

AMAMENTAÇÃO: AMPLIANDO O OLHAR DOS CIRURGIÕES-DENTISTAS

BREASTFEEDING: EXPANDING THE VIEW OF DENTISTS

Rafaela A. Caracho¹; Gisele S. Dalben²; Cleide F. C. Carrara³; Thais M. Oliveira⁴; Paula K Jorge⁵.

¹ Cirurgiã-Dentista, Especialista em Odontopediatria, Mestranda em Odontopediatria. Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC-USP).² Cirurgiã-Dentista, Especialista em Odontopediatria, Mestre em Ciências da Reabilitação e Doutora em Patologia Bucal, Odontopediatra do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais. Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC-USP).³ Cirurgiã-Dentista, Especialista em Odontopediatria, Mestre em Odontopediatria e Doutora em Ciências da Reabilitação, Odontopediatra e Assistente Técnica de Direção da Superintendência do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais. Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC-USP).⁴ Cirurgiã-Dentista, Especialista em Odontopediatria e Endodontia, Mestre e Doutora em Odontopediatria, Professora de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia de Bauru. Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB-USP).⁵ Cirurgiã-Dentista, Especialista em Odontopediatria, Mestre e Doutora em Odontopediatria. Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC-USP). Leite humano; Sistema imunitário; Odontologia. Human Milk; Immune System; Dentistry.

RESUMO

O período gestacional representa um marcador importante para o crescimento, desenvolvimento e amadurecimento dos sistemas do bebê, correspondendo idealmente ao período de 40 semanas. Diversos fatores, como hipertensão, diabetes, tabagismo, alcoolismo, idade e doenças maternas podem reduzir a duração desse período, resultando em consequências para a nova vida. Porém, mesmo nos casos em que esse tempo é plenamente concluído, funções do bebê ainda amadurecerão apenas na vida extra útero, como exemplo o sistema imunológico, que é influenciado pela imunidade materna transferida via transplacentária, assim como via leite materno. O leite, contudo, não provê apenas proteção passiva, como também modula o desenvolvimento imunológico. O objetivo dessa revisão é atualizar o cirurgião-dentista acerca da importância do aleitamento materno sob o ponto de vista imunológico, assim como as consequências de sua prática ou não para o desenvolvimento do bebê. Foi realizada por pesquisa de artigos e fontes bibliográficas obtidas em bases de dados cientificamente reconhecidas. A partir disso, podemos concluir que os cirurgiões-dentistas representam uma classe de profissionais que devem estudar e se atualizar sobre a amamentação, em especial os odontopediatras, com o objetivo de estimularem a prática e fornecerem conhecimentos atualizados e complementares às pacientes-mães.

Palavras-chave: Leite humano; Sistema imunitário; Odontologia.

ABSTRACT

The gestational period represents an important marker for the growth, development and maturation of the baby's systems, ideally corresponding to the period of 40 weeks. Several factors, such as hypertension, diabetes, smoking, alcoholism, age and maternal diseases can reduce the duration of this period, resulting in consequences for the new life. However, even in cases in which this time is fully completed, the baby's functions will still mature only outside the womb, as an example the immune system, which is influenced by maternal immunity transferred via the placenta, as well as via breast milk. Milk, however, not only provides passive protection, but also modulates immune development. The objective of this review is to update dentists about the importance of breastfeeding from an immunological point of view, as well as the consequences of its practice or not for the development of the baby. It was carried out by searching articles and bibliographic sources obtained from scientifically recognized databases. From this, we can conclude that dentists represent a class of professionals who should study and update themselves on breastfeeding, especially pediatric dentists, in order to stimulate the practice and provide updated and complementary knowledge to patient-mothers.

Keywords: Human Milk; Immune System; Dentistry.

INTRODUÇÃO

O aleitamento materno é preconizado pela OMS e UNICEF da primeira hora do nascimento até os primeiros 6 meses de vida exclusivamente, devendo ser continuado por até 2 anos ou mais¹. Seus benefícios incluem o

fornecimento de nutrientes e energia para desenvolvimento no início da vida até parte do segundo ano de idade¹. Há uma relação com melhor desempenho em testes de inteligência, menor propensão a obesidade, sobrepeso, diabetes e menores taxas de mortalidade infantil¹. Além disso, para

as mães a prática também é favorável, uma vez que reduz os riscos para o desenvolvimento de câncer de ovário e mamas¹.

O aleitamento ainda representa um vínculo profundo entre mãe-bebê, importante para a saúde física e psíquica da mãe e o desenvolvimento cognitivo e emocional do filho, transmissão de afeto e proteção², além da presença de anticorpos que protegem contra doenças comuns nesse período¹, principalmente relacionados ao trato respiratório e gastrointestinal².

O sistema imune é responsável pela proteção dos indivíduos contra infecções, pela imunidade inata, linha inicial de defesa, e imunidade adaptativa, resposta mais refinada do sistema, gerando memória³. Essa última é responsável pela produção de anticorpos, parte da defesa inicial do bebê, uma vez que possui o sistema em maturação e desenvolvimento ao nascer⁴.

