

Avaliação da rotulagem nutricional de fórmulas infantis para lactentes contendo ácidos graxos poli-insaturados

Evaluation of nutritional labeling of children's formulas for infants containing polyunsaturated fatty acids

DOI:10.34117/bjdv7n3-344

Recebimento dos originais: 08/02/2021

Aceitação para publicação: 15/03/2021

Alan Lauer

Farmacêutico, Mestre em Ciências Farmacêuticas
UNIOESTE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas
Rua Universitária, 2069 – Campus de Cascavel – CEP: 85.819-300
Cascavel – Paraná, Brasil
E-mail: laueralan@bol.com.br

Mariana Barizon Saraiva

Médica Veterinária, Mestranda em Ciências Farmacêuticas
UNIOESTE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas
Rua Universitária, 2069 – Campus de Cascavel – CEP: 85.819-300
Cascavel – Paraná, Brasil
E-mail: mabasaraiva@hotmail.com

Luciana Oliveira de Fariña, DS

Farmacêutica, Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos
Docente - Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas
UNIOESTE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas
Rua Universitária, 2069 – Campus de Cascavel – CEP: 85.819-300
Cascavel – Paraná, Brasil

RESUMO

OBJETIVO: Avaliar se as fórmulas infantis lácteas destinadas à amamentação de lactentes contendo ômega três disponíveis para comercialização encontravam-se dentro do preconizado pela legislação, através da avaliação da rotulagem nutricional presente nestes produtos. **MÉTODOS:** Foram avaliados os rótulos de 28 produtos destinados ao aleitamento infantil, comercializados em farmácias e supermercados da cidade de Cascavel, PR. Os rótulos foram analisados, fotografados e seus dados transcritos para formulários a fim de se verificar se estavam de acordo com o estabelecido pela Legislação Brasileira. **RESULTADOS:** Foi possível observar que 100% das amostras avaliadas encontravam-se fora da legislação vigente quanto aos termos contidos na redação da rotulagem e que 17,85% dos produtos não apresentavam nenhum ácido graxo poli-insaturado em sua composição, e quando presentes apenas 60,71% continham a presença de DHA em sua formulação. **CONCLUSÃO:** Ainda existem muitos produtos destinados ao aleitamento infantil que se encontram fora do exigido em legislação, sendo necessária uma fiscalização mais rigorosa para que os fabricantes cumpram o preconizado em lei.

Palavras-chave: aleitamento, nutrição infantil, ácido α -linolênico, ácido docosahexaenóico, ácido eicosapentaenóico.

ABSTRACT

Objective: the aim of this work was evaluate whether the infant milk formulas intended for breastfeeding infants containing omega three available for sale were within the limits of the legislation, through the assessment of the nutritional labeling present in these products. **Methods:** Labels of 28 products intended for breastfeeding, sold in pharmacies and supermarkets in the city of Cascavel/PR, were evaluated. Labels were analyzed, photographed and their data transcribed to forms in order to verify if they were in accordance with the current legislation. **Results:** All of the evaluated samples (100%) were outside the current legislation regarding the terms contained in the wording of the label and that 17.85% of the products did not present any polyunsaturated fatty acid in their composition, and when present only 60.71% indicated the presence of DHA on the formulation. **Conclusion:** There are still many products intended for breastfeeding that are outside of what is required by law, requiring stricter inspection for manufacturers to comply with the law.

Key-words: breastfeeding, infant nutrition, α -linolenic acid, docosahexaenoic acid, eicosapentaenoic acid.

1 INTRODUÇÃO

O leite materno é rico em ácidos graxos poli-insaturados, principalmente o ácido linoléico (AA) e o ácido α -linolênico (ALA), sendo os lipídios componentes importantes que fornecem aproximadamente 50% da energia total da dieta. Por este motivo é imprescindível que os bebês sejam amamentados o maior tempo possível.^{8, 9, 10, 17, 19} Durante o rápido crescimento do cérebro no final da gravidez, altas quantidades de DHA (ácido docosahexaenoico) se acumulam no cérebro, com um alto índice de incorporação de mais de 40mg de DHA por dia entre a semana 35 e 40 de gestação. Assim, prematuros (< 34ª semana de gestação) têm um risco maior para um baixo status de DHA do que em bebês nascidos a termo⁸. No entanto, o organismo dos recém-nascidos não consegue fazer a conversão do ácido graxo α -linolênico em DHA, pois possuem uma taxa de conversão muito baixa. Por este motivo os órgãos internacionais propuseram a suplementação de fórmulas infantis com DHA para que os bebês já se beneficiem deste alimento, a partir do início da alimentação fora do aleitamento materno, como já ficou comprovado através de estudos que demonstraram um fortalecimento do crescimento cerebral e cognitivo dos recém-nascidos pelo consumo deste nutracêutico^{9, 13, 14}. Kajarabille et al.¹¹ comprovaram que a suplementação com ômega-3 durante a lactação tem efeitos benéficos sobre o estresse oxidativo em recém-nascidos, do nascimento e até os dois primeiros meses de vida. O consumo de suplementos com ácidos graxos poli-insaturadas também é de vital

