

Avaliação do consumo de ácido graxo ômega 3 em gestantes brasileiras: um estudo transversal

Evaluation of the consumption of omega 3 fatty acid in Brazilian pregnant women: a cross-sectional study

Antônia Celsa Fernandes da Rocha^a , Jorge Luís Pereira Cavalcante^{a*} 

^a Centro Universitário UNINTA, Sobral, Ceará, Brasil.

* Correspondência: jorgeluispcavalcante@uninta.edu.br

RESUMO

Objetivo: Avaliar o consumo do ácido graxo essencial ω 3 em gestantes. **Métodos:** Estudo transversal, descritivo e quantitativo realizado com 90 gestantes de quatro Unidades Básicas de Saúde do município de Tianguá, Ceará, Brasil. Foram verificados o consumo dietético e o uso de suplementos à base de lipídios ω 3. Os valores desses nutrientes foram estimados através de um questionário de frequência alimentar e pela tabela de composição química de alimentos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. As quantidades de ácidos graxos e suas fontes alimentares foram expostas em gramas e em percentuais nas tabelas e gráficos. **Resultados:** 70% das gestantes apresentaram consumo diário de ácidos graxos ω 3 de acordo com o recomendado pelo *Institute of Medicine*. Observou-se também que 100% das gestantes não usavam qualquer suplemento de ω 3 e nem ingeriam boas fontes dietéticas desse lipídio. **Conclusão:** As gestantes apresentaram uso dietético de ω 3 de acordo com a recomendação internacional sem suplementação. O óleo de soja foi o alimento fonte desse ácido graxo ω 3 mais consumido, justificado possivelmente pelo baixo custo e fácil acesso, fato não verificado no estudo. Condições socioeconômicas foram sugeridas por serem determinantes no não acesso pelas gestantes a boas fontes alimentares de ω 3, como o salmão, o atum e o óleo de peixe. Sugere-se continuar a investigar e aprofundar outros aspectos presentes nas gestantes (físicos, antropométricos, dietéticos) e as ações desempenhadas pelo nutricionista durante o pré-natal, especialmente, na ingestão de ω 3.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the consumption of essential fatty acid ω 3 in pregnant women. **Methods:** Cross-sectional, descriptive, and quantitative study conducted with 90 pregnant women out of four Basic Health Units in the city of Tianguá, Ceará, Brazil. Dietary intake and the use of fatty acid supplements based on ω 3 lipids were verified. The values of these nutrients were estimated through a food frequency questionnaire and the food chemical composition table of the Brazilian Institute of Geography and Statistics. The amounts of fatty acids and their food sources were shown in grams and percentages in tables and graphs. **Results:** 70% of pregnant women had daily consumption of this family of essential fatty acids as recommended by the Institute of Medicine. It was also observed that 100% of pregnant women did not use any supplement of ω 3 nor did they consume good dietary sources of this lipid. **Conclusion:** Pregnant women had dietary use of ω 3 in accordance with the international recommendation without supplementation. Soybean oil was the most consumed source of this ω 3 fatty acid, possibly justified by its low cost and easy access, a fact not verified in the study. Socioeconomic conditions were suggested because they are determinant in the lack of access by pregnant women to good food sources of ω 3, like salmon, tuna, and fish oil. It is suggested to continue to investigate and deepen other aspects present in pregnant women (physical, anthropometric, dietary) and the actions performed by the nutritionist during prenatal care, especially in the intake of ω 3.

HISTÓRICO DO ARTIGO

Enviado: 9 maio 2021
 Aceito: 16 abril 2022
 Publicado: 27 junho 2022

PALAVRAS-CHAVE

Ácidos graxos ômega-3;
 Ácido alfa-Linolênico;
 Gestantes; Consumo de Alimentos

KEYWORDS

Fatty acids, omega-3;
 Alpha-Linolenic Acid;
 Pregnant Women; Food Consumption

Introdução

A gestação é um processo fisiológico caracterizado por diversas mudanças que ocorrem no organismo da mulher, desde alterações hormonais às físicas. Nesse ciclo da vida é fundamental ter atenção especial e integral ao binômio mãe-filho, ou seja, à saúde da mulher e do feto, destacando-se o perfil regular de nutrientes adquiridos a partir do consumo equilibrado de alimentos. Assim, uma dieta saudável com uma adequada ingestão de macronutrientes e micronutrientes são imprescindíveis nesse período, a fim de prevenir também complicações fisiológicas e enfermidades materno-infantil^{1,2}.

