periódicos. As publicações foram recuperadas pelo nome do periódico, ano de publicação e palavras-chave indexadas. Os dados foram extraídos separadamente para quatro tipos de periódicos: *Dental Public Health Journals* (DPHJs), *Dental Journals* (DJs), *Public Health Journals* (PHJs) e *General Journals*. Para identificar os

artigos mais relevantes para a saúde pública odontológica, uma estratégia de busca com palavras sobre saúde bucal e saúde pública foi aplicada a cada grupo de periódicos. Os periódicos, países, instituições e autores mais produtivos também foram estimados para cada conjunto de periódicos. Os artigos publicados nos principais DPHJs, DJs e PHJs tenderam a compartilhar uma forte ênfase em cárie dentária, pesquisas de saúde/serviços em criança e adolescentes. Com o tempo, o foco da pesquisa de saúde pública odontológica publicada em DPHJ teve maior ênfase nos temas de qualidade de vida, fatores socioeconômicos e comportamento/educação/promoção de saúde que outras revistas. Os autores concluíram que esses resultados podem auxiliar pesquisadores para entender melhor o estado da arte da pesquisa em saúde pública odontológica.

Baldiotti *et al.* (2019) realizaram análise bibliométrica da temática cariologia e avaliaram quali-quantitativamente os 100 artigos mais citados. Uma pesquisa abrangente, sem filtros, foi realizada considerando a identificação de todas as citações mencionadas no *All Databases and Core Collection* do *Thompson Reuters Web of Science*, *Scopus* e *Google Scholar*. Quatro pesquisadoras realizaram a seleção dos artigos de forma independente, com base nos critérios de elegibilidade. As divergências de opinião foram resolvidas por consenso. Extraíram os seguintes dados: posição, número de citações, número médio de citações por ano, número de citações nos últimos cinco anos e nos últimos seis meses, título, autores, país, continente, ano de publicação, título das revistas científicas, desenho do estudo e tópico de interesse. As bases de dados *WoS*, *Scopus* e *Google Scholar* foram pesquisadas para comparar o número de citações dos artigos selecionados. O software *VOSviewer*® foi usado para gerar redes bibliométricas. Em conclusão, os 100 artigos mais citados em cariologia foram publicados principalmente por autores europeus e anglo-saxões americanos, compostos principalmente por revisões de literatura com etiologia/patogênese como tópico de interesse mais frequente.

Mattos *et al.* (2021) realizaram uma análise bibliométrica quali-quantitativa analisando os 100 artigos mais citados em periódicos básicos de saúde pública odontológica com foco na compreensão da produção e conhecimento internacional. Utilizaram a *Web of Science*® para selecionar os periódicos e fizeram comparações

com as bases de dados Scopus e Google Scholar. Dois pesquisadores realizaram a pesquisa de forma independente. Foram extraídos dos artigos os seguintes dados: título, número de citações, densidade de citações (número de citações por ano), país do primeiro autor baseado na filiação, ano de publicação, desenho do estudo e assunto. Os artigos foram agrupados nos seguintes assuntos: epidemiologia e pesquisas em serviços de saúde. O software VOSviewer® foi utilizado para criar mapas e gráficos bibliométricos. Os 100 artigos mais citados nos principais periódicos de saúde pública odontológica tendem a ser estudos transversais realizados nos Estados Unidos com a citação mais alta em pesquisas de serviços de saúde.

Ahmadi *et al.* (2021) realizaram análise bibliométrica sobre os aspectos cronológico, geográfico e socioeconômico das publicações sobre saúde bucal. Foram utilizados os dados da coleção principal da WoS, utilizando uma estratégia de busca que resgatasse artigos sobre métodos, ferramentas e instrumentos de higienização. O banco de dados gerado foi analisado de acordo com uma variedade de parâmetros, como tempo de publicação, país de origem, número de citações, taxa de citação, fonte de publicação e campo de pesquisa, além das características socioeconômicas dos países. Europa e América do Norte concentram o maior número de citações de artigos, países escandinavos como Finlândia e Suécia tiveram maior relação de publicação e Produto Interno Bruto, evidenciado por medidas abrangentes de prevenção da cárie dentária desses países e dados de saúde pública serem publicamente visíveis. Concluiu-se que os principais autores na pesquisa de higiene bucal são os pertencentes às economias de alta renda, e que países em desenvolvimento estão desenvolvendo hábitos de estilo de vida de países industrializados, logo, os problemas de saúde se tornarão semelhantes.

Asiri, Kruger e Tennant (2021) realizaram análise bibliométrica dos 100 artigos mais citados em odontologia. A pesquisa foi realizada na Scopus, sem qualquer restrição de idioma, ano de publicação ou desenho de estudo. As seguintes variáveis foram extraídas: título da publicação, contagem de citações, número de citações coletados em 2020, densidade das citações, ano de publicação, autoria, país de origem, desenho do estudo, campo de interesse, nível de evidência e

periódico de publicação. O software VOSviewer® foi utilizado para analisar visualmente as relações das variáveis. A década com maior número de produções foi a de 2020, com 40 artigos. Marx RE foi o principal pesquisador, e quase metade (48%) dos artigos eram dos EUA. Dos 100 artigos, 26% focaram em periodontia e 17% foram publicados no *Journal of Dental Research*. A maioria das publicações eram revisões narrativas/opinião de especialistas (36%) e estavam dentro do nível de evidência V (64%). De acordo com este estudo, a contagem de citações de um artigo não é necessariamente um reflexo da qualidade da pesquisa, porém esta pode fornecer as últimas tendências em pesquisas odontológicas.

## TABELA RESUMO DOS ARTIGOS DA REVISÃO DA LITERATURA

AUTOR, ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	AMOSTRA	RESULTADOS PRINCIPAIS
<b>1.1. DIETA DOS DOIS PRIMEIROS ANOS DE VIDA</b>				
<b>1.1.1 CPI – ETIOLOGIA E PREVENÇÃO</b>				
MILNES, 1996	Revisão de Literatura	Descrever as características clínicas da cárie de mamadeira e relatar prevalência em vários locais e populações ao redor do mundo	-	A cárie de mamadeira está associada à alimentação com mamadeira sem restrições, principalmente ao dormir, e em crianças amamentadas em livre demanda. Em países desenvolvidos, a prevalência variou de 1% e 12%; em países em desenvolvimento e em populações desfavorecidas de países desenvolvidos, a prevalência foi de 70% em pré-escolares.
GIBSON E WILLIAMS, 1999	Transversal	Avaliar a importância relativa dos açúcares da dieta, frequência de escovação e classe social como preditores de experiência de cárie	1.450 crianças pré-escolares britânicas	A força da associação entre classe social e experiência de cárie foi duas vezes maior que entre escovação e cárie e quase três vezes maior que entre açúcar e cárie. A associação de cárie com açúcar (tanto em quantidade quanto em frequência) esteve presente apenas entre as crianças que escovavam os dentes menos de duas vezes ao dia.
HALLETT E O'ROURKE, 2003	Transversal	Investigar a associação entre variáveis sociais e comportamentais (alimentação infantil e práticas odontológicas preventivas) e a presença de CPI em crianças pré-escolares na região norte de Brisbane.	2.515 crianças de quatro a cinco anos	As variáveis aleitamento materno dos três aos seis meses de idade, dormir com a mamadeira, etnia diferente da caucasiana, renda familiar anual igual ou inferior a 20.000 dólares, tiveram associação com presença de CPI em crianças de quatro a cinco anos.
GUSSY <i>et al.</i> , 2006	Revisão de Literatura	Revisar a base de evidências atual em relação à etiologia e prevenção da cárie dentária em crianças em idade pré-escolar	-	Observaram também que o atendimento odontológico antes dos dois anos de idade é incomum, porém o contato com outros profissionais de saúde é alto. Prestadores de cuidados primários que têm contato com crianças bem antes da idade da primeira consulta odontológica podem estar bem-posicionados para oferecer aconselhamento antecipado para reduzir a incidência de CPI.
TINANOFF E REISINE, 2009	Revisão de Literatura	Atualizar observações sobre cárie na primeira infância baseado no Surgeon General's Report.	-	A cárie é uma das condições de saúde mais graves entre crianças pequenas. Fatores microbianos (presença de placa visível e testes que identificam uma criança com altos níveis de estreptococos do grupo mutans) predizem cárie em crianças pequenas. Frequência de consumo de açúcar, defeitos de desenvolvimento do esmalte, fatores sociais como nível socioeconômico, fatores psicossociais e ser uma minoria étnica também se mostraram relevantes na determinação do risco à cárie.
THITASOMA KUL <i>et al.</i> , 2009	Coorte	Identificar fatores de risco de CPI desde o período pré-natal até o primeiro ano de vida da criança	495 crianças de nove a 18 meses.	Maior incidência de cárie foi observada entre crianças que não tiveram suplementação alimentar aos três meses de idade, ingeriram alimentos doces e lanches aos cinco meses, e aos nove meses ingeriram lanches açucarados, tomaram refrigerantes e não tiveram seus dentes escovados diariamente. Os cuidados pré-natais e hábitos familiares durante e após o nascimento das crianças são fatores de risco importantes para a incidência e taxa incremental de CPI
JOHANSSON <i>et al.</i> , 2010	Coorte	Investigar a associação entre lanches e CPI em uma população com alto risco à cárie dentária.	1.206 crianças pré-escolares	Das crianças de um a dois, dois a três, e três a quatro anos de idade, respectivamente 93,8; 82,4 e 77,3% estavam livres de cárie. Variáveis como a presença de biofilme, menor renda, tempo de exposição do dente (número de dentes e idade) e desafio cariogênico (ingestão total de lanches e bebidas contendo açúcar) estiveram associadas com maior prevalência de

				CPI. Crianças com amamentação noturna apresentaram escores de CPI significativamente mais elevados.
MEURMAN E PIENIHÄKKIN EN, 2010.	Coorte	Avaliar os determinantes de risco para a cárie dentária na infância	366 crianças de 18 meses de idade	O uso de açúcar pela criança e alimentação noturna, aos 18 meses de idade, foram significativamente associados com o incremento de cárie aos cinco anos.
TINANOFF <i>et al.</i> , 2019	Revisão de Literatura	Reunir conceitos atuais da literatura sobre CPI apresentados na reunião da Associação Internacional de Odontopediatria (IAPD) em Bangkok, em 2018.	-	CPI está relacionada ao consumo frequente de açúcar em ambiente de bactérias produtoras de ácido aderentes ao esmalte em um biofilme complexo, bem como a defeitos de desenvolvimento do esmalte. As abordagens sugeridas para reduzir a prevalência de CPI incluem intervenções que se iniciem no primeiro ano de vida da criança.
SOARES <i>et al.</i> , 2021	RS	Avaliar evidências disponíveis sobre os métodos utilizados para prevenir CPI	-	Associação positiva da orientação de dieta e alimentação com a prevenção de CPI. Dentre os métodos mais promissores de prevenção da CPI, estão o aconselhamento sobre dieta e alimentação para mulheres grávidas, mães ou outros cuidadores, e destacaram as limitações quanto à qualidade metodológica das revisões sistemáticas
<b>1.1.2 CPI E AMAMENTAÇÃO</b>				
VALAITIS <i>et al.</i> , 2000	RS	Investigar a relação entre CPI e amamentação.	-	A falta de consistência metodológica relacionada ao estudo da associação de aleitamento materno e CPI, e definições inconsistentes de CPI e amamentação, tornam difícil as conclusões. Artigos de rigor científicos moderados indicam que a amamentação por mais de um ano e à noite após a erupção dos dentes pode estar associada à CPI.
IIDA <i>et al.</i> , 2007.	Transversal	Avaliar a possível associação da amamentação e outros fatores com o risco de CPI entre crianças pequenas nos Estados Unidos.	1.576 crianças de dois a cinco anos	Associações independentes com aumento do risco à CPI foram maior idade da criança, pobreza, ser mexicano-americano, consulta odontológica no último ano e tabagismo materno pré-natal. Pobreza e ser mexicano-americano também foram independentemente associados a cárie severa na primeira infância, enquanto as características independentemente associadas a mais superfícies cariadas e obturadas foram pobreza, consulta odontológica no último ano, cinco anos de idade e tabagismo materno.
KRAMER <i>et al.</i> , 2007	Coorte	Estudar os efeitos do aleitamento materno prolongado e exclusivo sobre a CPI	17.046 pares saudáveis de mães e bebês em amamentação	A intervenção experimental promoveu aumento da amamentação exclusiva aos três meses e uma maior prevalência de qualquer amamentação em todas as idades até os 12 meses. Não foram observados efeitos significativos da intervenção sobre a CPI.
KRAMER <i>et al.</i> , 2009	Coorte	Comparar os resultados de saúde e desenvolvimento aos 6,5 anos de idade em crianças que foram amamentadas exclusivamente por três meses ou por seis meses	2.427 crianças que foram amamentadas exclusivamente por três meses ou por seis meses	Não houve diferenças em relação a CPI. Não foram observados efeitos benéficos ou adversos demonstráveis em longo prazo na saúde infantil da amamentação exclusiva por 6 meses.
SALONE, VANN, DEE, 2013	Revisão de Literatura	Examinar a literatura sobre proteção geral à saúde que a amamentação confere a bebês e mães e explorar associações entre amamentação, oclusão na dentição decídua e CPI	-	Evidências sugerem que crianças amamentadas podem desenvolver oclusão mais favorável na dentição decídua. Os resultados entre a relação entre amamentação e CPI foram inconclusivos.
FRAIZ <i>et al.</i> , 2013	Coorte	Avaliar as alterações no padrão de aleitamento materno, alimentação artificial e introdução de açúcar na dieta de crianças de zero a 36 meses.	Mães de 180 crianças de zero a 36 meses	Foi observado redução na frequência do primeiro contato com açúcar no primeiro mês de vida no primeiro estudo (61,7% das crianças) e no segundo estudo (20,2% das crianças). Houve diferença no padrão de aleitamento materno, com maior prevalência de crianças amamentadas no segundo estudo.

