

ALEITAMENTO MATERNO NA PREVENÇÃO CONTRA INFECÇÕES GASTROENTÉRICAS

Dara Nayanne Martins CAMPOS¹; Nayana Hayss ARAÚJO¹; Tamaira Barbosa SILVA¹; Andréia Santa Rita MACHADO²; Leidiane Amorim SOARES¹

1. Centro Universitário São Lucas, Porto Velho-RO, Brasil.

2. Uninorte Laureate University, Manaus-AM, Brasil.

*Autor Correspondente: leidienebio@hotmail.com

Recebido em: 20 de julho de 2018 - **Aceito em:** 6 de dezembro de 2018

RESUMO: O aleitamento materno é, indiscutivelmente, o alimento mais qualificado para crianças. Apresenta-se como fonte de nutrientes e compostos bioativos que auxiliam na maturação dos sistemas imunológico e gastrointestinal, garantindo proteção, fortalecimento físico e emocional ao lactente no decorrer do seu primeiro ano de vida. Todavia, isso ainda não é aceito por muitas mães que acabam interrompendo essa prática precocemente, facilitando o surgimento de infecções gastroentéricas, como por exemplo as enteroviroses. Este estudo teve como objetivo descrever os mecanismos de defesa presentes no leite materno associado à prevenção para as infecções gastrointestinais. Artigos publicados em revistas científicas, teses de pós-graduação e livros foram os meios utilizados como fontes de informações, a partir do ano 2009 até maio de 2018. Foi observado que o leite materno apresenta anticorpos, lactobacilos e substâncias imunorreguladoras que são essenciais para o pleno desenvolvimento do recém-nascido, além de oferecer proteção contra infecções gastrointestinais. A amamentação desfavorece a proliferação de microrganismos patogênicos no ambiente intestinal e, portanto, a amamentação exclusiva até os seis meses de idade deve ser constantemente estimulada, já que fornece ao recém-nascido mecanismos de proteção necessários para prevenção contra agentes infecciosos oportunistas, principalmente contra bactérias e vírus, microrganismos comumente relacionados a casos de diarreia infantil.

PALAVRAS-CHAVE: Leite materno. Gastroenterites. Aleitamento materno.

INTRODUÇÃO

O leite materno é evidentemente a melhor e mais qualificada fonte de nutrientes para o recém-nascido (RN) e é de extrema importância na redução da mortalidade infantil, principalmente no decorrer do seu primeiro ano de vida (BRASIL, 2009).

Quando o leite materno é ofertado como alimento exclusivo até os seis meses de idade, aumenta três vezes a possibilidade de sobrevivência da criança, proporcionando o melhor começo de vida, desde que seja ofertado em quantidades suficientes (FERREIRA et al., 2011).

Apesar de existirem inúmeros programas de incentivo ao aleitamento materno e sua prática estimulada por profissionais da área da saúde, apenas uma parte dos lactentes são amamentados até os seis meses idade, como preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Estes dados são atribuídos a falta de orientação

e/ou acompanhamento destas mães desde o pré-natal até o puerpério (BUENO, 2013).

A grande maioria das mães por fatores intrínsecos e extrínsecos deixam de amamentar precocemente e introduzem alimentos complementares na alimentação da criança antes de completarem os seis meses de idade, não seguindo as orientações da OMS (SILVA; GUEDES, 2011).

Entre os fatores extrínsecos que levam ao desmame precoce, estão a ausência de familiares, grau de escolaridade e nível socioeconômico baixos da mãe, circunstâncias diretamente relacionadas com o ato de amamentar, uma vez que as mães com melhores condições financeiras amamentam por períodos mais longos (MOURA et al., 2015).

De acordo com estudo realizado pelo Ministério da Saúde (2009) a prevalência de aleitamento materno exclusivo (AME) em menores de 6 meses é de 36,4% em Porto Velho – RO. Entretanto,

a interrupção do aleitamento materno ocorre constantemente por fatores que não são de etiologia patológica e essa atitude de interromper completamente ou parcialmente a oferta do leite, sem acompanhamento especializado, acarreta em prejuízos a saúde do bebê tendo em vista que o mesmo se torna mais suscetível a adquirir doenças gastroentéricas, já que seu sistema imunológico é imaturo e os primeiros mecanismos de defesa são transmitidos pela mãe através da amamentação (LOPES, 2016).

