

Dietas vegetarianas na nutrição de mulheres grávidas

Vegetarian diets in the nutrition of pregnant women

Dietas vegetarianas en la nutrición de mujeres embarazadas

Recebido: 19/01/2022 | Revisado: 28/02/2022 | Aceito: 01/03/2022 | Publicado: 11/03/2022

Paula Oliveira Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1643-3228>

Universidade Iguazu, Brasil

E-mail: paula.linha-10@hotmail.com

Thereza Cristina Cabral de Azevedo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6889-0068>

Universidade Iguazu, Brasil

E-mail: therezaazeved@gmail.com

André Manoel Correia-Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0554-5141>

Universidade Iguazu, Brasil

E-mail: andremcorreia@gmail.com

Resumo

As dietas vegetarianas aumentaram em todo o mundo nas últimas décadas, e estas estão consistentemente associadas a melhores resultados de saúde, contudo, ainda não está claro se uma dieta vegetariana é apropriada para a gravidez. A dieta materna não está apenas correlacionada com a saúde do feto, mas também parece relevante para a da mãe. Essa revisão tem como objetivo apresentar uma visão geral dos potenciais efeitos do vegetarianismo durante a gestação. O estudo foi realizado por revisão de literatura. Foram utilizados artigos científicos, livros e sites licenciados publicados nos últimos 10 anos, em português e inglês. Embora com o uso das dietas vegetarianas corram o risco de deficiências nutricionais, como proteínas, ferro, cálcio, ômega-3 e vitamina B₁₂, as evidências disponíveis mostram que dietas vegetarianas bem planejadas podem ser consideradas seguras durante a gravidez, mas eles exigem uma forte consciência para uma ingestão equilibrada de nutrientes essenciais, sendo necessário, então, uma intervenção nutricional pré-gestacional e gestacional para evitar problemas com relação a nutrição materna e o consequente crescimento fetal prejudicado

Palavras-chave: Gestação; Nutrição à base de plantas; Nutrição materna.

Abstract

Vegetarian diets have increased around the world in recent decades, and these are consistently associated with better health outcomes, however, it remains unclear whether a vegetarian diet is appropriate for pregnancy. Maternal diet is not only correlated with the health of the fetus's health but seems relevant for that of the mother as well. This review aims to present an overview of the potential effects of vegetarianism during pregnancy. The study was carried out by literature review. Scientific articles, books and licensed websites published in the last 10 years, in Portuguese and English, were used. Although vegetarian diets can cause nutritional deficiencies such as protein, iron, calcium, omega 3, and vitamin B₁₂, the substantial evidence suggests that well-planned vegetarian diets can be considered safe during pregnancy. However, they require a strong awareness of a balanced intake of essential nutrients, necessitating a pre-gestational and gestational nutritional assistance to avoid problems with maternal nutrition and the resulting iatrogenic effects.

Keywords: Pregnancy; Plant-based diet; Maternal nutrition.

Resumen

Las dietas vegetarianas han aumentado en todo el mundo en las últimas décadas y se asocian consistentemente con mejores resultados de salud; sin embargo, aún no está claro si una dieta vegetariana es apropiada para el embarazo. La dieta materna no solo se correlaciona con la salud del feto, sino que también parece relevante para la de la madre. Esta revisión tiene como objetivo presentar una descripción general de los efectos potenciales del vegetarianismo durante el embarazo. El estudio se llevó a cabo mediante la revisión de la literatura. Se utilizaron artículos científicos, libros y sitios web licenciados publicados en los últimos 10 años, en portugués e inglés. Aunque con el uso de dietas vegetarianas se corre el riesgo de sufrir carencias nutricionales como proteínas, hierro, calcio, omega-3 y vitamina B₁₂, la evidencia disponible muestra que las dietas vegetarianas bien planificadas pueden considerarse seguras durante el embarazo, pero requieren un fuerte conciencia para una ingesta equilibrada de nutrientes esenciales, siendo necesaria, entonces, una intervención nutricional pregestacional y gestacional para evitar problemas con la nutrición materna y el consiguiente deterioro del crecimiento fetal.

Palabras clave: Embarazo; Dieta basada en plantas; Nutrición materna.

1. Introdução

A dieta onívora, caracterizada pelo consumo de alimentos de origem animal e vegetal, é o padrão predominante na maioria dos países ocidentais. Mesmo sendo a mais praticada, a adesão às dietas vegetarianas, caracterizadas pela limitação ou total exclusão de alimentos de origem animal, sendo uma prática relativamente nova nesses países e cada vez mais comum (Barros et al., 2020). A alimentação dentro do vegetarianismo concentra-se em vegetais, incluindo frutas, legumes, leguminosas, grãos, sementes e nozes. Não existe um tipo único de dieta vegetariana. Em vez disso, os padrões alimentares vegetarianos geralmente se enquadram nos seguintes grupos: vegano, que exclui todas as carnes e produtos de origem animal, lactovegetariana, que inclui alimentos vegetais e produtos lácteos e a dieta ovolactovegetariana, que inclui produtos lácteos e ovos (Vasconcelos et al., 2021). E estudos científicos confirmam o crescimento do número de pessoas que estão adotando a dieta vegetariana como prática comum na sua alimentação. Na pesquisa feita pela revista *Vegetarian Times*, mais de 50% dos entrevistados escolheram o vegetarianismo para melhorar a saúde, e cerca de 49% alegaram uma maior preocupação com a adequação ao peso. Com relação ao nosso país, o Brasil apresenta 8% da sua população com o hábito da alimentação vegetariana e a população mundial tem entre 0,2 a 4% de pessoas com esse hábito (Azevedo, 2013).