importância no desenvolvimento ósseo (gestação e lactação) e a suplementação durante a gravidez e a lactação tem efeitos benéficos na remodelação óssea na mãe e no recém-nascido, sendo o efeito mais digno de nota registrado no neonato ao nascer e durante os dois primeiros meses de vida pós-nascimento¹².

Recém-nascidos podem sintetizar ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa de seus precursores, mas tal síntese já é comprovadamente insuficiente para atender aos requisitos de DHA e AA (ácido araquidônico) durante a fase de crescimento rápido do primeiro ano de vida¹⁵. O rápido crescimento nos dois primeiros anos de vida também é acompanhado pelo aumento dos órgãos e tecidos. O cérebro tem seu crescimento extremamente acelerado na vida fetal e nos primeiros anos de vida. O DHA é considerado essencial para a função cerebral normal, sendo o principal ácido graxo presente na substância cinzenta do cérebro¹⁸.

Embora seja controversa, a introdução de peixes no início da vida também cria uma proteção contra o desenvolvimento de doenças alérgicas e sensibilização a alérgenos alimentares e alérgenos contraído por inalação¹⁹. Além disso, relata-se que a suplementação de ácidos graxos ômega-3 desde o nascimento até os seis meses de idade aumenta a resposta aos mediadores especializados de inflamação, apesar de tais efeitos não terem sido sustentados após a cessação da suplementação¹⁶. Neste sentido o consumo deste nutracêutico é de importância primordial na alimentação de lactentes e crianças nos primeiros anos de vida.

De acordo com Mazurier e colaboradores¹⁵, após vários meses de alimentação sem suplementação, os lactentes mostraram uma diminuição significativa no teor de DHA na membrana fosfolipídica dos glóbulos vermelhos. Além disso, eles exibiram menores concentrações de DHA no cérebro do que as crianças amamentadas.

Nos EUA a suplementação de fórmulas infantis passou a vigorar desde 2002 enquanto no Brasil sua obrigatoriedade passou a vigorar a partir de 2008, sendo regulamentada a partir de 2011¹⁷. A Associação Brasileira de Nutrologia em 2014, passou a recomendar para gestantes/lactantes uma ingestão de 200mg de DHA ao dia ou seja 0,2 a 0,5% do valor diário¹⁰.

De acordo com Silva¹⁷ a orientação de órgãos especializados em saúde é de que as formulações devem fazer a substituição das gorduras do leite por óleos vegetais que contenham em sua composição ácidos graxos poli-insaturados. Fórmulas infantis também podem ser opcionalmente suplementadas com óleos de peixe, algas ou fungos fornecendo

DHA e ARA pré-formados ⁹. As fórmulas infantis são atualmente regulamentadas pelas seguintes Resoluções descritas na Tabela 01:

Tabela 01: Principais legislações vigentes no país sobre regulamentação de produtos contendo ácidos graxos poli-insaturados.

Legislações	Descrição
Resolução RDC nº 42/2011	Regulamento Técnico de compostos de nutrientes para alimentos destinados a lactentes e a crianças de primeira infância;
Resolução RDC nº 43/2011	Regulamento Técnico para fórmulas infantis para lactentes;
Resolução RDC nº 44/2011	Regulamento Técnico para fórmulas infantis de seguimento para lactentes e crianças de primeira infância;
Resolução RDC nº 45/2011	Regulamento Técnico para fórmulas infantis para lactentes destinadas a necessidades dietoterápicas específicas e fórmulas infantis de seguimento para lactentes e crianças de primeira infância destinadas a necessidades dietoterápicas específicas;
Resolução RDC nº 46/2011	Regulamento Técnico de aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia para fórmulas infantis destinadas a lactentes e crianças de primeira infância;

Embora não contenha altos níveis de ácidos graxos poli-insaturados, o uso de lipídeos lácteos em combinação com óleos vegetais pode fornecer uma composição lipídica e com estrutura mais próxima do leite humano, melhorando assim a qualidade do perfil de gordura da fórmula infantil⁹.