Os lipídios são macronutrientes que têm enorme diversidade funcional e química e estão associados a uma gravidez harmoniosa. Eles são as principais formas de armazenar moléculas potencialmente energéticas para muitos organismos vivos, incluindo os humanos. Esses compostos orgânicos são representados

majoritariamente por ácidos carboxílicos hidrofóbicos, os ácidos graxos, componentes biológicos importantes para o desenvolvimento do feto, por participar da estrutura das membranas celulares, da atividade bioenergética e serem precursores de muitas substâncias bioativas de funcionalidade intracelular^{3,4}.

A recomendação dietética diária de lipídios totais para gestantes é de 20% a 30% do seu valor energético total, considerando a presença de ácidos graxos saturados, monoinsaturados e poliinsaturados – AGPI, sejam da família ômega 3, 6 ou 9. Mediante a grande importância dos AGPI para a sobrevivência dos seres humanos, são recomendados, pelo *Institute of Medicine* (IOM), o consumo de 13 g/dia desses ácidos graxos ômega 6 e de 1,4 g/dia para ácido graxo ômega 3⁵.

O consumo adequado do ácido graxo essencial ômega 3 – ω 3, no período gestacional, proporciona

inúmeros benefícios para a gestante e para o feto, sendo determinante no tempo de gestação e na prevenção de sintomas depressivos na mulher grávida. Além disso, esse lipídio pode assegurar excelência funcional no crescimento, no desenvolvimento cerebral e na acuidade visual do feto; e diminuir a resposta inflamatória na criança, principalmente, quando a gestante ingere ácidos graxos polinsaturados de cadeia muito longa².

Considerando a importância e os benefícios do consumo do $\omega 3$ para o bom desenvolvimento gestacional, elaborou-se a seguinte indagação: o consumo dietético de ômega 3 em mulheres grávidas está de acordo com o que é preconizado?

A presente investigação teve como objetivo avaliar o consumo do ácido graxo essencial $\omega 3$ em um grupo de gestantes acompanhadas em Unidades Básicas de Saúde (UBS), no município de Tianguá, Ceará.

Métodos

Consistiu em um estudo transversal realizado em quatro UBS do município Tianguá, Ceará, com gestantes que obedeceram aos seguintes critérios de inclusão: trimestre gestacional entre o 1º e 3º; idade entre 20 e 40 anos; estado nulíparas, primíparas ou multíparas; com qualquer grau de instrução; e com aceite quanto da participação da pesquisa após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídas aquelas que não finalizaram a pesquisa por desistência. Como as UBS atendiam 115 gestantes, considerando um erro amostral de 5% ($p < 0,05$), foi definido um número amostral de 90 gestantes ($n=90$), conforme Fontelles et al.⁶, para participação na pesquisa. O estudo foi realizado após passar por apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário INTA (CEP/UNINTA) e aprovado conforme o número do Parecer 2.596.646/2018 e CAAE 82746518.9.0000.8133.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de abril e julho de 2018, em que foram avaliados o consumo dietético e a suplementação de $\omega 3$ por meio da aplicação de um questionário de frequência alimentar – QFA. Ao usar essa ferramenta, as informações poderiam ser obtidas de duas maneiras: a entrevista direta, na qual o avaliado relata para o entrevistador o quão frequente é o consumo dietético de cada produto listado; e o auto registro, no qual o próprio investigado anota o próprio consumo de alimentos⁷. Neste trabalho, o questionário foi aplicado na forma de entrevista direta por uma acadêmica do 9º período do curso de bacharelado em Nutrição, supervisionada por um nutricionista docente.

A entrevista foi iniciada após a pesquisadora ter se apresentado à cada gestante na sala de espera da UBS, no dia estabelecido para o atendimento, em cada uma das quatro UBS. Nesse momento, foi explicada a pesquisa. As gestantes que se interessaram foram orientadas a ler e assinar o TCLE, e ficaram com uma cópia desse documento. Após a assinatura do TCLE em uma

sala reservada/consultório, foi realizada a avaliação por meio do QFA. Ao adentrar à sala, a entrevista foi iniciada com a pesquisadora fazendo as perguntas e preenchendo o QFA conforme as respostas da gestante.

