

RELAÇÃO ENTRE O ALEITAMENTO MATERNO E A CÁRIE NA PRIMEIRA INFÂNCIA

THE RELATIONSHIP BETWEEN BREASTFEEDING AND EARLY CHILDHOOD CARIES

Stephanie S. S. Cabral¹; Fátima C. N. Freitas²

¹Acadêmica do 5º ano do curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO-2020, ² Mestre em Odontopediatria pela UFRJ; Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO.

RESUMO

A cárie dentária considerada uma das doenças mais comuns em crianças em todo o mundo, é uma disbiose, um desequilíbrio na microbiota residente induzida pela dieta. Apesar do declínio mundial em todas as idades devido a utilização do flúor a prevalência ainda permanece relevante na dentição decídua revelando um grande problema de saúde pública. O presente estudo objetivou avaliar o potencial cariogênico do leite materno através de uma revisão de literatura. Foi realizada uma busca de artigos científicos através das bases de dados eletrônicas: MEDLINE, Lilacs e SciELO. As palavras-chave que foram utilizadas foram: aleitamento materno; cárie dentária; cárie na primeira infância. Foi constatado que não existem evidências que comprovem a cariogenicidade do leite materno, principalmente em virtude da cárie ser uma doença multifatorial, podendo ser associada à introdução precoce da sacarose na dieta ou a até mesmo ausência de higiene bucal. O aleitamento materno exclusivo, bem como introdução de hábitos de higiene oral devem ser sempre motivados pelo cirurgião dentista para promover uma saúde geral da criança.

Descritores: aleitamento materno; cárie dentária; cárie na primeira infância.

ABSTRACT

Dental caries, considered one of the most common diseases in children on all the world, is a dysbiosis, an imbalance in the resident microbiota induced by diet and, despite the worldwide decline in all ages by the use of fluoride, its prevalence still remains relevant in primary dentition, revealing a public health problem. The present study, through a literature review, seeks to evaluate the cariogenic potential of breast milk. A search for scientific articles was carried out through the electronic databases: MedLine, Lilacs and SciELO. The Keywords that are used were: Early childhood caries, dental caries and breastfeeding. It was found that there is no evidence to prove cariogenicity of breast milk, mainly because caries is a multifactorial disease, which can be associated with the early introduction of sucrose in the diet or the lack of oral hygiene. Exclusive breastfeeding, as well as the introduction of oral hygiene habits must be always motivated by the dentistry to promote the child's general health.

Keywords: breastfeeding; dental caries; early childhood caries.

INTRODUÇÃO

A cárie na primeira infância é definida como lesão cariiosa de uma ou mais superfícies dentárias, estando ou não cavidadas, perdidas ou restauradas em qualquer dente decíduo de uma criança com menos de seis anos de idade. Esta doença afeta mais de 600 milhões de crianças no mundo, comprometendo a qualidade de vida destas uma vez que a cárie desencadeia quadros de dor, infecções e até mesmo a perda precoce do elemento dentário (PITTS *et al.*, 2019).

Inicialmente a cárie apresenta-se como uma lesão de mancha branca ativa, uma opacidade do esmalte, evoluindo até a destruição da estrutura dentária. Os sinais da doença podem variar desde perdas minerais em nível ultraestrutural até a destruição total do elemento (FEJERSKOV; KIDD, 2011).

É recomendado que a amamentação natural deve ser oferecida em livre demanda, tantas vezes quanto a criança quiser, dia e noite enquanto esta for exclusiva, da 1ª hora de vida até os 6 meses de idade. Após esse período, é necessário iniciar a introdução de outros alimentos

associada à amamentação natural, que se recomenda continuar por pelo menos até os 2 anos de idade (OMS, 2019).

A amamentação consolida o vínculo entre a mãe e o bebê. Além disso, impede que ocorram alterações das funções orais através da fixação correta de estruturas duras e moles, proporcionando uma tonicidade adequada para toda musculatura do aparelho estomatognático e uma postura ideal da língua e lábios favorecendo o correto desenvolvimento craniofacial (BRITTON; BRITTON e GRONWALDT, 2006).

