

A INFLUÊNCIA DOS ÁCIDOS GRAXOS ÔMEGA 3 NA GESTAÇÃO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA.¹

THE INFLUENCE OF OMEGA 3 FATTY ACIDS ON PREGNANCY: REVIEW INTEGRATIVE OF THE LITERATURE.

Fernando Rodrigo Z. César²
Talita Barbosa de Souza³
Yolanda de Jesus Morais⁴

RESUMO

Introdução: A gravidez e os meses iniciais de vida são destacados como os períodos decisivos para o feto/neonato, desta forma determinados nutrientes tornam-se cruciais para o seu normal desenvolvimento e crescimento. O consumo de alimentos e as reservas da mãe tornam-se a exclusiva fonte de nutrientes do feto, que infelizmente não está resguardado de uma inadequada alimentação da mãe. Essa alimentação imprópria pode afetar o seu crescimento e desenvolvimento, além de trazer potenciais sequelas em longo prazo. **Objetivo:** Analisar a importância do uso dos ácidos graxos (ômega 3) no desenvolvimento do feto e neonato. **Metodologia:** O presente estudo foi realizado através de levantamento bibliográfico onde foram selecionados artigos sem limite temporal e limitação de idioma. Essa pesquisa ocorreu de junho a agosto de 2020, nos bancos de dados SciELO e Google acadêmico. **Considerações finais:** O apropriado estado nutricional da grávida é eficaz para aperfeiçoar a saúde da mesma e do bebê e também para diminuir o risco de complicações no decorrer da gravidez. A gravidez é um momento extremamente importante para refletir a respeito do estilo de vida, hábitos alimentares e para sensibilizar as mulheres sobre os resultados favoráveis que uma alimentação saudável e diversificada tem para elas e para os seus bebês.

Palavras-chaves: Ômega 3, período gestacional, neonato.

¹ Trabalho de conclusão de curso.

² Acadêmico do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil.³

Acadêmica do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil. ⁴

Professora da Faculdade Integrada Carajás (FIC) – Redenção – PA, Brasil, especialista em Farmacologia Clínica e mestranda em Assistência Farmacêutica pela Universidade Federal do estado do Pará E-mail: yolandamorais123@gmail.com

ABSTRACT

Introduction: Pregnancy and the initial months of life are highlighted as the decisive periods for the fetus / newborn, thus certain nutrients become crucial for their normal development and growth. The consumption of food and the mother's reserves become the exclusive source of nutrients for the fetus, which unfortunately is not protected from inadequate feeding by the mother. This improper diet can affect their growth and development, in addition to having potential long-term sequelae. **Objective:** To analyze the importance of the use of fatty acids (omega 3) in the development of the fetus and neonate. **Methodology:** The present study was carried out through a bibliographic survey where articles without time limit and language limitation were selected. This research took place from June to August 2020, in the SciELO and Google academic databases. **Final considerations:** The appropriate nutritional status of the pregnant woman is effective to improve the health of the pregnant woman and the baby and also to reduce the risk of complications during pregnancy. Pregnancy is an extremely important time to reflect on lifestyle, eating habits and to sensitize women about the favorable results that a healthy and diverse diet has for them and their babies.

Keywords: Omega 3, gestational period, newborn.

¹ Trabalho de conclusão de curso.

² Acadêmico do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil.³

Acadêmica do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil. ⁴

Professora da Faculdade Integrada Carajás (FIC) – Redenção – PA, Brasil, especialista em Farmacologia Clínica e mestranda em Assistência Farmacêutica pela Universidade Federal do estado do Pará E-mail: yolandamorais123@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A gravidez e os meses iniciais de vida são destacados como os períodos decisivos para o feto/neonato, desta forma determinados nutrientes tornam-se cruciais para o seu normal desenvolvimento e crescimento.

O consumo de alimentos e as reservas da mãe tornam-se a exclusiva fonte de nutrientes do feto, que infelizmente não está resguardado de uma inadequada alimentação da mãe. Essa alimentação imprópria pode afetar o seu crescimento e desenvolvimento, além de trazer potenciais sequelas em longo prazo.

Devido á grande evidência oriunda de estudos observacionais e ensaios clínicos randomizados nas últimas décadas revelarem que o consumo de ácidos poli-insaturados Omega 3 durante a gravidez, em particular ácido docosaexaenoico, desempenha um papel importante na saúde materna e no desenvolvimento e crescimento do feto deparamo-nos com uma questão a ser pesquisada: De que forma uma suplementação inadequada de ácidos graxos (ômega 3), no período gestacional poderá prejudicar o desenvolvimento fetal?