O desmame precoce é atualmente debatido como obstáculo a ser superado nos próximos anos, tendo em vista que, a introdução de leite artificial ou outros alimentos ao RN ocorre cada vez mais cedo e como consequência está associado os elevados índices de mortalidade infantil por desnutrição e diarreia (NETO, 2015).

A ingestão de alimentos nos primeiros meses de vida da criança, além do leite materno, pode prejudicar a absorção e disponibilidade de nutrientes que são essenciais para o seu desenvolvimento, pois não contém fatores que estimulam o desenvolvimento da mucosa intestinal, contribuindo assim para o aumento de infecções gastrointestinais (SILVA; PESSOA, 2012).

A importância do aleitamento materno ultrapassa o fornecimento de nutrientes ao bebê, pois trata-se de uma substância de grande complexidade biológica, imunomoduladora, ativamente protetora e de relevância para a sobrevivência, crescimento e desenvolvimento infantil, principalmente em países em desenvolvimento onde as doenças gastrointestinais são consideradas um grave problema de saúde pública, sendo responsável como a segunda causa de internação hospitalar acometendo o público infantil (DEVINCENZI et al., 2016; BARROS et al., 2009; BRASIL, 2009).

O aleitamento materno tornou-se uma das técnicas aliadas à saúde física, mental e psíquica dos bebês que mais previne mortes infantis. Estima-se que a

amamentação possui capacidade de reduzir em 13% as mortes das crianças menores de cinco anos e prevenir de 19 a 22% as mortes neonatais, quando há essa prática na primeira hora de vida (COSTA et al., 2013).

Desse modo, reconhecendo os benefícios do aleitamento materno na prevenção de diversas patologias e o quanto ele interfere diretamente na qualidade de vida dos recém-nascidos, sobretudo na prevenção de infecções intestinais, o objetivo deste estudo foi descrever os mecanismos de defesa presentes no leite materno associado à prevenção contra infecções gastrointestinais.

A presente pesquisa trata-se de um estudo descritivo de revisão de literatura, onde foram realizados levantamentos bibliográficos em revistas especializadas, periódicos, livros técnicos, manuais da organização mundial da Saúde, bases de dados Medline, Pubmed, Lilacs e Scielo, no período de janeiro a maio de 2018. A busca de informações foi realizada utilizando os descritores “Aleitamento materno, Composição nutricional do leite materno e Infecções gastrointestinais”, primeiramente utilizadas separadamente e depois combinadas, de modo que atendessem aos objetivos da pesquisa.

Houve uma restrição quanto ao ano de publicação, sendo coletados a partir do ano 2009 até 2018, foram selecionados 25 artigos, de acordo com o tema proposto e o período de publicação considerado.

Diante da problemática levantada e embasada pelos artigos utilizados foi possível observar que o desmame precoce reflete no desenvolvimento do bebê já que o aleitamento materno tem sido um assunto frequente e de relevância com comprovação das correlações entre a prática de amamentar, dentro do período recomendado por órgão competente, e os benefícios na prevenção contra infecções gastroentéricas evidenciados como resultado desta prática.

COMPONENTES DO LEITE

O aleitamento materno é uma das condutas de maior relevância para o baixo

índice das taxas de morbimortalidade infantil, um ato incontestável, visto que é o alimento adequado para atender as necessidades dos bebês, por ofertar nutrientes em quantidade e qualidade indispensáveis para proteção e fortalecimento durante seus primeiros anos de vida (MELO et al., 2017).

Com sua composição nutricional adequada de nutrientes, o leite materno apresenta componentes que atuam no sistema imunológico e refletem na proteção do organismo do lactente contra infecções, tais como, imunoglobulinas (IgA, IgM, IgD e IgE), lisozimas, lactobacilos e substâncias imunorreguladoras, além dos macrófagos, linfócitos, granulócitos, neutrófilos e células epiteliais, que exercem proteção no sistema digestório do lactente (CARVALHO et al., 2011).

O colostro humano é o leite secretado nos primeiros dias após o parto, rico em anticorpos, ofertando benefícios imunológicos ao recém-nascido. Tendo como sua principal imunoglobulina a IgA secretora, produzida pelas células secretoras da mama e liberada por meio da circulação entero-mamária, defendendo o recém-nascido contra microbianos e alérgenos (LIMA et al., 2012).