Em todas as fórmulas infantis devem ser respeitados os valores mínimos e máximos estabelecidos pelas RDC nº 43 e 44 (2011). Os requisitos mínimos exigidos pelas Resoluções são: mínimo de 0,5 mg de ácidos graxos poli-insaturados (total de PUFA's); mínimo de 0,5 mg por g de ácido linoléico (esse critério deve ser atendido em todas as fórmulas infantis para lactentes, tendo em vista que todas elas apresentam ácido linoléico) e mínimo de 0,75 mg de ácido alfa-linolênico (esse critério deve ser atendido em todas as fórmulas infantis para lactentes, tendo em vista que todas elas deveriam apresentar ácido alfa-linolênico em sua composição). Além disso, caso a fórmula infantil também apresente os ácidos graxos poli-insaturados DHA, ARA e EPA, os seguintes requisitos também devem ser atendidos:

- Mínimo de 1,0 mg por g de ácido araquidônico (ARA);
- Mínimo de 1,25 mg por g de ácido eicosapentaenóico (EPA);
- Mínimo de 1,5 mg por g de ácido docosahexaenóico (DHA).

Vale ressaltar ainda que de acordo com a legislação vigente os valores de ARA, EPA e DHA devem ser declarados logo abaixo da quantidade de gorduras poli-insaturadas, conforme demonstrado no Quadro 1.

Quadro 1: Indicação da forma geral de redação de rótulos de fórmulas infantis de acordo com a Rotulagem Nutricional Obrigatória adaptada a partir de documento do Ministério da Saúde, contendo frações lipídicas de declaração obrigatória.

Frações lipídicas declaradas na rotulagem	Quantidade por Porção	% VD(*)
Gorduras totais	g	%
- Gorduras saturadas	g	%
- Gorduras trans	g	-
- Gorduras monoinsaturadas	g	%
- Gorduras poli-insaturadas		
- Ácido eicosapentaenóico – EPA	g	%
- Ácido docosahexaenóico – DHA	g	%

(*)% Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (Brasil, 2005) ²

Inúmeros estudos já demonstraram os benefícios da suplementação de formulas infantis com ácidos graxos poli-insaturados no desenvolvimento visual e neurológico de crianças em diversos estágios de desenvolvimento no primeiro ano de vida ¹⁸. Por todos os benefícios já demonstrados e por sua importância na promoção da saúde em crianças, o presente estudo teve por objetivo avaliar os rótulos de formulas infantis vendidas no comércio da cidade de Cascavel – PR, verificando se estes produtos apresentavam em suas formulações a presença de ácidos graxos poli-insaturados e se estes se encontravam de acordo com a legislação vigente.

2 METODOLOGIA

Para realização deste trabalho foram pesquisados 28 produtos diferentes comercializados em cinco estabelecimentos comerciais, sendo três farmácias, e duas redes de supermercados da cidade de Cascavel, PR. Após obtenção de autorização aos responsáveis dos estabelecimentos para realização do estudo dos rótulos de formulas infantis, foram feitos registros completos dos rótulos por meio de fotografia e dos dados dos rótulos foram transcritos para formulários padronizados com intuito de organizar e facilitar a pesquisa. Todos os dados obtidos foram analisados em confronto com a Legislação vigente para leites destinados a nutrição de lactentes.

3 RESULTADOS

Dos produtos encontrados nos cinco estabelecimentos comerciais visitados, 82,14% das amostras apresentava na rotulagem nutricional a presença de ácidos graxos poli-insaturados. Verificou-se que 78,57% das amostras avaliadas encontravam-se dentro do preconizado na legislação quanto a presença de ALA nos produtos. Quando se avaliou a

presença de DHA, verificou-se que 60,71% das amostras apresentavam na sua rotulagem nutricional a presença deste composto.

Dentre as 28 fórmulas infantis avaliadas apenas 17,85% não apresentava na rotulagem nutricional a presença de ácidos graxos poli-insaturados. Quanto à presença de EPA, 100% das amostras não apresentavam este componente na rotulagem nutricional.