Com o tema a influência dos ácidos graxos ômega 3 na gestação: revisão integrativa da literatura que de forma geral objetiva analisar a importância do uso dos ácidos graxos (ômega 3) no desenvolvimento do feto e de maneira mais específica descrever as características gerais do período gestacional, classificar os ácidos graxos poli-insaturados e apontar a importância dos ácidos graxos na gestação.

Utilizou-se, o método dedutivo, partindo das características gerais do período gestacional, descrevendo as principais modificações ocasionadas no período gestacional, utilizando-se uma abordagem qualitativa. O meio utilizado foi a pesquisa bibliográfica, extraindo diversas opiniões de doutrinadores de renome nacional com relação ao tema. Os bancos de dados utilizados foram Google Acadêmico e Scielo.

Na primeira parte do artigo será descrito as características gerais do período gestacional. A classificação dos ácidos graxos poli-insaturados e a importância dos ácidos graxos na gestação respectivamente irão formar a segunda e terceira parte do artigo.

2 MATERIAL E MÉTODOS

¹ Trabalho de conclusão de curso.

² Acadêmico do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil.³

Acadêmica do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil. ⁴

Professora da Faculdade Integrada Carajás (FIC) – Redenção – PA, Brasil, especialista em Farmacologia Clínica e mestranda em Assistência Farmacêutica pela Universidade Federal do estado do Pará E-mail: yolandamoraes123@gmail.com

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura que se baseia na pesquisa bibliográfica que é um método que proporciona a síntese de conhecimentos e a incorporação da aplicabilidade de resultados e estudos significativos na prática. Assim, a pesquisa apresenta as seguintes conjecturas:

MÉTODO: O método empregado foi o dedutivo, que é um método que adéqua a síntese de conhecimentos e um conjunto da aplicabilidade de resultados e estudos significativos.

ABORDAGEM: A abordagem utilizada foi a qualitativa, baseada na utilização de dados sobre a influência dos ácidos graxos ômega 3 na gestação. A pergunta norteadora da coleta de dados foi a seguinte: De que forma uma suplementação inadequada de ácidos graxos (ômega 3), no período gestacional poderá prejudicar o desenvolvimento fetal?

TÉCNICAS DE PESQUISA: Pesquisa bibliográfica, extraindo diversas opiniões de autores com relação ao tema. Os métodos seguidos para a elaboração da revisão da revisão sistemática foram os seguintes: primeiramente estabeleceram-se as hipóteses e o objetivo do estudo, em seguida foi selecionada a amostra por meio dos critérios de inclusão bem como: artigos científicos que não tenha como metodologia de estudo revisão da literatura sem limitação de idioma, que tenham sido publicados no período de 2016 a 2020 e que estejam disponíveis eletronicamente na íntegra.

A coleta de dados foi realizada no período de junho a agosto/2020, a partir de 45 artigos, sendo lidos 23, e selecionados na íntegra 15 artigos nas bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), google acadêmico e Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE), empregando os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): ômega 3 e período gestacional e neonato.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Características gerais do período gestacional

Bosaeus et al., (2015), destacam que o período gestacional é caracterizado por inúmeras transformações fisiológicas que compreendem o acréscimo do volume plasmático e fluido extracelular, produção de líquido amniótico, desenvolvimento do feto e glândulas mamárias, útero e placenta, e deposição de massa gorda.

Devido as suas intensas e numerosas modificações, o período gestacional requer necessidades nutricionais aumentadas, diante disto uma alimentação variada e balanceada implica em menores riscos à saúde da mãe e do bebê, implicando também no curso natural da gravidez e no bom desenvolvimento e crescimento do feto.

¹ Trabalho de conclusão de curso.

² Acadêmico do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil.³

Acadêmica do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil. ⁴

Professora da Faculdade Integrada Carajás (FIC) – Redenção – PA, Brasil, especialista em Farmacologia Clínica e mestrandia em Assistência Farmacêutica pela Universidade Federal do estado do Pará E-mail: yolandamoraes123@gmail.com

Debates e indagações sobre a qualidade da alimentação no período gestacional têm progredido, e hipóteses de que os hábitos alimentares da mãe na gestação comprometem o desenvolvimento do feto em diversos aspectos, influenciando até sua vida adulta permanecem bem solidificadas na literatura.