A IgA é a principal imunoglobulina do colostro, atua na proteção contra gastroenterites e retrata uma menor ocorrência de diarreias por ser reativa contra patógenos ou toxinas. Ela está presente no intestino do bebê alimentado com leite materno, impedindo a invasão e a aderência de vírus e bactérias na mucosa intestinal, neutralizando toxinas e fatores de virulência. A IgA tem como função se ligar a microrganismo e macromoléculas, inibindo a interação entre bactérias e células epiteliais, impedindo sua aderência às superfícies mucosas e prevenindo o contato de patógenos com o epitélio. Portanto, a IgA protege a mucosa contra diarreias, por formar um revestimento protetor nas superfícies mucosas do lactente (PASSANHA et al., 2010).

Em relação à proteína ofertada no

leite materno cerca de 80% é de lactoalbumina e 20% de caseína. O baixo índice de caseína no leite materno tem como consequência a formação de coágulo gástrico mais superficialmente, proporcionando uma melhor digestão e reduzindo o tempo de esvaziamento gástrico. Além disso, contém maiores concentrações de aminoácidos essenciais de alto valor biológico, como a cistina e a taurina, que são imprescindíveis para o desenvolvimento do sistema nervoso central do lactente. A leptina por sua vez, pode exercer papel regulador no metabolismo do lactente, uma vez que esse hormônio atua inibindo o apetite e as vias anabólicas e incentiva as vias catabólicas (OLIVEIRA; FANARO, 2015).

No que se refere à composição de carboidratos presentes no leite materno, a lactose é o maior constituinte, com concentrações mais baixas apresentadas no colostro em comparação ao leite maduro. A lactose oferta em média 42% da energia proveniente do leite materno. Além disso, a glicose, galactose, oligossacarídeos e glicoproteínas, apresentam ação anti-infecciosa, por propiciar o crescimento do *Lactobacillus bifidus*, elevando a microbiota residente, promovendo a queda do pH local e adquirindo o ambiente inadequado para o crescimento de bactérias patogênicas (SOUSA et al., 2017).

No decorrer da lactação, mesmo com o declínio da secreção de IgA no leite materno, a atividade biológica de inibição da adesão bacteriana permanece inalterada. Esse dado explica por que as crianças permanecem protegidas contra gastroenterites durante todo o período de aleitamento. Diarreias são mais rotineiras após o desmame, independentemente da idade da criança. Sendo assim, esses dados reforçam a importância do leite materno para o pleno desenvolvimento das crianças (SOARES; MACHADO, 2013).

INFECÇÕES GASTROINTESTINAIS EM LACTENTES

Nos últimos anos está cada vez mais explícito a correlação entre os componentes do leite materno, que ainda estão sendo estudados, e a neutralização contra infecções gastrointestinais, porque além de nutrientes essenciais para alimentação do recém-nascido (RN) encontra-se alta concreção de anticorpos e compostos bioativos que desempenham papel protetor já que o sistema imunológico do RN é imaturo (SANTOS et al., 2013).

A porta de entrada da maioria das infecções no ser humano é representada pelas superfícies das mucosas, principalmente no trato gastrintestinal de RN devido a imaturidade do epitélio intestinal, quebra da acidez gástrica e declínio da ação de enzimas digestivas, o que facilita a entrada de microrganismos. Com a prática do aleitamento materno nota-se a presença do fator bífido que irá reduzir o pH e assim desfavorecer a proliferação de microrganismos patogênicos (DEVINCENZI et al., 2016).

As primeiras bactérias que colonizam o trato gastrintestinal, exercem um papel primordial na formação da colonização subsequente. Acredita-se que podem modular as informações gênicas das células intestinais, resultando na qualidade da microbiota para toda a vida (TADDEI, 2017).

A diarreia é considerada a segunda causa de mortalidade infantil, sendo resultado da penetração no trato gastrintestinal por patógenos como bactérias, protozoários e/ou vírus. Sendo definida como aumento no número de evacuações, três ou mais vezes, e apresentando consistência líquida ou amolecida em um período de 24 horas ou mais (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2017).