É importante destacar que, apesar de seus inúmeros benefícios comprovados, o leite materno (LM) não apresenta composição idêntica para todos os que o consomem, nem é o mesmo durante o período de amamentação de um único bebê, sofrendo modificações de acordo com duração da gestação, hora do dia, tipo de leite produzido, características geográficas e/ou genéticas e dieta materna⁵.

O odontopediatra compõe a rede de orientação profissional das gestantes, uma vez que é responsável pelo atendimento pré-natal e após a concepção⁶. Este profissional deve possuir perfil pró-aleitamento, estimulando a realização da prática da amamentação expondo seus benefícios nutricionais, psicológicos, afetivos, imunológicos e físicos; desestimulando o uso de bicos artificiais que alteram o correto desenvolvimento do sistema estomatognático, interferindo na oclusão, por exemplo, além de ter potencial de interferir com a prática da amamentação, entre outras orientações⁷.

OBJETIVO

O objetivo do presente estudo foi informar o cirurgião-dentista acerca da importância do aleitamento materno sob o ponto de vista imunológico, assim como as consequências de sua prática ou não para o desenvolvimento do bebê, a fim de que se tornem capazes de esclarecer dúvidas e transmitir conhecimentos atualizados e complementares para as pacientes que o procuram, contribuindo para difusão da prática da amamentação e de seus benefícios aos lactentes e mães.

MÉTODOS

Este estudo trata-se de uma revisão narrativa da literatura. As fontes consultadas foram definidas após apuração seletiva, sem restrição em relação ao período de publicação ou idiomas, sendo incluídos estudos de 1975 a 2021, em idiomas Português e Inglês. Para a busca de artigos científicos foram utilizadas as bases de dados Pubmed, Google Acadêmico e Lilacs, livros e consenso de órgãos internacionais e nacionais. Detectada a relevância,

também foram buscadas as referências citadas nos artigos consultados.

REVISÃO DE LITERATURA

Leite materno e sistema imunológico

A imunidade representa uma resistência corporal gerada para combate de doenças infecciosas. Essa reação é modulada pelo sistema imune, que corresponde a órgãos, células e moléculas com função de proteção do corpo, sendo esses divididos em componentes inatos e adaptativos³. A função mais importante desse sistema compreende a prevenção ou erradicação de infecções³.

Órgãos imunes ou linfóides compreendem locais em que há maturação e ação de linfócitos, sendo eles a medula óssea, timo, linfonodos, nódulos linfáticos e baço⁸.

A imunidade inata, também chamada de natural ou nativa, provê proteção instantânea contra entrada de patógenos, sendo composta por mastócitos, fagócitos, células natural killer (NK) e dendríticas, sistema complemento e pelas barreiras teciduais, pele e mucosas, sendo o último componente a primeira linha de defesa dessa resposta, e os demais a segunda linha, após invasão⁹, ativadas pela presença de padrões moleculares comuns a patógenos (PAMPs)¹⁰.

Já a imunidade adaptativa, específica ou adquirida, compreende linfócitos B e T e seus produtos, como os anticorpos, ativada frente ao contato com antígenos¹¹. É fundamental para combate aos patógenos que resistiram à imunidade inata, evitando a ocorrência de doença¹¹. O sistema ainda é capaz de criar memória, gerando respostas mais rápidas e eficazes, divididas em dois tipos distintos, contra agentes patógenos intracelulares (imunidade celular, mediada por linfócitos T) e extracelulares (imunidade humoral, mediada por anticorpos)¹¹.

Para os patógenos intracelulares, os linfócitos T agem ativando células ou eliminando células hospedeiras, a fim de destruí-los¹¹. Já os anticorpos, produzidos a partir dos linfócitos B, atuam neutralizando e eliminando os antígenos e suas toxinas presentes fora das células, impedindo-as de colonizarem os componentes locais¹¹.

Os anticorpos são moléculas de proteínas capazes de se associar aos antígenos de maneira específica (vírus, bactérias e seus produtos), iniciar processo de opsonização e fixação do sistema complemento, além de participar da citotoxicidade das células¹². São divididos em 5 classes, de acordo com sua constituição: IgG (proteção via transplacentária e ativação do sistema complemento), IgA (proteção de mucosas ao impedir ou reduzir a aderência de bactérias e neutralização viral), IgM (fixação do complemento e atuação em resposta imune precoce), IgD (receptores de antígenos em superfície celular) e IgE (afinidade com receptores de mastócitos e eosinófilos)¹².

O início da formação do sistema imune ocorre no saco vitelínico durante a fase gestacional nos primeiros dias após concepção, com produção de células mielóides que dão origem às primeiras células imunes, os macrófagos^{10,13}. Pela via placentária, a mãe é capaz de transferir

ao bebê anticorpos IgG por meio de receptores chamados Fc presentes no local^{4,14}. Ao final desse período, o organismo da nova vida ainda apresenta seu sistema imunológico com carência celular, pouco desenvolvimento e ausência ou pouca memória imune para ambos, prematuros ou não, necessitando do LM para seu aperfeiçoamento¹⁵.