Estudos têm ratificado que os nutrientes em especial os ácidos graxos essenciais ômega-3, quando presentes em quantidades desejáveis na dieta da gestante, são prognóstico para um adequado desenvolvimento cognitivo, aumento apropriado e perspicácia visual do feto (OKEN et al, 2013).

Dentre os distintos nutrientes requeridos nesta fase, os ácidos graxos essenciais de cadeia longos poli-insaturados (AGPI) ômega-3 e ômega-6, como o ácido docosaenoico (DHA) e ácido araquidônico (AA) são essenciais para o feto durante a gravidez, uma vez que desenvolvem componentes estruturais dos lipídios das membranas de todas as células, e têm basilar importância no desenvolvimento do sistema nervoso central (SNC) (LARQUÉ et al, 2012).

Giuseppe; Roggi; Cena (2014) destacam que quantidades inadequadas destes ácidos graxos essenciais no período em que o feto mais necessita podem induzir efeitos irreparáveis ao longo da vida. Os ácidos DHA e o AA são constituintes dos fosfolipídios de todas as membranas celulares e exercem papéis importantes, tais como: garantir o ambiente adequado para o normal desempenho das membranas, sustentar sua fluidez, regular as vias de sinalização celular, a expressão gênica e a função celular e servir como substratos para a síntese de mediadores químicos lipídicos.

De acordo com Meher et al, (2016), o feto em desenvolvimento carece inteiramente do suplemento materno dos ácidos graxos essenciais nesse cenário uma carência materna de quantidades adequadas de ômega-3 pode originar resultados deletérios no período gestacional.

3.2 Os ácidos graxos poli-insaturados

Os ácidos graxos podem ser classificados como saturados, monoinsaturados e poli-insaturados. A disposição é realizada de acordo com a aparência e a quantidade de duplas ligações ao longo da cadeia carbônica. Os ácidos graxos saturados não exibem duplas ligações, os monoinsaturados contêm 1 dupla ligação e os poli-insaturados exibem 2 ou mais duplas ligações (SILVA; MURA, 2013).

Os ácidos graxos saturados e monoinsaturados podem ser sintetizados nos tecidos humanos. Entretanto, os ácidos graxos poli-insaturados, especialmente o ácido linoleico

¹ Trabalho de conclusão de curso.

² Acadêmico do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil.³

Acadêmica do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil. ⁴

Professora da Faculdade Integrada Carajás (FIC) – Redenção – PA, Brasil, especialista em Farmacologia Clínica e mestranda em Assistência Farmacêutica pela Universidade Federal do estado do Pará E-mail: yolandamoraes123@gmail.com

(ômega-6) e o ácido alfa-linolênico (ômega-3), por não serem sintetizados pelo organismo, são chamados ácidos graxos essenciais (SILVA; MURA, 2013).

São considerados imprescindíveis carecendo ser obtidos por meio de dietas. A essencialidade dos ácidos ômega-3 e ômega-6 se dá pela inaptidão da enzima dessaturase de introduzir duplas ligações por intermédio do carbono 10 da cadeia do ácido graxo até o carbono terminal (ω) da cadeia (HARVEY, 2012), sendo este o motivo pelo qual os ácidos graxos poli-insaturados linoleico e alfa linolênico serem nutricionalmente efetivos. Os ácidos graxos essenciais se diferenciam quimicamente pela disposição da primeira dupla ligação descrevendo a partir da terminação do grupamento metil.

3.3 A importância dos AGPI ômega-3 na gestação.

O consumo dietético de gordura no período da gestação e a lactação, como dimensão da ingestão de energia, precisa ser a mesma sugerida para a população geral. Todavia um consumo apropriado de fontes de ômega-3 na forma biologicamente ativa, o DHA, presente em peixes marinhos gordurosos e frutos do mar, parece ser benéfica para as gestantes, lactantes e seus bebês reciprocamente (HIBBELN et al, 2007; KRISETHERTON; GRIEGER; ETHERTON, 2009).

Koletzko; Cetin; Brenna (2007) apontam que inúmeros estudos associam uma elevada ingestão de peixes gordos de origem marinha, como salmão e sardinha, por gestantes com maior cognição infantil, grau de inteligência verbal, desempenho pró-social, ampliação motor fino e perspicácia visual das crianças.

A utilização desses alimentos justifica-se por eles serem fontes concentradas de ômega-3 na forma biologicamente ativa, o DHA. O DHA é importante no desenvolvimento fetal global, assim como no desenvolvimento de órgãos como o cérebro e os olhos (ROGERS; VALENTINE; KEIM, 2014).