CHAFFEE, FELDENS, VÍTOLO, 2014.	Coorte	Estimar a associação entre amamentação a partir de 24 meses e cárie severa na (S-ECC) dentro de uma coorte de nascimento de famílias de baixa renda em Porto Alegre, Brasil.	715 crianças com que mamaram após 24 meses	A amamentação por 24 meses ou mais foi associada à maior prevalência de S-ECC em comparação com a amamentação por menos de seis meses, de seis-11 meses ou 12-23 meses. A amamentação de alta frequência aumentou a associação entre amamentação de longa duração e CPI.
THAM <i>et al.</i> , 2015	RS	Analisar as evidências para as associações entre amamentação e cárie dentária, com relação a janelas específicas de risco de CPI	-	Crianças amamentadas por mais de 12 meses tiveram um risco aumentado de cárie quando comparadas com crianças amamentadas por menos de 12 meses, e quando alimentadas à noite ou com mais frequência também tiveram um risco aumentado de cárie. Observou-se uma ausência de estudos em crianças menores de 12 meses avaliando simultaneamente o risco de cárie em crianças amamentadas, alimentadas com mamadeira, e consumindo bebidas e alimentos doces.
VICTORA <i>et al.</i> , 2016	RS	Estudar a importância da amamentação em países de alta renda	-	As meta-análises realizadas indicaram proteção contra infecções infantis e má oclusão, aumento da inteligência e prováveis reduções de sobrepeso e diabetes, em crianças com maior tempo de amamentação. Não foi observado associações com distúrbios alérgicos, como asma ou com pressão arterial ou colesterol, porém notou-se um aumento na cárie dentária em períodos mais longos de amamentação.
PERES <i>et al.</i> , 2017	Coorte	Investigar se a duração da amamentação é um fator de risco para CPI, independentemente do consumo de açúcar	1.303 crianças de três, 12 e 24 meses que estavam em amamentação	A prevalência de S-ECC foi de 23,9%. Crianças amamentadas por mais de 24 meses tiveram 2,4 vezes maior risco de ter do que aquelas que foram amamentadas até os 12 meses de idade. A amamentação entre 13 e 23 meses não teve efeito sobre a CPI, mas a amamentação prolongada por mais tempo aumenta o risco.
<b>1.1.3 CPI E DIETA</b>				
MARSHALL <i>et al.</i> , 2003	Coorte	Descrever as associações entre a experiência de cárie, a ingestão de alimentos / bebidas açucaradas e a qualidade geral da dieta em crianças	642 crianças do Iowa Fluoride Study, uma coorte de nascimento	As crianças que não consumiram sucos artificiais com um ano, refrigerantes aos dois e três anos, e sucos artificiais aos cinco anos tiveram um risco reduzido de experiência de cárie. O consumo regular de refrigerantes, sucos artificiais e, em menor grau, suco de fruta foi associado a risco aumentado de CPI.
FELDENS <i>et al.</i> , 2010	ECR	Investigar a eficácia do aconselhamento sobre práticas alimentares saudáveis durante o primeiro ano de vida, na redução de cárie severa aos quatro anos de idade	500 mães de bebês de seis, oito, 10 e 12 meses de idade	O desfecho primário foi a ocorrência de CPI aos quatro anos. Os desfechos secundários incluíram a ocorrência de cárie severa na primeira infância (CSPI) e o número de dentes afetados. O número médio de dentes afetados foi menor para o grupo de intervenção em comparação com o controle. O aconselhamento nutricional domiciliar durante o primeiro ano de vida reduziu a incidência e a severidade da CPI aos quatro anos de idade em comunidade de baixa renda.
BIRAL <i>et al.</i> , 2013	Transversal	Avaliar associações entre CPI e introdução de alimentos complementares em crianças de 11 a 34 meses	288 crianças de 11 a 34 meses, de creches de São Paulo, Brasil.	Sexo masculino e a escolaridade paterna inferior a oito anos foram identificados como fatores de risco. A exposição a carboidratos simples mostrou-se como fator de risco independente após o controle dos efeitos de sexo e escolaridade paterna, responsável por aumento de 2,5 vezes nas chances de apresentar CPI.
MOYNIHAN E KELLY, 2014	RS	Atualizar as evidências da associação entre a quantidade de ingestão de açúcares e cárie dentária.	-	A maioria das pesquisas foi realizada em crianças, e dessas, 42 de 50 relataram pelo menos uma associação positiva entre açúcares e cárie dentária. Os resultados mostraram evidências consistentes apoiando uma relação entre a quantidade de açúcares consumidos e o desenvolvimento de cárie dentária e que essa é menor quando a ingestão de açúcares livres é menor que 10% da dieta.
CHAFFEE <i>et al.</i> , 2015	Coorte	Avaliar os padrões de consumo de alimentos e bebidas antes dos 12 meses e a associação com incidência de CPI	458 coorte de nascimentos de famílias de baixa renda	Cerca de 95% das crianças haviam sido apresentadas a pelo menos um item no índice de doces de seis meses. A introdução de maior número de itens cariogênicos na infância foi positivamente associada à futuras lesões de cárie. Dieta inadequada observada antes de um

				ano de idade foi associada à S-ECC na idade pré-escolar, destacando a necessidade de intervenção em vários níveis.
FELDENS <i>et al.</i> , 2018	Coorte	Investigar as associações entre frequência de alimentação aos 12 meses e prevalência de cárie aos três anos de idade	Coorte de nascimentos de 345 crianças brasileiras	A prevalência de CPI foi associada à amamentação frequente e com maior consumo de outros alimentos ou bebidas. A alimentação de alta frequência no final da primeira infância, incluindo o uso de mamadeira e a amamentação, foram positivamente associadas à CPI.
BERNABÉ <i>et al.</i> , 2020	Coorte	Explorar a associação da ingestão precoce de bebidas adoçadas com açúcar (SSB) com experiência de cárie em crianças escocesas	1.111 dados de crianças acompanhadas anualmente dos 12 aos 48 meses	A introdução de SSB durante o primeiro ano de vida pode levar a uma maior experiência cárie dentária.
FELDENS <i>et al.</i> , 2020	Coorte	Investigaram os fatores de risco associados ao consumo de açúcar no início da vida	596 crianças de uma coorte de nascimento brasileira	A maioria das crianças (98,3%) consumiu açúcar antes dos seis meses de idade. O número de itens doces foi maior em crianças de famílias não nucleares, cujas mães eram fumantes, com idade inferior a 20 anos e menos de oito anos de escolaridade. O consumo de doces foi menor entre as crianças que foram amamentadas na primeira hora de vida.
THORNLEY <i>et al.</i> , 2020	Coorte	Explorar a relação entre dieta e incidência de cárie dentária.	6.853 crianças participantes da coorte "Crescendo na Nova Zelândia"	Informações do questionário de frequência alimentar demonstraram variação na ingestão de alimentos e bebidas com altas concentrações de açúcar e amido refinado, com esse componente associado à cárie. Resultados reforçaram a recomendação de reduzir a disponibilidade de tais alimentos e bebidas para melhorar a saúde bucal das crianças.
ALVES DOS SANTOS <i>et al.</i> , 2021	Transversal	Avaliaram a época de introdução do açúcar na dieta de pré-escolares e associação com a CPI	888 pré-escolares de cinco anos de escolas públicas e privadas	A introdução do açúcar na dieta ocorreu nos primeiros doze meses de vida para 73,8% dos pré-escolares. A interrupção do aleitamento materno exclusivo e a baixa renda familiar aumentaram a prevalência de pré-escolares com contato precoce com açúcar em 32% e 23%, respectivamente. A prevalência de cárie na primeira infância foi de 42,3% e esteve associada à menor escolaridade materna, baixa renda, maior frequência de ingestão de doces e uso de dentífrico não fluoretado.
1.1.4. DIETA E MICROBIOTA BUCAL				
DZIDIC <i>et al.</i> , 1990	ECR	Caracterizar a composição bacteriana em amostras de saliva coletadas em crianças acompanhadas longitudinalmente, comparando com dados clínicos, dietéticos e de saúde.	90 crianças de três, seis, 12, 24 meses e sete anos de idade	O desenvolvimento da cárie dentária foi associado com composição microbiana divergente ao longo do tempo. Hábitos de amamentação mais curtos e tratamento com antibióticos durante os primeiros dois anos de idade foram associados a uma composição bacteriana distinta em idades posteriores.
ALALUUSU A <i>et al.</i> , 1990	Transversal	Estudar crianças com histórico conhecido de amamentação quanto à prevalência de cárie e nível de estreptococos mutans salivares	144 crianças amamentadas exclusivamente por mais de nove meses e que foram desmamadas após os 12 meses de idade	A amamentação exclusiva não afetou os níveis de estreptococos mutans salivares. Crianças que foram desmamadas tardiamente não diferiram daquelas que foram desmamadas precocemente com relação à experiência de cárie, nível de estreptococos do grupo mutans salivar ou presença de estreptococos mutans.
MATEE <i>et al.</i> , 1992.	Transversal	Investigar a prevalência de componentes selecionados da microflora bucal em crianças amamentadas que desenvolveram cárie rampante	34 crianças amamentadas, com idade entre um e 2,5 anos, com e sem cárie rampante	As contagens médias de estreptococos mutans e lactobacilos foram 100 vezes maiores em amostras de placa de crianças com cárie rampante em comparação com crianças sem cárie. Contagem de lactobacilos foi aproximadamente 100 vezes maior em cavidades do que em superfícies saudáveis. Crianças de um a 2,5 anos livres de cárie e com cárie ativa amamentadas abrigam estreptococos mutans e lactobacilos em seus dentes. A CPI pode ocorrer na ausência de mamadeiras ou qualquer outro componente alimentar durante o desmame e na presença de uma placa dental.

1.2. ESTUDOS BIBLIOMÉTRICOS				
CELESTE E WARMLIN, 2014.	Estudo Bibliométrico	Avaliaram a produção bibliométrica da saúde bucal coletiva brasileira em periódicos de saúde coletiva e odontologia no âmbito nacional	-	Houve um declínio em várias temáticas da odontologia como: promoção de saúde, serviços e planejamento, determinantes sociais, educação e recursos humanos odontológicos. Na saúde coletiva houve dominância de temas sobre serviços/políticas de saúde, seguida de determinantes sociais de saúde.
JAYARATN E E ZWAHLEN, 2015	Estudo Bibliométrico	Realizar análise bibliométrica de periódicos odontológicos de 2003 a 2012, e monitorar as alterações dos cinco periódicos odontológicos de maior e menor fator de impacto publicados em 2003	-	Observou-se um crescimento significativo na literatura odontológica em termos de números de periódicos, frequência e número de publicações e citações adquiridas. A maioria dos principais índices bibliométricos demonstrou uma tendência ascendente.
CELESTE, BROADBE NTE, MOYSES, 2016	Estudo Bibliométrico	Realizar análise bibliométrica das tendências científicas mundiais em pesquisa de saúde pública odontológica	-	Os artigos publicados nos principais periódicos tenderam a compartilhar uma forte ênfase em cárie dentária, pesquisas de saúde/serviços em criança e adolescentes. Com o tempo, o foco da pesquisa de saúde pública odontológica publicada teve maior ênfase nos temas de qualidade de vida, fatores socioeconômicos e comportamento/educação/promoção de saúde.
BALDIOTTI <i>et al.</i> , 2019	Estudo Bibliométrico	Realizar análise bibliométrica dos 100 artigos mais citados sobre cariologia	-	Os 100 artigos mais citados em cariologia foram publicados principalmente por autores europeus e anglo-saxões americanos, compostos principalmente por revisões de literatura com etiologia/patogênese como tópico de interesse mais frequente.
MATTOS <i>et al.</i> , 2021	Estudo Bibliométrico	Realizar uma análise bibliométrica quali-quantitativa analisando os 100 artigos mais citados em periódicos básicos de saúde pública odontológica	-	Os 100 artigos mais citados nos principais periódicos de saúde pública odontológica tendem a ser estudos transversais realizados nos Estados Unidos com a citação mais alta em pesquisas de serviços de saúde.
AHMADI <i>et al.</i> , 2021	Estudo Bibliométrico	Realizar análise bibliométrica sobre os aspectos cronológico, geográfico e socioeconômico das publicações sobre saúde bucal	-	Os principais autores na pesquisa de higiene bucal são os pertencentes às economias de alta renda, e que países em desenvolvimento estão desenvolvendo hábitos de estilo de vida de países industrializados, e portanto, os problemas de saúde se tornarão semelhantes.
ASIRI, KRUGER E TENNANT, 2021	Estudo Bibliométrico	Realizar análise bibliométrica dos 100 artigos mais citados em odontologia	-	A década com maior número de produções foi a de 2020, com 40 artigos. Marx RE foi o principal pesquisador, e quase metade (48%) dos artigos eram dos EUA. Dos 100 artigos, 26% focaram em periodontia e 17% foram publicados no Journal of Dental Research. A maioria das publicações eram revisões narrativas/opinião de especialistas (36%) e estavam dentro do nível de evidência V (64%).