Na odontologia se discute a associação de um alto risco de cárie em crianças amamentadas exclusivamente por leite materno, estando este risco relacionado à alimentação prolongada e repetitiva sem a adequada higienização oral, em livre demanda, durante o período noturno e duração prolongada, sendo esta também a doença infecciosa mais comum em crianças (AAPD, 2008). Outros estudos atestaram que o leite materno na presença de sacarose proveniente de alimentações complementares, tem o seu potencial cariogênico aumentado (ERICKSON; MAZHARI, 1999; CAUFIELD; GRIFFEN, 2000). A

sacarose é o alimento cariogênico mais consumido pelo homem, podendo potencializar ou até mesmo tornar alimentos não considerados cariogênicos, em alimentos com potencial de gerar lesão cariosa (CAUFIELD; GRIFFEN, 2000; SCHAFFER; ADAIR, 2000; CURY, 2001).

As crianças acometidas pela cárie na primeira infância estão mais susceptíveis a desenvolver lesões consecutivas, tanto na dentição decidua como na permanente (BRANDÃO *et al.*, 2006).

As condições socioeconômicas são também fatores determinantes do desenvolvimento da cárie. Foi constatado que das diversas variáveis socioeconômicas de crianças até 6 anos, a baixa renda familiar e a escolaridade da mãe igual ou menor a 8 anos, estavam significativamente associadas à alta prevalência de cárie. Da mesma forma, a quantidade ideal de escovações diárias associadas ao uso de fio dental encontrou-se referente à renda mais elevada e a escolaridade materna superior a oito anos (PERES *et al.*, 2003). A cárie é facilmente diagnosticada em crianças em situação de pobreza ou algum tipo de desprovisionamento financeiro, minorias raciais ou étnicas, filhos de mãe solo, e pais com baixa escolaridade ou em situação de analfabetismo (WENDT *et al.*, 1996; DAVIES, 1998; SLAVKIN, 1999; CAUFIELD; GRIFFEN, 2000; DINI; HOLT e BEDI 2000; QUIÑONEZ *et al.*, 2001; RAJAB; HAMDAN, 2002; HUNTINGTON; KIM e HUGHES, 2002; VACHIRAROJPISAN *et al.*, 2004).

Em razão disto, este estudo busca revisar a literatura existente sobre o potencial cariogênico do leite materno e seu papel no desenvolvimento da cárie da primeira infância.

OBJETIVOS

Objetivo Primário

Este trabalho tem como objetivo principal realizar uma revisão da literatura sobre a relação entre o aleitamento materno e a cárie na primeira infância.

Objetivos Secundários

Esta revisão da literatura tem como objetivos secundários: definir o potencial cariogênico do leite materno; conhecer a relação entre aleitamento natural e a cárie na primeira infância; relacionar a cárie na primeira infância a outros possíveis fatores de risco à cárie.

REVISÃO DE LITERATURA

A cárie dentária era destacada como uma doença multifatorial, infecciosa, transmissível e dieta dependente, que gera uma desmineralização das estruturas dentárias (FITZGERALD; KEYES, 1960). Porém, este conceito foi contraposto ao se observar que a cárie é uma doença complexa, poli microbiana. A cárie se manifesta quando o dente é suscetível, há micro-organismos residentes na microbiota oral microrganismo e na presença de dieta cariogênica (KEYES, 1962). O tempo foi incluído como fator etiológico, pois a cárie resulta de um processo crônico, aparecendo após algum tempo de interação desses três

fatores (NEWBRUN, 1983). A lesão cariosa no tecido dentário, apenas é observada quando há algum desequilíbrio no meio bucal que colabore para a acidificação do biofilme dental em virtude do metabolismo dos carboidratos da dieta pelos micro-organismos residentes, ou seja, uma disbiose causada por desequilíbrio na microbiota residente induzida pela dieta. Portanto, não é correto descrever a cárie como uma doença transmissível, dado que os seres humanos já possuem estes micro-organismos na cavidade bucal (BRADSHAW; LYNCH, 2013). Variados aspectos podem ser considerados como fatores de risco para esta disbiose, como: volume e composição salivar, qualidade do esmalte e morfologia dentária, história genética e condição socioeconômica (FEJERSKOV; KIDD, 2011).