À medida que o número de indivíduos que escolhem dietas vegetarianas aumenta, os profissionais de saúde devem estar preparados para dar conselhos a estes pacientes durante todas as fases da vida. Uma dieta totalmente à base de plantas é adequada durante a gravidez, lactação e infância, desde que bem planejada (Baroni et al., 2019) para garantir que não ocorram deficiências nutricionais.

Durante a gestação ocorre uma adaptação fisiológica materna devido ao período de intenso desenvolvimento fetal. Durante esse período, uma alimentação variada é de suma importância, pois a ingestão de macronutrientes e micronutrientes afeta diretamente o resultado da gestação e a qualidade do leite materno. As recomendações alimentares para mulheres grávidas são realmente muito semelhantes às de mulheres não gestantes, mas com algumas exceções significativas. Portanto, é importante avaliar, monitorar e, quando apropriado, fazer alterações para melhorar a nutrição materna antes e durante a gestação e a lactação, respeitando as escolhas das pacientes (Karcz et al., 2019).

Mulheres grávidas, principalmente as vegetarianas estritas apresentam problemas com a ingestão na quantidade adequada de macro e micronutrientes para funcionamento e manutenção do seu corpo durante a gestação, já que os nutrientes consumidos também são compartilhados com o embrião ou feto. A falta de cálcio por meio da alimentação é a principal pauta em questão, na maioria dos casos a quantidade adequada de cálcio de 1000mg/dia só são atingidas por meio de suplementação, porém muitos estudos ainda apresentam resultados adversos. Em um estudo feito com 400 mães alguns meses após o parto, mostrou que 47,4% das mulheres vegetarianas apresentaram depressão durante esse período e 19,4% das mulheres que não tiveram suporte nutricional adequado também apresentaram o mesmo sintoma. A falta da vitamina B₁₂ também é algo que preocupa, já que a falta dessa vitamina pode causar falha na maturação das hemácias, anemia perniciosa e má formação dos neurônios do feto (Giannetto et al., 2019; Pistollato et al., 2015).

Vegetarianas e veganas apresentam risco de deficiências nutricionais, mas se a ingestão de nutrientes for adequada, os resultados da gestação serão semelhantes aos relatados pela população onívora. Portanto, evidências atualizadas destacam que dietas vegetarianas e veganas bem equilibradas podem ser consideradas seguras para a saúde da mãe e de seus filhos durante a gestação e lactação. Nesse sentido, intervenções dietéticas específicas antes, durante e após a gestação que visam melhorar a qualidade da dieta e ajustar a ingestão adequada de macro e micronutrientes podem evitar prejuízos à saúde materna, doenças mentais durante a gravidez e consequentes deficiências físicas e neurológicas do feto (Sebastiani et al., 2019).

O desenvolvimento desse trabalho voltado para as gestantes vegetarianas é de suma importância para compreender quais nutrientes são necessários investigar ao longo da gestação, devido à alimentação livre de produtos de origem animal, para

que não ocorram desfechos desfavoráveis para a mãe e para o feto. Visto o exposto, o objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre alimentação de gestantes vegetarianas.

2. Metodologia

Este estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica exploratória descritiva, escrita de forma narrativa, realizada a partir da leitura de artigos científicos e estudos experimentais, disponíveis no banco de dados de artigos científicos PubMed (*Public Medline*), Scielo (*Scientific Electronic Library Online*) e Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde no período de agosto a outubro de 2021. Foram incluídos os artigos publicados nos últimos dez anos.

A revisão de literatura partiu da identificação, leitura e seleção de artigos científicos que se encaixaram e se mostraram relevantes para dar embasamento a pesquisa e escrita da revisão, dando início a esse processo com a leitura prévia do resumo, a fim de averiguar sua relação com o tema.

Foram analisadas e estudadas literaturas pertinentes ao tema proposto, a partir do critério de escolha de artigos atuais, escritos em português e inglês. Foram utilizadas para pesquisa os seguintes descritores, combinados ou isolados como: vegetarianismo, gestante vegetariana, nutrientes, vegetarianismo na gestação.

3. Resultados e Discussão

3.1 Vegetarianismo e motivos de se tornar vegetariano

Vegetarianismo é a prática de viver exclusivamente de vegetais, frutas, grãos, legumes e nozes, com ou sem adição de produtos lácteos e ovos e de acordo com Slywitch (2012), a classificação do tipo de vegetarianismo se dá de acordo com o consumo de subprodutos de origem animal. São eles: ovolactovegetariano: vegetariano que consome ovos, leite e laticínios; lactovegetariano: vegetariano que consome leite e laticínios e não consome ovos; ovovegetariano: vegetariano que consome ovos e não consome leite e derivados; vegetariano estrito: vegetariano que não consome nenhum derivado de origem animal; vegano: vegetariano estrito que, além de alimentos, exclui produtos que contenham ingrediente de origem animal ou que utilizam animais para testes. Veganos não usam couro, seda, lã, mel de abelha, produtos de beleza e higiene testados em animais, entre outros. Além desses quatro tipos, ainda temos os semivegetarianos, que consomem até três vezes na semana carne branca e o vegano que não ingere e nem utiliza nenhum produto de procedência animal.