## 2. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DA REVISÃO DA LITERATURA

1. AHMADI, S. *et al.* Oral Health: Global Research Performance under Changing Regional Health Burdens. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 11, p. 5743, 27 maio 2021.
2. ALALUUSUA, S. *et al.* Prevalence of caries and salivary levels of mutans streptococci in 5-year-old children in relation to duration of breast feeding. **European Journal of Oral Sciences**, v. 98, n. 3, p. 193–196, jun. 1990.
3. ALVES DOS SANTOS, G. N. *et al.* Timing of sugar introduction in diet and early childhood caries: a population-based study in preschoolers. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 50, 2021.
4. ASIRI, F. Y.; KRUGER, E.; TENNANT, M. The Top 100 Most Cited Articles Published in Dentistry: 2020 Update. **Healthcare**, v. 9, n. 3, p. 356, 21 mar. 2021.
5. BALDIOTTI, A. L. P. *et al.* The Top 100 Most-Cited Papers in Cariology: A Bibliometric Analysis. **Caries Research**, v. 55, n. 1, p. 32–40, 2021.
6. BERNABÉ, E. *et al.* Early Introduction of Sugar-Sweetened Beverages and Caries Trajectories from Age 12 to 48 Months. **Journal of Dental Research**, v. 99, n. 8, p. 898–906, 6 jul. 2020.
7. CALIXTO FRAIZ, F. *et al.* **Lactancia materna, alimentación artificial y el primer contacto con azúcar.** [s.l.: s.n.].
8. CELESTE, R. K.; BROADBENT, J. M.; MOYSES, S. J. Half-century of Dental Public Health research: bibliometric analysis of world scientific trends. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 44, n. 6, p. 557–563, dez. 2016.
9. CELESTE, R. K.; WARMLING, C. M. Produção bibliográfica brasileira da Saúde Bucal Coletiva em periódicos da saúde coletiva e da odontologia. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 6, p. 1921–1932, jun. 2014.
10. CHAFFEE, B. W. *et al.* Feeding practices in infancy associated with caries incidence in early childhood. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 43, n. 4, p. 338–348, ago. 2015.
11. CHAFFEE, B. W.; FELDENS, C. A.; VÍTOLO, M. R. Association of long-duration breastfeeding and dental caries estimated with marginal structural models. **Annals of Epidemiology**, v. 24, n. 6, p. 448–454, jun. 2014.

12. DZIDIC, M. *et al.* Oral microbiome development during childhood: an ecological succession influenced by postnatal factors and associated with tooth decay. **The ISME Journal**, v. 12, n. 9, p. 2292–2306, 13 set. 2018.
13. FELDENS, C. A. *et al.* Long-term effectiveness of a nutritional program in reducing early childhood caries: a randomized trial. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 38, n. 4, p. 324–332, 7 abr. 2010.
14. FELDENS, C. A. *et al.* Feeding frequency in infancy and dental caries in childhood: a prospective cohort study. **International Dental Journal**, v. 68, n. 2, p. 113–121, abr. 2018.
15. FELDENS, C. A. *et al.* Exploring the risk factors for early-life sugar consumption: A birth cohort study. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 31, n. 2, p. 223–230, 15 mar. 2021.
16. FRAIZ, F. C. *et al.* Lactancia materna, alimentación artificial y el primer contacto con azúcar. **Revista de odontopediatria latinoamericana**. v. 3, n. 1, p. 22-31, 2013.
17. GIBSON, S.; WILLIAMS, S. Dental Caries in Pre–School Children: Associations with Social Class, Toothbrushing Habit and Consumption of Sugars and Sugar–Containing Foods. **Caries Research**, v. 33, n. 2, p. 101–113, 1999.
18. GUSSY, M. G. *et al.* Early childhood caries: Current evidence for aetiology and prevention. **Journal of Paediatrics and Child Health**, v. 42, n. 1–2, p. 37–43, jan. 2006.
19. HALLETT, K.; O’ROURKE, P. Social and behavioural determinants of early childhood caries. **Australian Dental Journal**, v. 48, n. 1, p. 27–33, mar. 2003.
20. IIDA, H. *et al.* Association Between Infant Breastfeeding and Early Childhood Caries in the United States. **Pediatrics**, v. 120, n. 4, p. e944–e952, 1 out. 2007.
21. JAYARATNE, Y. S. N.; ZWAHLEN, R. A. The Evolution of Dental Journals from 2003 to 2012: A Bibliometric Analysis. **PLOS ONE**, v. 10, n. 3, p. e0119503, 17 mar. 2015.
22. JOHANSSON, I. *et al.* Snacking Habits and Caries in Young Children. **Caries Research**, v. 44, n. 5, p. 421–430, 2010.
23. KRAMER, M. S. *et al.* The Effect of Prolonged and Exclusive Breast-Feeding on Dental Caries in Early School-Age Children. **Caries Research**, v. 41, n. 6, p. 484–488, 2007.

24. KRAMER, M. S. *et al.* Health and development outcomes in 6.5-y-old children breastfed exclusively for 3 or 6 mo. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 90, n. 4, p. 1070–1074, 1 out. 2009.
25. MARSHALL, T. A. *et al.* Dental Caries and Beverage Consumption in Young Children. **Pediatrics**, v. 112, n. 3, p. e184–e191, 1 set. 2003.
26. MATEE, M. I. N. *et al.* Mutans Streptococci and Lactobacilli in Breast-Fed Children with Rampant Caries. **Caries Research**, v. 26, n. 3, p. 183–187, 1992.
27. MATTOS, F. DE F. *et al.* Top 100 most-cited papers in core dental public health journals: bibliometric analysis. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 49, n. 1, p. 40–46, 15 fev. 2021.
28. MEURMAN, P. K.; PIENIHÄKKINEN, K. Factors Associated with Caries Increment: A Longitudinal Study from 18 Months to 5 Years of Age. **Caries Research**, v. 44, n. 6, p. 519–524, 2010.
29. MILNES, A. R. Description and Epidemiology of Nursing Caries. **Journal of Public Health Dentistry**, v. 56, n. 1, p. 38–50, jan. 1996.
30. MOYNIHAN, P. J.; KELLY, S. A. M. Effect on Caries of Restricting Sugars Intake. **Journal of Dental Research**, v. 93, n. 1, p. 8–18, 9 jan. 2014.
31. PERES, K. G. *et al.* Impact of Prolonged Breastfeeding on Dental Caries: A Population-Based Birth Cohort Study. **Pediatrics**, v. 140, n. 1, 1 jul. 2017.
32. SALONE, L. R.; VANN, W. F.; DEE, D. L. Breastfeeding. **The Journal of the American Dental Association**, v. 144, n. 2, p. 143–151, fev. 2013.
33. SOARES, R. C. *et al.* Methods for prevention of early childhood caries: Overview of systematic reviews. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 31, n. 3, p. 394–421, 17 maio 2021.
34. THAM, R. *et al.* Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review and meta-analysis. **Acta Paediatrica**, v. 104, p. 62–84, dez. 2015.
35. THITASOMAKUL, S. *et al.* Risks for Early Childhood Caries Analyzed by Negative Binomial Models. **Journal of Dental Research**, v. 88, n. 2, p. 137–141, 5 fev. 2009.
36. THORNLEY, S. *et al.* What factors are associated with early childhood dental caries? A longitudinal study of the *Growing Up in New Zealand* cohort. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 31, n. 3, p. 351–360, 20 maio 2021.

37. TINANOFF, N. *et al.* Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 29, n. 3, p. 238–248, 17 maio 2019.
38. TINANOFF, N.; REISINE, S. Update on Early Childhood Caries Since the Surgeon General's Report. **Academic Pediatrics**, v. 9, n. 6, p. 396–403, nov. 2009.
39. VALAITIS, R. *et al.* A Systematic Review of the Relationship Between Breastfeeding and Early Childhood Caries. **Canadian Journal of Public Health**, v. 91, n. 6, p. 411–417, 1 nov. 2000.
40. VICTORA, C. G. *et al.* Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. **The Lancet**, v. 387, n. 10017, p. 475–490, jan. 2016.

## ARTIGO FORMATADO DE ACORDO COM AS NORMAS DO PERIÓDICO

*Pediatric Dentistry* (ISSN: 0164-1263)

<https://www.aapd.org/publications/journals/pediatric-dentistry-journal/>

### 100 artigos mais citados sobre a dieta dos primeiros 1000 dias de vida relacionados à cárie na primeira infância: Análise bibliométrica

Najara Raquel Paz Rodrigues<sup>1</sup>, Lúcia de Fátima Almeida de Deus Moura<sup>2</sup>, Marcoeli Silva de Moura<sup>3\*</sup>

**<sup>1</sup> Najara Raquel Paz Rodrigues (Rodrigues, NRP)**

Pós-graduanda em Odontologia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI)

**<sup>2</sup> Lúcia de Fátima Almeida de Deus Moura (Moura, LFAD)**

Doutora em Ciências da Saúde - Universidade de Brasília

Professora Titular do Departamento de Patologia e Clínica Odontológica da UFPI

**<sup>3</sup> Marcoeli Silva Moura (Moura, MS)**

Doutora em Odontopediatria – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Professora Titular do Departamento de Patologia e Clínica Odontológica da UFPI

**\*Autora Correspondente:** Marcoeli Silva de Moura

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9044-9025>

Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brazil.

Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga – Bloco SG-5. CEP 64.049-550. Telefone: (086) 3237-1517. E-mail: marcoeli-moura@uol.com.br

**Declaração de conflito de interesses:** Os autores declaram que não houve conflito de interesses e financiamento na concepção deste trabalho.

## RESUMO

**Introdução:** A dieta da criança no início da vida tem relação direta com a saúde em longo prazo e a realização de análise bibliométrica sobre o tema permite identificar estudos de maior impacto que podem influenciar novas pesquisas e a prática clínica. **Objetivo:** Este estudo teve por objetivo analisar os 100 artigos mais citados sobre a dieta da criança nos primeiros 1000 dias de vida relacionada à Cárie na Primeira Infância (CPI). **Metodologia:** A estratégia de busca realizada foi abrangente sem filtros, na seção Core Collection da base de dados Web of Science (WoS-CC). O software VOSviewer foi utilizado para gerar redes bibliométricas. **Resultado:** As citações variaram de seis a 3061. Os países EUA (25%), Austrália (12%), Brasil e Inglaterra (8% cada) apresentaram maior número de artigos no ranking. O artigo mais citado foi de autores do Brasil, César Victora e colaboradores, que também foram os mais citados. A maioria dos estudos foi do tipo transversal (48%). O subtópico mais citado foi CPI e amamentação (49%) e o com mais publicações CPI – Etiologia e prevenção (40%). Lancet foi a revista com mais citações (36,4%). Redes colaborativas entre autores revelaram destaque ao cluster liderado pelo brasileiro Feldens CA. Estudos de revisão de literatura (RR= 6,99; IC95%= 1,79 – 27,25), publicados por autores do Brasil (RR= 8,88; IC95%= 3,15 – 25,05) apresentam maior taxa de citação no WoS-CC. **Conclusão:** A dieta da criança nos primeiros 1000 dias de vida e CPI é um conteúdo em ascensão de pesquisas na última década, estudos de revisão de literatura foram os mais citados, transversais os mais realizados, e dieta e amamentação o subtópico mais citado.