O LM transfere ao bebê anticorpos do tipo IgA, secretados por plasmócitos (estágio de maturação final dos linfócitos B) presentes nas glândulas mamárias⁴. Esses anticorpos representam resposta a potenciais agentes patogênicos existentes no ambiente materno, aperfeiçoando o sistema de forma passiva¹⁶. Fornece também linfócitos, citocinas e fatores de crescimento a fim de gerar sutis respostas desse sistema primitivo, contribuindo para seu pleno desenvolvimento⁴.

Leite materno e suas características

O LM compreende um fluido responsável em prover todos os nutrientes necessários para o crescimento infantil. Sua composição varia de acordo com a duração da gestação, dieta materna, duração da mamada, hora do dia, estágio da amamentação, entre outros^{5,17}.

Comparando o leite fornecido pelas mães de bebês pré-termo com os nascidos a termo, por exemplo, o mais comum é relacionar o primeiro com maiores concentrações de proteínas e gordura¹⁸. Desta forma, prévio ao parto, cerca de vinte dias antes considerando o nascimento a termo, ocorre a produção do leite precoce, como um produto primitivo, contendo proteínas em concentração duas vezes maior que no colostro¹⁷.

A dieta materna, assim como o líquido amniótico, é capaz de modular o paladar e preferências alimentares do bebê, devido à presença de saborizantes e odores no LM, sendo, portanto, um importante determinante para a dieta do futuro adulto. Um estudo por ultrassom mostrou que, intra-útero, o número de deglutições de bebês durante o consumo de sabores adocicados é aumentada, enquanto a de sabores amargos apresentou redução, o que é semelhante à situação extra-útero¹⁹.

Em relação à duração da mamada, o leite fornecido ao início, chamado leite anterior, possui uma quantidade maior de água, proteínas e minerais comparado ao leite fornecido ao final, leite posterior, que pode conter de 2 a 3 vezes mais gordura²⁰; já para os horários do dia, um estudo mostrou que o conteúdo lipídico era menor nas mamadas noturnas e matutinas, comparando com vespertinas ou em começo da noite²¹. Os intervalos também indicam mudanças na composição do leite, sendo que quanto maior o período, menor a concentração de lipídeos encontrada no leite na próxima mamada²².

Os estágios de lactação são três, marcados pela composição modificada do leite produzido para que se adequem às necessidades variáveis do bebê, sendo seus produtos então chamados de colostro, leite de transição e leite maduro²³.

O colostro corresponde à primeira produção láctea, produzida do primeiro ao quinto¹⁸ ou sétimo dia após o parto²⁴. É produzido em pequenas quantidades, cerca de 40 a 50 mL durante o primeiro dia, o suficiente para a

necessidade do recém-nascido, aumentando a produção com o passar dos dias²⁵. Esse produto é rico em fatores de proteção, principalmente imunoglobulinas²⁶. Um estudo desenvolvido com novilhos demonstrou a importância imunológica do colostro, revelando que 75% daqueles que não o ingeriram morreram por septicemia, enquanto os que receberam ao menos uma única dose não desenvolveram infecção^{4,27}.

Após o período do colostro até o décimo quarto dia, o leite altera suas características, aumentando a quantidade de lactose e reduzindo a proporção de sódio/potássio, passando a ser chamado de leite de transição¹⁸. É produzido em maiores quantidades, adequando-se às exigências nutricionais e de crescimento do bebê¹⁸. Após estar completamente ajustado passa a ser nomeado como leite maduro¹⁸. O leite maduro é aquele produzido a partir do décimo quinto dia após o parto até o fim da lactação²⁵. A quantidade de nutrientes, principalmente das vitaminas A e E, reduz expressivamente no início dessa fase, estabilizando-se após o primeiro mês^{25,28}. Isso ocorre para atender as necessidades do recém-nascido, uma vez que sua capacidade de absorção e digestão de nutrientes torna-se mais efetiva^{25,29}.

O LM apresenta mais de 200 componentes, incluindo a água¹⁷, sendo os demais divididos em dois grupos principais de acordo com seu tamanho. Lipídeos, proteínas e carboidratos compõem os macronutrientes, enquanto vitaminas (vitaminas A, B, D e E, etc.) e minerais (cálcio, potássio, sódio, ferro, flúor, cromo, zinco etc.) constituem os micronutrientes^{28,30}. Bactérias e hormônios também são encontrados nesse fluido⁵.

Em relação aos lipídios e carboidratos totais, o leite maduro apresenta maior porcentagem comparado ao colostro²⁸, apresentado aumento gradual em sua concentração durante toda a fase de amamentação^{31,32}. O aumento na concentração desses componentes, ambos com função energética, é fundamentado na necessidade crescente por calorias pelo bebê para seu desenvolvimento¹⁷. O contrário é válido para as proteínas, decaindo em quantidade do segundo ao sétimo mês, estabilizando após esse período³², da mesma forma para os oligossacarídeos²⁸. Sua redução é justificada pela necessidade inicial de proteção e fornecimento de componentes construtores para a nova vida¹⁷.