A cárie é a doença mais comum em adultos e crianças, e devido à utilização do flúor vem decrescendo nos últimos anos, porém a doença ainda continua prevalente em crianças (CAUFIELD; GRIFFEN, 2000) de 01 a 03 anos de idade e é chamada de cárie precoce da infância (BÖNECKER; MARCENES e SHEIHAM, 2002) que passou a ser chamada cárie na primeira infância, descrita como o surgimento de lesões cariosas em um ou mais dentes em crianças com menos de seis anos de idade. (PITTS *et al.*, 2019).

A Cárie na Primeira Infância (CPI) é destacada como uma doença dinâmica multifatorial, estabelecida pela ingestão de açúcar e vinculada ao biofilme que tem por resultado o desequilíbrio entre os processos de desmineralização e remineralização dos tecidos duros dentários, e é determinada por fatores biológicos, comportamentais e psicossociais associados ao meio do indivíduo. Sendo um fator de risco comum a outras doenças não transmissíveis associadas ao consumo excessivo de açúcar, como doença cardiovascular, diabetes e obesidade. A ingestão excedente de açúcar acarreta na produção prolongada de ácidos a partir das bactérias aderidas ao dente, além de uma mudança na composição da microbiota oral e pH do biofilme. Tendo então como consequência, as desmineralização das estruturas do dente (PITTS *et al.*, 2019).

A CPI pode estar também associada com defeitos de desenvolvimento do esmalte (PITTS *et al.*, 2019). Há estudos que associam a cárie na primeira infância à má nutrição, asma, infecções repetidas e doenças crônicas (JOHANSSON *et al.*, 1992; LI; NAVIA e BIAN, 1996; SLAVKIN, 1999; PETTI; CAIRELLA e TARSITANI, 2000).

A cárie dentária é a principal doença crônica nesta fase de formação do indivíduo e se tornou um grande problema de saúde pública em todo o mundo. Todavia, a cárie é suscetível de ser inibida e controlada, quando diagnosticada em estágio inicial. (LOSSO *et al.*, 2009).

O leite humano já foi apontado como uma das causas da cárie na primeira infância, relacionada à amamentação após o período de dois anos, alta frequência de mamadas, por longos períodos, e dormir com a boca ao seio, levando a uma rápida evolução da doença. (KOTLOW, 1977)

O aleitamento materno traz benefícios tanto para a

lactante quanto para o lactente. Com a sucção exercida durante a amamentação natural beneficia o desenvolvimento do sistema estomatognático, a língua e o lábio se encaixam perfeitamente entrando em sintonia com a deglutição e a respiração podendo evitar problemas de má oclusões e respiração. Para a lactante, além de ser uma forma de se conectar com o bebê, o ato reduz a chance de desenvolvimento de câncer de colo de útero e de mama, colabora na perda do peso adquirido durante a gestação (ANTUNES *et al.*, 2008) e auxilia no processo de involução uterina com diminuição do sangramento pós-parto (GIUGLIANI; VICTORA, 2000; TOMITA *et al.*, 2004) possui também ação preventiva na depressão pós-parto (SOUSA, 1997).

O sistema estomatognático envolve as estruturas da cabeça e pescoço, de natureza óssea, muscular, glandular, dentária, nervosa e articular e relacionam-se com as atividades da cavidade bucal. A correta prática das funções do sistema estomatognático é essencial para estimulá-la e manter o desenvolvimento craniofacial. Porém, O leite humano tem sido citado na literatura como responsável pelo aparecimento de lesões cariosas na primeira infância, apesar de muitos estudos defenderem a sua não cariogenicidade. (BERVIAN; FONTANA e CAUS, 2008).

Uma correta respiração, boa relação entre as estruturas moles e duras do aparelho estomatognático, adequada postura da língua e vedamento labial são alguns dos benéficos da amamentação natural (TOLLARA *et al.*, 2005). O mecanismo de sucção desenvolve os órgãos fonoarticulatórios e a articulação fonética das palavras, reduzindo as chances de patologia fonoaudiológicas (NEIVA *et al.*, 2003).

