



Universidade Federal do Rio de Janeiro
Centro de Ciências da Saúde
Instituto de Nutrição Josué de Castro
Programa de Pós-graduação em Nutrição Clínica

ALIMENTAÇÃO E CUIDADOS NUTRICIONAIS DE GESTANTES
VEGETARIANAS

Thais Santos de Melo

Rio de Janeiro

2022



Universidade Federal do Rio de Janeiro
Centro de Ciências da Saúde
Programa de Pós-graduação em Nutrição Clínica
Instituto de Nutrição Josué de Castro

ALIMENTAÇÃO E CUIDADOS NUTRICIONAIS DE GESTANTES
VEGETARIANAS

Thais Santos de Melo

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Nutrição Clínica (PPGNC), do Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de **mestre em Nutrição Clínica**.

Orientadora: Prof^a Dr^a Ana Luísa Kremer Faller

Rio de Janeiro
Março 2022

ALIMENTAÇÃO E CUIDADOS NUTRICIONAIS DE GESTANTES
VEGETARIANAS

Thais Santos de Melo

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO CLÍNICA DO INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE **MESTRE EM NUTRIÇÃO CLÍNICA**.

Examinada por:

Prof. Dr. Elisa Maria de Aquino Lacerda

Prof. Dr. Patricia de Carvalho Padilha

Prof. Dr. Michelle Teixeira Teixeira

RIO DE JANEIRO - MARÇO 2022

Para todas as mulheres resilientes.

AGRADECIMENTOS

O mestrado foi um processo intenso e desafiador. Transformar tudo o que estávamos acostumados a viver e mudar da noite para o dia por conta da pandemia certamente trouxe uma nova perspectiva sobre tudo, viver o online e entender que era possível. Em diversos momentos pareceu que não era. Permanecer com a vontade de fazer ciência em um país como o Brasil, na situação que estávamos vivendo certamente foi necessária uma dose extra de resiliência e vontade. E é claro que não conseguiria estar sozinha nesse processo e se torna necessário agradecer a todos que contribuíram para que eu chegasse até aqui.

Agradeço aos meus pais, Amauri (*in memorian*) e Joelita, por todo amor, carinho, dedicação e por terem me dado a oportunidade de estudar durante todos esses anos, mesmo nos momentos mais desafiadores me deram a oportunidade de seguir na vida acadêmica. Aos meus familiares, tios e tias, por todo o suporte ao longo da vida e pela contribuição para que eu continuasse seguindo meu coração e em especial aos meus avós, Neuza e Joel, pelo lar e amor e por proporcionarem a família que tenho.

Ao meu irmão, Patrick, por me fazer rir, confiar em mim e me mostrar o quanto pode ser mais simples do que parece. Gratidão por me acalmar e não me deixar desistir.

Agradeço as minhas primas, Maria Luiza, Roberta e Priscyla, por serem as melhores amigas que eu poderia ter, por me proporcionarem momentos de lazer e alegria tão importantes e necessários, pelos nossos momentos com a Estella que nos une a cada dia mais e por me aturarem nos dias em que não fui eu mesma.

Agradeço as companheiras de mestrado por estarmos juntas nesse processo. Aos amigos por todo apoio ao longo dessa jornada. Em especial para as amigas Janine, Ana Bia, Jéssica, Luna e Camila. Gratidão por me lembrarem a todo momento da minha melhor versão, de descansar quando precisava, pelos conselhos e escuta ativa e por me motivarem a não desistir de mim.

Agradeço a professora Ana Luísa Faller pela orientação. Agradeço aos demais professores do Instituto de Nutrição Josué de Castro.

Agradeço as alunas de nutrição Nicole Escaleira, Bianca Falco, Luísa Teles e a nutricionista Gabriela Barbosa por todo o auxílio com a divulgação do projeto e na parte gráfica do produto final.

Resumo da dissertação apresentada ao PPGNC/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de **Mestre em Nutrição Clínica**.