A presença de ácidos graxos poli-insaturados da família ômega 6 também foi observada em 82,14% das fórmulas infantis avaliadas, sendo que 53,57% dos produtos apresentavam em sua rotulagem a indicação de presença de ARA. Ainda foi possível observar a presença de ácidos graxos da família ômega 9 em apenas 3,57% dos produtos avaliados. Além disso foi verificado que 100% das amostras avaliadas não se enquadravam dentro do preconizado pela Legislação quanto às orientações gerais sobre rotulagem. Todos os resultados obtidos estão descritos na Tabela 02.

Tabela 02: Resultado da avaliação da rotulagem nutricional de fórmulas infantis destinadas a lactentes disponíveis nos estabelecimentos comerciais pesquisador em Cascavel/PR.

Marca	ALA	DHA	EPA	CLA	ARA	AO	Enquadramento a Legislação
01	0,2 g	0,03 g	-	1,1 g	-	2,3 g	Não se enquadra
02	0,6 g	-	-	3,3 g	-	-	Não se enquadra
03	0,6 g	0,04 g	-	3,1 g	0,08 g	-	Não se enquadra
04	0,6 g	0,04 g	-	3,0 g	0,08 g	-	Não se enquadra
05	0,5 g	0,05 g	-	4,2 g	0,05 g	-	Não se enquadra
06	0,1 g	-	-	1,3 g	-	-	Não se enquadra
07	1,3 g	-	-	1,3 g	-	-	Não se enquadra
08	-	0,06 g	-	4,1 g	0,06 g	-	Não se enquadra
09	0,5 g	0,06 g	-	4,1 g	0,06 g	-	Não se enquadra
10	0,6 g	0,04 g	-	3,4 g	0,04 g	-	Não se enquadra
11	0,6 g	-	-	3,2 g	-	-	Não se enquadra
12	0,4 g	0,05 g	-	3,4 g	0,05 g	-	Não se enquadra
13	1,0 g	0,08 g	-	5,3 g	0,09 g	-	Não se enquadra
14	0,5 g	0,05 g	-	4,0 g	0,05 g	-	Não se enquadra
15	0,3 g	0,05 g	-	3,3 g	0,05 g	-	Não se enquadra
16	0,6 g	-	-	3,3 g	-	-	Não se enquadra
17	0,5 g	0,04 g	-	3,6 g	0,04 g	-	Não se enquadra
18	0,5 g	0,07 g	-	3,6 g	0,07 g	-	Não se enquadra
19	0,7 g	0,05 g	-	4,0 g	0,09 g	-	Não se enquadra
20	0,4 g	0,05 g	-	3,6 g	0,05 g	-	Não se enquadra
21	0,4 g	0,05 g	-	4,0 g	0,05 g	-	Não se enquadra
22	0,1 g	-	-	1,1 g	-	-	Não se enquadra
23	0,1 g	0,02 g	-	1,1 g	-	-	Não se enquadra
24	-	-	-	-	-	-	Não se enquadra
25	-	-	-	-	-	-	Não se enquadra
26	-	-	-	-	-	-	Não se enquadra
27	-	-	-	-	-	-	Não se enquadra
28	-	-	-	-	-	-	Não se enquadra

Valores avaliados por 100 g do pó de acordo com o indicado pelo fabricante. ALA: ácido alfa-linolênico; DHA: ácido docosahexaenóico; EPA: ácido eicosapentaenóico; CLA: ácido linoléico; ARA: ácido araquidônico; AO: ácido oléico;

4 DISCUSSÃO

Na Legislação Brasileira não há a obrigatoriedade da declaração de ácidos graxos poli-insaturados na informação nutricional, exceto quando no rótulo houver a alegação de propriedade nutricional¹³. Quando a empresa declarar o teor de ALA, ou seus derivados EPA ou DHA, presentes no produto, essa informação deverá ser realizada conforme prevê o item 3.4.6. do anexo da Resolução RDC nº 360.¹

Dentre as 28 fórmulas infantis avaliadas apenas 17,85% (5) não apresentavam na rotulagem nutricional a presença de ácidos graxos poli-insaturados, sendo que a Legislação Brasileira desde 2011 determina que fórmulas infantis contenham ácidos graxos poli-insaturados em sua composição, uma vez que já foi comprovado por inúmeros estudos que estes compostos são de grande importância para o crescimento e desenvolvimento dos lactentes.