O leite materno possui propriedades imunológicas (IgA, IgM, IgG, IgD, IgE, lisozimas, lactobacilos e outras substâncias imunorreguladoras) e componentes celulares (macrófagos, linfócitos, granulócitos, neutrófilos e células epiteliais) que são fundamentais para a formação do sistema imunológico do bebê (VIEIRA; SILVA e VIEIRA, 2003; TOLLARA *et al.*, 2005). A forma mais viável e eficaz de reduzir a mortalidade de crianças é a amamentação no primeiro ano de vida. (ESCUDE; VENANCIO e PEREIRA, 2003)

O leite humano é capaz de diminuir o pH da placa dentária, porém menos que a sacarose, pois a fermentação da lactose é mais lenta e esta ocorre apenas quando em contato direto com a superfície dentária. Ademais, os estreptococos somente são capazes de aumentar a fermentação da lactose se em contato frequente com o leite, podendo ser este um dos motivos para o desenvolvimento de cárie em dentes decíduos pelo aleitamento materno prolongado e em livre demanda. Entretanto, o potencial cariogênico do leite depende da diminuição dos fatores de defesa salivares, tal como ocorre durante o sono e na presença de xerostomia (BIRKHED; IMFELD e EDWARDSSON, 1993). Não há resultados que comprovem a relação do leite materno com o surgimento da cárie precoce devido a multifatorialidade da doença e outros fatores como: a introdução da sacarose a dieta da criança; a falta de educação em higiene oral e baixos níveis socioeconômicos, além da

falta de metodologias adequadas nos estudos publicados, uso de variáveis questionáveis (VALAITIS *et al.*, 2000), poucos estudos apresentam uma boa qualidade metodológica (HARRIS, 2004).

O leite materno é a principal fonte de nutriente para o lactente, o risco de promover desmineralização da estrutura dentária é mínimo, para sujeitar ao aparecimento de lesões cariosas na primeira infância. O que comumente acontece é a introdução na dieta de produtos ricos em sacarose, junto ao aleitamento materno, ou a introdução substitutos lácteos, que costumam apresentar na composição a sacarose. Assim, a cariogenicidade da lactose presente no leite materno seria potencializada pela presença da sacarose na dieta do lactante (AVILA *et al.*, 2015).

Os principais componentes nutricionais do leite materno de interesse odontológico são a vitamina D, o flúor e a concentração de cálcio e fósforo (WESTOVER; DILORETO e SHEARER, 1989).

O leite humano possui uma maior concentração de lactose em sua composição comparado aos outros tipos de leite (GARDNER; NORWOOD e EISENSEN, 1977), mas ao analisar a variação do pH da placa bacteriana em função dos açúcares, observou se que a lactose teve a menor variação dentre os outros tipos de açúcares, sendo o menos cariogênico (KUROSSAW, 1960).

Os leites de origem bovina e humana são capaz de produzir cárie dental quando repousado por longo período de tempo sobre o dente, pois a lactose apresenta potencial desmineralizante. Caso outros carboidratos sejam adicionados ao leite, este tem sua cariogenicidade aumentada (VIANNA, 1971).

Há uma relação entre a prevalência de cárie e níveis de *Streptococcus mutans* na saliva e a duração da amamentação materna apontando para resultados que indicaram que a amamentação materna não afeta o processo de desenvolvimento de cáries (ALALUUSUA *et al.*, 1990).

Os estudos realizados tanto *in situ* quanto *in vitro* mostram que quando o leite materno é a única fonte de carboidrato apresentada ao recém-nascido, este é metabolizado sem causar quedas significantes no pH oral. Os estudos também demonstraram que leite materno não é cariogênico mesmo em altas condições de cariogenicidade como, dente imaturo, retenção de placa, grande quantidade de substrato e ação limitada da saliva (ARAÚJO *et al.*, 1995; ERICKSON; MAZHARI, 1999), mas quando associados a outros fatores como: diminuição do fluxo salivar ao adormecer, presença de outros alimentos ricos em carboidratos na dieta, alta frequência de consumo e longo período de amamentação pode contribuir para uma espécie de cárie rampante ser desenvolvida. (MENDES DUARTE; COPPI e ROSALEN 2000).