As respostas obtidas pelo QFA foram inseridas em planilhas para apresentação dos principais resultados e discussão. Os alimentos cujo consumo foi relatado com frequência inferior a uma vez por semana acabaram sendo desconsiderados da pesquisa, pois, neste caso, o valor de ingestão diária de $\omega 3$ considerou-se desprezível. Os valores desses ácidos graxos foram calculados em gramas (g) para cada 100g de alimentos fonte. Depois, as quantidades totais de $\omega 3$ consumidas pelas gestantes (e por alimento) foram determinadas pela soma direta de cada um. Os percentuais de alimentos e de peixes mais consumidos foram calculados também. Os percentuais de $\omega 3$ consumidos foram encontrados e classificados em dois grupos: aqueles com valores menores que o preconizado pela IOM; e os com expressões maiores do estipulado pela IOM.

Os dados foram analisados considerando a tabela de composição de alimentos feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE⁸ advinda da Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2008-2009. A tabela do IBGE levou em conta a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO, elaborada pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação da Universidade Estadual de Campinas – NEPA/UNICAMP⁹. No entanto, foi necessário complementar a TACO, uma vez que esta não contempla todos os alimentos citados na POF, diversas preparações regionais, como feijoada, mocotó, rabada, e as várias formas de preparações para carnes, legumes etc. Ademais, a composição de carnes, legumes, arroz e feijão, todos cozidos, disponível na TACO, não inclui a adição de nenhum tipo de ingrediente, como sal, óleo e condimentos⁸.

Para alguns alimentos, observou-se que a quantidade de $\omega 3$ contida na tabela do IBGE apresenta uma expressiva diferença de valor quando comparado com a TACO, pois a segunda desconsidera alguns ingredientes no preparo. Por isso, foi feita uma comparação entre a quantidade de $\omega 3$ presente na tabela do IBGE e na TACO.

O QFA aplicado foi dividido nas seguintes categorias: sopas e massas; carnes e peixes; leites e derivados; leguminosas e ovos; arroz e tubérculos; verduras e legumes; gorduras; frutas; bebidas; pães e biscoitos; e sementes e oleaginosas. Ao todo, o questionário contou com 120 alimentos, considerando o modo de preparo (cozido, assado, entre outros). Assim, as participantes responderam quais alimentos consumiam, a frequência desse consumo e o tamanho/volume da porção ingerida em gramas (g) ou miligramas (mL). Nas tabelas da TACO e do IBGE, são dados os valores de referência de $\omega 3$ em cada alimento, justificando como o consumo diário (CD) e o valor de $\omega 3$ ingerido pelas gestantes pôde ser obtido. Dessa forma, o

CD de cada alimento pôde ser determinado pela expressão $CD = (Ns \times P) / D$, onde Ns é o número de vezes que se consome o alimento na semana; P é a quantidade da porção consumida em g ou mL; e D se refere ao número de dias de uma semana, ou seja, $D=7^{8,9}$.

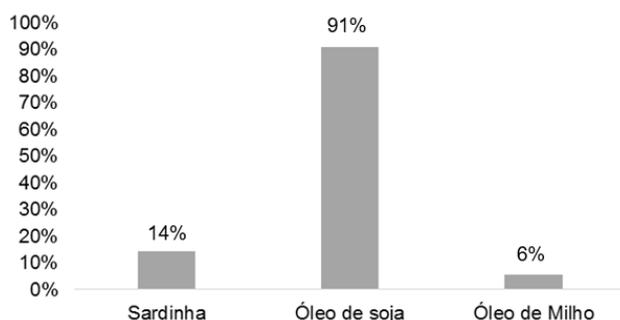
O valor do consumo de ômega 3 ($C\omega 3$) obtido de cada alimento foi determinado segundo a fórmula $C\omega 3 = (CD \times VR) / 100$, onde VR é o valor de referência de $\omega 3$ para cada 100g do alimento nas tabelas. Logo, o valor do $C\omega 3$ de cada gestante foi obtido pela soma da ingestão desse ácido graxo de cada alimento⁹.

Os dados foram apresentados em tabelas e gráficos, elaborados a partir do *software* Excel 2016. No entanto, infelizmente, não foram incluídos idade, peso e nem estatura das gestantes, pois eles foram extraviados durante a análise dos dados.

Resultados

A figura 1 apresenta os dados das principais fontes de $\omega 3$ consumidas pelas gestantes entrevistadas. Dos peixes que são considerados como fonte de $\omega 3$, apenas a sardinha é consumida pelas gestantes.