**Palavras-chave:** Infante. Dieta. Cárie na Primeira Infância. Bibliometria.

## INTRODUÇÃO

O período entre a concepção e o segundo ano de vida, que compreende os primeiros dois anos de vida da criança, é dinâmico e distúrbios nessa fase podem impactar no crescimento e desenvolvimento do indivíduo (Martinón-Torres *et al.*, 2021). A dieta nesse período desempenha papel importante no desenvolvimento infantil e em longo prazo repercutirá na saúde do adulto (Martinón-Torres *et al.*, 2021). As preferências alimentares são determinadas durante a primeira infância e seguem até a idade adulta (Nicklaus *et al.*, 2019). Assim, o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis no início da vida perpetuam-se por toda vida (Schwartz *et al.*, 2011).

A má nutrição na primeira infância está associada ao risco de desenvolver Doenças Crônicas Não Transmissíveis (Heidari-Beni, 2019), que tem aumentado em prevalência e severidade (Ministério da Saúde, 2019). Diante desse cenário, a Organização Mundial da Saúde recomenda a redução do consumo de açúcar e a não oferta para crianças antes dos dois anos de idade (WHO, 2015). O contato precoce com o açúcar tem repercussões em longo prazo, aumentando o risco de agravos como obesidade (Woo Baidal *et al.*, 2018), doenças cardiovasculares (Mameli *et al.*, 2016), diabetes tipo 2 (Heidari-beni *et al.*, 2019) e cárie dentária (Peres *et al.*, 2016; Tinanoff *et al.*, 2019). A cárie dentária é uma doença biofilme açúcar dependente influenciada por determinantes sociais (Sheiham e James, 2015; Tinanoff *et al.*, 2019). A introdução precoce de açúcar no final do primeiro ano de vida está positivamente associada à cárie dentária nas idades subsequentes (Biral *et al.*, 2013; Bernabé *et al.*, 2020; Chaffee *et al.*, 2015).

Análises bibliométricas fornecem características importantes que apontam para as lacunas e potencialidades de determinadas áreas oferecendo uma perspectiva histórica da evolução científica, além de tendências de tópicos-chave e prática clínica para pesquisas futuras (Perazzo *et al.*, 2019, Patil *et al.*, 2020). A análise de citações é um método bibliométrico para identificar artigos com maior impacto na pesquisa e na comunidade clínica em uma determinada área, fornecendo a base para o desenvolvimento de novas linhas de pesquisa, técnicas e

teorias (Celeste *et al.*, 2016; Asiri *et al.*, 2021;) e auxiliar editores de periódicos sobre os tópicos de interesse para publicação (Jayaratne e Zwahlen, 2015).

A atuação multiprofissional no desenvolvimento de estudos e publicação de artigos científicos, que evidenciem a importância de ações e intervenções voltadas para o conceito dos primeiros 1000 dias de vida da criança, contribui com a difusão do conhecimento científico para apoiar as políticas e práticas de saúde, principalmente na ênfase do desenvolvimento de hábitos saudáveis (Da Cunha *et al.*, 2015). Estudos bibliométricos foram conduzidos em vários campos da medicina e odontologia (Jayaratne e Zwahlen, 2015, Baldiotti *et al.*, 2020; Perazzo *et al.*, 2019; Patil *et al.*, 2020), entretanto, esse tipo de estudo não foi realizado para a dieta nos primeiros 1000 dias de vida da criança relacionada a Cárie na Primeira Infância (CPI). O presente estudo teve como objetivo identificar características das publicações sobre a dieta da criança nos primeiros 1000 dias de vida relacionada à CPI por meio de análise bibliométrica dos 100 artigos mais citados sobre o tema.

## METODOLOGIA

Foi realizado um estudo bibliométrico no dia 23 de janeiro de 2023 para identificar e analisar quali-quantitativamente os 100 artigos mais citados sobre a dieta da criança nos dois 1000 dias de vida relacionada a Cárie na Primeira Infância. A pesquisa foi abrangente, sem filtros, sem restrição de idiomas e ano de publicação, realizada na Coleção Principal da Web of Science (*WoS-CC*) (*Clarivate Analytics*<sup>®</sup>) por meio da seguinte chave de busca:

TS=(child OR children OR childhood OR child, preschool OR “preschool child” OR “preschool children” OR infant OR infants OR newborn OR newborns OR youth OR youths OR pediatric OR pediatrics OR paediatric OR paediatrics OR pedodontic OR pedodontics) AND TS=(Diet OR Nutrition OR Nutritional OR Physiology OR “Breastfed” OR “Breastfeeding” OR “Breast Fed” OR “Breast Feeding” OR “Exclusive Breast Feeding” OR “Breastfeeding” OR “Exclusive Breastfeeding” OR “Wet Nursing” OR “Complementary Feeding” OR health OR development OR “First 1000 days” OR “sugar” OR “sugars” OR “sucrose” OR “dietary sugars” OR “carbonated beverages” OR “carbohydrates” OR “nursing bottles”) AND TS=(“Dental Decay” OR “Decay, Dental” OR “Cariou Lesions” OR “Cariou Lesion” OR “Lesion, Cariou” OR “Lesions, Cariou” OR “Caries, Dental” OR “Cariou Dentin” OR “Cariou Dentins” OR “Dentin, Cariou” OR “Dentins, Cariou” OR “Dental White Spot” OR “Spot, Dental White” OR “Spots, Dental White” OR “White Spot, Dental” OR “White Spots, Dental” OR “Dental White Spots” OR “Cariology” OR “Caries lesion” OR “Early childhood caries” OR caries OR “dental caries” OR “dental cavity” OR “dental cavities” OR “decayed teeth” OR “decayed tooth” OR carious OR “tooth decay” OR dmfs OR dmft OR ICDAS)

Foram incluídos estudos com foco na dieta da criança nos dois primeiros anos de vida relacionados à CPI. Foram excluídos estudos que relacionassem a dieta dos primeiros 1000 dias de vida com outras enfermidades que não a CPI ou outros aspectos da cárie dentária não relacionados à dieta. Nesse contexto, foram incluídos ensaios clínicos (descrever), revisões sistemáticas com/sem metanálise, revisões da literatura, estudos observacionais, estudos laboratoriais, série e relatos de caso.

Editoriais, cartas ao editor e capítulos de livros foram excluído, short communication. Os artigos foram organizados pelo número de citações em ordem decrescente. Duas pesquisadoras (NRPR e ACSL) realizaram, em conjunto, a seleção dos artigos por meio de título e resumo, e em alguns casos, leitura na íntegra. Discordâncias quanto à inclusão foram resolvidas consultando um terceiro pesquisador (MSM). Nos casos em que houve empate numérico de citações, foi considerada a densidade de citações (número de citações por ano). Após a seleção dos 100 artigos mais citados no WoS-CC, foram coletados os respectivos números de citações desses artigos na seção *All Databases do WoS (WoS-AD)*, *Scopus* e *Google Scholar* para comparação. Outros critérios de desempate utilizados foram nessa ordem: número de citações na *Scopus*, densidade de citações na *Scopus*, número de citações no *Google Scholar*, densidade de citações no *Google Scholar*, e número de citações no WoS-AD, densidade de citações no WoS-AD.

Após a seleção, foram extraídas dos artigos as seguintes informações: posição na lista de citações, autores, ano de publicação, título, idioma, desenho do estudo, palavras-chaves, resumo, instituições, países, continentes, periódico, número total de citações, densidade de citações, e outros tópicos de interesse. Instituições, países e continentes foram considerados de acordo com a afiliação institucional do autor correspondente. Os dados foram verificados de forma independente por dois avaliadores (NRPR e ACSL), a fim de minimizar erros. Os desenhos dos estudos foram classificados baseados no glossário da *Cochrane Collaboration* em: revisão da literatura, estudos laboratoriais, relato de caso, série de casos, estudo transversal, estudo caso-controle, estudo de coorte, ensaio clínico, revisão sistemática com e sem metanálise e combinação de estudos (Cochrane, 2019). Os temas de interesse considerados foram CPI – Etiologia e prevenção, CPI e amamentação, CPI e dieta e Dieta e microbiota bucal. Autocitações foram incluídas no estudo.

Após a extração dos dados, redes bibliométricas foram geradas por meio do software *Visualization of Similarities (VOSviewer)* (Center for Science and Technology Studies, Leiden University, Leiden, The Netherlands) (Belli, Baltà., 2019) analisando autoria e palavras-chaves. Conglomerados foram esquematizados para

facilitar a visualização e compreensão com uma cor para cada a fim de identificá-los. Foi construído mapa de densidade colaborativa, em que os autores mais relevantes foram incluídos utilizando desenhos esquemáticos mais expressivos, com termos interligados posicionados mais próximos. Linhas de conexão foram traçadas entre os conglomerados para indicar relações. O site MapChart (<https://www.mapchart.net/>) foi utilizado para ilustrar a distribuição de publicações e citações dentre os países e continentes.

Para análise dos dados foi utilizado o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS for Windows, versão 24.0, IBM Corp, Armonk, NY, USA). Análise descritiva das variáveis analisadas foi realizada. A regressão de Poisson foi utilizada para determinar associações entre o número total de citações na WoS-CC e os dados bibliométricos (desenho de estudo, país, temática principal e período de publicação). Todos os testes utilizaram nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). O desenho do estudo foi analisado em três categorias: Observacional (longitudinal, transversal e caso-controle), revisão sistemática (com e sem metanálise) e outros (revisão de literatura, ensaio clínico, pesquisas experimentais). Os tópicos de interesse foram analisados em três categorias: CPI e amamentação, CPI - etiologia e prevenção e outros. No modelo final foram incluídas todas as variáveis que apresentaram  $p$ -valor  $< 0,20$ . Os resultados foram expressos em razão de taxas (RR) com intervalo de confiança (IC) de 95% e nível de significância de 5% ( $p$ -valor  $< 0,05$ ). (análise extra)

## RESULTADOS

A estratégia de busca resultou em 10195 artigos, desses foram selecionados os 100 mais citados que atendiam ao tema “dieta dos primeiros 1000 dias de vida relacionada com CPI”. Os 100 artigos mais citados obtiveram um total de 8277 citações (1990–2020) no banco de dados *WoS-CC*. Nas demais bases de dados, o número total de citações foi maior (8724 no *WoS-AD*; 8675 na *Scopus* e 19333 no *Google Scholar*). O número de citações por artigo variou entre seis e 3061, com média de 82,77. O artigo mais citado foi uma revisão de literatura de Victora *et al.*, 2016, que também obteve a maior densidade de citações. Apenas catorze artigos do ranking tiveram mais de 100 citações. A densidade de citações dentre os catorze mais citados variou de 4,7 a 510,2 (Tabela 1). O artigo mais antigo, Alaluusua *et al.*, é de 1990, e o mais atual, Devenish *et al.*, é de 2020. Na década de 1990 a 1999 foram publicados 14 artigos com 844 citações, 27 na década de 2000 a 2009 com 1637 citações e o pico de publicações ocorreu na década de 2010 a 2020, com 59 artigos e 5796 citações (Figura 1).

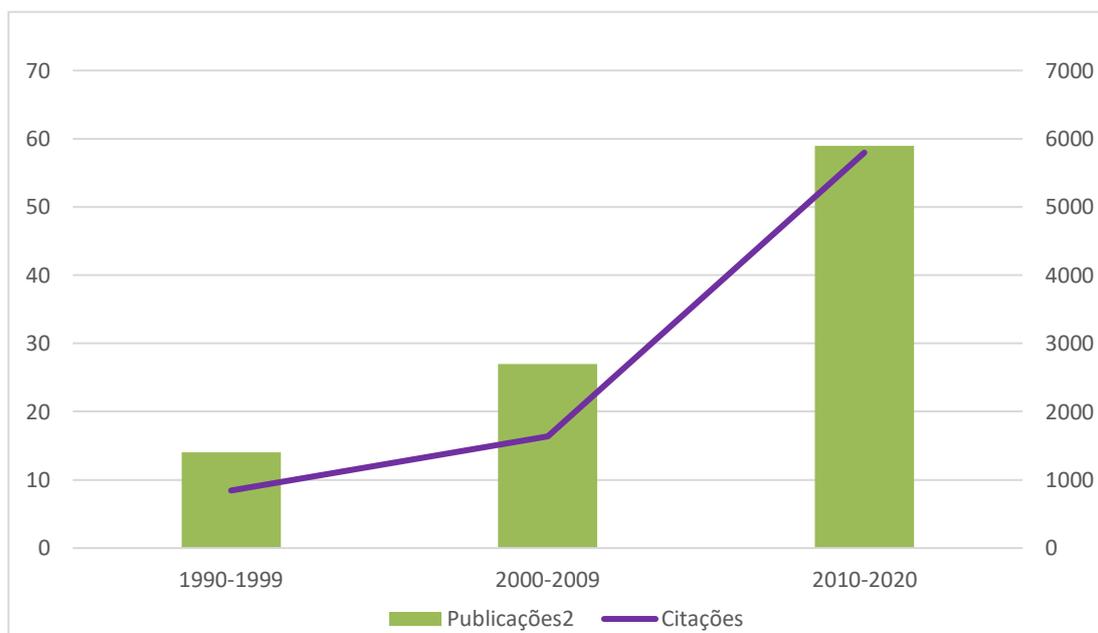


Figura 1. Distribuição do número de citações e publicações ao longo dos anos dos 100 artigos mais citados sobre dieta nos primeiros anos de vida relacionada à CPI.