Os motivos que levam a escolha do vegetarianismo podem partir de alguns princípios como a ética, que parte do pressuposto que os animais são capazes de sentir alegria, prazer e que também sofrem. O segundo motivo é a saúde, pois alguns estudos apontam uma melhora na qualidade de vida daqueles que são vegetarianos, correlacionando esta melhora ao não consumo de carnes. O meio-ambiente entra como terceiro motivo, visto a degradação do ecossistema devido as atividades agropecuárias, com liberação de CO₂ na atmosfera proveniente de queimadas para produção de pasto para gado, e grande liberação de metano produzido por esses animais, e ademais, o consumo exacerbado de água, desde a criação, até a limpeza do abate dos animais. E dentre inúmeros outros motivos, apontam-se a não aceitação do paladar, motivos familiares, religiosos e espirituais (Slywitch, 2012).

Para Machado e Adami (2019) e D'ávila e Kirsten (2017), as alterações nos padrões de consumo alimentar ao longo dos anos têm relação com a globalização, o ritmo acelerado de vida, o poder de compra e o trabalho das mulheres fora do lar, fazendo com que o tempo gasto no preparo dos alimentos seja reduzido. Estes fatores, conseqüentemente, levaram a substituição de alimentos e preparações caseiras e naturais por alimentos prontos e ultraprocessados. Contudo, cresceram também os consumidores mais exigentes em suas escolhas alimentares, que enfatizam mais a conveniência, o frescor, a origem e qualidade dos produtos (Kumar & Kapoor, 2014). No Brasil foi realizado pelo IBOPE (Instituto Brasileiro de Opinião e Estatística) Inteligência em 2018 uma pesquisa para saber a relevância do vegetarianismo no país, foram entrevistadas 2002

peças em 142 município, e observou-se que pelo menos 14% da população brasileira se declara vegetariana, isto totaliza o número de 30 milhões de brasileiros, as grandes metrópoles como Curitiba, São Paulo, Rio de Janeiro e Recife possuem a maior porcentagem deste número (Azevedo, 2013; Inteligência, 2018).

A alimentação vegetariana tem inúmeros benefícios, principalmente para o tratamento de doenças cardiovasculares, pois foi comprovado que o elevado consumo de carne prejudica o bom funcionamento do sistema cardiovascular, aponta-se que o não consumo de carne diminui consideravelmente os níveis de colesterol LDL (*low density lipoprotein*) no sangue. A dieta vegetariana se assemelha a dieta DASH (*Dietary Approach to Stop Hypertension*) que é composta na sua maioria por frutas, verduras e legumes. Um dos fatores que dificultam a alimentação vegetariana é não atingir a quantidade calórica-proteica e os níveis ideais de algumas vitaminas e minerais, como a vitamina B12 e o Ferro (Lé, 2019).

3.2 Vegetarianismo na gestação

Os estudos revelam que as alterações fisiológicas que ocorrem durante a gravidez determinam o aumento das necessidades nutricionais da grávida, que apesar de serem semelhantes às das mulheres não grávidas, apresentam algumas particularidades no que diz respeito às necessidades de energia, proteínas, algumas vitaminas, como a tiamina, o ácido fólico, a vitamina C, e alguns minerais como o ferro, o zinco, o cobre e o magnésio (Blumfield et al., 2013)

O vegetarianismo mais estrito em mulheres grávidas apresenta um maior risco nutricional, devido aos nutrientes consumidos pela mãe também serem compartilhados com o feto e a falta de alguns nutrientes de suma importância para a manutenção da saúde da gestante e do feto podem trazer problemas irreversíveis durante e ao final da gestação.

Vegetarianas apresentam risco de deficiências nutricionais, entretanto, se a ingestão alimentar e de nutrientes for adequada, os resultados da gestação serão semelhantes aos de mulheres onívoras. Evidências atualizadas destacam que dietas vegetarianas e veganas bem equilibradas podem ser consideradas seguras para a saúde da mãe e do conceito durante a gestação. Nesse sentido, para que isso ocorra, intervenções dietéticas específicas antes, durante e após a gestação, que visam melhorar a qualidade da dieta e ajustar a ingestão adequada de macro e micronutrientes, podem evitar prejuízos à saúde materna, doenças mentais durante a gravidez e consequentes deficiências físicas e neurológicas do feto (Sebastiani et al., 2019).

E segundo o posicionamento da ADA (*American Dietetic Association*): Dietas vegetarianas bem planejadas são apropriadas para indivíduos em todas as etapas do ciclo da vida, incluindo gravidez, lactação, infância e adolescência e atletas (Craig & Mangels, 2009). Essas declarações são apoiadas por especialistas em nutrição em todo o mundo, no entanto, o risco e as consequências das deficiências nutricionais devem ser destacados.

A adequação nutricional de uma dieta vegetariana deve ser julgada individualmente com relação a quantidade, variedade e biodisponibilidade dos nutrientes consumidos. É necessária atenção especial para proteínas, cálcio, ferro, zinco, vitamina B12 e ácidos graxos ômega-3. Além disso, é essencial seguir os conselhos sobre suplementação de micronutrientes quando necessário (Karcz et al., 2019).