Quanto à presença de EPA, este componente na rotulagem nutricional, deve estar descrito de acordo com o preconizado pela RDC nº 43 e 44 de 2011, que determina a presença de no mínimo 1,25 mg/g.^{4,5} A presença de ácidos graxos da família ômega 9 não é obrigatória em fórmulas infantis como são os outros ácidos graxos poli-insaturados principalmente os da família do ômega 3.

Foi verificado que 100% das amostras avaliadas não se enquadravam dentro do preconizado em legislação², para a rotulagem de produtos contendo ácidos graxos poli-insaturados. A informação nutricional deve ser declarada por 100 g ou 100 mL do alimento tal como exposto à venda, quanto a este quesito todos os produtos avaliados estavam de acordo com a Legislação. Quanto à declaração da presença de ALA, DHA, EPA, CLA e ARA, quando existir, estes devem ser descritos de maneira que se consiga visualizar com facilidade a presença no produto, estando os valores descritos com recuo a direita para facilitar a identificação por parte dos consumidores, como preconiza a Legislação, sendo que todas as amostras avaliadas encontravam-se fora desta especificação segundo a Legislação.

Observou-se também que nenhum dos produtos avaliados apresentava na rotulagem obrigatória a origem dos ácidos graxos poli-insaturados quando presentes, além disso, foi possível observar que fórmulas infantis produzidas com soja, destinadas a lactentes intolerantes a lactose não apresentava em sua rotulagem a presença de ácidos graxos poli-insaturados, o que é contestável uma vez que se sabe que a soja é uma das principais fontes destes compostos para a alimentação. Mesmo a presença de ALA que é encontrada em

alimentos vegetais, e que atua como um precursor no organismo se convertendo em DHA e EPA, não constava no rótulo.

Embora a adição de ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa em fórmulas para lactentes deva teoricamente fornecer nutrição ideal para desenvolvimento infantil e função adequada do cérebro e da retina, a suplementação ainda não demonstrou produzir esses efeitos benéficos em bebês,¹⁵ afirmando que o aleitamento materno é ainda a principal fonte de suplementação para os recém nascidos.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou que, nem todas as marcas de leites para alimentação de lactentes avaliadas apresentavam os níveis mínimos exigidos de ácidos graxos poli-insaturados em sua composição, não cumprindo o preconizado em Legislação, mostrando necessidade de adequação dos seus fabricantes à Legislação e a necessidade de uma fiscalização mais rigorosa para que esta exigência seja cumprida.

Marcas conhecidas e largamente consumidas pela população apresentavam elevados níveis de inconformidades na avaliação da rotulagem das mesmas, deixando de relatar itens nutricionais básicos, como fonte dos ácidos graxos poli-insaturados, ou mesmo a presença destes em sua composição, itens estes recomendados em Legislação.

O não cumprimento das normas pelos fabricantes de alguns dos produtos avaliados talvez se deva ao fato da deficiência de fiscalização pelos órgãos reguladores. A ausência comprovada desses ácidos graxos nas formulações poderia vir a causar deficiências nutricionais na alimentação das crianças que utilizam esses produtos. A falta desses ácidos graxos na alimentação infantil representará um risco ao desenvolvimento geral dessas crianças que vierem a consumir o produto, necessitando maior fiscalização para garantir a segurança nutricional dos consumidores.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. Obrigoriedade da Rotulagem Nutricional - RDC nº 360. Aprova Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 23 de dezembro de 2003.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. Rotulagem Nutricional Obrigatória. Manual de Orientação às Indústrias de Alimentos. 2ª versão atualizada. Universidade de Brasília. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 2005.
3. BRASIL. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. RDC Nº 42. Aprova Regulamento Técnico de Compostos de Nutrientes para Alimentos destinados a lactentes e a crianças de primeira infância. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 19 de setembro de 2011.
4. BRASIL. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. RDC Nº 43. Dispõe sobre o regulamento técnico para fórmulas infantis para lactentes. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 19 de setembro de 2011.
5. BRASIL. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. RDC Nº 44. Dispõe sobre o regulamento técnico para fórmulas infantis de seguimento para lactentes e crianças de primeira infância. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 19 de setembro de 2011.
6. BRASIL. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. RDC Nº 45. Dispõe sobre o regulamento técnico para fórmulas infantis para lactentes destinadas a necessidades dietoterápicas específicas e fórmulas infantis de seguimento para lactentes e crianças de primeira infância destinadas a necessidades dietoterápicas específicas. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 19 de setembro de 2011.
7. BRASIL. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. RDC Nº 46. Dispõe sobre aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia para fórmulas infantis destinadas a lactentes e crianças de primeira infância. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 19 de setembro de 2011.
8. Gellert, S., Schuchardt, J.P., Hahn, A. Higher omega-3 index and DHA status in pregnant women compared to lactating women—Results from a German nation-wide cross-sectional study. Prostaglandins, **Leukotrienes and Essential Fatty Acids** **109**. Pag. 22–28. Hannover, Germany, 2016.
9. Gianni, M.L., Roggero, P., Baudry, C., Fressange-Mazda, C., Galli, C., Agostoni, C., Le Ruyet, P., Mosca, F. An infant formula containing dairy lipids increased red blood cell membrane Omega 3 fatty acids in 4 month-old healthy newborns: a randomized controlled trial. **BMC Pediatrics**. Pag.18:53, 2018.
10. ILSI Brasil - International Life Sciences Institute do Brasil. **Funções Plenamente Reconhecidas de Nutrientes - Ácidos Graxos**. Câmara Brasileira do Livro. São Paulo - SP, 2017.
11. Kajarabille, N., Hurtado, J.A., Quintana, L.P., Peña, M., Ruiz, J., Castro, J.D., Santana,