Além disso, demais evidências mostram que quantidades suficientes de ômega-3 durante a gestação diminuem o risco de parto prematuro e prolongam o tempo de gestação. Foi constatado que mulheres que consomem dietas elevadas em ômega-3 no decorrer da gestação têm um período gestacional mais extenso, e, por conseguinte o bebê apresenta

¹ Trabalho de conclusão de curso.

² Acadêmico do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil.³

Acadêmica do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil. ⁴

Professora da Faculdade Integrada Carajás (FIC) – Redenção – PA, Brasil, especialista em Farmacologia Clínica e mestranda em Assistência Farmacêutica pela Universidade Federal do estado do Pará E-mail: yolandamoraes123@gmail.com

maior peso ao nascer, maior comprimento e circunferência da cabeça (AKERELE; CHEEMA, 2016; INNIS, 2014).

Nesse cenário a quantidade e o mecanismo de ação pelo qual o ômega-3 aumenta o período gestacional e o peso do bebê no nascimento não estão exemplificados claramente. Porém, os ácidos EPA e DHA são achados em níveis elevados em poucos alimentos consumidos rotineiramente na dieta moderna.

A demasiada quantidade do ácido linoleico, ômega-6, pode diminuir o convertimento do ácido alfa-linolênico ômega-3, em suas formas biologicamente ativas que são os ácidos EPA e DHA. Estes ácidos graxos têm como precursor o ácido alfa-linolênico (ALA), que está vastamente disseminado em óleos vegetais, nozes e em sementes como a linhaça, que caracteriza sua fundamental fonte vegetal (AGRICULTURE USD, 2015).

Ainda que o ALA em seres humanos seja transformado em EPA e DHA, há relatos de que essa conversão seja reduzida, o que afeta diretamente os neonatos devido à imaturidade do sistema enzimático, os mesmos não conseguem transformar o ALA em DHA em quantidades suficientes e indispensável para seu desenvolvimento adequado (NOTARBARTOLO et al, 2017; AGRICULTURE USD, 2015).

Logo, enfatiza-se que a alimentação no período gestacional é de grande acuidade, uma vez que determina o tipo de ácidos graxos que serão acumulados no tecido fetal, além disso, determina também qual tipo de ácidos graxos que serão transferidos para o leite materno no período de amamentação. No decorrer da gravidez o DHA é transportado da mãe para o feto por intermédio da placenta através de um transporte ativo intercedido por lípases e proteínas ligantes a ácidos graxos. Todavia, quaisquer fatores enzimáticos podem indisponibilizar a quantidade apropriada de DHA para ser oferecida ao feto (HAGGARTY, 2014).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

¹ Trabalho de conclusão de curso.

² Acadêmico do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil.³

Acadêmica do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil. ⁴

Professora da Faculdade Integrada Carajás (FIC) – Redenção – PA, Brasil, especialista em Farmacologia Clínica e mestrandia em Assistência Farmacêutica pela Universidade Federal do estado do Pará E-mail: yolandamorais123@gmail.com

O apropriado estado nutricional da grávida é eficaz para aperfeiçoar a saúde da mesma e do bebê e também para diminuir o risco de complicações no decorrer da gravidez.

A gravidez é um momento extremamente importante para refletir a respeito do estilo de vida, hábitos alimentares e para sensibilizar as mulheres sobre os resultados favoráveis que uma alimentação saudável e diversificada tem para elas e para os seus bebês. A interferência dos profissionais de saúde nesta fase excede os ganhos agregados ao seu desfecho, principalmente na transformação dos hábitos alimentares que se diferem ao longo do ciclo de vida da mulher, da criança e de todo o conjunto familiar.

REFERÊNCIAS

¹ Trabalho de conclusão de curso.

² Acadêmico do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil.³

Acadêmica do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil. ⁴

Professora da Faculdade Integrada Carajás (FIC) – Redenção – PA, Brasil, especialista em Farmacologia Clínica e mestranda em Assistência Farmacêutica pela Universidade Federal do estado do Pará E-mail: yolandamorais123@gmail.com

AGRICULTURE USD OF H AND HS AND USD of. 2015 – 2020. Dietary Guidelines for Americans. 2015 – 2020 **Diet. Guidel. Am.** 8th ed. 18. 2015.