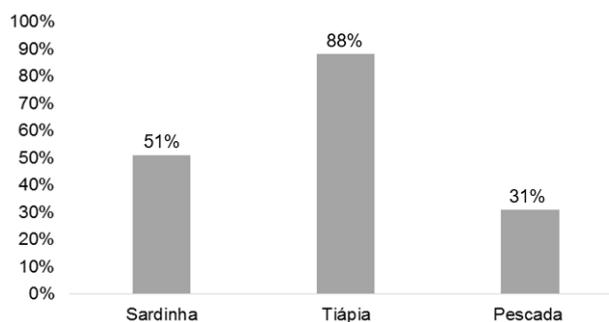
Figura 1. Percentual de consumo das principais fontes alimentares de ômega 3 pelas gestantes (n=90). Tianguá, Ceará, Brasil. 2018.



Fonte: Autoria própria.

Observou-se que 61,1% das participantes não consomem nenhum tipo de peixe. Portanto, apenas 35 gestantes têm peixe inserido em suas dietas, principalmente durante algum dia da semana. A Figura 2 mostra um gráfico do consumo de peixe pelas gestantes a destacar os três tipos mais acessíveis na região. Assim, o destaque foi para o expressivo uso alimentar da tilápia, peixe de água doce de cativeiro.

Figura 2. Peixes consumidos pelas gestantes (n=35). Tianguá, Ceará, Brasil. 2018.



Fonte: Autoria própria.

A quantidade de $\omega 3$ em gramas, presente em cada 100 g de parte comestível dos peixes que as gestantes relataram utilizar, considerando o modo de preparo, foi o seguinte: sardinha em conserva = 0,99; sardinha frita = 0,43; pescada = 0,41; peixe de água doce frito = 0,19; e peixe de água doce cozido = 0,02. Os valores de $\omega 3$ dos três primeiros peixes foram retirados da TACO (NEPA, 2011) e os dois restantes da tabela do IBGE (2011). O valor de $\omega 3$ na tilápia não foi especificado nas tabelas já que, na tabela do IBGE, por exemplo, há um quantitativo geral desse ácido graxo para os peixes de água doce.

A Tabela 1 mostra alguns alimentos consumidos pelas gestantes cujos valores de $\omega 3$ apresentam considerável diferença entre a tabela do IBGE e a TACO.

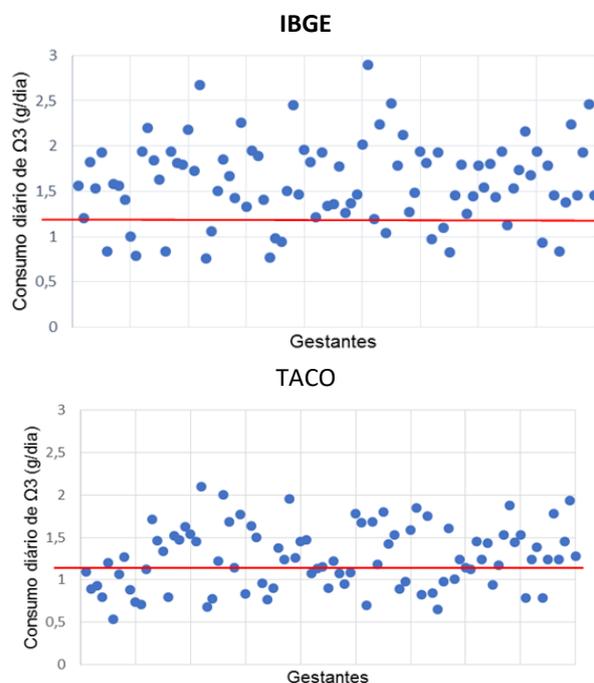
Tabela 1. Quantidade de $\omega 3$ (em g) para cada 100g dos alimentos contidos na tabela do IBGE e da TACO.

Alimento	IBGE	TACO
Carne Bovina cozida	0,16	0,02
Carne Bovina frita	0,34	0,03
Bisteca suína frita	0,11	0,32
Linguiça	0,32	0,11
Presunto	0,16	0,04
Mortadela	0,44	0,28
Sardinha em conserva	0,50	0,99
Pescada	0,19	0,41
Queijo muçarela	0,21	0,08
Queijo coalho	0,26	0,11
Ovo frito	0,45	0,33
Batata frita	0,93	0,30
Batata cozida	0,01	0,30
Salada de verduras com maionese	0,93	0,36

Fonte: NEPA (2011); IBGE (2011).

Os valores de consumo diário de $\omega 3$ das gestantes entrevistadas de acordo com a tabela do IBGE e a TACO são apresentados pelos gráficos de dispersão dados na Figura 3.