É visto ainda que as condições socioeconômicas estão diretamente ligadas à exposição aos fatores de risco, como: a alimentação cariogênica, falta de acesso às medidas preventivas e aos serviços de saúde bucal propiciando o agravamento da doença. (BOING *et al.*, 2014).

As condições de fragilidade promovidas pela baixa renda, desemprego e baixo nível de educação, di-

ficultam a autonomia das pessoas e limitam o seu acesso à saúde, mesmo quando ampliadas as redes de atenção, promovendo desigualdades nesse acesso (SANCHEZ; CONELLI, 2012).

Os meios efetivos para reduzir o impacto desta doença que pode ser prevenida, são: a informação dos pais, limitando o consumo infantil de açúcares livres em bebidas e comidas e propiciando exposição diária ao flúor através da escovação; profissionais da saúde, avaliando o risco de cárie, atuando no controle efetivo de lesões iniciais antes da cavitação, aplicações de verniz fluoretado, aplicação de selantes em fissuras em molares suscetíveis, a paralisação de lesões cavitadas e tratamento operatório preservando a estrutura dentária (PITTS *et al.*, 2019).

DISCUSSÃO

Vianna (1971), Kotlow (1977), Mendes Duarte, Coppi e Rosalen (2000), Bervian, Fontana e Caus (2008), e Aapd (2008) apontam para a cariogenicidade do leite materno quando a amamentação ocorre em livre demanda, longa duração, alta frequência de mamadas e, principalmente, quando ocorre com alta frequência no período noturno, quando há a redução do fluxo salivar, e a criança adormece ao peito, ocasionando o acúmulo de leite sobre os dentes e a ausência, ou incorreta, higienização.

Os estudos de Gardner, Norwood e Eisenson (1977) e Kotlow (1977), também associaram a cárie da primeira infância com o aleitamento materno e chegaram a propor a interrupção da amamentação assim que a criança pudesse usar um copo. Esta afirmação sofre críticas por não considerar outros pontos importantes, como a higiene bucal e, principalmente a composição da dieta e todos os benefícios oferecidos pela amamentação natural.

Birkhed, Imfeld e Edwardsson (1993) afirmaram que tanto o leite humano quanto o bovino são capazes de reduzir o pH do biofilme, porém ainda menos que a sacarose. Para que ocorra a fermentação da lactose, e redução do pH do biofilme ao nível crítico, os estreptococos necessitam de contato frequente com o leite, sendo portanto, uma das razões para o desenvolvimento de cárie em dentes decíduos. Foram verificadas as alterações do pH da placa dentária humana *in vivo* na presença da lactose em quatro experimentos, e comparadas a sacarose. Todas as soluções resultaram em quedas de pH, sendo que a lactose encontrada no leite materno e bovino fermentou mais lentamente do que a sacarose.

Para Araújo *et al.* (1995), a dieta na primeira infância pode conter outros tipos de carboidratos fermentáveis, como a sacarose, portanto o leite por si só não tem potencial cariogênico, mas sim sua fermentação potencializada por esses outros alimentos.

Cury (2001) destaca que para que ocorra a formação da cárie é necessário o contato frequente com o alimento com potencial cariogênico, não somente uma exposição simples, mas o frequente e prolongado contato do substrato com a superfície dentária.

Mendes Duarte, Coppi e Rosalen (2000) salien-

tam que cárie da primeira infância somente é observada quando há a adição de sacarose à dieta através da introdução de outros alimentos a dieta, ainda que a criança faça o aleitamento natural, o açúcar se mostra capaz de potencializar a cariogenicidade do leite materno.

Os estudos de Marcotte e Lavoie (1998) e Calvano (2002) mostraram que o leite humano possui um sistema de defesa contra microrganismos, que incluem o estreptococos mutans, um dos principais microrganismos associados à cárie dentária.

De acordo com Pitts *et al.* (2019), a cárie pode ser prevenida adotando medidas simples, como redução ou eliminação alimentos que contém açúcar livres e higienização dos elementos dentários com flúor após refeições ou mamadas.