Os lipídeos possuem função de fornecimento de energia⁵. Destaca-se nesse grupo os ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa, tais como ácido araquidônico e docosahexaenóico, com função essencial no desenvolvimento cerebral^{33,34}. Já as proteínas contribuem de forma geral para o crescimento e proteção imune, com seus componentes divididos em 3 grupos principais, mucinas, caseínas e proteínas do soro. O último grupo equivale à maior porcentagem proteica do leite, sendo um de seus representantes a imunoglobulina A (IgA) com função defensiva⁵.

A IgA, anticorpo em maior quantidade no leite humano, é responsável pela proteção imune adaptativa³², fornecendo proteção contra patógenos que previamente entra-

ram em contato com a mãe¹⁶. Esse componente não está presente na circulação do bebê de maneira expressiva, possuindo real atuação como protetor de mucosas, impedindo sua ligação com patógenos^{35,36}. Na cavidade oral atua garantindo a integridade dessa, pela inibição de aderência de bactérias, de neutralização viral e inativação de enzimas e toxinas bacterianas³⁷.

Dos carboidratos componentes do LM, destaca-se a lactose, com função energética, e os oligossacarídeos, agindo como prebióticos, regulando a colonização e crescimento de bactérias, influenciando a composição da microbiota do recém-nascido^{32,38}, que tem início com o parto via vaginal³⁹. A colonização pós-natal do corpo do bebê com microrganismos maternos é considerada o principal estímulo para o desenvolvimento do sistema imune⁴⁰.

As vitaminas fornecidas via LM são essenciais para o crescimento do bebê⁵, reduzindo em quantidade com a produção do leite maduro, como citado anteriormente²⁵. Por fim encontramos diversos hormônios, advindos da circulação materna ou ainda produzidos pelas glândulas mamárias⁵. Os hormônios grelina, leptina e adiponectina presentes no LM indicam possuir possível efeito protetor para obesidade no futuro⁴¹. Bactérias estão presentes em pouca quantidade, porém em alta diversidade, provenientes do intestino⁵ ou pele da mãe⁴².

Papel do odontopediatra

Anticorpos x amamentação

Por conta dos estudos relacionados à biologia molecular, os estudos relacionados à clínica odontológica estão em constante avanço, e este tema também influenciou as orientações a respeito da higienização oral de bebês que consomem leite materno. Anteriormente alguns autores apontam que a higiene oral 1x/dia pode ser realizada mesmo na ausência de dentes, utilizando gaze ou fraldas úmidas, desde que longe do horário da mamada, uma vez que é benéfica em vários fatores⁴³. Um de seus benefícios é a introdução da prática como um hábito, que quanto antes aplicado contribui para perpetuação desse, desenvolvendo boa condição oral⁴⁴. Além disso acredita-se que a manipulação precoce torna os bebês mais receptivos para cuidados bucais no futuro⁴⁵. Outro benefício apontado seria o ato de massagear as gengivas, diminuindo assim o incômodo causado pela irrupção dos dentes⁴³.

Alguns profissionais rebatem essas justificativas apontando que a erupção dentária, por causar desconforto, faz com que o bebê aceite bem introdução da escovação, uma vez que representará uma sensação agradável⁷. Atualmente, muitos profissionais indicam que devido à presença de anticorpos na composição do LM a higienização oral deveria ser realizada apenas após o nascimento de dentes, 2 vezes ao dia, utilizando dentífrico fluoretado na concentração mínima de 1.000 ppm de flúor^{19,46}.

A amamentação até 1 ano de idade pode possuir papel protetor quando comparada às fórmulas infantis⁴⁷. Após esse período é apontado que o aleitamento materno aumentaria o risco de cáries, o que pode ser explicado por diversos fatores que agem em conjunto como introdução de dieta, uso de medicamentos açucarados acompanhado

da não higienização adequada dos dentes, etc.⁴⁷. Por essa razão, após a erupção dentária indica-se iniciar a escovação, uma vez que esse período coincide com o de introdução alimentar, não sendo possível o controle quanto à presença do açúcar⁴⁷. A presença de dentes também indica mudança na microbiota bucal, por representar uma superfície não descamativa, favorecendo a manutenção e adesão dos microrganismos relacionados com a doença cárie⁴⁸.

Desenvolvimento do sistema estomatognático

A importância do cirurgião-dentista na orientação e estímulo à prática da amamentação também são válidos para conscientizar os pais quanto ao desenvolvimento adequado da musculatura e oclusão do bebê. Durante o movimento realizado na amamentação, a ordenha, a mandíbula se posicionará mais anteriormente e os músculos responsáveis pela deglutição, retrusão e propulsão iniciam sua estimulação em posição ideal, para que os músculos bucinadores (muito estimulados na sucção de bicos artificiais, pela sucção) não participem intensamente do movimento, garantindo que não haja prejuízo quanto à postura de língua e desenvolvimento transversal de maxila⁷. Portanto, essa prática permite o correto desenvolvimento do sistema muscular e ossos da região orofacial e a correta posição da língua, facilitando o desenvolvimento de fonemas, além da respiração nasal⁴⁹. Devido ao pleno desenvolvimento ósseo e muscular que decorrem da prática correta da amamentação, estudos revelaram que as crianças que receberam LM por 1 ano apresentaram resultados de mastigação significativamente mais altos^{50,51}.