Figura 3. Dispersão do consumo diário de $\omega 3$ (g/dia), conforme a Tabela do IBGE e da TACO pelas gestantes (n=90). Tianguá, Ceará, Brasil. 2018.



Fonte: Autoria própria.

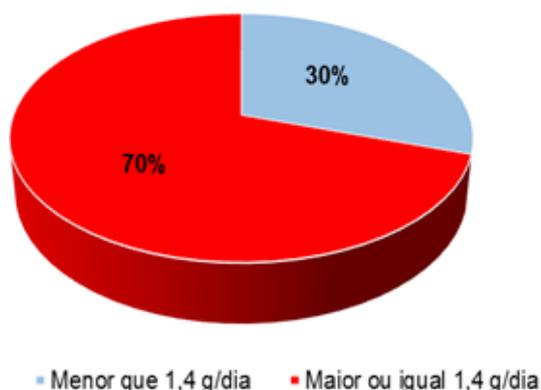
A figura acima mostra que o consumo médio de $\omega 3$ das gestantes entrevistadas foi de 1,60 g/dia na tabela do IBGE, com mínimo de 0,76 g/dia e máxima de 2,90 g/dia. A julgar os valores da TACO, o consumo médio foi de 1,26 g/dia, com mínimo de 0,54 g/dia e máxima de 2,10 g/dia.

Considerando as informações via tabela do IBGE, 63 gestantes apresentaram consumo diário de $\omega 3$ igual ou

superior ao recomendado de 1,4 g/dia. Desse modo, 27 gestantes exibiram consumo diário de $\omega 3$ inferior ao recomendado, conforme ilustrado pelo gráfico da Figura 4. Já utilizando a TACO, 35 gestantes apresentaram consumo de acordo com o recomendado, enquanto 55 gestantes mostraram consumo inferior a 1,4 g/dia, conforme também mostrado na Figura 4.

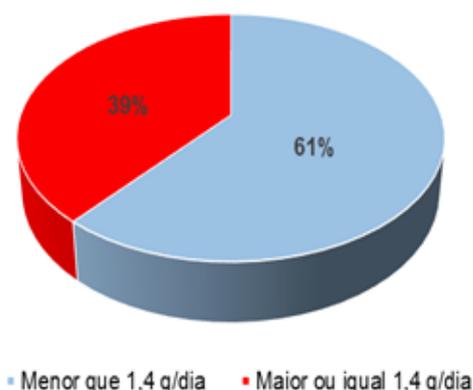
Figura 4. Distribuição percentual do consumo diário de $\omega 3$ pelas gestantes (n=90) considerando a Tabela IBGE e a TACO. Tianguá, Ceará, Brasil. 2018.

Consumo diário ômega 3 - IBGE



Fonte: Autoria própria.

Consumo diário ômega 3 - TACO



Discussão

Neste trabalho foi observado um alto consumo de óleos vegetais pelas gestantes. Entretanto, os óleos vegetais possuem maiores quantidades de ácido linoleico (do inglês *linoleic acid*, LA), componente da família ω_6 , que de ácido alfa-linolênico (do inglês *alpha-linoleic acid*, ALA), representante da ω_3 . Essa situação tem relação com o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, fator que reduz a qualidade alimentar e nutricional presente nas dietas de gestantes¹⁰. Dentro desse contexto, Gibson, Muhlhasler e Makrides¹¹ e Santos et al.¹² afirmam que o ALA é convertido em ácido eicosapentaenoico (do inglês *eicosapentaenoic acid*, EPA) e ácido docosaexaenoico (do inglês *docosahexaenoic acid*, DHA), pois há uma competição entre LA e o ALA pela enzima delta-6-dessaturase que transforma o LA em ácido aracdônico (do inglês *arachidonic acid*, AA) e o ALA em EPA e DHA. Portanto, esses pesquisadores afirmam que dietas com baixo teor de ω_6 permitem melhor conversão endógena de ácido alfa-linolênico a EPA e DHA; e permitem melhor acúmulo de ω_3 nos tecidos.

Neste estudo, embora um consumo de ω_3 tenha sido adequado ao padrão da IOM em 70% das gestantes via tabela do IBGE, em apenas 39% do calculado via TACO, os valores de ômega 3 ingeridos estiveram em conformidade com a IOM. Além disso, como não foi objetivo deste estudo avaliar o consumo de ω_6 , não foi possível verificar a relação com o ω_3 .