Tabela 1. Artigos do top 100 sobre dieta nos primeiros anos de vida relacionada à CPI com mais de 100 citações.

POSIÇÃO	TÍTULO	ANO	AUTORES	Nº DE CITAÇÕES	DENSIDADE DE CITAÇÕES
1	Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect	2016	Victora, CG; Bahl, R; Barros, AJD; Franca, GVA; Horton, S; Krasevec, J; Murch, S; Sankar, MJ; Walker, N; Rollins, NC	3061	510,2
2	Effect on Caries of Restricting Sugars Intake: Systematic Review to Inform WHO Guidelines	2014	Moynihan, PJ; Kelly, SAM	494	61,8
3	Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective	2019	Tinanoff N, Baez RJ, Diaz Guillory C, Donly KJ, Feldens CA, McGrath C, Phantumvanit P, Pitts NB, Seow WK, Sharkov N, Songpaisan Y, Twetman S	186	62,0
4	Early childhood caries: Current evidence for aetiology and prevention	2006	Gussy, MG; Waters, EG; Walsh, O; Kilpatrick, NM	151	9,4
5	Dental caries in pre-school children: Associations with social class, toothbrushing habit and consumption of sugars and sugar-containing foods - Further analysis of data from the National Diet and Nutrition Survey of children aged 1.5-4.5 years	1999	Gibson, S; Williams, S	146	6,3
6	Description and epidemiology of nursing caries	1996	Milnes, AR	141	5,4
7	Update on Early Childhood Caries Since the Surgeon General's Report	2009	Tinanoff N, Reisine S	131	10,1
8	Social and behavioural determinants of early childhood caries	2003	Hallett, KB; O'Rourke, PK	117	6,2
9	Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review and meta-analysis	2015	Tham, R; Bowatte, G; Dharmage, SC; Tan, DJ; Lau, MXZ; Dai, X; Allen, KJ; Lodge, CJ	116	16,6
10	WHO Global Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries	2018	Phantumvanit, P; Makino, Y; Ogawa, H; Rugg-Gunn, A; Moynihan, P; Petersen, PE; Evans, W; Feldens, CA; Lo, E; Khoshnevisan, MH; Baez, R; Varenne, B; Vichayanrat, T; Songpaisan, Y; Woodward, M; Nakornchai, S; Ungchusak, C	110	27,5
11	Association between infant breastfeeding and early childhood caries in the United States	2007	Iida, H; Auinger, P; Billings, RJ; Weitzman, M	108	7,2
12	Oral microbiome development during childhood: an ecological succession influenced by postnatal factors and associated with tooth decay	2018	Dzidic, M; Collado, MC; Abrahamsson, T; Artacho, A; Stensson, M; Jenmalm, MC; Mira, A	106	26,5
13	Dietary determinants of dental caries and dietary recommendations for preschool children	2000	Tinanoff, N; Palmer, CA	104	4,7
14	The relationship between healthful eating practices and dental caries in children aged 2-5 years in the United States, 1988-1994	2004	Dye, BA; Shenkin, JD; Ogden, CL; Marshall, TA; Levy, SM; Kanellis, MJ	103	5,7

A figura 2 apresenta a distribuição dos locais com maior número de publicações e citações: América Anglo-Saxônica (Estados Unidos e Canadá) (32 artigos e 1779 citações), Europa (22 artigos e 1665 citações), Ásia (19 artigos e 405 citações), Oceania (12 artigos e 784 citações), América do Sul (8 artigos e 3478 citações) e África (7 artigos e 166 citações). Os Estados Unidos lideraram as publicações (24% dos artigos e 1355 citações), seguido da Austrália (12% dos artigos e 784 citações) e Brasil (8% dos artigos e 3478 citações) e Inglaterra (8% dos artigos e 937 citações) (Figura 2). O artigo mais citado é de autores brasileiros. Os continentes que apresentaram maior número de países contribuintes no top 100 foram a Ásia e Europa, ambos com 9 artigos publicados (Figura 2).

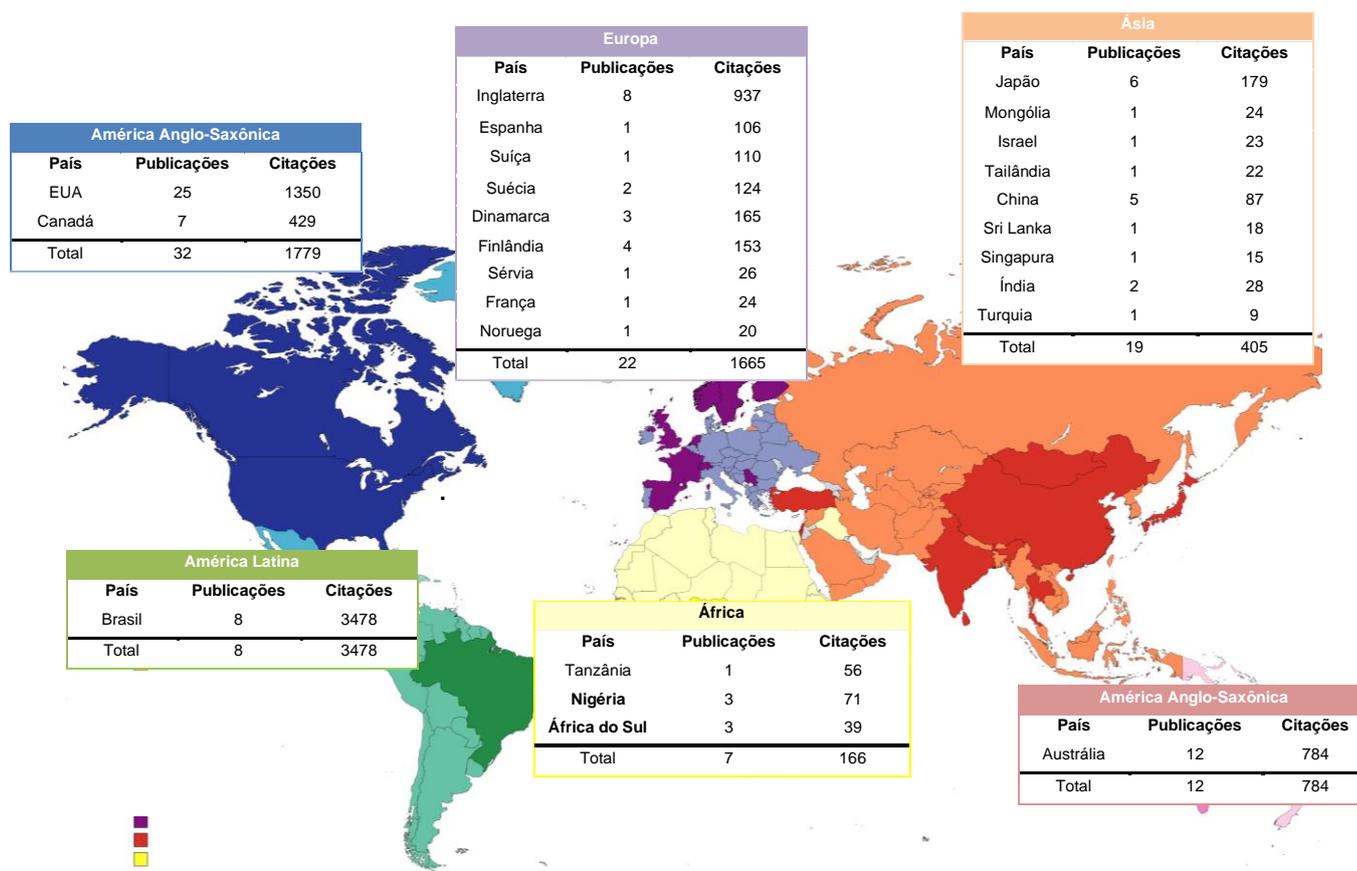


Figura 2: Distribuição das publicações e citações no top 100 sobre dieta nos primeiros anos de vida relacionada à CPI por países e continentes.

Oitenta instituições participaram do top 100. A instituição com mais citações foi a Universidade de Pelotas/Brasil (3061 citações), e com mais publicações foram Universidade Luterana do Brasil/Brasil (245 citações), Universidade de Adelaide/Austrália (199 citações), Universidade de São Francisco/EUA (146 citações), e Universidade de Maryland/EUA (421 citações), todas com três artigos no ranking. Quarenta e sete periódicos foram citados no top 100. A maior parte dos periódicos incluídos na lista aparece uma única vez (55%) ou duas vezes (28%) e apenas três aparecem mais de cinco vezes no top 100. O periódico que mais publicou sobre o tema foi o *Community Dentistry and Oral Epidemiology* (n=13), seguido por *Caries Research* (n=10) e *Journal of Dental Research* (n=6). As duas primeiras publicaram ao longo das três décadas, enquanto a última tem sua primeira publicação em 2006. Em relação ao número de citações, os cinco periódicos mais citados foram *Lancet* (3061), *Community Dentistry And Oral Epidemiology* (940), *Journal of Dental Research* (727), *Caries Research* (593) e *Journal of Public Health Dentistry* (279).

A maioria dos estudos foi do tipo transversal (48%), seguido dos de coorte (20%) e revisões de literatura (14%). O tipo de estudo com mais citações foi revisão de literatura (4155). Para melhor compreensão das vertentes do tema e suas variações ao longo das décadas, foi realizada uma categorização em subtemas. O subtema com mais publicações foi CPI - etiologia e prevenção (n=41), seguido de CPI e dieta (n=30), CPI e amamentação (n=26) e Dieta e microbiota bucal (n=3). Todos os subtemas tiveram um aumento crescente de publicações no decorrer das décadas, exceto Dieta e microbiota bucal. Ao se avaliar os subtemas por número de citações, o mais citado foi CPI e amamentação (4054), seguido CPI- Etiologia e prevenção (2021), por CPI e dieta (2002), e Dieta e microbiota bucal (200).

Um total de 432 autores publicaram no top 100. Aqueles que contribuíram com três ou mais artigos estão descritos na Tabela 2. O número de autores por artigo variou de 1 a 16, embora a média tenha sido de 5,2. Os números mais comuns de autores por artigo foram 1–2 (15%) e 3–4 (31%). Milnes, AR , 1996, e Davies, GN, 1998, foram os únicos autores a publicar artigos como autores individuais.

Tabela 2. Autores que contribuíram com três ou mais artigos no top 100 sobre dieta nos primeiros anos de vida relacionada à CPI e sua distribuição por décadas.

<b>AUTOR</b>	<b>Nº de citações</b>	<b>1990-1999</b>	<b>2000-2009</b>	<b>2010-2020</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1</b> Feldens, CA	727	0	1	9	10
<b>2</b> Vitolo, MR	405	0	1	6	7
<b>3</b> Chaffee, BW	186	0	0	5	5
<b>4</b> Moynihan, P	702	1	0	4	5
<b>5</b> Tinanoff, N	571	1	3	1	5
<b>6</b> Sokal-Gutierrez, K	71	0	0	4	4
<b>7</b> Do, L	90	0	0	3	3
<b>8</b> Helderman, WV	187	2	1	0	3
<b>9</b> Marshall, TA	216	0	3	0	3
<b>10</b> Miyake, Y	56	0	0	3	3
<b>11</b> Peres, KG	165	0	0	3	3
<b>12</b> Schroth, RJ	89	0	0	3	3
<b>13</b> Scott, JA	90	0	0	3	3
<b>14</b> Tanaka, K	56	0	0	3	3
<b>15</b> Warren, JJ	133	0	2	1	3
<b>TOTAL</b>		4	10	49	63

Os autores mais citados foram Victora, CG; Bahl, R; Barros, AJD; Franca, GVA; Horton, S; Krasevec, J; Murch, S; Sankar, MJ; Walker, N; Rollins, NC com 3061 citações, seguido por Feldens, CA (727), Moynihan, P (702), Tinanoff, N (571), e Vitolo, MR (405). Trezentos e sessenta e oito autores (85%) publicaram apenas um artigo no ranking, 44 (10%) publicaram dois artigos e 15 (3%) autores publicaram três ou mais. Feldens, CA, foi o autor que mais publicou no top 100 (n=10) e o mais citado dentre os 15 que mais publicaram (Figura 3).