- Y.R., Alvares, A.M., Frias, M.L., Soldado, O., Villoslada, F.L., Ochoa, J.J. Omega-3 LCPUFA supplement: a nutritional strategy to prevent maternal and neonatal oxidative stress. John Wiley & Sons Ltd. **Maternal & Child Nutrition**, 2016.
12. Kajarabille, N., Peña, M., Castro, J.D., Hurtado, J.A., Quintana, L.P., Iznaola, C., Santana, Y.R., Alvarez, E.M., Frias, M.L., Villoslada, F.L., Ochoa, J.J. Omega-3 LCPUFA supplementation improves neonatal and maternal bone turnover: A randomized controlled Trial. **Journal of Functional Foods**. Granada, Spain. Pag. 167–174, 2018.
 13. Kus, M.M.M., Silva, S.A., Pimentel, S.A., Filho, J.M. Informação nutricional de fórmulas infantis comercializadas no Estado de São Paulo: avaliação dos teores de lipídeos e ácidos graxos. **Rev. Nutr.**, Campinas, 24(2): 209-218, mar./abr., 2011.
 14. Martin, C.A., Almeida, V.V., Ruiz, M.R., Visentainer, J.E.L., Matshushita, M., Souza, N.E., Visentainer, J.V. Ácidos graxos poliinsaturados ômega-3 e ômega-6: importância e ocorrência em alimentos. **Rev. Nutr.**, Campinas, 19(6): 761-770, nov./dez., 2006.
 15. Mazurier, E., Rigourd, V., Perez, P., Buffin, R., Couedelo, L., Vaysse, C., Belcadi, W., Sitta, R., Nacka, F., Lamireau, D., Cambonie, G., Picaud, J.C., Billeaud, C. Effects of Maternal Supplementation With Omega-3 Precursors on Human Milk Composition. **Journal of Human Lactation**. January 13, 2017.
 16. See, V.H.L., Mas, E., Prescott, S.L., Beilin, L.J., Burrows, S., Barden, A.E., Huang, R.C., Mori, T.A. Effects of postnatal omega-3 fatty acid supplementation on offspring pro-resolving mediators of inflammation at 6 months and 5 years of age: a double blind, randomized controlled clinical trial. **Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids**. Volume 126, Pages 126–132. Nov. 2017.
 17. Silva, R.C. A importância dos Ácidos Graxos de Cadeia Longa no Leite Humano e em Fórmulas Infantis. Publicado em **Revista Óleos e Gorduras** Edição Ano 2/ nº 10/ Jul-Ago 2016.
 18. Suen, V.M.M., Filho, D.R., Almeida, C.A.N. I Consenso da Associação Brasileira de Nutrologia sobre Recomendações de DHA durante a gestação, lactação e infância. XVIII Congresso Brasileiro de Nutrologia. **Internacional Journal of Nutrology**. São Paulo – Sp, 2014.
 19. Warstedt, K., Furuholm, C., Magnusson, K.F., Fageras, M., Duchén, K. High levels of omega-3 fatty acids in milk from omega-3 fatty acid-supplemented mothers are related to less immunoglobulin E-associated disease in infancy. *Acta Paediatrica*. **Published by John Wiley & Sons Ltd**. Accepted 7 March 2016.