A presença da tilápia, como o tipo de peixe mais consumido pela amostra avaliada, é algo alarmante, pois a tabela do IBGE mostrou que esse alimento possui a menor quantidade de ω_3 , mas é rico em minerais e vitaminas como potássio, fósforo, selênio, cobalamina, piridoxina e niacina. Tsujii¹³ afirma que a qualidade lipídica de ácidos graxos da tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) criada em tanques, a tilapicultura, pode melhorar a relação ω_6/ω_3 ao incrementar a dieta desses peixes. No entanto, o maior consumo da tilápia em

Tianguá está relacionado aos aspectos regionais e socioeconômicos das gestantes, pois os peixes de água salgada são mais caros que os de água doce, já que a cidade está localizada em região serrana, distante do litoral. Além disso, os demais peixes ricos em ω_3 são oriundos de regiões litorâneas (ou de outros países) e a flutuação do dólar na importação e o transporte são outros fatores que contribuem para o custo mais elevado desse alimento.

Gomes et al.¹⁴ comentam que gestantes ainda consomem alimentos fritos em óleo vegetal, em especial nos lanches e durante o primeiro trimestre de gravidez. Quando óleos vegetais são utilizados para frituras, a concentração de ácidos graxos poli saturados é reduzida e dos ácidos graxos saturados se eleva¹⁵ e sofre alterações se usados de forma indevida, diminuindo sua qualidade e efeitos benéficos para a saúde, sendo recomendado aumentar a frequência da troca do óleo nas frituras, não o reutilizando em outros alimentos¹⁶. Nesta pesquisa não foi possível avaliar a oxidação e as condições do óleo vegetal consumido, mas as gestantes que informaram consumi-los (pelo menos 5 mL), utilizava-os todos os dias da semana para fritar, refogar e cozinhar alimentos. Não foi observado um consumo direto dessa quantidade de óleo, apenas indiretamente por meio de relatos das participantes deste estudo ao prepararem as refeições, que depois eram fracionadas com os demais membros do grupo familiar.

Curcho¹⁷ analisou a concentração de ω_3 nos peixes disponíveis comercialmente para consumo nos municípios de Cananéia e Cubatão (litoral de São Paulo), como covinha, perna-de-moça, pescada, sardinha, robalo e tainha. Foram identificadas grandes variações de concentrações de ω_3 dentro de uma mesma espécie e entre espécies diferentes, mas a sardinha apresentou o maior índice de concentração desse lipídio. Todavia, na presente pesquisa, a concentração de ácido graxo contido nos alimentos via QFA não foi avaliada em laboratórios e sim estimada de forma indireta.

Vasconcelos et al.¹⁸ investigaram as dietas de gestantes no município de Botucatu – SP e identificaram o consumo médio de ácido graxo alfa-linolênico de 1,8 g/dia - mínimo de 0,14 g/dia e máximo de 6,97 g/dia. Esses autores verificaram que 32,5% das gestantes ingeriram ω 3 abaixo do recomendado de 1,4 g/dia. Os pesquisadores não utilizaram tabelas de composição de alimentos, e sim o Sistema de Dados de Nutrição, versão 2010, Universidade de Minnesota, Estados Unidos. Outra questão abordada pelos pesquisadores foram associar as condições socioeconômicas ao consumo inadequado de ω 3, principalmente para gestantes de classes sociais mais baixas. Dessa forma, verificou-se similaridade do estudo desses pesquisadores com o não consumo de ω 3 pelas gestantes de Tianguá, considerando a tabela do IBGE, apesar do uso de métodos indiretos em dois países bem diferentes com os Estados Unidos e o Brasil.

Judge et al.¹⁹ realizaram estudo sobre o consumo dietético de DHA por gestantes norte-americanas. Os pesquisadores observaram nas gestantes que consumiram as cápsulas de óleo de peixe com 300 mg de DHA, menos sintomas de depressão pós-parto quando comparadas com o grupo que não recebeu DHA. No caso do atual estudo, nenhuma gestante suplementava a dieta com ω 3, pois as participantes não tinham o hábito de consumir quaisquer suplementos nutricionais durante a gravidez, nem foram estimuladas por profissionais de saúde e familiares; e nem tinham condições financeiras para manter o consumo desses ácidos graxos até o final da gestação.