3.3 Possíveis deficiências nutricionais em vegetarianas estritas durante a gestação

A dieta vegetariana quando bem planejada e bem orientada pelos profissionais da nutrição, pode ser considerada saudável (Miranda & Cozzolino, 2005). Este tópico se propõe a explicar quais nutrientes são mais prováveis de faltar nas dietas das gestantes vegetarianas e descreve como alcançar uma dieta balanceada, já que, para muitas, sua ingestão pode ser deficiente em certos nutrientes.

3.3.1 Proteínas

Segundo Pedro (2010), geralmente a principal preocupação dos profissionais com a dieta vegetariana é em relação a ingestão adequada de proteínas, principalmente de aminoácidos essenciais. Porém, diversos estudos atestam que os vegetarianos que consomem alimentos vegetais ricos em proteína, como grãos e sementes, de forma variada, possuem um adequado aporte proteico.

A recomendação de proteínas durante a gestação e a lactação aumentam em comparação a mulheres não grávidas. A deposição de proteínas nos tecidos materno e fetal aumenta durante a gestação, muito mais durante o terceiro trimestre e é necessário um adicional de proteína na gestação para atingir os 21 g/dia estimados que serão depositados nos tecidos fetal, placentário e materno durante o segundo e terceiro trimestre. E observa-se que proteínas derivadas de plantas são suficientes para atender a essas necessidades (Sebastiani et al., 2019).

A recomendação proteica para a gestante até a primeira metade da gestação é de 0,8g/kg/dia, sendo igual para mulheres que não estão grávidas. A necessidade metabólica-proteica aumenta a partir da vigésima semana de gestação para 71g/dia de proteína, em relação ao cálculo de 1,1mg/kg/dia levando em consideração o peso pré-gestacional (Sebastiani et al., 2019). Em gestação gemelar a necessidade de proteína é maior, devido a maior sobrecarga do organismo da gestante. O cálculo de recomendação da proteína é realizado adicionando para cada feto, mais 25g/dia além da quantidade recomendada anteriormente (Raymond, 2018).

A proteína atua na diferenciação e proliferação celular, síntese do fator de crescimento e sinaptogênese do feto, e a falta dela pode causar deficiência e efeitos globais no hipocampo e córtex, como problemas neurais. Após o parto e durante e amamentação, a necessidade de proteína aumenta, o recomendado para lactentes é de 1,05g/kg/dia de proteína (Cuppari & Schor, 2013; Raymond, 2018).

Para uma gestante atingir as necessidades de proteína diariamente será um desafio, pois em uma xícara de aproximadamente 227 ml de leite integral contém 8 gramas de proteína e em uma porção de fruta, de aproximadamente 15 gramas, contém zero gramas de proteína. Contudo, existem combinações que oferecem uma maior quantidade de proteína vegetal e também que oferecem grande parte dos aminoácidos essenciais são: arroz e feijão, grão de bico e gergelim, homus e falafel e curry de lentilhas com arroz (NEPA - UNICAMP, 2011; Raymond, 2018).

3.3.2 Minerais

▪ Ferro

O ferro é o mineral mais abundante no planeta. É importante no metabolismo de todas as células e participa de várias reações químicas no nosso corpo, além de ser fundamental na formação das hemácias (células vermelhas do sangue) (Philippi, [s.d.]; Slywitch, 2012).

Existem dois tipos de ferro: heme e não heme. O ferro heme é encontrado nas carnes e o ferro não heme é encontrado nos vegetais. O ferro heme possui maior biodisponibilidade, sendo afetado apenas pela quantidade de cálcio ingerida ao mesmo tempo e da quantidade de carne ingerida. Em contrapartida, mesmo sendo menos biodisponível, o ferro não heme é o mais consumido na alimentação e alguns fatores podem afetar a sua biodisponibilidade como: fitatos, taninos, oxalatos e cálcio, e outros atuam como facilitadores, como: ácido cítrico, ácido ascórbico e proteína animal (Saboor et al., 2021).

Apesar da facilidade em consumir ferro, estima-se que 52% das gestantes de países em desenvolvimento apresentam anemia por deficiência de ferro. No Brasil, estes números correspondem de 30% a 40% em gestantes e 30% de mulheres em idade reprodutiva (Sato et al., 2010). Em conformidade, Oliveira *et al.* (Oliveira et al., 2021) relata que a anemia acometa cerca de 40% das gestantes, sendo que 50% dos casos estão relacionados à anemia ferropriva. Isso porque, segundo Slywitch (2015), a deficiência de ferro não ocorre somente por baixa ingestão deste mineral. Outros fatores podem levar a deficiência, como: má

absorção, aumento da demanda na gestação e em fases de crescimento acelerado, sangramentos diversos (principalmente menstruação).

Como já relatado, a deficiência de ferro gera anemia, que pode trazer como consequência, mortalidade em crianças e mulheres, pois 40% das mortes perinatais e maternas possuem ligação à anemia. Nas gestantes anêmicas podem ocorrer diminuição da função imunológica, pré-eclâmpsia, comprometimento físico e emocional, queda de cabelo e alterações cardiovasculares. No feto podem surgir adversidades como, hipoxemia fetal, infecções, prematuridade e até mesmo abortos (Rodrigues & Jorge, 2010).