Dentre os patógenos causadores de diarreia citados destacam-se os vírus, que correspondem a 70% das diarreias em crianças com até cinco anos de idade, onde o

Rotavírus apresenta-se como agente infeccioso mais prevalente, em segundo lugar aparece as bactérias tendo por representante mais frequente a *Escherichia coli* e em terceiro lugar surge os protozoários sendo a *Giardia lamblia* o mais predominante (FARIA et al., 2015).

No trato gastrintestinal (TGI) de neonatos, há presença do tecido linfóide intestinal que com a ação do estímulo da microbiota ativa o sistema imune. Este quando ativo, reconhece as espécies e antígenos que são benéficas ao hospedeiro, originando assim, uma resposta de tolerância imunológica (PAIXÃO; CASTRO, 2016).

A amamentação exclusiva até os seis meses de idade é um importante fator de proteção contra diarreias e já é evidenciado que recém-nascidos que recebem leite materno possuem maior proteção quando comparados aos que recebem fórmulas lácteas, já que no leite materno encontra-se anticorpos, células mononucleares e compostos bioativos que somado a presença de prebióticos vão estimular o crescimento da flora bacteriana endógena benéfica (VANNUCCHI; MARCHINI, 2014).

Sendo um dos principais componentes do leite materno que tem fatores de proteção antimicrobiana, a lactoferrina se destaca por seus mecanismos contra infecções entéricas. Possui efeito antibacteriano, em que utilizando o efeito bacteriostático, que está relacionado com a afinidade da ligação da proteína com moléculas de ferro, inibe o crescimento das bactérias que precisam deste nutriente. No efeito antiviral, a lactoferrina age impedindo a entrada do vírus na célula bloqueando os receptores virais ou mesmo a ligação direta com as partículas do vírus evitando desta forma as infecções no TGI (QUEIROZ et al., 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos investigados evidenciam as inúmeras vantagens do aleitamento materno, entre as quais merece destaque a proteção contra infecções gastroentéricas em

virtude do provimento da maturação do sistema digestório.

O estímulo a amamentação reflete na proteção contra doenças infecciosas oportunistas, já que o leite materno além de nutrir o recém-nascido auxilia na maturação do sistema imune e gastrointestinal.

A proteção gerada pela amamentação na prevenção contra gastroenterites se mostra eficaz na diminuição da incidência em diarreia, especialmente pela presença da imunoglobulina IgA e outros compostos bioativos presentes no leite materno que agem contra patógenos e toxinas.

Deste modo, o desmame precoce encontra-se como fator de vulnerabilidade ao recém-nascido já que os benefícios ofertados

pelo leite materno não chegam ao bebê o que corrobora com o crescente aumento das infecções gastroentéricas neste público.

Diante do exposto se faz necessário medidas de incentivos que visem elevar o índice de adesão à prática do aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade, quando não há contraindicações médicas, com a permanência do aleitamento de forma complementar até os dois anos de idade de modo a garantir proteção contra agentes infecciosos oportunistas.

AGRADECIMENTOS

Ao Centro Universitário São Lucas pelo incentivo e apoio à pesquisa.

MATERNAL PREVENTION AGAINST GASTROENTERIC INFECTIONS

ABSTRACT: Breastfeeding is undoubtedly the most qualified food for children. It's presented as source of nutrients and bioactive compounds that helping in the maturation of the immune and gastrointestinal systems, ensuring protection, physical and emotional strengthening to the infant during the first year of life. However, this is still not accepted by many mothers who end up interrupting this practice early, facilitating the onset of gastroenteric infections, such as enteroviruses. This study aimed to describe on the defense mechanisms present in breast milk associated with the prevention of gastrointestinal infections. Articles published in scientific journals, postgraduate theses and books were the means used as sources of information, from the year 2009 until May 2018. It has been observed that breast milk has antibodies, lactobacilli and immunoregulatory substances that are essential for the full development of newborn, in addition to offering protection against gastrointestinal infections. Maternal breastfeeding tends to discourage the proliferation of pathogenic microorganisms in the intestinal environment, therefore, exclusive breastfeeding up to six months of age should be constantly stimulated, since it provides the newborn with the necessary protection mechanisms for prevention against opportunistic infectious agents, mainly against bacteria and viruses, commonly related microorganisms in cases of childhood diarrhea.