Nishimura et al.²⁰ avaliaram a composição de ácidos graxos do leite materno em mulheres atendidas em cinco UBS de Ribeirão Preto - SP. Pode-se observar baixos níveis de DHA no leite materno em mulheres que moravam na cidade e, conforme a dialética com a literatura, os achados foram considerados um dos menores do mundo. Já a concentração de EPA foi maior que a encontrada em estudos anteriores no Brasil. Além disso, também foram verificadas altas concentrações de ácidos graxos trans presentes nessa secreção mamária. Infelizmente, nas gestantes deste estudo, a determinação de DHA e EPA não foi realizada já que não fazia parte do desenho da pesquisa.

O estudo realizado por Magalhães²¹ avaliou o consumo de ω 3 em 92 gestantes entre a 32^a e 40^a semana de gestação, período de maior necessidade desse ácido graxo para o desenvolvimento cerebral do feto. A pesquisa constatou que as grávidas sem acompanhamento nutricional e sem consumo de suplementos apresentaram uma baixa ingestão de EPA e DHA. Apesar de similar número amostral entre o estudo de Magalhães e deste, novamente a quantidade de EPA e DHA não foi determinada neste estudo.

Visto a importância do ω 3 para o funcionamento do sistema uteroplacentário e do desenvolvimento do sistema nervoso e visual do feto e do lactente, pode-se

afirmar que a presença diária de alimentos fonte desse ácido graxo deve ser garantida na dieta da gestante^{22,23}. Observou-se, por meio do resultado do QFA, que as participantes desta pesquisa não consumiam boas fontes dietéticas de ω 3. Ainda assim, considerando a tabela do IBGE, o consumo médio diário de ω 3 da maioria das gestantes atingiu a recomendação do IOM de 1,4 g por dia.

Como esse foi considerado o primeiro estudo de identificação do consumo dietético desses lipídios nessa região do Ceará a ser realizado por uma acadêmica de bacharelado em Nutrição, ele serviu de base para aprofundar, de um modo mais intenso, as próximas investigações sobre a temática, utilizando: um número maior de participantes conforme a pluralidade de idades; condições físicas básicas, como aferição da pressão arterial, temperatura, pulsação; aspectos antropométricos, como peso pré-gestacional, peso atual, altura, índice de massa corpórea; tudo isso podendo ser obtido por meio do cartão da gestante e de prontuários nas UBS. Além disso, faz-se necessário aprofundar a avaliação dietética por meio do QFA associado a outro método como registro alimentar ou recordatório de 24h em dias alternados incluindo um final de semana. Também o uso de uma avaliação laboratorial, em especial de triglicerídeos, colesterol total e frações, poderiam colaborar para melhores resultados e minimização de vieses.

Uma outra limitação foi a não coleta de informações sobre os aspectos socioeconômicos das participantes neste estudo. Com isso, seria possível afirmar que essas condições poderiam ser determinantes para que as gestantes tivessem acesso a boas fontes de ω 3 como salmão, atum e óleo de peixe.

Enfim, a presença de orientação alimentar e nutricional a ser implementada em gestantes por todo o período pré-natal também não foi verificada. Logo, averiguar a acessibilidade das gestantes ao nutricionista e as ações educativas desempenhadas por esse profissional de saúde durante esse ciclo da vida dessas mulheres poderiam ser implementadas em outras pesquisas, destacando o impacto executado por esse bacharel no consumo de ω 3 pelas grávidas.

Conclusão

As gestantes entrevistadas, embora não suplementadas e não consumindo boas fontes alimentares de ω 3, apresentaram ingestão deste ácido graxo de acordo com a recomendação internacional. Como primeiro estudo no interior do Ceará englobando grávidas e ingestão de ω 3, ele servirá de base para outras pesquisas envolvendo essa temática, trazendo benefícios físicos, nutricionais, imunológicos, metabólicos e até mesmo comportamentais para o binômio mãe-filho durante a gestação e o puerpério.

Conflito de interesses

Os autores declararam não haver nenhum potencial conflito de interesse.

Financiamento

Não houve qualquer financiamento e nem fornecimento de equipamento e materiais.