A RDA (*Recommended Dietary Allowances*) para mulheres não gestantes é de 18 mg/dia e quando entram no período gestacional essa necessidade aumenta para 27 mg/dia. Durante a gestação é recomendado a suplementação de sulfato ferroso, geralmente a quantidade é de um comprimido de 200 mg até o terceiro trimestre. O ferro tem melhor aproveitamento quando logo após a refeição seja consumido alimentos ricos em vitamina C, como as frutas cítricas (Ferreira et al., 2015).

O acompanhamento feito por exames laboratoriais junto a equipe multidisciplinar é de suma importância para tratar ou prevenir anemia. Os valores de referência para constatar anemia são da hemoglobina iguais ou menores que 11 g/dl. Existem três tipos de anemia, são elas, microcíticas [VCM (Volume Corpuscular Médio) > 95 dl], microcíticas (VCM < 85 dl) e normocíticas (VCM entre 85 e 95 dl). Em torno da oitava semana de gestação os números de hemoglobina tendem a diminuir gradualmente até a trigésima quarta semana, por isso a ingestão adequada de ferro é de suma importância para equilibrar o organismo e prevenir a anemia (Organization, 2016).

Uma dieta vegetariana bem planejada pode atender às necessidades de ferro. O teor de ferro nas dietas vegetarianas está na forma não-heme, com menor biodisponibilidade do que as formas-heme de fontes animais (1 a 34% e 15 a 35%, respectivamente) (Sebastiani et al., 2019).

▪ **Cálcio**

O cálcio é um mineral fundamental em muitas funções biológicas. 99% do cálcio no nosso corpo está presente nos dentes e ossos e 1% está circulando no sangue, participando de metabolismos importantes, dentro e fora das células. O cálcio tem inúmeras funções importantes além de contribuir com a força dos dentes e ossos, ele é importante na formação de coágulo sanguíneo, auxilia o metabolismo de hormônios proteicos, colabora com a regulação dos batimentos cardíacos e em conjunto com sódio, potássio e magnésio, controla a irritabilidade e preserva o tônus muscular. Na gestação ocorrem mudanças no metabolismo de cálcio que favorecem a transferência deste elemento para o feto, incluindo alterações nos hormônios reguladores (Buzinaro et al., 2006). O valor de consumo recomendado diário por dia de cálcio para gestantes é o mesmo para mulheres não grávidas, valor de 1.000 mg/dia (Jouanne et al., 2021).

Poucos alimentos são considerados fontes ricas em cálcio como os derivados de leite e para atingir a quantidade recomendada de cálcio, a gestante deverá consumir mais gramas de alimentos de origem não animal, algumas das opções são: gergelim (825,45 mg), chia (631 mg), grão de amaranto (159 mg), amêndoa crua (269 mg), soja (203,04 mg), tremoço (176,75 mg) e polpa de buriti (132 mg), contudo cada porção equivale a 100g, no qual dificulta o consumo para obtenção da RDA (Tabela Brasileira de Composição de Alimentos, 2020). O leite de soja fortificado com cálcio em porções adequadas pode ser uma boa alternativa para complementar a ingestão diária deste micronutriente (Buzinaro et al., 2006; Pedro, 2010).

▪ **Zinco**

Cozzolino (2020) descreve o zinco como um mineral de muita importância para a nutrição e para a saúde humana. Atua como anti-inflamatório e antioxidante, sendo essencial para a manutenção do sistema imune. O zinco atua em muitos processos no organismo, como na regulação da expressão genética, ação enzimática e sinalização celular. A deficiência desse

mineral pode trazer problemas no desenvolvimento como um todo, incluindo atraso na maturação sexual e óssea. Este mineral está presente em alimentos como, peixes, mariscos, carnes e aves, facilitando o consumo para os onívoros e dificultando para os vegetarianos.

Durante a gestação, a necessidade de zinco aumenta, de modo que as mulheres são incentivadas a aumentar a ingestão de zinco e reduzir alimentos que dificultem sua absorção como os ricos em fitato e embora a alta ingestão de zinco seja essencial durante a gestação, as consequências da deficiência de zinco não são descritas, por isso foi postulado que o corpo adapte a absorção de acordo com a ingestão (Sebastiani et al., 2019; Borges et al., 2021). Mulheres grávidas vegetarianas são mais prejudicadas, pois necessitam de maior quantidade de zinco para suprir as necessidades do próprio organismo e do feto, o final da gestação é o período no qual essa necessidade metabólica mais se eleva. O zinco é melhor absorvido pelo organismo quando ingerido por meio de alimento de origem animal. Em um estudo analisado foi constatado que que mulheres grávidas vegetarianas consomem mais ou menos 0,35mg de zinco por dia, sendo que a recomendação de ingestão diária é de 11 mg (Foster et al., 2015; Jouanne et al., 2021).

Como já relatado, vegetarianas geralmente têm menor consumo de zinco em comparação com onívoros e seus níveis séricos de zinco são mais baixos, contudo, dentro da faixa de normalidade que é acima de 70 µg/dl (Alemu & Gashu, 2020; Foster & Samman, 2015).