ALIMENTAÇÃO E CUIDADOS NUTRICIONAIS DE GESTANTES
VEGETARIANAS

Thais Santos de Melo

Março/2022

Orientadora: Ana Luísa Kremer Faller

RESUMO

O interesse por uma alimentação vegetariana tem aumentado no Brasil e no mundo. Mulheres são a maioria nessa mudança de padrão alimentar, muitas em idade reprodutiva e com desejo de engravidar e manter essa escolha alimentar durante o período gestacional. Dietas vegetarianas durante a gestação, quando bem planejadas e adequadas, não são impeditivos para que se obtenha resultados perinatais favoráveis. O objetivo deste estudo foi elaborar material técnico de apoio ao nutricionista para atendimento de gestantes vegetarianas a partir de estudo transversal, com amostra de conveniência, com este público. Foi aplicado um questionário eletrônico contendo perguntas sobre estilo de vida e gestação, alimentação e os desfechos perinatais. Um total de 53 mulheres responderam ao questionário, no período entre dezembro de 2020 e dezembro de 2021. O perfil da amostra caracterizou-se por 48% de ovolactovegetarianas e 26% de veganas, apresentaram nível educacional e econômico elevado e mais de 90% viviam com companheiro. Mulheres que faziam acompanhamento nutricional antes da gestação apresentaram maior procura pelo acompanhamento nutricional durante a gestação, maior ingestão diária de vegetais verde-escuro e maior frequência de utilização de vitamina B12, vitamina D e ômega 3 durante a gestação que as que não tiveram acompanhamento. Foi elaborado uma lâmina de atendimento como material técnico através de recomendações da literatura existentes até o momento para gestantes e adicionadas as especificidades do vegetarianismo. A orientação nutricional prévia para mulheres vegetarianas parece ter efeitos positivos em relação aos cuidados nutricionais durante a gestação, em especial em relação ao uso de suplementação.

Palavras-chave: vegetariana; gestação; alimentação.

NUTRITIONAL CARE AND FOOD INTAKE OF VEGETARIAN PREGNANT WOMEN

Thais Santos de Melo

March/2022

Advisors: Ana Luisa Kremer Faller

ABSTRACT

Interest in vegetarian food has increased in Brazil and worldwide. Women are the majority in this change in dietary pattern, many in fertile age and with a desire to become pregnant and maintain this food choice during the gestational period. Vegetarian diets during pregnancy, when well planned and adequate, are not an impediment to achieving favorable perinatal outcomes. The objective of this study was to develop technical support material for the clinical nutritionist to attend of vegetarian pregnant women from a cross-sectional study with those women, with a convenience sample. A web-survey questionnaire containing questions about lifestyle and pregnancy, diet and perinatal outcomes was applied. 53 women answered the questionnaire between December 2020 and December 2021. The sample profile was characterized by 48% lacto-ovo vegetarians and 26% vegans, they had a high educational and economic level and more than 90% lived with a partner. Women who underwent nutritional monitoring before pregnancy showed greater demand for nutritional monitoring during pregnancy, higher daily intake of dark green vegetables and greater frequency of use of vitamin B12, vitamin D and omega 3 during pregnancy than those who were not monitored. A service sheet was prepared as technical material through recommendations from the existing literature for pregnant women and added the specifics of vegetarianism. Prior nutritional guidance for vegetarian women seems to have positive effects in relation to nutritional care during pregnancy, especially in relation to the use of supplementation.

Key-words: vegetarian; pregnancy; food intake.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SVB: Sociedade Vegetariana Brasileira