Referências

- Montenegro CAB, Rezende Filho J. Rezende. *Obstetrícia fundamental*. 14ª.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2018.
- Brito WS, Passos XS, Maia YLM. A influência dos ácidos graxos ômega 3 na gestação. *Rev. Ref. Saúde – FESGO*. 2019; 2(3): 111-116.
- Santos H, Cabral P. Consumo alimentar e níveis de colesterol sérico em mulheres nutricionistas. *DEMETERA*. 2019; 14: e38710.
- Souza TA, Rodrigues Almeida LM, Soares Lisboa C. Suplementação de Ácidos Graxos Poli-insaturados de cadeia longa durante a gestação e fatores associados ao desenvolvimento infantil. *Rev. Saúde Col. UEFS*. 2021; 11(1): e5736.
- Pires IG, Gonçalves DR. Consumo alimentar e ganho de peso de gestantes assistidas em unidades básicas de saúde. *BJHR*. 2021; 4(1): 128-146.
- Fontelles MJ, Simões MG, Almeida JC, Fontelles RGS. Metodologia da pesquisa: diretrizes para o cálculo do tamanho da amostra. *Rev. Para. Med*. 2010; 24(2): 57-64.
- GOTINE AREM. Qualidade da dieta em gestantes atendidas no projeto de atendimento nutricional materno-infantil (PROAMI), [Dissertação de Mestrado]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 2021. 108p.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Tabela de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.
- Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação / Universidade Estadual de Campinas – NEPA/UNICAMP. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. 4ª ed. Campinas: NEPA-UNICAMP; 2011.
- Graciliano NG, Silveira JAC, Oliveira ACM. Consumo de alimentos ultraprocessados reduz a qualidade global da dieta de gestantes. *Cad. Saúde Pública*. 2021; 37(2): e00030120.
- Gibson RA, Muhlhausler B, Makrides M. Conversion of linoleic acid and alpha-linolenic acid to long-chain polyunsaturated fatty acids (LCPUFAs), with a focus on pregnancy, lactation and the first 2 years of life. *Matern. Child Nutr*. 2011; suppl.2: 17-26.
- Santos ES, Silva DMF, Frota TC, Vasquez YRG. Uso de ácidos graxos poli-insaturados durante a gestação: um estudo bibliográfico. *REAS*; 2018; 11(1): e218.
- Tsujii KM, Desempenho produtivo, perfil de ácidos graxos e qualidade da carne da tilápia do nilo alimentada com dieta suplementada com óleo de soja ou de linhaça, [Dissertação de Mestrado]. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa; 2018. 81p.
- Gomes CB, Vasconcelos LG, Cintra RMGC, Dias LCGD, Carvalhaes MABL. Hábitos alimentares das gestantes brasileiras: revisão integrativa da literatura. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2019; 24(6): 2293-2306.
- Ramos AA, Júlia de Oliveira T, Bellincanta Nicoletto B, Chilanti G, dos Santos Branco C, Maria Pesamosca Facco E. São os azeites de oliva mais instáveis que os óleos vegetais frente ao aquecimento? Um estudo comparativo. *R. Eletr. Cient. da UERGS*. 2021; 7(2): 165-7.
- Drescher MR, Scheffer PA, Viera FD, Weis GCC, Storck CR, Saccol AL de F. Quality evaluation of oils and/or fats in the frying process in food services. *RSD*. 2021; 10(3): e55510313739.
- Curcho MRSM, Avaliação de micro e macroelementos, elementos tóxicos (Cd, Hg, Pb) e ácidos graxos, em peixes disponíveis comercialmente para consumo em Cananéia e Cubatão, estado de São Paulo, [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2009. 204p.
- Vasconcelos LG, Gomes CB, Malta MB, Dichi I, Benício MHA, Carvalhães MABL. Insufficient intake of alpha-linolenic fatty acid (18:3n-3) during pregnancy and associated factors. *Rev. Nutri*. 2017; 30(4): 443-453.
- Judge MP, Beck CT, Holiday D, Mckelvey MM, Lammi-Keefe CJ. Pilot trial evaluating maternal docosahexaenoic acid consumption during pregnancy: Decreased postpartum depressive symptomatology. *Int. J. Nurs. Sci*. 2014; 1(4): 339-345.
- Nishimura RY, Castro GSF, Jordão Jr. AA, Sartorelli DS. Breast milk fatty acid composition of women living far from the coastal area in Brazil. *J Pediatr*.

(Rio J). 2013; 89(3): 263-268.

21. Magalhães DO, Avaliação da ingestão de ácidos gordos polinsaturados ómega 3 numa amostra de grávidas, [Dissertação de Mestrado]. Porto: Universidade do Porto; 2017. 33p.
22. Silva SMCS, Mura JDP. Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia. 3ª edição. São Paulo: Editora Payá; 2016.
23. Politano CA, López-Berroa J. Omega-3 Fatty Acids and Fecundation, Pregnancy and Breastfeeding. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. 2020; 42(3): 160-164.