O desenvolvimento ineficiente da maxila pode resultar em alterações na respiração, tornando-se oral ou mista, quando o ideal seria nasal⁵². Da mesma forma, a postura inadequada da língua contribui para ocorrência de más oclusões, pois devido a sua hipotonicidade posiciona-se mais anteriormente permanecendo entre os arcos dentários, resultando em mordida aberta^{7,53}. Alterações na oclusão, para dentição decídua também podem ocorrer devido a ausência ou pouco tempo de aleitamento, resultando em más oclusões como relação de classe II de caninos, mordida cruzada posterior e mordida aberta anterior⁵⁴. Sua prática exibe ainda papel protetor contra o desenvolvimento de má oclusão de classe II e mordida cruzada posterior em dentadura decídua e mista⁵⁵, podendo da mesma forma ser relacionada à prevenção do crescimento mandibular exagerado, musculatura labial inferior hipertônica ou superior hipotônica e alterações miofuncionais orofaciais^{6,56}. Apesar do papel protetor ocorrer apenas para dentição decídua isso não deve ser subestimado, uma vez que más oclusões nessa dentição são consideradas fator de risco para o seu desenvolvimento em dentição permanente³⁴.

Além disso, foi evidenciado que crianças que recebem amamentação por período abaixo de 6 meses são mais propensas a desenvolverem hábitos bucais deletérios, tais como sucção de dedo ou objetos, onicofagia, bruxismo ou chupeta⁵⁷. Isso é explicado pela necessidade de sucção que os bebês apresentam, não remediada pela ausência do aleitamento materno, levando à busca por substitutos⁵⁸.

Orientações sobre o ato de amamentar

O ideal é que o profissional consiga também instruir a mãe sobre a maneira correta de amamentar o bebê. Mesmo representando um processo fisiológico, muitas mães podem apresentar dificuldades, gerando desconforto e dor, que se não sanadas podem resultar em interrupção precoce do aleitamento⁵⁹. As complicações mais frequentes nessa fase decorrentes da falta de orientação ou prática inadequada são ingurgitamento mamário patológico; trauma mamilar; mastite, podendo evoluir para abscesso mamário; candidíase; ductos lactíferos bloqueados⁶⁰.

Em relação ao posicionamento para realização da prática da amamentação, a mãe deve buscar estar relaxada e confortável, com as mãos e antebraços limpos, e o bebê nas posições deitado junto com a mãe; deitado ou invertido com a mãe sentada; na posição de cavalheiro ou ainda “*laid-back position*”, ou ainda em português “posição descontraída”⁵⁹. Em todas as posições o ideal é que o bebê fique bem próximo e de frente com a mãe⁵⁹.

Para retirada do leite de maneira satisfatória e sem gerar lesões no seio da mãe, o bebê precisa aprender a maneira correta de realizá-lo²⁴. A mãe deve observar que o bebê deve abocanhar todo o mamilo e grande parte da aréola, realizando abertura plena da boca, estando no mesmo plano e em frente à mama, com o queixo encostado²⁴. A fim de estimular a abertura plena, a mãe pode ser orientada a tocar o lábio do bebê no sentido nariz-queixo com o mamilo, o que fará com o bebê busque pela mama, resultando em abertura total da boca SANCHES, 2010 apud⁵⁹.

A língua deve envolver o mamilo, posicionando-se de forma que suas bordas fiquem elevadas e o centro defina um sulco, onde serão realizados movimentos para escoamento do leite até a faringe, posicionando-se levemente à frente da gengiva inferior, o que resulta em lábio inferior vertido para fora, como uma “boca de peixe”^{24,56}. Caso isso não esteja sendo visualizado pela mãe, pode ser realizado estímulo com o mamilo ou o dedo mínimo, o que resulta do correto posicionamento da língua, para baixo e para frente SANCHES, 2010 apud⁵⁹; para os lábios, pode-se pressionar levemente o queixo do bebê estimulando a abertura de boca ou ainda deslocar os lábios para fora utilizando os dedos^{59,61}.

Orientações devem ser dirigidas também à maneira como a mãe segura a mama, evitando movimentos de pinçamento, segurando o mamilo entre os dedos médio e indicador, que podem resultar em pega incorreta^{59,61}. O ideal é que o dedo polegar se posicione acima do mamilo, enquanto o indicador abaixo, juntamente com os demais dedos que sustentarão a mama, formando uma letra “C”²⁴.

Importante destacar para as mães que as mamas devem ser esvaziadas por completo, pois o contrário pode resultar em redução na produção de leite, por inibição mecânica, uma vez que a sucção representa estímulo para a produção, e hormonal. Apesar disso, essa condição pode ser revertida, desde que seja realizada corretamente em momento seguinte³⁴.