Apesar de não ter sido encontrada evidência científica associando o aleitamento materno à cárie, muitos profissionais ainda acreditam na cariogenicidade do leite humano, perpetuando o mito, ainda chamado de cárie de aleitamento. A amamentação materna não deve ser desencorajada, ao contrário, deve-se estimular o aleitamento materno exclusivo até os 6 meses, mantendo-o pelo menos até os 2 anos de idade, sem restrições de horários ou turnos, devido aos seus benefícios serem maiores que os possíveis, e não comprovados, malefícios, e deve ser complementado com outros alimentos adequados para o posterior desmame em condições saudáveis.

CONCLUSÃO

Como conclusão, esta revisão bibliográfica constatou que não há evidências científicas fortes e consistentes que comprovem que o leite materno está associado com a cárie na primeira infância. Essa associação é complexa e muitas variáveis estão presentes, como a ingestão de açúcares em suas mais variadas formas durante o período de aleitamento; hábitos de higiene bucal; e as condições sociais representadas pela educação e nível socioeconômico dos pais. O leite materno pode ser considerado fator protetor para a doença cárie, desde que os demais fatores de risco associados sejam controlados. A introdução precoce de alimentos cariogênicos também pode contribuir para a instalação de um hábito alimentar favorável à cárie dentária.

REFERÊNCIAS

1. 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. *Scand J Dent Res*, v. 98, p. 193-6, 1990.
2. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY (AAPD). Oral health risk assessment timing and establishment of the dental home. *Pediatrics*. v. 111, n. 5, p.1113-6, 2003.
3. ARAUJO D.R. *et al.* An in situ evaluation of cariogenic potential of human breast milk. *J Dent Research*, v. 3, n. 74, p. 811-2, 1995.
4. ANTUNES, L.S. *et al.* Amamentação natural como