3.3.3 Ômega 3

Os ácidos graxos poliinsaturados da família ômega 3 são essenciais, uma vez que devem ser obtidos através da dieta, pois o organismo humano não consegue sintetizá-los, e quando não ingeridos em quantidades suficientes, podem levar a deficiência. Sua ingestão adequada gera efeitos bastante positivos no combate à diversas doenças como: depressão, câncer, artrite, asma, doenças inflamatórias intestinais, enxaqueca, doenças autoimunes, doenças cardiovasculares, entre outras (Slywitch, 2015). O ômega 3 possui muitos benefícios, dentre eles pode-se destacar, redução dos níveis séricos do colesterol, reduz os níveis inflamatórios do organismo, auxilia na melhora do desempenho cognitivo e ajuda a prevenir doenças cardiovasculares. Esse nutriente é encontrado em peixes de águas profundas e em oleaginosas (Kayser et al., 2012).

Recentes pesquisas indicam que os ácidos graxos poliinsaturados (PUFA) n-3 e os LC-PUFAs [EPA e DHA (ácido eicosapentaenoico e ácido docosaenoico)] são nutrientes essenciais para o desenvolvimento neonatal. O DHA (ácido docosahexaenoico) está presente em grande quantidade na retina e em certas áreas do cérebro, acumulando-se no final do período fetal e no início do período pós-natal. A deficiência da ingestão de ácidos graxos poliinsaturados n-3 foi associada a níveis reduzidos de DHA no eritrócito e nos tecidos da retina e do cérebro, e com anormalidades na função da retina que podem ser irreversíveis (Koletzko et al., 2008). Além disso, existem relatos que sua ingestão deficiente durante a gestação pode causar, crescimento intrauterino restrito, parto pré-termo, pré-eclâmpsia, mortalidade perinatal, depressão pós-parto diabetes gestacional, PIG (recém-nascido pequeno para a idade), dentro outros fatores (Carvalho et al., 2018).

Dietas veganas bem planejadas satisfazem os requerimentos de ácidos graxos ômega-3 durante a gravidez, lactação, infância e adolescência (Baroni et al., 2019). A ingestão média recomendada para gestantes é de 1,4 g/dia e lactantes é de 1,3 g/dia. Os alimentos que mais contém esse nutriente, excluindo os de origem animal são: linhaça (2,53 mg em 10g), óleo de linhaça (53,3 g em 100g), óleo de soja (6,8g em 100g) e óleo de canola (6,3 g em 100g) (Slywitch, 2012).

3.3.4 Vitamina B12

A vitamina B12 ou cianocobalamina, é uma vitamina hidrossolúvel de suma importância para o funcionamento normal do metabolismo, ela atua no metabolismo dos ácidos nucleicos, no tecido nervoso e medula óssea, atua no trato gastrointestinal e também no crescimento, além de participar no processo de absorção do ácido fólico (Ferreira et al., 2015). A Vitamina B12 é

considerada a maior preocupação dos vegetarianos, já que está presente apenas em alimentos de origem animal. Fontes vegetais, como alimentos fermentados e algas, possuem uma Vitamina B12 análoga, mas que não desempenha as funções desta vitamina no corpo humano (Benham et al., 2021; Fontes não seguras de Vitamina B12, [s.d.]).

A deficiência pode trazer riscos a gestante e ao feto, manifestações neurológicas como danos nos sistemas nervosos periférico e central, disfunções cognitivas, transtornos depressivos e demência, além de mal formação do feto, principalmente no tubo neural (Paniz et al., 2005). Portanto é imprescindível verificar a possibilidade e necessidade de suplementação desta vitamina (Cozzolino, 2020).

Gestantes vegetarianas devem estar atentas as suas maiores necessidades, buscando manter uma ingestão adequada durante período gestacional, visto que a deficiência de cobalamina gera grandes alterações, principalmente no período gestacional, onde as necessidades dessa vitamina são maiores (Filho et al., 2018). As necessidades dessa vitamina durante a gestação aumentam, em uma mulher não grávida a necessidade é de 2,4mg e para a gestante é de 2,6mg (Jouanne et al., 2021).

4. Considerações Finais

O tema foi proposto para avaliar a alimentação da gestante vegetariana e concluir se a quantidade diária de nutrientes consegue ser atingida. Visto o exposto, se a dieta for planejada e realizada com orientação profissional para suplementar os nutrientes considerados essenciais na gravidez, principalmente o ferro e o ômega 3, as grávidas vegetarianas-veganas não apresentam riscos nutricionais diferentes dos possíveis em mulheres onívoras.

O acompanhamento nutricional é de suma importância para manter a saúde do feto e da gestante em excelente qualidade. A suplementação de alguns desses nutrientes citados ao longo do trabalho são imprescindíveis, já que apenas com a alimentação o nível diário recomendado não seria obtido.