AKERELE, O.A., CHEEMA, S.K. A balance of omega-3 and omega-6 polyunsaturated fatty acids is important in pregnancy. **J. Nutr. Intermed. Metab.** n. 5, p. 23–33, 2016.

BOSAEUS, M., HUSSAIN, A., KARLSSON, T., ANDERSON, L., HULTHÉN, L., SVELANDER, C., et al. A randomized longitudinal dietary intervention study during pregnancy: Effects on fish intake, phospholipids, and body composition. **Nutr. J.** v. 14, n. 1, p. 1–13, 2015.

GIUSEPPE, R. De, ROGGI, C., CENA, H. n-3 LC-PUFA supplementation: Effects on infant and maternal outcomes. **Eur. J. Nutr.** v. 53, n. 5, p.1147–1154, 2014.

HAGGARTY, P. Meeting the fetal requirement for polyunsaturated fatty acids in pregnancy. *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care.* v. 17, n. 2, p.151–155, 2014.

HARVEY, R.A., FERRIER, D.R. *Bioquímica Ilustrada.* 5th ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

HIBBELN, J.R., DAVIS, J. M., STEER, C., Emmett P, Rogers I, Williams C, et al. Maternal seafood consumption in pregnancy and neurodevelopmental outcomes in childhood (ALSPAC study): an observational cohort study. **Lancet.** v. 369, n. 9561, p. 578–585, Feb 17, 2007. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60277-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60277-3) . Acessado em: 11/06/2020.

INNIS, S.M. Impact of maternal diet on human milk composition and neurological development of infants. **Am J Clin Nutr.** v. 99, n. 3, p. 734–741, 2014. Disponível em <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.072595>. Acessado em 30/06/2020.

KOLETZKO, B., CETIN, I., BRENNAN, J.T. Dietary fat intakes for pregnant and lactating women. **Br. J. Nutr.** v. 98, n. 5, p. 873–877, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0007114507764747>. Acessado em: 02/07/2020

LARQUÉ, E., GIL-SÁNCHEZ, A., PRIETO-SÁNCHEZ, M.T., KOLETZKO, B. Omega 3 fatty acids, gestation and pregnancy outcomes. **Br. J. Nutr.** v. 107 (supl. 2), p. 1–8, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0147359>. Acessado em: 09/08/2020.

MEHER, A., RANDHIR, K., MEHENDALE, S., WAGH, G., JOSHI, S. Maternal fatty acids and their association with birth outcome: A prospective study. **PLoS One.** v. 11, n. 1, p. 1–14, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0147359>. Acessado em: 06/08/2020.

¹ Trabalho de conclusão de curso.

² Acadêmico do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil.³

Acadêmica do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil. ⁴

Professora da Faculdade Integrada Carajás (FIC) – Redenção – PA, Brasil, especialista em Farmacologia Clínica e mestranda em Assistência Farmacêutica pela Universidade Federal do estado do Pará E-mail: yolandamoraes123@gmail.com

NOTARBARTOLO, Y., MARANO, D., MARIA, L., CARNEVALE, A., DIAS, L., MARIA, G. et al. Are There Changes in the Fatty Acid Profile of Breast Milk with Supplementation of Omega-3 Sources ? Rev. Bras. Ginecol. e Obs. v. 39, n. 3, p.128–141, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0037-1599094>. Acessado em 05/08/2020.

OKEN, E., GUTHRIE, L.B., BLOOMINGDALE, A., PLATEK, D.N., PRICE, S., HAINES, J., et al. A pilot randomized controlled trial to promote healthful fish consumption during pregnancy: the Food for Thought Study. **Nutr. J.** v. 12, n. 1, p. 1–11, 2013.

ROGERS, L.K., VALENTINE, C.J., KEIM, S.A. DHA Supplementation: Current Implications in Pregnancy and Childhood. **J. Nutr.** v. 70, n.1, p. 13–19, 2014.

SILVA, S.M.C., MURA, J.D.P. Tratado de Alimentação, Nutrição & Dietoterapia. 2nd ed. São Paulo: Editora Paya, 2013.

¹ Trabalho de conclusão de curso.

² Acadêmico do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil.³

Acadêmica do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Carajás (FIC) - Redenção- PA, Brasil. ⁴

Professora da Faculdade Integrada Carajás (FIC) – Redenção – PA, Brasil, especialista em Farmacologia Clínica e mestranda em Assistência Farmacêutica pela Universidade Federal do estado do Pará E-mail: yolandamorais123@gmail.com