- fonte de prevenção em saúde. *Cienc. Saúde Coletiva*, v. 3, n. 1, p. 103-9, 2008.
5. AVILA W. M. *et al.* Breast and bottle feeding as risk factors for dental caries: a systematic review and meta-analysis. **PLoSOne**, v.10, n.1, p. 100-1, 2015.
 6. BERVIAN, J.; FONTANA, M.; CAUS, B. Relação entre amamentação, desenvolvimento motor bucal e hábitos bucais: revisão de literatura. **Rev Faculdade de Odontologia – UPF**, v.13, n. 2, p.76 - 81, 2010.
 7. BIRKHED D.; IMFELD T.; EDWARDSSON S. pH changes in human dental plaque from lactose and milk before and after adaptation. **Caries Res.** v.58 n.27 p.43-50, 1993
 8. BOING, A.F.; *et al.* Determinantes sociais da saúde e cárie dentária no Brasil: revisão sistemática da literatura no período de 1999 a 2010. **Rev. Bras. Epidemiol.**, Suppl D.S.S., v.17, n. 2, p. 102 - 115, 2014.
 9. BÖNECKER M.; MARCENES W.; SHEIHAM A. Caries reductions between 1995, 1997 and 1999 in preschool children in Diadema, Brazil. **J Pediatric**; v.12 n.3 p. 183-8, 2002.
 10. BRADSHAW D.J.; LYNCH R.J. Diet and the microbial aetiology of dental caries: new paradigms. **Int Dent J.** v.63, n. 2, p. 64-72, 2013.
 11. BRANDÃO, I. M. G.; *et al.* Cárie precoce: influência de variáveis sócio-comportamentais e do locus de controle da saúde em um grupo de crianças de Araraquara, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro**, v. 22, n. 6, p. 1247-1256, 2006.
 12. BRITTON, J.R.; BRITTON, H.L.; GRONWALDT, V. Breastfeeding, Sensitivity, and Attachment. **Pediatrics**; v.118, n. 5, p. 1436-43, 2006.
 13. CALVANO, L.M. O poder imunológico do leite materno. In: CARVALHO M.R.; TAMEZ, R.N. **Amamentação. Bases Científicas para a prática profissional.** Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002. Cap. 2, p. 88-95
 14. CAUFIELD, P. W; GRIFFEN, A. L. Dental Caries. An infectious and transmissible disease. **Pediatr Clin North Am.** v. 47, n. 5, p. 1001-1019, 2000.
 15. CURY, J.A. Uso do flúor e controle da cárie como doença. In: BARATIERI, L.N. *et al.* **Odontologia restauradora Fundamentos e possibilidades.** 2. ed. São Paulo: Santos, 2001. Cap.1, p. 32-67.
 16. DAVIES G.N. Early childhood caries - a synopsis. **Community Dent Oral Epidemiol.** v. 26, n.1, p. 106-16, 1998.
 17. DINI, E.L.; HOLT, R.D.; BEDI, R. Caries and its association with infant feeding and oral health-related behaviors in 3-4-year-old Brazilian children. **Community Dent Oral Epidemiol.** v. 28, n.1, p. 241-8, 2000.
 18. ERICKSON, P. R; MAZHARI, E. Investigation of the role of human breast milk in caries development. **American Academy of Pediatric Dentistry**, v.21, n. 2, p. 86-90, 1999.
 19. ESCUDER, M.M.; VENANCIO S.I.; PEREIRA J.C. Estimativa de impacto da amamentação sobre a mortalidade infantil. **Rev. Saúde Pública**; v. 37, n. 3, p. 319-25, 2003.
 20. FEJERSKOV, O.; NYVAD, B.; KIDD, E. Características clínicas e histológicas da cárie dentária. In: FEJERSKOV, O.; KIDD, E. **Cárie dentária: a doença e seus tratamentos clínicos.** 2 ed. Editora São Paulo: Santos, 2011. Cap. 2, p. 75-92.
 21. FITZGERALD, R. J.; KEYES, P. H. Demonstration of the etiologic role of streptococci in experimental caries in the hamster. **J. Am. Dent. Assoc.** v. 61, n. 1, p. 9-19, 1960.
 22. GARDNER, D.E.; NORWOOD, J.R.; EISENSON, J.E. At-will breast feeding and dental caries: four case reports ASDC. **J. Dent. Child**, v. 44, n. 3, p. 186-191, 1977.
 23. GIUGLIANI, E.R.J.; VICTORA, C.G. Alimentação complementar. **J Pediatric.** v. 76, n. 3, p. 253-262, 2000.
 24. HARRIS, R.J. Nutrition in the 21st century: what is going. **Arch Dis Child.** v. 89 n.2, p. 1548, 2004.
 25. HUNTINGTON, N.L.; KIM, I.J.; HUGHES, C.V. Caries-risk factors for hispanic children affected by early childhood caries. **Pediatr Dent.** v. 24, p. 536-42, 2002.
 26. JOHANSSON, I. *et al.* Salivary flow and dental caries in Indian children suffering from chronic malnutrition. **Caries Res.** v. 26, n. 27, p. 38-43, 1992.
 27. KEYES, P. H. Recent advances in dental research: bacteriology. **Int. Dent. J.** v. 12, n. 4, p. 443-464, 1962.
 28. KOTLOW, L.A. Breast feeding: a cause of dental caries in children. **J Dent Child.** v. 44, p. 192-3, 1977.
 29. KUROSSAW, A. Studies on the consuming conditions of various carbohydrates influencing the pH in plaque. **Shikwa Gaku**, v. 60, p. 68-79, 1960.
 30. LOSSO, E.M. *et al.* Cárie precoce e severa na infância: uma abordagem integral. **Jornal de Pediatria**, v. 85, n. 4, p. 295-300, 2009.
 31. LI, Y.; NAVIA, J.M.; BIAN, J.Y. Caries experience in deciduous dentition of rural Chinese children 3-5 years old in relation to the presence or absence of enamel hypoplasia. **Caries Res** v. 30, n. 27, p. 8-15, 1996.
 32. MARCOTTE, H.; LAVOIE, M.C. Oral microbial ecology and the role of salivary immunoglobulin A. **Microbiol Mol Biol Rev.** v. 62, p. 71-109, 1998.
 33. MENDES DUARTE, P.; COPPI, L. C.; ROSALEN, P. L. Cariogenicidade e propriedades cariostáticas por diferentes tipos de leite. **Arch. LatinoAm Nutr.** v. 50, n. 2, p. 113-120, 2000.
 34. NEIVA F.C.B.; *et al.* Desmame precoce: implicações para o desenvolvimento motor-oral. **J Pediatric.** v. 79, n.1, p. 07-12, 2003.
 35. NEWBRUN, E. **Cariology.** 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1983
 36. PERES, M.A.; *et al.* Determinantes sociais e biológicos da cárie dentária em crianças de 6 anos de idade: um estudo transversal aninhado numa coorte de nascidos