CONCLUSÃO

Essa revisão deixa evidente a necessidade de atualização e aprimoramento dos conhecimentos dos cirurgiões-dentistas, principalmente os odontopediatras, sobre o tema amamentação, uma vez que esses representam profissionais da saúde que participam dos cuidados com a gestante e os bebês. É preciso que ampliem seu olhar sobre a amamentação, compreendendo os inúmeros benefícios trazidos para os lactentes e as mães, muitos relacionados ao desenvolvimento eficiente do sistema estomatognático, à saúde bucal do bebê e geral de ambos, e as informem de forma simples para que dessa forma contribuam para o aumento da rede de apoio de praticantes da amamentação em nosso país.

REFERÊNCIAS

1. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/breastfeeding#tab=tab_1>. Acesso em: 13 set. 2021.
2. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde da criança: nutrição infantil – aleitamento materno e alimentação complementar**. Brasília. 2009. 112 p. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_nutricao_aleitamento_alimentacao.pdf>
3. ABBAS, A.; LICHTMAN, A.; PILLAI, S. Introdução ao Sistema Imune. In: __. **Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. cap. 1.
4. SANTOS, R. L. DOS; ELSAS, M. I. G. Imunologia do Leite Materno. In: CARVALHO, M. R.; GOMES, C. **Amamentação - Bases Científicas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. cap. 5.
5. BOUNDRY, G. *et al.* The Relationship Between Breast Milk Components and the Infant Gut Microbiota. **Frontiers in nutrition**, Suíça, v. 8, n. 629740, p. 1-21, 22 mar. 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8019723/pdf/fnut-08-629740.pdf>>
6. DUARTE, D. A. Benefícios da amamentação. **Revista Eletrônica Acervo Enfermagem**, n. 1, p. 1-7, 2019. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/enfermagem/article/view/1272/592>>
7. CARVALHO, G. D.; CHIARADIA, D. L.; CHIARADIA, R. Saúde Oral e Enfoque Odontológico. In: CARVALHO, M. R.; GOMES, C. **Amamentação - Bases Científicas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. cap. 6.
8. JORGE, A. O. C. Conceitos e componentes do sistema imune. In: __. **Microbiologia e imunologia oral**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. cap. 6.
9. ABBAS, A.; LICHTMAN, A.; PILLAI, S. Imunidade Inata. In: __. **Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. cap. 2.
10. YGBERG, S.; NILSSON, A. The developing immune system - from foetus to toddler. **Acta paediatrica**,