KEYWORDS: Breast milk. Gastroenteritis. Breastfeeding.

REFERÊNCIAS

BARROS, V.O et al. Aleitamento materno e fatores associados ao desmame precoce em crianças atendidas no programa de saúde da família. *Nutrire: Rev. Soc. Bras. Aliment. Nutr.* 2009;34(2):101-14. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=526507&indexSearch=ID>. Acesso em: 04 de outubro, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: nutrição infantil: aleitamento materno e alimentação complementar.** Ed. Ministério da Saúde, Brasília. (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

(Cadernos de Atenção Básica, n. 23). 2009. p. 01-112.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal**. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2009. p. 01-108.

BUENO, K. C. V. N. **A importância do aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade para a promoção de saúde da mãe e do bebê**. Universidade Federal de Minas Gerais/ NESCON: 2013. p. 01–28.

CARVALHO; J. K. M; CARVALHO, C. G; MAGALHÃES, S. R. Importância da assistência de enfermagem no aleitamento materno. ISSN:1984-7688. –*Scientia UniBH*, Belo Horizonte, Vol. 4, N.º 2, p. 11-20. (2011). Disponível em: <http://revistas.unibh.br/index.php/dcbas/article/view/186/373>. Acesso em: 21 de maio de 2018.

COSTA, L. K. O; QUEIROZ, L. C; QUEIROZ, R. C. C. et al. Importância do aleitamento materno exclusivo: uma revisão sistemática da literatura. *Rev. Ciênc. Saúde*, São Luís, v.15, n.1, p. 39-46, jan-jun, 2013. Disponível em: <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rcisaude/article/view/1920>. Acesso em: 28 de janeiro de 2018.

DEVINCENZI, M. U.; MATTAR, M. J. G.; CINTRA, E. M. **Nutrição no primeiro ano de vida**. Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia/ Sandra Maria Chemin Seabra da Silva, Joana D’ Arc Pereira Mura. – 3. ed. – São Paulo: Editora Payá, 2016. p. 361-392.

FARIA, A. M.; COSTA, I. C.; VALLADA, M. G. **Diarreia na infância**. Veronesi: tratado de infectologia/ editor científico Roberto Focaccia. -- 5. ed. rev. e atual.-- São Paulo: Editora Atheneu, 2015. ISBN 978-85-388-0648-6. p. 2181-2188.

FERREIRA, M; NELAS, P; DUARTE. J. Motivação para o aleitamento materno: variáveis intervenientes. *Millenium*, 40: 23- 38. 2011. Disponível em: <http://revistas.rcaap.pt/millenium/article/view/8217/5832>. Acesso em: 23 de abril, 2017.

LIMA, M. S. R; RIBEIRO, P. P. C; MEDEIROS, J. M. S et al. Influência da suplementação pós-parto de vitamina a sobre os níveis de imunoglobulina a no colostro humano. 0021-7557/12/88-02/115. *Jornal de Pediatria* Copyright © by Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v88n2/a03v88n2.pdf>>. Acesso em: 23 de abril de 2018.

LOPES, L. M. **Desmame precoce**. Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Universidade Aberta do SUS. Rio de Janeiro: 2016. p. 01-22.

MELO, R. S; COSTA, A. C. P. J; SANTOS, H et al. Práticas de aleitamento materno exclusivo entre profissionais de saúde de um hospital amigo da criança. *Cogitare Enfermagem*, vol. 22, núm. 4, 2017 Universidade Federal do Paraná. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?start=20&q=importancia+do++leite+materno+2017&hl=pt-BR&as_sdt=0,5. Acesso: em 21 de maio de 2018.

MOURA, E. R. B. B.; FLORENTINO, E. C. L.; BEZERRA, M. E. B. Investigação dos fatores sociais que interferem na duração do aleitamento materno exclusivo. *Rev. Intertox-EcoAdvisor de Toxicologia Risco Ambiental e Sociedade*, v. 8, n. 2, p. 94-116, jun.2015. Disponível em: <http://www.revistarevinter.com.br/autores/index.php/toxicologia/article/view/203/418>. Acesso em: 28 de janeiro de 2018.

NETO, C. M. **Manual de aleitamento materno**. 3ª ed. -- São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASCO), 2015. ISBN 978-85-64319-38-7. p. 01-169.