- vivos no Sul do Brasil. **Rev. Bras. Epidemiologia**, v. 6, n. 4, p.239-306, 2003.
37. PETTI, S.; CAIRELLA, G.; TARSITANI, G. Rampant early childhood dental decay: an example from Italy. **J Health Dent**. v. 60 p. 159-66, 2000.
38. PITTS N.; *et al.* Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration. **J Pediatric**. v.29, n. 5, p. 384-386, 2019.
39. QUINONEZ, R.B.; *et al.* Early childhood caries: analysis of psychosocial and biological factors in a high-risk population. **Caries Res**. v. 35, n.27, p. 376-83, 2001.
40. RAJAB, L.D.; HAMDAN, M.A.M. Early childhood caries and risk factors in Jordan. **Community Dent Health**. v. 19, p. 224-9, 2002.
41. SANCHEZ, R.M.; CICONELLI, R.M. Conceitos de acesso à saúde. **Rev. Panam. Salud Publica**, v. 31, n. 3, p. 260-268, 2012.
42. SCHAFER, T.E.; ADAIR, S.M. Prevention of dental disease. **Pediatr Clin North Am**. v. 47, n. 5, p. 1021-42, 2000.
43. SLAVKIN, H.C. Streptococcus mutans, early childhood caries and new opportunities. **J Am Dent Assoc**. v. 130, n.1, p. 1787-92, 1999.
44. SOUSA, A.M.L. A amamentação e a Odontologia. **Rev Assoc Paul Cirur Dent**. v. 51, n. 4, p. 387-9, 1997.
45. TOLLARA, M.N. *et al.* Aleitamento natural. In: Corrêa MSNP. Odontopediatria na primeira infância. São Paulo: Editora Santos; 2005. p. 83-98
46. TOMITA, L.M. *et al.* Relação entre tempo de aleitamento materno, introdução de hábitos orais e ocorrência de maloclusões. **Rev Odont Univ Passo Fundo**, v. 9, n.2, p. 101-104, 2004.
47. VACHIRAROJPISAN, T. *et al.* Early childhood caries in children aged 6-19 months. **Community Dent Oral Epidemiol**. v. 32, n.1, p. 133-42, 2004.
48. VALAITIS R. *et al.* A systematic review of the relationship between breast feeding and early childhood caries. **Can J Public Health**. v.91 n.6 p.411-7, 2000.
49. VIANNA R. Cariogenic potential of milk. Thesis. Indiana University school of Dentistry, 1971. Apud Gardner DE, Norwood JR, Eiseenson JE. Op. cit. Ref. 20
50. VIEIRA G.O.; SILVA L.R.; VIEIRA T.O. Alimentação infantil e morbidade por diarreia. **J Pediatric** v.79, n. 5, p. 449-54, 2003.
51. WENDT, L.K. *et al.* Analysis of caries related factors in infants and toddlers living in Sweden. **Acta Odontol Scand**. v. 54, p. 131-7, 1996.
52. WESTOVER K.M.; DIIORETO M.K.; SHEARER T.R. The relationship of breastfeeding to oral development and dental concerns. **ASDC J Dent Child**, v. 56, n. 2, p. 140-3, 1989.
53. WORLD HEALTH ORGANIZATION (OMS) Ending childhood dental caries: Implementation Manual. <https://apps.who.int/iris/implementation>. Manual.

Geneva: World Health Organization; 2019. Acesso em: 20 de nov. de 2020.