Referências

- Alemu, B., & Gashu, D. (2020). Association of maternal anthropometry, hemoglobin and serum zinc concentration during pregnancy with birth weight. *Early Human Development*, 142, 104949.
- Azevedo, E. de. (2013). Vegetarianismo. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 8(0), 275–288. <https://doi.org/10.12957/demetra.2013.6609>
- Baroni, L., Goggi, S., Battaglino, R., Berveglieri, M., Fasan, I., Filippin, D., Griffith, P., Rizzo, G., Tomasini, C., Tosatti, M. A., & Battino, M. A. (2019). Vegan Nutrition for Mothers and Children: Practical Tools for Healthcare Providers. *Nutrients*, 11(1), 5. <https://doi.org/10.3390/nu11010005>
- Barros, K. S., Bierhals, I. O., & Assunção, M. C. F. (2020). Vegetarianismo entre ingressantes de uma universidade pública no sul do Brasil, 2018. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 29. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000400009>
- Benham, A. J., Gallegos, D., Hanna, K. L., & Hannan-Jones, M. T. (2021). Intake of vitamin B12 and other characteristics of women of reproductive age on a vegan diet in Australia. *Public Health Nutrition*, 24(14), 4397–4407. <https://doi.org/10.1017/S1368980021001695>
- Blumfield, M. L., Hure, A. J., Macdonald-Wicks, L., Smith, R., & Collins, C. E. (2013). A systematic review and meta-analysis of micronutrient intakes during pregnancy in developed countries. *Nutrition Reviews*, 71(2), 118–132. <https://doi.org/10.1111/nure.12003>
- Borges, A. C. N., Oliveira, B. G. S., Costa, A. A. A., Souza, L. L. A., dos Anjos Barros, N. V., de Oliveira Lima, D., ... & Lima, F. C. B. (2021). Níveis séricos de zinco materno e associação com a pré-eclampsia-Uma revisão sistemática. *Research, Society and Development*, 10(8), e44810817451-e44810817451.
- Buzinaro, E. F., Almeida, R. N. A. de, & Mazeto, G. M. F. S. (2006). Biodisponibilidade do cálcio dietético. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 50(5), 852–861. <https://doi.org/10.1590/S0004-27302006000500005>
- Carvalho, S. M. B., Santos, J. B. N. dos, Quadros, I. A. A. O., Junqueira, M. L., Rodrigues, F. R., Aidar, C. L. G., Pereira, O. V. A., Andrade, P. H. de A., Reis, M. F. dos, & Carmo, G. P. do. (2018). Suplementação de Omega-3 no Período Gestacional: Aspectos Relevantes. *International Journal of Nutrology*, 11(S 1), Trab735. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1675032>
- Cozzolino, S. M. F. (2020). *Biodisponibilidade de nutrientes* (6a ed.). Editora Manole.
- Craig, W., & Mangels, A. (2009). Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets. *Journal of the American Dietetic Association*, 109(7), 1266–1282.
- Cuppari, L., & Schor, N. (2013). *Nutrição clínica no adulto* (3a ed.). Editora Manole.