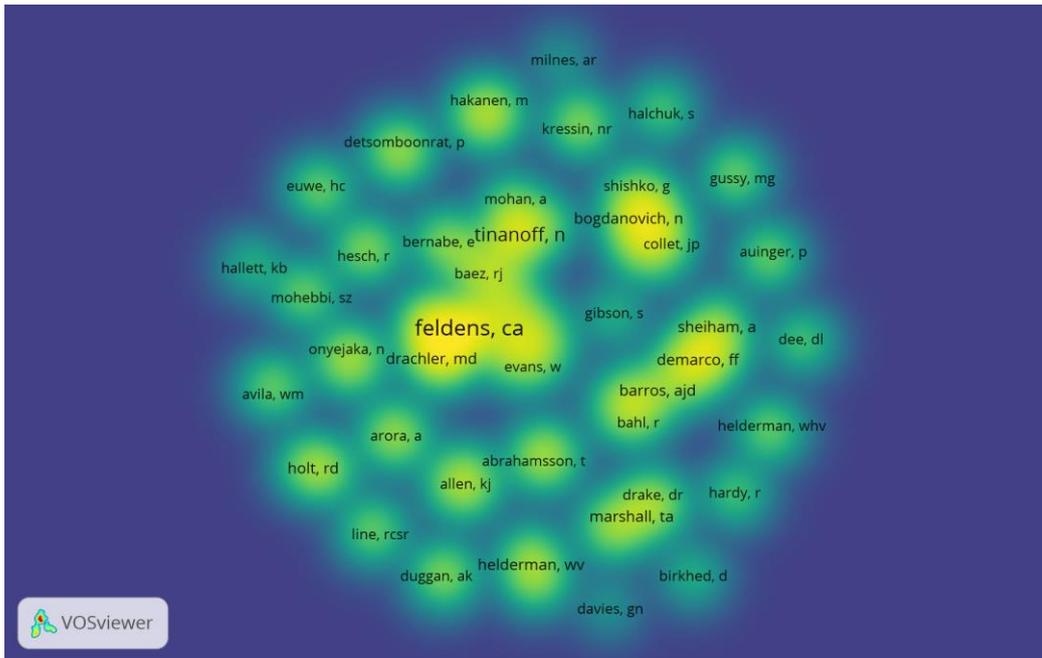


Figura 3. Densidade de publicações dos autores do top 100 sobre dieta nos primeiros anos de vida relacionada à CPI.

Observou-se a presença de 34 grupos de pesquisa dentre o top 100. Três conglomerados foram considerados sendo o de maior interação o que ocorre entre quatro grupos Feldens, CA, Phantuvanit, P, Pitts, N e Tinanoff, N (Figura 4).

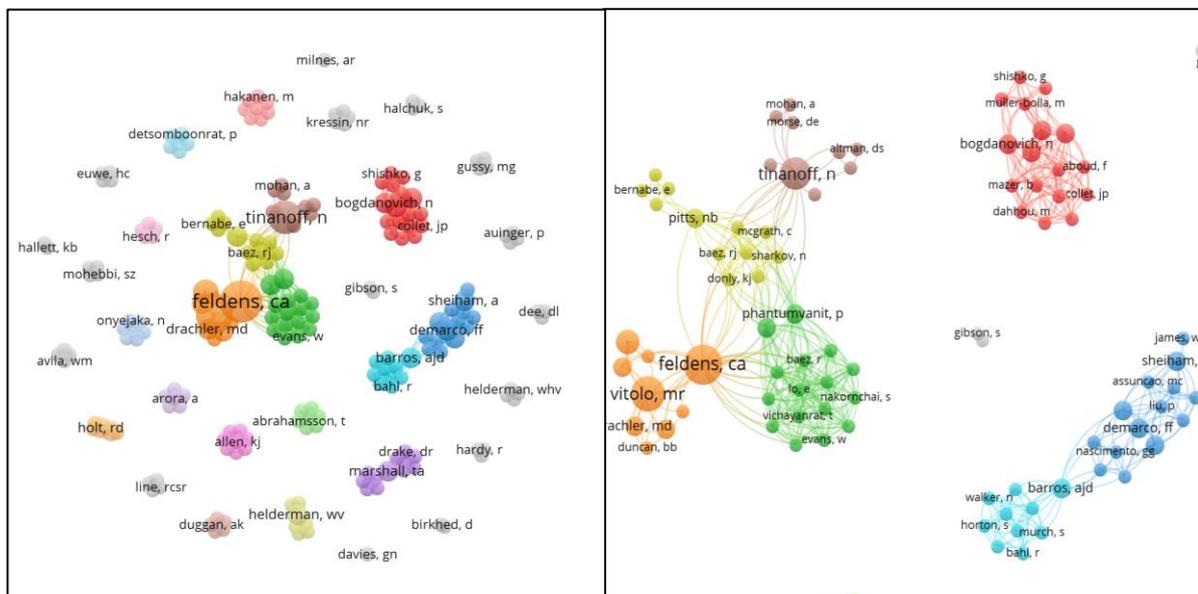


Figura 4. Rede de colaboração entre os autores do top 100 sobre dieta nos primeiros anos de vida relacionada à CPI.

As palavras-chave mais utilizadas foram *early childhood caries* (32), *dental caries* (30), *breastfeeding* (27), *children* (19), *diet* (14), e *nutrition* (13) (Figura 5).

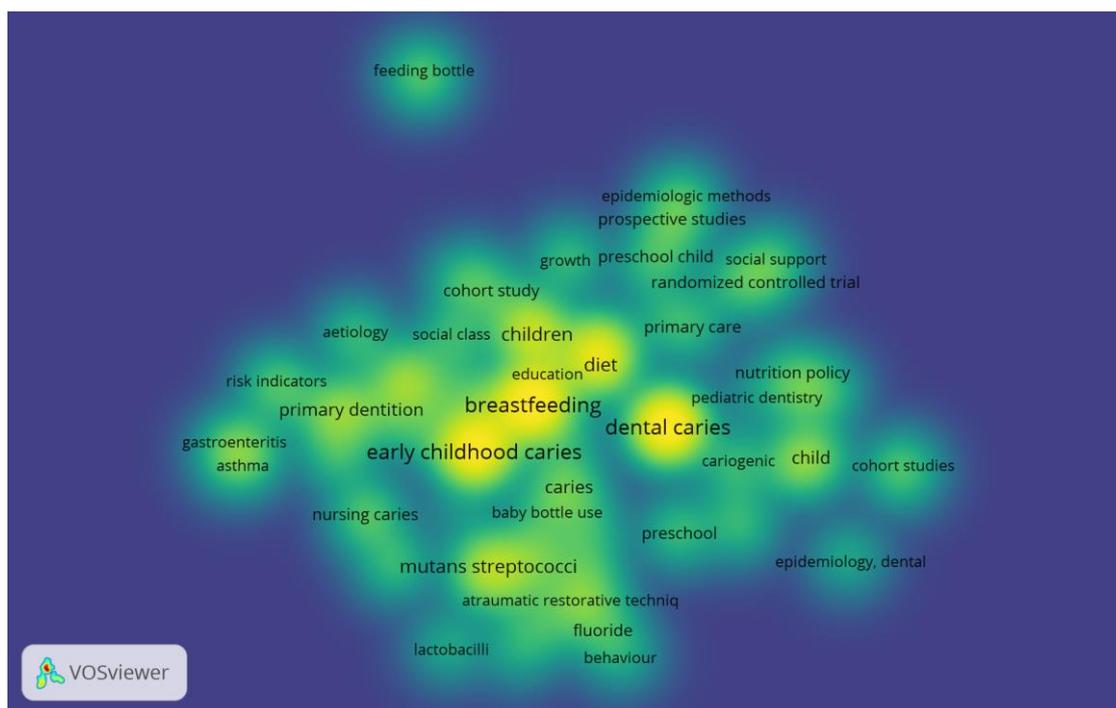
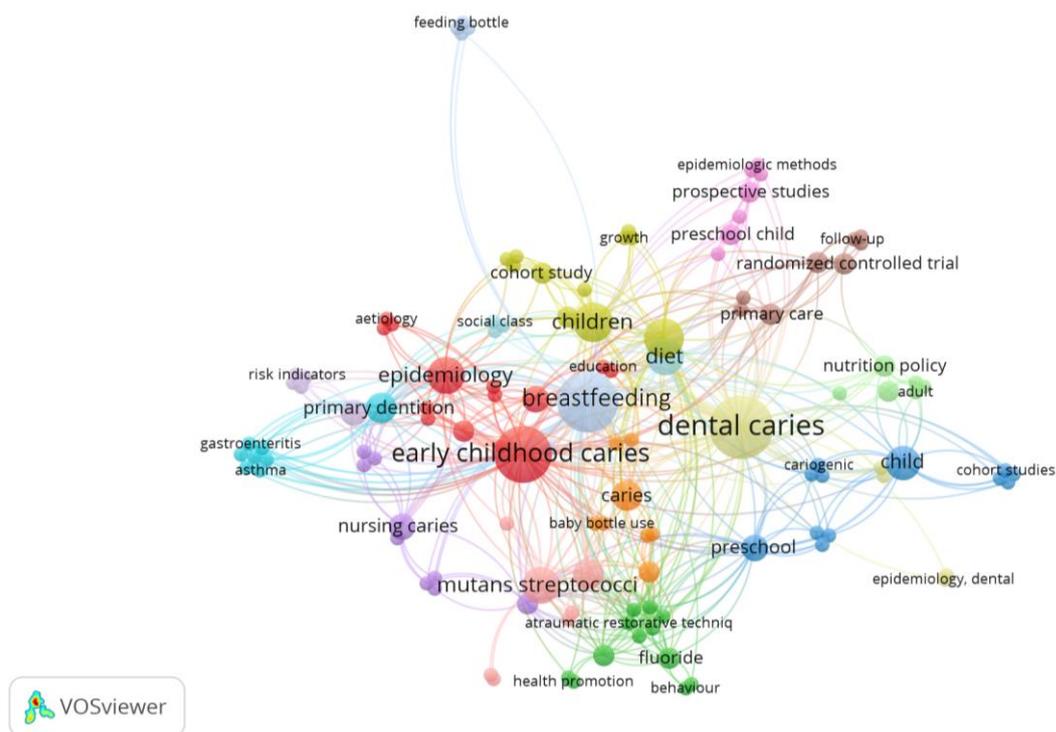


Figura 5. Cooorrência de palavras-chave mais citadas no top 100 sobre dieta nos primeiros anos de vida relacionada à CPI.

O modelo final da regressão demonstrou que estudos de revisão de literatura (RR= 6,99; IC95%= 1,79 – 27,25), publicados por autores do Brasil (RR= 8,88; IC95%= 3,15 – 25,05) apresentam maior taxa de citação no WoS-CC.

Tabela 3. Regressão de Poisson entre o número total de citações no Thompson Reuters Web of Science (seção Core Collection) e dados bibliométricos.

Variáveis	n (%)	Número total de citações			
		RR não ajustada (95% CI)	p	RR ajustada (95% CI)	p
<b>Tipo de estudo</b>					
Revisão de Literatura	4155 (50%)	3,81 (0,84 – 17,25)	0,082	6,99 (1,79 – 27,25)	0,005
Observacional	2798 (34%)	0,52 (0,26 – 1,03)	0,062	1,11 (0,35 – 3,55)	0,062
Outros	1324 (16%)	1		1	
<b>País</b>					
Brasil	3478 (42%)	8,44 (1,69 – 42,31)	0,009	8,88 (3,15 – 25,05)	<0,001
USA	1350 (16%)	1,05 (0,67 – 1,64)	0,833	0,97 (0,61 – 1,54)	0,887
Outros	3449 (42%)	1		1	
<b>Tópicos de interesse</b>					
CPI e amamentação	4054 (49%)	2,34 (0,52 – 10,39)	0,265		
CPI - Etiologia e Prevenção	2021 (24%)	0,74 (0,44 – 1,23)	0,242		
Outros	2202 (27%)	1			
<b>Período de Publicação</b>					
1990-1999	844 (10%)	0,64 (0,22 – 1,88)	0,420		
2000-2009	1637 (20%)	0,71 (0,25 – 2,04)	0,531		
2010-2020	5796 (70%)	1			

## DISCUSSÃO

Este trabalho avaliou os 100 artigos com mais citações sobre a dieta dos primeiros 1000 dias de vida e CPI, tema relevante demonstrado pelo crescente número de publicação sobre a dieta nos primeiros 1000 dias de vida. Os catorze artigos mais citados sobre o tema receberam acima de 100 citações, e totalizaram mais da metade do ranking (61%), destacando o volume de citações em comparação com os demais. Em algumas áreas da pesquisa que possuem menos pesquisadores, trabalhos com pelo menos 100 citações podem ser considerados clássicos (Garfield, 1987). Artigos com muitas citações podem sinalizar o potencial de influenciar outros estudos e gerar alterações nas condutas clínicas (Faggion *et al.*, 2017). Contudo, alguns trabalhos podem ter alto índice de citações por receberem críticas ou ser exemplo de erros metodológicos, além do viés temporal em que os artigos tendem a acumular mais citações ao longo do tempo (Feijoo *et al.*, 2014). A densidade de citações é outro parâmetro bibliométrico que objetiva corrigir esse viés temporal, mostrando artigos com menos citações absolutas, mas com grande número de citações por ano de publicação. Ao se avaliar os catorze artigos mais citados por densidade de citações, apenas o primeiro e o sétimo mais citados permanecem nessas posições. Artigos atuais que possuem menos citações absolutas, mas com alta densidade temporal, podem refletir tópicos de pesquisa emergentes e tendências de pesquisa.