OLV: Ovolactovegetariana

OV: Ovovegetariana

LV: Lactovegetariana

VE: Vegetariano estrito

VEG: Vegano

PESC: Pescetariana

WFPBD: *Whole food plant based diet*

sWFPBD: *Strict whole food plant based diet*

IPCC: Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas

IPEC: Inteligência em Pesquisa e Consultoria

ONU: Organização das Nações Unidas

DMG: Diabetes mellitus gestacional

DM: Diabetes mellitus

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica

DRI: *Dietary Recommendation Intake*

EUA: Estados Unidos da América

OMS: Organização Mundial da Saúde

MS: Ministério da Saúde

EPA: Ácido eicosapentaenoico

DHA: Ácido docosaexaenoico

ALA: Ácido alfa linolênico

LA: Ácido linoleico

PIG: Pequeno para idade gestacional

GIG: Grande para idade gestacional

AIG: Adequado para idade gestacional

PE: Pré-eclâmpsia

TCLE: Termo de consentimento livre e esclarecido

TMB: Taxa metabólica basal

LISTA DE FIGURAS, QUADROS E TABELAS

FIGURAS	Pág.
Figura 1. Fluxograma da amostra	37
QUADROS	
Quadro 1. Estudos sobre gestantes vegetarianas/veganos	25
TABELAS	
Tabela 1. Caracterização de mulheres vegetarianas presentes no estudo.	38
Tabela 2. Caracterização das mulheres vegetarianas durante a gestação segundo orientação nutricional prévia.	39
Tabela 3. Variáveis relacionadas ao acompanhamento profissional e estilo de vida mulheres vegetarianas durante a gestação segundo orientação nutricional prévia.	40
Tabela 4. Frequência de consumo diário de alimentos por mulheres vegetarianas durante a gestação segundo orientação nutricional prévia.	43
Tabela 5. Uso de suplementos nutricionais por mulheres vegetarianas durante a gestação segundo orientação nutricional prévia.	45
APÊNDICES E ANEXOS	
Apêndice 1. Questionário eletrônico	58
Apêndice 2. Imagem de divulgação do estudo	58
Apêndice 3. Lâmina do material técnico de apoio ao nutricionista	59
Anexo 1. Aprovação do comitê de ética	60
Anexo 2. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	61

SUMÁRIO	PÁG
1. INTRODUÇÃO	11
2. REVISÃO DA LITERATURA	14
2.1.Padrões alimentares vegetarianos	14
2.2.Características nutricionais dos diferentes tipos de dietas vegetarianas	16
2.3.Alimentação e nutrientes na gestação	19
2.4. Alimentação e nutrientes na gestação de mulheres vegetarianas	21
3. JUSTIFICATIVA	29
4. OBJETIVOS	30
4.1.Objetivo geral	30
4.2.Objetivos específicos	30
5. METODOLOGIA	31
5.1.Aspectos éticos	31
5.2.Amostra e coleta de dados	31
5.3.Questionário para coleta de dados	32
5.4.Variáveis do estudo	32
5.4.1. Dados socioeconômicos	32
5.4.2. Caracterização da alimentação	33
5.4.3. Informações sobre a gestação	33
5.4.4. Desfechos perinatais	34
5.5. Metodologia de desenvolvimento do material técnico de apoio ao nutricionista no atendimento de gestantes vegetarianas	35
5.6. Análise estatística	36
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
6.1.Resultados questionário	37
6.2.Resultados material técnico	47
7. CONCLUSÃO	49
REFERÊNCIAS	50

1. INTRODUÇÃO

Há várias vertentes sobre o que é a alimentação saudável e adequada. No Brasil, o guia alimentar para a população brasileira classifica os alimentos em quatro grupos de acordo com o grau de processamento: *in natura* ou minimamente processados, ingredientes culinários, alimentos processados e alimentos ultraprocessados. O guia orienta priorizar os alimentos *in natura* ou minimamente processados - como frutas, legumes, verduras, leguminosas, cereais, sementes, oleaginosas, leite e iogurtes naturais, carnes e pescados frescos, moderar o consumo de processados e evitar os ultraprocessados, que contêm aditivos alimentares como corantes, conservantes, acidulantes e edulcorantes (BRASIL, 2014).

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) do ano de 2019 da Organização das Nações Unidas (ONU) alertou para a segurança alimentar comprometida pelas questões climáticas, com aumento dos preços de alimentos, diminuição da produção, incluindo de frutas e legumes, devido ao avanço desgovernado da pecuária, o que poderia afetar a população futuramente. Afirmou ainda que o consumo de dieta saudável e sustentável, ricas em grãos integrais, leguminosas, frutas e vegetais, nozes e sementes e baixo teor de alimentos de origem animal, pode contribuir para o meio ambiente. O documento não afirma que as sociedades devem seguir uma alimentação predominantemente com alimentos vegetais e reduzir o consumo de produtos animais, porém estimula que países desenvolvidos orientem a população quanto a esse tipo de alimentação a fim de auxiliar no combate à crise climática (IPCC, 2019).

Swinburn et al. discute no relatório de comissão da *The Lancet* de 2019 sobre as problemáticas globais envolvendo as mudanças climáticas e as consequências para a saúde humana, trazendo o conceito de sindemia global. Sindemia tem por definição a sinergia de diversas epidemias combinadas e neste caso relata a combinação das epidemias de desnutrição, obesidade e mudanças climáticas. As políticas públicas realizadas pelas lideranças governamentais mundiais focadas em combater essas três epidemias exigem ações conjuntas de diversos setores, incluindo a orientação sobre a diminuição do consumo de carne como uma das estratégias. No entanto, torna-se necessária a ação conjunta como alteração de impostos e subsídios, rotulagem levando em consideração os aspectos ambientais e da saúde, além de marketing, para que a

população compreenda os benefícios dessa diminuição, gerando maior aceitação por parte dos indivíduos (SWINBURN, 2019).