OLIVEIRA, M. F.; FANARO, G. B. Aleitamento materno na prevenção de sobrepeso, obesidade infantil e alergias. *Rev Bras Nutr Clin* 2015; 30 (4): 328-37. Disponível em: <http://www.braspen.com.br/home/wp-content/uploads/2016/11/12-Aleitamento-Materno.pdf>. Acesso em: 22 de maio de 2018.

PASSANHA, A.; MANCUSO, A. M. C.; SILVA, M. E. M. P. Elementos protetores do leite materno na prevenção de doenças gastrintestinais e respiratória. *Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum.* 2010; 20(2): 351-360. Disponível em: http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/14167/art_PASSANHA_Elementos_protetores_do_leite_materno_na_prevencao_de_doencas_2010.pdf?sequence=1. Acesso em: 22 de abril de 2017.

PAIXÃO, L. A.; CASTRO, F. F. S. Colonização da microbiota intestinal e sua influência na saúde do hospedeiro. *Universitas: Ciências da Saúde*, [s.l.], v. 14, n. 1, p.1-12, 13 jul. 2016. Centro de Ensino Unificado de Brasília. <http://dx.doi.org/10.5102/ucs.v14i1.3629>.

QUEIROZ, V. A. O.; ASSIS, A. M. R.; JÚNIOR, H. C. Protective effect of human lactoferrin in the gastrointestinal tract. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 5, n. 1, p.1-6, maio 2012.

SANTOS, S. M. R.; FERREIRA, T. L.; QUINTAL, V. S. et al. Milk from brazilian women presentes secretory iga antibodies and neutralizes rotavirus g9p[5]. *Elsevier: J. Pediatr* (Rio J). 2013; 89(5):510-3.

SILVA, W. F.; GUEDES, Z. C. F. Tempo de aleitamento materno exclusivo em recém-nascidos prematuros e a termo. *Rev. CEFAC*, São Paulo. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/2012nahead/102-11.pdf>. Acesso em 28 de janeiro, 2018.

SILVA, V. F.; PESSOA, C. G. O. Fatores determinantes do aleitamento materno exclusivo em uma cidade de minas gerais. *Revista Enfermagem Integrada – Ipatinga: Unileste-MG - V.5 - N.1 - Jul./Ago. 2012*. Disponível em: www.unilestemg.br/enfermagemintegrada/artigo/v5/01-fatores-determinantes-do-aleitamento-materno-exclusivo-em-uma-cidade-de-minas-gerais.pdf. Acesso em: 28 janeiro, 2018.

SOARES, R. C. S.; MACHADO, J. P. Imunidade conferida pelo leite materno. Anais IV SIMPAC - *Revista Científica Univiçosa* - Volume 3 - n. 1 - Viçosa-MG - jan. - dez. 2013 - p. 205-210. Disponível em: <https://academico.univicoso.com.br/revista/index.php/RevistaSimpac/article/view/219/380>. Acesso em: 22 de abril, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Guia prático de atualização, departamento de científico de gastroenterologia – diarreia aguda: diagnóstico e tratamento – nº1, 2017.** p. 01-15.

Disponível em: http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2017/03/Guia-Pratico-Diarreia-Aguda.pdf. Acesso em: 12 de maio de 2017.

SOUSA, B. R; LEITE, C. M. F; MARTINS, W. S et al. **Aspectos qualitativos do leite humano.** INTESA – Informativo Técnico do Semiárido (Pombal - PB), v 11, n 1, p 01 - 05, jan - jun, 2017. Disponível em: <http://gvaa.com.br/revista/index.php/INTESA/article/view/01%20-%2005>. Acesso em: 16 de maio de 2018.

TADDEI, C. R. **Microbiota intestinal no início da vida.** São Paulo: ILSI Brasil - International Life Sciences Institute do Brasil, 2017. Série de publicações Ilsi Brasil: força tarefa de nutrição da criança; v. 3. Disponível em: <<http://ilsibrasil.org/wp-content/uploads/sites/9/2017/03/Fasc%C3%ADculo-Microbioma-intestinal-no-inicio-da-vida.pdf>>. Acesso em: 11 de maio de 2018.

VANNUCCHI, H.; MARCHINI, J. S. **Nutrição clínica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. ISBN 978-85-277-2351-0. p. 318-327.