O continente que mais publicou no ranking foi América Anglo-Saxônica. Nos EUA se encontram boa parte dos centros de pesquisa mundiais e é também onde mais se concentra investimentos na área (Shadgan *et al.*, 2010). O conglomerado liderado pelo EUA continua sendo destaque nas produções científicas, porém, quanto ao estudo da dieta da criança nos primeiros anos de vida, países como Austrália, Brasil e Inglaterra destacam-se na pesquisa. O artigo mais citado do ranking é do Brasil, e esse artigo corresponde a 36% das citações totais sobre o tema.

A maior parte das publicações e citações do top 100 data da última década indicando um interesse crescente sobre o tema nos últimos anos, direcionando atualizações teóricas / práticas importantes na área. Essas informações reforçam o

quanto a comunidade científica despertou interesse sobre a alimentação de bebês e crianças, uma vez que evidências científicas demonstraram relação direta com a qualidade de vida e saúde na idade adulta (OMS, 2015; Morikava *et al.*, 2018, Bergamini *et al.*, 2022). Nos últimos 20 anos, observou-se uma ascensão de pesquisas relacionadas a alimentação, em todas as áreas da medicina, principalmente devido ao seu papel na saúde física e mental (OMS, 2015, Mameli *et al.*, 2016; Schwarzenberg *et al.*, 2018; Fogel *et al.*, 2020). A prevenção de doenças crônicas não transmissíveis como obesidade, diabetes e cárie dentária tem se tornado urgente devido a alta prevalência dessas condições no mundo (OMS, 2015; Chaffee *et al.*, 2015; Mameli *et al.*, 2016; Feldens *et al.*, 2018; Adler *et al.*, 2021; Bernabé *et al.*, 2020). Dentre as doenças associadas a uma dieta inadequada nos dois primeiros anos de vida, a cárie é a que costuma se manifestar mais precocemente, sendo um sinal de alerta para as repercussões em longo prazo.

A Universidade de Pelotas/Brasil foi a instituição com mais citações, mesmo com apenas um artigo publicado no ranking. Universidade Luterana do Brasil/Brasil, de Adelaide/Austrália, San Francisco/EUA e Maryland/EUA foram as que mais publicaram artigos no top 100 indicando grupos de pesquisa fortes sobre o tema. A maioria dos estudos foi do tipo transversal, que possuem como principais vantagens o fato de serem de baixo custo, e por praticamente não haver perdas de seguimento (Hochman *et al.*, 2005), sendo o tipo de estudo com maior facilidade de execução.

O tema dieta nos primeiros anos de vida é abrangente e envolve pesquisas em diversas áreas da saúde como odontologia (Feldens *et al.*, 2018; Adler *et al.*, 2021; Carvalho *et al.*, 2022), medicina (Mameli *et al.*, 2016; Schwarzenberg *et al.*, 2018; Fogel *et al.*, 2020), e nutrição (Scott, 2020, Nuzzi *et al.*, 2022). Subtemas foram atribuídos para filtrar qual vertente do tema principal está sendo mais explorada orientando os pesquisadores e destacando áreas que necessitam de novos estudos científicos (Usman *et al.*, 2017). CPI – etiologia e prevenção, foi o que teve mais publicações, seguido de estudos relacionados a CPI e dieta. A cárie é uma das doenças crônicas mais prevalentes na infância (Kazemnia *et al.*, 2020; Uribe, Innes, Maldupa, 2021) e estudos sobre seu desenvolvimento, métodos preventivos e influência da dieta ainda são relevantes e atuais. CPI e amamentação ocupou terceiro lugar dos subtemas, assunto que requer atenção porque a saúde bucal do

bebê está modulada ao aleitamento materno e aos hábitos alimentares associados a ele (Victora, *et al.* 2016). Dieta e microbiota bucal ocupou o quarto lugar. Os temas CPI, dieta e amamentação, ainda possuem muitas lacunas que estão sendo exploradas pelos pesquisadores com destaque na última década.

O subtema mais citado foi CPI e amamentação. É esperado numa busca bibliométrica sobre alimentação e cárie dentária nos primeiros 1000 dias de vida, muitas citações em estudos relacionados à fonte do principal alimento dessa faixa etária, o leite materno. Na última década, tem se buscado entender os mecanismos sócio comportamentais associados a amamentação e CPI, principalmente porque ainda há lacunas que precisam ser elucidadas nesse processo saúde-doença. Taxas de citação podem cair progressivamente com o passar dos anos, conforme a informação é absorvida pelo conhecimento atualizado (Feijoo *et al.*, 2014). O subtema dieta e microbiota bucal apresentou um declínio em número de publicações e citações nas últimas décadas, tendo em vista que o papel da microbiota no processo de cárie dentária foi suplantado pelo o do açúcar na ocorrência da doença (Sheiham e James, 2015).

Dentre o top 100, 47 periódicos publicaram sobre o tema. A maior parte apareceu uma ou duas vezes na lista. Esse dado indica grande variedade de periódicos publicando sobre o tema, principalmente porque os que se limitam a um único nicho, possuem menos citações e conseqüentemente fator de impacto menor. Das três que mais publicaram, *Community Dentistry and Oral Epidemiology* e *Caries Research* publicaram ao longo das três décadas, mostrando que o tema faz parte do escopo desses periódicos. O *Journal of Dental Research* tem sua primeira publicação do ranking apenas em 2006, mostrando que mesmo iniciando as publicações sobre o tema mais recentemente, os trabalhos publicados tiveram muitas citações, colocando-o como destaque em assuntos sobre dieta nos primeiros anos de vida. A análise bibliométrica do número de citações pode destacar periódicos que possuem mais tradição em determinado tema, direcionando pesquisadores e editores sobre um nicho a ser explorado (Jayaratne e Zwahlen, 2015).

Os autores mais citados do top 100 são os dez relacionados ao artigo que ocupou o primeiro lugar. Esse artigo proporcionou a ascensão dos autores

envolvidos no ranking de citações, mostrando como uma publicação clássica pode muitas vezes elevar o destaque de seus autores na comunidade científica. Os autores subsequentes mais citados foram Feldens, CA, Moynihan, PJ, Tinanoff, N e Vítolo, MR. Feldens, CA foi o autor com mais publicações no top 100, o segundo mais citado do top 100, e o mais citado dentre os quinze que mais publicaram (três publicações ou mais no ranking), destacando a relevância da sua produção científica sobre o tema. Essas informações fomentam a discussão sobre qual parâmetro é o ideal para graduar a relevância de um autor. A análise bibliométrica por citações funciona como um parâmetro para sinalizar trabalhos de maior relevância sobre o tema (Baldiotti *et al.*, 2020; Perazzo *et al.*, 2019; Patil *et al.*, 2020; Asiri *et al.*, 2021). Contudo, vale destacar que a análise desse dado isoladamente pode subestimar a contribuição de outros autores que pesquisam e publicam sobre determinado conteúdo.

Dos 15 autores que publicaram três artigos ou mais, Moynihan, PJ, Tinanoff, N, Helderman, WHV publicaram sobre o tema com foco no subtema CPI e dieta ainda na década de 1990. Feldens CA, Vítolo, MR, Tinanoff, N, Helderman, WHV, Marshal, TA, e Warren, JJ, possuem artigos nos anos 2000 com dominância dos subtema CPI – etiologia e prevenção. A maioria dos autores publicou algum artigo entre 2010 e 2020, e o subtema que mais se repetiu foi CPI e dieta. Nomenclaturas como “cárie rampante” “cárie de mamadeira” “cárie precoce da infância” ainda são observadas em artigos da primeira e segunda década estudadas. Os artigos de 2010-2020 utilizam “Cárie na Primeira Infância (CPI)” englobando todas as denominações anteriores, definida como uma doença mais complexa, relacionada ao consumo frequente de açúcar em ambiente de bactérias aderentes ao esmalte que não está necessariamente relacionado à alimentação com mamadeira (Tinanoff *et al.*, 2019). O interesse de pesquisadores sobre CPI tem se deslocado nos últimos anos para o subtema dieta, cujo impacto é relevante em políticas preventivas tanto na área de saúde bucal quanto geral.

O artigo mais citado do ranking é o trabalho de Victora *et al.*, 2016, publicado no periódico Lancet, citado 3061 vezes desde sua publicação, enquanto o segundo colocado obteve cerca de seis vezes menos citações. O número elevado de citações

tem relação ao tipo de estudo, uma revisão de literatura de 22 revisões sistemáticas com metanálise, fornecendo evidências do topo da pirâmide de qualidade sobre a relação da amamentação e a saúde da mãe e do bebê. O artigo abordou informações importantes sobre mortalidade, crescimento, sobrepeso, pressão arterial, cárie dentária e maloclusão em crianças, com informações completas e com alto grau de confiabilidade sobre aleitamento materno e seus desdobramentos. É importante que trabalhos abrangentes e relevantes sobre dieta no início da vida também destaquem o impacto na CPI, porque além de ser um agravo de alta prevalência na infância é a primeira doença a se manifestar em caso de dietas inadequadas.

Colaboração entre grupos de pesquisa ainda se mostra limitada, visto que apenas três conglomerados dentre os 34, se destacam no ranking. Feldens, CA, autor com mais publicações no ranking, concentra em torno de si o maior conglomerado sobre o tema, que pode ser resultado de produção que atrai pesquisadores internacionais, enriquecendo o debate e contribuindo para avanços significativos que influenciam a prática clínica.

Autocitações foram utilizadas na contagem total dos artigos mais citados, pois desconsiderar essa medida desfavorece autores em uma lista de artigos mais citados. Autores que trabalham em um determinado tema ou em um nicho com poucos estudos, citarão seus próprios artigos. Nesses casos, a autocitação não é necessariamente uma má prática, e sim consequência de um autor ser o maior colaborador naquele campo da ciência (Mattos *et al.*, 2021).

Apesar de não ser possível afirmar que mais citações significa melhor qualidade do estudo, é indiscutível a importância de estudos bibliométricos para que pesquisadores e editores entendam melhor a relevância dos artigos sobre dieta da criança nos primeiros 1000 dias de vida e CPI, no cenário científico internacional. O conhecimento de subtemas, desenhos de estudos, distribuição geográfica e autores mais citados por pares pode ajudar na formulação de políticas, assim como a clínicos e pesquisadores a escolherem evidências científicas para seus processos de tomada de decisão. Estudos atuais e relevantes sobre o tema podem ter sido excluídos do ranking e é uma limitação inerente a uma classificação baseada em número de citações.

## **CONCLUSÃO**

1. A dieta da criança nos primeiros 1000 dias de vida e CPI é um conteúdo atual, com crescente ascensão de pesquisas na última década;

2. Estudos de revisão de literatura de autores brasileiros foram os mais citados no WoS-CC, tendo como CPI e amamentação o mais citado tópico de interesse;

3. Este estudo direcionou vertentes e lacunas para auxiliar pesquisadores e editores sobre a dieta nos primeiros 1000 dias de vida e CPI.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Adler CJ, Cao KL, Hughes T, Kumar P, Austin C. How does the early life environment influence the oral microbiome and determine oral health outcomes in childhood? *BioEssays*. 20 de setembro de 2021;43(9):2000314.