- Noruega, v. 101, n. 2, p. 120-127, fev. 2012.
11. ABBAS, A.; LICHTMAN, A.; PILLAI, S. Reconhecimento de Antígeno no Sistema Imune Adaptativo. In: ___. **Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. cap. 4.
 12. LEAO, M. V. P.; JORGE, A. O. C. Resposta imune humoral. In: JORGE, A. O. C. **Microbiologia e imunologia oral**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. cap. 7.
 13. GOLUB R.; CUMANO A. Embryonic hematopoiesis. **Blood cells, molecules & diseases**, Estados Unidos, v. 51, n. 4, p. 226-231, 2013.
 14. PALMEIRA, P. *et al.* IgG placental transfer in healthy and pathological pregnancies. **Clinical & developmental immunology**, Egito, v. 2012, n. 985646, p. 1-13, 2012. Disponível em: <<https://downloads.hindawi.com/journals/jir/2012/985646.pdf>>
 15. BASHA, S.; SURENDRAN, N.; PICHICHERO, M. Immune Responses in Neonates. **Expert review of clinical immunology**, Inglaterra, v. 10, n. 9, p. 1171-1184, set. 2014.
 16. GOLDBLUM, R. M. *et al.* Antibody-forming cells in human colostrum after oral immunisation. **Nature**, Inglaterra, v. 257, n. 5529, p. 797-798, 30 out. 1975. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4407563/pdf/nihms656004.pdf>>
 17. MOURA, E. C. de. Nutrição e Bioquímica. In: CARVALHO, M. R; GOMES, C. **Amamentação - Bases Científicas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. cap. 4.
 18. BALLARD, O.; MORROW, A. L. Human Milk Composition Nutrients and Bioactive Factors. **Pediatric clinics of North America**, Estados Unidos, v. 60, n. 1, p. 49-74, fev. 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3586783/pdf/nihms-413874.pdf>>
 19. ABANTO, J. *et al.* Dieta e Nutrição na fase de primeiros 1000 dias de vida e sua relação com agravos bucais. In: ABANTO, J.; DUARTE, D.; FERES, M. **Primeiros mil dias do bebê e saúde bucal**. 1 ed. São Paulo: Napoleão/ Quintessence, 2019. cap 1.
 20. SAARELA, T.; KOKKONEN, J.; KOIVISTO M. Macronutrient and energy contents of human milk fractions during the first six months of lactation. **Acta paediatrica.**, Noruega, v. 94, n. 9, p. 1176-1181, set. 2005.
 21. KENT, J. C. *et al.* Volume and frequency of breastfeedings and fat content of breast milk throughout the day. **Pediatrics**, Estados Unidos, v. 117, n. 3, p. e387-e395, mar. 2006.
 22. JACKSON, D. A. *et al.* Circadian variation in fat concentration of breast-milk in a rural northern Thai population. **The British journal of nutrition**, Inglaterra, v. 59, n. 3, p. 349- 363, maio 1988. Disponível em: < <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/38DD1E075936C08D5AC621AFCA916A45/S0007114588000467a.pdf/div-class-title-circadian-variation-in-fat-concentration-of-breast-milk-in-a-rural-northern-thai-population-div.pdf>>
 23. KUNZ, C. *et al.* Nutritional and biochemical properties of human milk, part I: general aspects, proteins and carbohydrates. **Clinics in perinatology**, Estados Unidos, v. 26, n. 2, p. 307- 333, jun. 1999.
 24. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Cadernos de atenção básica- saúde da criança – aleitamento materno e alimentação complementar**. Brasília. 2015. 186 p. Disponível em: < https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf>
 25. POZZI, C. M. C. **Análise metaloproteômica de cálcio, ferro e zinco em colostro, leite de transição e leite maduro humanos**. 2013. Dissertação (Mestrado em Biologia geral e aplicada) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Botucatu, Botucatu, 2013.
 26. RODRIGUEZ-PALMERO, M. *et al.* Nutritional and biochemical properties of human milk: II. Lipids, micronutrients and bioactive factors. **Clinics in perinatology**, Estados Unidos, v. 26, n. 2, p. 335-359, jun. 1999.
 27. SMITH, T.; LITTLE, R. B. The significance of colostrum to the new-born calf. **Journal of Experimental Medicine**, Estados Unidos, v. 36, n. 2, p. 181-198, 1922. Disponível em: <<https://rupress.org/jem/article-pdf/36/2/181/1176260/181.pdf>>
 28. MONACO, M.H; KIM J.; DONOVAN, S.M. Human milk: composition and nutritional value. In: CABALLERO, B.; FINGLAS, P.; TOLDRA, F. **Encyclopedia of Food and Health**. 1. ed. Estados Unidos: Academic Press, 2016, p. 357-362.
 29. DONANGELO, C.M.; TRUGO, N.M.F. Human Milk: Composition and nutritional value. In: CABALLERO, B. **Encyclopedia of Food Sciences and Nutrition**. 2. ed. Londres: Academic Press, 2003, p. 3449-3458.
 30. COUTINHO, S. de F *et al.* Teor lipídico e composição mineral do leite materno. **Ciência et praxis**, Minas Gerais, v. 12, n. 24, p. 23-27, 2019. Disponível em: < <https://revista.uemg.br/index.php/praxys/article/view/4288/2419>>
 31. KADER, M. M. *et al.* Lactation patterns in Egyptian women. II. Chemical composition of milk during the first year of lactation. **Journal of biosocial science**, Inglaterra, v. 4, n.4, p. 403-409, out. 1972.
 32. ANDREAS, N. J.; KAMPMANN, B.; MEHRING LE-DOARE, K. Human breast milk: a review on its composition and bioactivity. **Early human development**, Irlanda, v. 91, n. 11, p. 629- 635, nov. 2015.
 33. BASTOS, C. O. *et al.* Deficiência do aleitamento materno exclusivo como contribuinte para a obesidade infantil. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, Campinas, v. 17, n. e5757, p. 1-6, dez. 2020. Disponível em: < <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/>>