- D'ávila, H. F., & Kirsten, V. R. (2017). Consumo energético proveniente de alimentos ultraprocessados por adolescentes. *Revista Paulista de Pediatria*, 35, 54-60.
- Ferreira, C. D., Neta, E. A. D. S., Gomes, K., Spíndola, L., Nishimura, L., & Feitosa, M. (2015). *Fundamentos da Nutrição*. Editora Sanar.
- Filho, G. T., Araujo, A. F. G. de, Souza, L. C. de, Hanna, M. D., Lustosa, C. R., Melo, A. C. B., Santana, M. O., Gagliardi, E. de M. M., & Haubert, N. J. B. G. B. (2018). Revisão Bibliográfica: Dieta Vegetariana Durante a Gestação Associada à Deficiência de Vitamina B12 no Recém-Nascido. *International Journal of Nutrology*, 11(S 1), <https://doi.org/10.1055/s-0038-1675003>
- Fontes não seguras de Vitamina B12*. <https://www.svb.org.br/205-vegetarianismo/saude/artigos/133-fontes-nseguras-de-vitamina-b12>
- Foster, M., Herulah, U. N., Prasad, A., Petocz, P., & Samman, S. (2015). Zinc Status of Vegetarians during Pregnancy: A Systematic Review of Observational Studies and Meta-Analysis of Zinc Intake. *Nutrients*, 7(6), 4512–4525. <https://doi.org/10.3390/nu7064512>
- Foster, M., & Samman, S. (2015). Chapter Three - Vegetarian Diets Across the Lifecycle: Impact on Zinc Intake and Status. In J. Henry (Org.), *Advances in Food and Nutrition Research* (Vol. 74, p. 93–131). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/bs.afnr.2014.11.003>
- Giannetto, B., Rodrigues, G., Koike, D., Vellenich, G., & Pereira, M. M. (2019). As consequências de uma dieta vegetariana/vegana durante a gestação: uma revisão. *Blucher Medical Proceedings*, 6(3), 30–44. <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/as-consequencias-de-uma-dieta-vegetarianavegana-durante-a-gestao-uma-revisao-34728>
- Inteligência, I. (2018). Pesquisa de opinião pública sobre vegetarianismo. *Sociedade Vegetariana Brasileira*.
- Jouanne, M., Oddoux, S., Noël, A., & Voisin-Chiret, A. S. (2021). Nutrient Requirements during Pregnancy and Lactation. *Nutrients*, 13(2), 692. <https://doi.org/10.3390/nu13020692>
- Karcz, K., Królak-Olejnik, B., & Paluszyńska, D. (2019). [Vegetarian diet in pregnancy and lactation—Safety and rules of balancing meal plan in the aspect of optimal fetal and infant development]. *Polski merkuriusz lekarski*, 46(271), 45–50.
- Kayser, C. G. R., Krepsky, L. H., Oliveira, M. R., Liberali, R., & Coutinho, V. (2012). Benefícios da ingestão de omega-3 e a prevenção de doenças crônico degenerativas—Revisão sistemática. *RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 4(21). <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/272>
- Koletzko, B., Lien, E., Agostoni, C., Böhles, H., Campoy, C., Cetin, I., Decsi, T., Dudenhausen, J. W., Dupont, C., Forsyth, S., Hoesli, I., Holzgreve, W., Kumar, N., & Kapoor, S. (2014). Study of consumers' behavior for non-vegetarian products in emerging market of India. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*.
- Lapillonne, A., Putet, G., Secher, N. J., Symonds, M., Szajewska, H., Willatts, P., & Uauy, R. (2008). *The roles of long-chain polyunsaturated fatty acids in pregnancy, lactation and infancy: Review of current knowledge and consensus recommendations*. 36(1), 5–14. <https://doi.org/10.1515/JPM.2008.001>
- Lé, A. M. F. (2019). *The impact of a vegetarian diet in cardiovascular risk* [PhD Thesis]. Universidade de Coimbra.
- Miranda, N., & Cozzolino, S. M. F. (2005). Nutrientes em situações especiais-Nutrientes e dietas vegetarianas. *Cozzolino SMF. Biodisponibilidade de nutrientes. Barueri: Manole*, 820–847.
- Machado, F. C., & Adami, F. S. (2019). Relação do consumo de alimentos in natura, processados e ultra processados com gênero, idade e dados antropométricos. *RBONE-Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento*, 13(79), 407-416.
- NEPA - UNICAMP. (2011). *Tabela brasileira de composição de alimentos (TACO)*. Nepa – Núcleo de Estudos e pesquisas em Alimentação.
- Oliveira, L. B. M. de, Peres, L. C. de A., Oliveira, I. D. F. de, Cotian, L. H. M., Magalhães, A. L. G., Borges, A. de M., Souza, S. F. C., & Sabino, B. C. N. (2021). Anemia ferropriva na gravidez e a suplementação de sulfato ferroso/ Iron deficiency anemia in pregnancy and ferrous Sulfhate supplementation. *Brazilian Journal of Development*, 7(5), 48225–48233. <https://doi.org/10.34117/bjdv.v7i5.29735>
- Organization, W. H. (2016). Recomendações da OMS sobre cuidados pré-natais para uma experiência positiva na gravidez. *Organização Mundial da Saúde*.
- Paniz, C., Grotto, D., Schmitt, G. C., Valentini, J., Schott, K. L., Pombum, V. J., & Garcia, S. C. (2005). Fisiopatologia da deficiência de vitamina B12 e seu diagnóstico laboratorial. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, 41(5). <https://doi.org/10.1590/S1676-24442005000500007>
- Pedro, N. (2010). Dieta vegetariana: Fatos e contradições. *Medicina Interna*, 17(3), 173–178.
- Philippi, S. T. ([s.d.]). *Pirâmide dos alimentos: Fundamentos básicos da nutrição*. Editora Manole.
- Pistolato, F., Sumalla Cano, S., Elio, I., Masias Vergara, M., Giampieri, F., & Battino, M. (2015). Plant-Based and Plant-Rich Diet Patterns during Gestation: Beneficial Effects and Possible Shortcomings. *Advances in Nutrition*, 6(5), 581–591. <https://doi.org/10.3945/an.115.009126>
- Raymond, L. K. L. K. M. e J. L. (2018). *Krause Alimentos, Nutrição e Dietoterapia* (Edição: 14). GEN Guanabara Koogan.
- Rodrigues, L. P., & Jorge, S. R. P. F. (2010). Deficiência de ferro na gestação, parto e puerpério. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*, 32, 53–56. <https://doi.org/10.1590/S1516-84842010005000057>
- Saboor, M., Zehra, A., Hamali, H. A., & Mobarki, A. A. (2021). Revisiting Iron Metabolism, Iron Homeostasis and Iron Deficiency Anemia. *Clinical Laboratory*, 67(3). <https://doi.org/10.7754/clin.lab.2020.200742>
- Sato, A. P. S., Fujimori, E., Szarfarc, S. C., Borges, A. L. V., & Tsunehiro, M. A. (2010). Consumo alimentar e ingestão de ferro de gestantes e mulheres em idade reprodutiva. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 18, 247–254. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692010000200016>

Sebastiani, G., Herranz Barbero, A., Borrás-Novell, C., Alsina Casanova, M., Aldecoa-Bilbao, V., Andreu-Fernández, V., Pascual Tutusaus, M., Ferrero Martínez, S., Gómez Roig, M. D., & García-Algar, O. (2019). The Effects of Vegetarian and Vegan Diet during Pregnancy on the Health of Mothers and Offspring. *Nutrients*, *11*(3), 557. <https://doi.org/10.3390/nu11030557>

Slywitch, E. (2012). Guia alimentar de dietas vegetarianas para adultos. *São Paulo: Sociedade Brasileira Vegetariana*.

Slywitch, E. (2015). *Alimentação sem carne: Um guia prático para montar a sua dieta vegetariana com saúde* (2ª edição). Editora Alaúde.

Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TBCA) (São Paulo). (2020). Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC).

Vasconcelos, B. K. B., dos Santos Farias, M., da Silva, D. M. C., & de Oliveira Freitas, F. M. N. (2021). A importância do profissional da nutrição na orientação adequada dos praticantes do vegetarianismo. *Research, Society and Development*, *10*(13), e148101321112-e148101321112.