2. Alaluusua S, Myllärniemi S, Kallio M, Salmenperä L, Tainio VM. Prevalence of caries and salivary levels of mutans streptococci in 5-year-old children in relation to duration of breast feeding. *Eur J Oral Sci.* junho de 1990;98(3):193-6.
3. Asiri FY, Kruger E, Tennant M. The Top 100 Most Cited Articles Published in Dentistry: 2020 Update. *Healthcare.* 21 de março de 2021;9(3):356.
4. Baldiotti ALP, Amaral-Freitas G, Barcelos JF, Freire-Maia J, Perazzo M de F, Freire-Maia FB, et al. The Top 100 Most-Cited Papers in Cariology: A Bibliometric Analysis. *Caries Res.* 2021;55(1):32–40.
5. Bergamini M, Simeone G, Verga MC, Doria M, Cuomo B, D'Antonio G, et al. Complementary Feeding Caregivers' Practices and Growth, Risk of Overweight/Obesity, and Other Non-Communicable Diseases: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients.* 26 de junho de 2022;14(13):2646.
6. Bernabé E, Ballantyne H, Longbottom C, Pitts NB. Early Introduction of Sugar-Sweetened Beverages and Caries Trajectories from Age 12 to 48 Months. *J Dent Res.* 6 de julho de 2020;99(8):898–906.
7. Biral AM, Taddei JA de AC, Passoni DF, Palma D. Cárie dentária e práticas alimentares entre crianças de creches do município de São Paulo. *Revista de Nutrição.* fevereiro de 2013;26(1):37–48. Heidari-Beni M. Early Life Nutrition and Non Communicable Disease. Em 2019. p. 33–40.
8. Carvalho RBN de, Louzada ML da C, Rauber F, Levy RB. Características associadas a padrões alimentares em crianças brasileiras menores de dois anos. *Rev Saude Publica.* 7 de dezembro de 2022;56:118.
9. Celeste RK, Broadbent JM, Moyses SJ. Half-century of Dental Public Health research: bibliometric analysis of world scientific trends. *Community Dent Oral Epidemiol.* dezembro de 2016;44(6):557–63.
10. Chaffee BW, Feldens CA, Rodrigues PH, Vítolo MR. Feeding practices in infancy associated with caries incidence in early childhood. *Community Dent Oral Epidemiol.* agosto de 2015;43(4):338–48.
11. da Cunha AJLA, Leite ÁJM, de Almeida IS. The pediatrician's role in the first thousand days of the child: the pursuit of healthy nutrition and development. *J Pediatr (Rio J).* novembro de 2015;91(6):S44–51.

12. Davies GN. Early childhood caries - a synopsis. *Community Dent Oral Epidemiol.* outubro de 1998;26(S1):106–16.
13. Devenish G, Mukhtar A, Begley A, Spencer AJ, Thomson WM, Ha D, et al. Early childhood feeding practices and dental caries among Australian preschoolers. *Am J Clin Nutr.* abril de 2020;111(4):821–8.
14. Dzidic M, Collado MC, Abrahamsson T, Artacho A, Stensson M, Jenmalm MC, et al. Oral microbiome development during childhood: an ecological succession influenced by postnatal factors and associated with tooth decay. *ISME J.* 13 de setembro de 2018;12(9):2292–306.
15. Dye BA, Shenkin JD, Ogden CL, Marshall TA, Levy SM, Kanellis MJ. The relationship between healthful eating practices and dental caries in children aged 2–5 years in the United States, 1988–1994. *The Journal of the American Dental Association.* janeiro de 2004;135(1):55–66.
16. Faggion CM, Málaga L, Monje A, Trescher AL, Listl S, Alarcón MA. The 300 most cited articles published in periodontology. *Clin Oral Investig.* 14 de julho de 2017;21(6):2021–8.
17. Feijoo JF, Limeres J, Fernández-Varela M, Ramos I, Diz P. The 100 most cited articles in dentistry. *Clin Oral Investig.* 15 de abril de 2014;18(3):699–706.
18. Feldens CA, Rodrigues PH, de Anastácio G, Vítolo MR, Chaffee BW. Feeding frequency in infancy and dental caries in childhood: a prospective cohort study. *Int Dent J.* abril de 2018;68(2):113–21.
19. Fogel A, McCrickerd K, Aris IM, Goh AT, Chong YS, Tan KH, et al. Eating behaviors moderate the associations between risk factors in the first 1000 days and adiposity outcomes at 6 years of age. *Am J Clin Nutr.* maio de 2020;111(5):997–1006.
20. Garfield E. 100 citation classics from the *Journal of the American Medical Association.* JAMA. 2 de janeiro de 1987;257(1):52–9.
21. Gibson S, Williams S. Dental Caries in Pre–School Children: Associations with Social Class, Toothbrushing Habit and Consumption of Sugars and Sugar–Containing Foods. *Caries Res.* 1999;33(2):101–13.

22. Gussy MG, Waters EG, Walsh O, Kilpatrick NM. Early childhood caries: Current evidence for aetiology and prevention. *J Paediatr Child Health*. janeiro de 2006;42(1–2):37–43.
23. Hallett K, O'Rourke P. Social and behavioural determinants of early childhood caries. *Aust Dent J*. março de 2003;48(1):27–33.
24. Heidari-Beni M. Early Life Nutrition and Non Communicable Disease. Em 2019. p. 33–40.
25. Hochman B, Nahas FX, Oliveira Filho RS de, Ferreira LM. Desenhos de pesquisa. *Acta Cir Bras*. 2005;20(suppl 2):2–9.
26. Iida H, Auinger P, Billings RJ, Weitzman M. Association Between Infant Breastfeeding and Early Childhood Caries in the United States. *Pediatrics*. 1º de outubro de 2007;120(4):e944–52.
27. Jayaratne YSN, Zwahlen RA. The Evolution of Dental Journals from 2003 to 2012: A Bibliometric Analysis. *PLoS One*. 17 de março de 2015;10(3):e0119503.
28. Kazeminia M, Abdi A, Shohaimi S, Jalali R, Vaisi-Raygani A, Salari N, et al. Dental caries in primary and permanent teeth in children's worldwide, 1995 to 2019: a systematic review and meta-analysis. *Head Face Med*. 6 de dezembro de 2020;16(1):22.
29. Mameli C, Mazzantini S, Zuccotti G. Nutrition in the First 1000 Days: The Origin of Childhood Obesity. *Int J Environ Res Public Health*. 23 de agosto de 2016;13(9):838.
30. Martín-Torres N, Carreira N, Picáns-Leis R, Pérez-Ferreirós A, Kalén A, Leis R. Baby-Led Weaning: What Role Does It Play in Obesity Risk during the First Years? A Systematic Review. *Nutrients*. 21 de março de 2021;13(3):1009.
31. Mattos F de F, Perazzo MF, Vargas-Ferreira F, Martins-Júnior PA, Paiva SM. Top 100 most-cited papers in core dental public health journals: bibliometric analysis. *Community Dent Oral Epidemiol*. 15 de fevereiro de 2021;49(1):40–6.
32. Morikava FS, Fraiz FC, Gil GS, de Abreu MHNG, Ferreira FM. Healthy and cariogenic foods consumption and dental caries: A preschool-based cross-sectional study. *Oral Dis*. outubro de 2018;24(7):1310–7.

33. Moynihan PJ, Kelly SAM. Effect on Caries of Restricting Sugars Intake. *J Dent Res.* 9 de janeiro de 2014;93(1):8–18.
34. Milnes AR. Description and Epidemiology of Nursing Caries. *J Public Health Dent.* janeiro de 1996;56(1):38–50.
35. Nicklaus S, Schwartz C. Early influencing factors on the development of sensory and food preferences. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* maio de 2019;22(3):230–5.
36. Nuzzi G, di Cicco M, Trambusti I, Agosti M, Peroni DG, Comberiati P. Primary Prevention of Pediatric Asthma through Nutritional Interventions. *Nutrients.* 10 de fevereiro de 2022;14(4):754.
37. Patil SS, Sarode SC, Sarode GS, Gadbail AR, Gondivkar S, Kontham UR, et al. A bibliometric analysis of the 100 most cited articles on early childhood caries. *Int J Paediatr Dent.* 20 de setembro de 2020;30(5):527–35.
38. Perazzo MF, Otoni ALC, Costa MS, Granville-Granville AF, Paiva SM, Martins-Júnior PA. The top 100 most-cited papers in Paediatric Dentistry journals: A bibliometric analysis. *Int J Paediatr Dent.* 5 de novembro de 2019;29(6):692–711.
39. Peres MA, Sheiham A, Liu P, Demarco FF, Silva AER, Assunção MC, et al. Sugar Consumption and Changes in Dental Caries from Childhood to Adolescence. *J Dent Res.* 12 de abril de 2016;95(4):388–94.
40. Phantumvanit P, Makino Y, Ogawa H, Rugg-Gunn A, Moynihan P, Petersen PE, et al. WHO Global Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* junho de 2018;46(3):280–7.
41. Schwartz C, Scholtens PAMJ, Lalanne A, Weenen H, Nicklaus S. Development of healthy eating habits early in life. Review of recent evidence and selected guidelines. *Appetite.* dezembro de 2011;57(3):796–807.
42. Schwarzenberg SJ, Georgieff MK, Daniels S, Corkins M, Golden NH, Kim JH, et al. Advocacy for Improving Nutrition in the First 1000 Days to Support Childhood Development and Adult Health. *Pediatrics.* 1º de fevereiro de 2018;141(2).

43. Scott JA. The first 1000 days: A critical period of nutritional opportunity and vulnerability. *Nutrition & Dietetics*. julho de 2020;77(3):295–7.
44. Shadgan B, Roig M, HajGhanbari B, Reid WD. Top-Cited Articles in Rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. maio de 2010;91(5):806–15.
45. Sheiham A, James WPT. Diet and Dental Caries. *J Dent Res*. 10 de outubro de 2015;94(10):1341–7.
46. Tham R, Bowatte G, Dharmage S, Tan D, Lau M, Dai X, et al. Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr*. dezembro de 2015;104:62–84.
47. Tinanoff N, Baez RJ, Diaz Guillory C, Donly KJ, Feldens CA, McGrath C, et al. Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. *Int J Paediatr Dent*. 17 de maio de 2019;29(3):238–48.
48. Tinanoff N, Palmer CA. Dietary Determinants of Dental Caries and Dietary Recommendations for Preschool Children. *J Public Health Dent*. setembro de 2000;60(3):197–206.
49. Tinanoff N, Reisine S. Update on Early Childhood Caries Since the Surgeon General’s Report. *Acad Pediatr*. novembro de 2009;9(6):396–403.
50. Uribe SE, Innes N, Maldupa I. The global prevalence of early childhood caries: A systematic review with meta-analysis using the WHO diagnostic criteria. *Int J Paediatr Dent*. 30 de novembro de 2021;31(6):817–30.
51. Usman MS, Siddiqi TJ, Khan MS, Fatima K, Butler J, Manning WJ, et al. A Scientific Analysis of the 100 Citation Classics of Valvular Heart Disease. *Am J Cardiol*. outubro de 2017;120(8):1440–9.
52. Victora CG, Bahl R, Barros AJD, França GVA, Horton S, Krasevec J, et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *The Lancet*. janeiro de 2016;387(10017):475–90.
53. Woo Baidal JA, Morel K, Nichols K, Elbel E, Charles N, Goldsmith J, et al. Sugar-Sweetened Beverage Attitudes and Consumption During the First 1000 Days of Life. *Am J Public Health*. dezembro de 2018;108(12):1659–65.

## **APÊNDICE**

### ***Press Release***

#### **100 artigos mais citados sobre a dieta dos dois primeiros anos de vida relacionados à cárie na primeira infância: análise bibliométrica**

**Najara Raquel Paz Rodrigues** – Aluna do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Piauí (PPGO-UFPI)

**Lúcia de Fátima Almeida de Deus Moura** – Professora do PPGO-UFPI

**Marcoeli da Silva Moura** – Professora do PPGO-UFPI

A dieta nos primeiros 1000 dias de vida desempenha papel importante no desenvolvimento infantil e em longo prazo na saúde do adulto. O contato precoce com o açúcar tem repercussões na vida adulta, aumentando o risco de agravos como obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e cárie dentária. A cárie dentária é uma doença açúcar dependente influenciada por determinantes sociais como, por exemplo, renda e proteção social, educação, condições de vida, insegurança alimentar e habitação.

Estudo realizado no Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Piauí avaliou os 100 artigos mais relevantes sobre a dieta da criança nos dois primeiros anos de vida relacionada à cárie dentária na infância. Nomenclaturas como “cárie rampante” “cárie de mamadeira” “cárie precoce da infância” ainda são observadas em estudos mais antigos, porém atualmente denomina-se “Cárie na Primeira Infância (CPI)” quando a doença ocorre em crianças menores de seis anos. Esse termo engloba todas as denominações anteriores, definindo-a como uma doença complexa, relacionada ao consumo frequente de açúcar em ambiente de bactérias aderentes ao esmalte que não está necessariamente relacionado à alimentação com mamadeira.

O principal alimento da criança menor de um ano costuma ser o leite materno. Estudos demonstraram que até um ano de vida a amamentação exerce efeito protetor sobre os dentes, reduzindo o risco à cárie. Contudo, após esse período, a amamentação irrestrita em livre demanda, acompanhada ao consumo de açúcar está associada com a CPI. Dentre os agravos de saúde que uma dieta inadequada pode ocasionar, a cárie dentária é a que costuma se manifestar mais precocemente, sendo um sinal de alerta para as repercussões em longo prazo. A introdução precoce de açúcar no final do primeiro ano de vida está positivamente associada à cárie dentária nas idades subsequentes.

Portanto, atenção especial deve ser dada a dieta no início da vida, pois ela é moduladora de hábitos de saúde que serão mantidos na vida adulta. A limitação de acesso ao açúcar nessa faixa etária permite prevenir agravos tanto de saúde geral quanto bucal.