- [article/view/5757/3587>](#)
34. ABANTO, J. *et al.* Aleitamento materno. In: ABANTO, J.; DUARTE, D.; FERES, M. **Primeiros mil dias do bebê e saúde bucal**. 1 ed. São Paulo: Napoleão/ Quintessence, 2019. cap 2.
 35. CORTHESEY, B. Multi-faceted functions of secretory IgA at mucosal surfaces. **Frontiers in immunology**, Suíça, v. 12, n. 4, p. 185, 2013. Disponível em: < [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1489581/pdf/2515-05.pdf](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2013.00185/full#:~:text=Secretory%20IgA%20(SIgA)%20plays%20an,the%20inside%20of%20the%20body.>
36. LEWIS, E. D <i>et al.</i> The Importance of Human Milk for Immunity in Preterm Infants. Clinics in perinatology, Estados Unidos, v. 44, n. 1, p. 23-47, dez. 2016.
37. JUNQUEIRA, J. C.; JORGE, A. O. C. Ecosistema bucal. In: JORGE, A. O. C. Microbiologia e imunologia oral. 1. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. cap. 26.
38. WARD, R.E. <i>et al.</i> In vitro fermentation of breast milk oligosaccharides by Bifidobacterium infantis and Lactobacillus gasseri. Applied and environmental microbiology, Estados Unidos, v. 72, n. 6, p. 4497-4499, jun. 2006. Disponível em: <
 39. JAKAITIS, B. M.; DENNING, P. W. Human breast milk and the gastrointestinal innate immune system. **Clinics in perinatology**, Estados Unidos, v. 41, n. 2, p. 423-35, jun 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4414019/pdf/nihms677347.pdf>>
 40. AGUERO, M. G. *et al.* The maternal microbiota drives early postnatal innate immune development. **Science**, Estados Unidos, v. 351, n.6279, p.1296-1302, mar. 2016.
 41. QIAO J, *et al.* A meta-analysis of the association between breastfeeding and early childhood obesity. **Journal of Pediatric Nursing**, Estados Unidos, v. 53, n. 8, p. 57-66, jul. 2020.
 42. GAVIN, A.; OSTOVAR, K. Microbiological characterization of human milk. **Journal of food protection**, Estados Unidos, v. 40, n. 9, p. 614-616, set. 1977. Disponível em: < [https://journalhealthscience.pgsskroton.com.br/issue/view/73](https://watermark.silverchair.com/0362-028x-40_9_614.pdf?token=AQECAHi208BE49Oan9kkhW_MjyyixVacW8ImEHGVAgEQgIICkpnNtnMiSUskra, 2013. cap. 4.
43. FAUSTINO- SILVA, D. D. <i>et al.</i> Cuidados em saúde bucal na primeira infância: percepções e conhecimentos de pais ou responsáveis de crianças em um centro de saúde de Porto Alegre, RS. Revista Odonto Ciência, Porto Alegre, v. 23, n. 4, p. 375-379, dez 2008.
45. MOSS, S. J. Crescendo sem cárie: um guia preventivo para dentistas e pais. In: _____. 1. Ed. São Paulo: Quintessence, 1996.
46. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA. Diretrizes para procedimentos clínicos em odontopediatria. São Paulo. 2020.
47. BRANGER, B. <i>et al.</i> Breastfeeding and early childhood caries. Review of the literature, recommendations, and prevention. Archives of pediatrics, Estados Unidos, v. 29, n. 8, p. 497-503, nov. 2019.
48. BERTOLDO, B. B.; CORREA, N. F. S. B.; NOGUEIRA, R. D. Influência do Aleitamento Materno no Estabelecimento de Microrganismos Cariogênicos e Desenvolvimento de Cárie. Unopar Científica. Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v. 15, n. 4, p. 319-326, abril 2013. Disponível em: <
 49. ROCHA, M. D. L.; GONÇALVES, G. S. A. Hábitos de sucção não nutritiva em Odontopediatria. **Cadernos de Odontologia do Unifeso**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 120-136, 2019. Disponível em : <<https://www.unifeso.edu.br/revista/index.php/cadernosodontologiaunifeso/article/view/1991/749>>
 50. SILVA, A. S. *et al.* Perfil mastigatório em crianças de três a cinco anos de idade. **Revista Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 568-580, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rcefac/a/qOpgNh5tBLHGm8WVP9p/?format=pdf&lang=pt>>
 51. BRAGA, M. S.; GONÇALVES, M. da S.; AUGUSTO, C. R. Os benefícios do aleitamento materno para o desenvolvimento infantil. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 9, p. 70250-70260, set. 2020.
 52. CARVALHO, G. D. A amamentação sob a visão funcional e clínica da odontologia. **Revista Secretários da Saúde**, v. 2, n. 10, p.12-13,1995
 53. McBRIDE, M. C.; DANNER, S. C. Sucking disorders in neurologically impaired infants: assessment and facilitation of breastfeeding. **Clinics in Perinatology**, Filadélfia, v. 14, n. 1, p. 109-130, mar. 1987.
 54. DOGRAMACI, E. J.; ROSSI-FEDELE, G.; DREYER, C. W. Malocclusions in young children: Does breast-feeding really reduce the risk? A systematic review and meta-analysis. **The Journal of the American Dental Association**, Inglaterra, v. 148, n. 8, p.566-574, Agosto 2017.
 55. BORONAT-CATALÁ, M. *et al.* Association between duration of breastfeeding and malocclusions in primary and mixed dentition: a systematic review and meta- analysis. **Scientific reports**, Londres, v. 7, n. 5048, p. 1-11, jul. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5505989/pdf/41598_2017_Article_5393.pdf>
 56. CASSIMIRO, I. G. V. *et al.* A importância da amamentação natural para o sistema estomatognático. **Revista Uningá**, Maringá, v. 56, n. S5, p. 54-66, 2019. Disponível em:<<https://revista.uninga.br/uninga/article/view/2678/1995>>
 57. FERREIRA, F. V. *et al.* Associação entre a duração do aleitamento materno e sua influência sobre o

- desenvolvimento de hábitos orais deletérios. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, Joinville, v.7, n.1, p. 35-40. jul. 2009. Disponível em: <<http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rsbo/v7n1/a06v7n1.pdf>>
58. ANTUNES, L. S. *et al.* Amamentação natural como fonte de prevenção em saúde. **Ciências e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.13, n.1, p.103-109, 2008. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/csc/a/C7Ktc7M8g6LJ35CxVbZfQ/?format=pdf&lang=pt>>
59. TAVARES, C. B. G. Técnicas de amamentação. In: CARVALHO, M. R; GOMES, C. **Amamentação - Bases Científicas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. cap. 9.
60. VIEIRA, G. O.; GIUGLIANI, E. R. J. Tratado de pediatria. In: Sociedade Brasileira de Pediatria. **Aleitamento Materno**. 4 ed. São Paulo: Editora Manole, 2017. seção 6.
61. TERUYA, K.; SERVA, V. B. Manejo da lactação. In: REGO, J.D. **Aleitamento materno**, São Paulo: Atheneu, 2001.