Esses dois relatórios têm em comum a dieta como determinante da saúde das populações e nas prospecções de combate às crises climáticas. As formas de cultivo na agricultura afetam o meio ambiente. O acesso comprometido à alimentação gera desertos alimentares, e a pecuária na atualidade favorece mudanças climáticas, o que direciona os governos para a necessidade de mudanças nas orientações para alimentação (SWINBURN, 2019; IPCC, 2019).

A preocupação com a saúde e o meio ambiente é compartilhada por uma parcela da população que também incorpora preocupações com sustentabilidade, exploração animal, ética e espiritualidade levando à redução do consumo de carne e outros alimentos de origem animal ou adotando dietas vegetarianas. A Sociedade Vegetariana Brasileira (SVB) declara que vegetariano é todo indivíduo que exclui alimentos de origem animal de sua alimentação, podendo consumir ou não ovos, leites e seus derivados (SLYWITCH, 2012).

Segundo a pesquisa da Inteligência em Pesquisa e Consultoria (IPEC), realizada em 2021, 46% dos brasileiros diminuiram o consumo de carne pelo menos uma vez na semana (IPEC, 2021). Existem países que, em seus guias oficiais, recomendam a diminuição do consumo de carne e o aumento de fontes de proteínas vegetais. O guia alimentar para a população canadense de 2019, por exemplo, não incluiu a carne animal como um grupo alimentar principal, mas adicionou-a ao grupo de alimentos proteicos junto a alimentos como leguminosas, sementes, oleaginosas e ovos (BACON, 2019).

As escolhas pessoais relacionadas à alimentação, tanto quantitativamente como qualitativamente, podem influenciar o status de saúde do indivíduo, particularmente nas fases da vida que possuem demandas nutricionais específicas. A opção por adotar o vegetarianismo por mulheres adultas em idade fértil implica na possibilidade de gestar, e permanecer com o tipo de alimentação que escolheram para suas vidas durante o período gestacional. Quando estas mulheres possuem grau de escolaridade mais elevado e acesso adequado aos alimentos, a opção alimentar parece não implicar em complicações à saúde durante a gestação. Em contrapartida, mulheres de escolaridade mais baixa e dificuldade de acesso à alimentação adequada, tal qual ocorre em desertos alimentares, podem

apresentar maiores riscos nutricionais (BARONI, 2021). A literatura sugere que gestantes vegetarianas, quando consumindo dietas bem planejadas e adequadas nutricionalmente, apresentam resultados perinatais favoráveis (MELINA, 2016; AGNOLI C, 2017).

A gestação é um dos períodos em que há necessidade de cuidados nutricionais específicos, a fim de evitar possíveis deficiências nutricionais e contribuir para o desenvolvimento de um feto saudável. A dieta deve combinar diferentes grupos de alimentos e suplementos, a fim de se obter a ingestão de nutrientes essenciais adequada (WHO, 2016). A alimentação estritamente com alimentos de origem vegetal pode aumentar o risco de inadequação da ingestão de micronutrientes, como cálcio, ferro, zinco e vitamina B12, que são essenciais para o desenvolvimento do feto, à saúde da mulher e ao bom resultado obstétrico (BARONI, 2021). Dessa forma, o acompanhamento nutricional de gestantes vegetarianas pode ser ainda mais importante para a adequação alimentar dessas mulheres e favorecer um desfecho saudável para mãe e bebê.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Padrões alimentares vegetarianos

Padrões alimentares que não contêm carnes ou seus subprodutos são relatados na literatura há muitos anos. Existem indícios de que filósofos da Grécia antiga já praticavam alguma forma de vegetarianismo, como o filósofo e matemático Pitágoras, que em 500 A.C. falava sobre ética do vegetarianismo e sobre a utilização de animais vivos como alimentos, e que ele considerava o uso de ovos e leite. Na Índia, as vacas são consideradas animais sagrados e sua carne não é consumida por grande parte da população, em que quase um terço é adepta do vegetarianismo. Os indianos tiveram como motivação, além de questões religiosas, figuras emblemáticas como Gandhi que pregava a alimentação sem sofrimento e dor (LEITZMANN, 2014).

As primeiras sociedades caracterizadas como vegetarianas começaram a surgir por volta do ano de 1850 na Inglaterra e posteriormente nos Estados Unidos (EUA) e Alemanha. No entanto, o registro da primeira sociedade vegana fundada data de 1944 na Inglaterra, sendo a ela a destinação da criação do termo *vegan*, a partir da palavra *vegetarian*, que já existia (LEITZMANN, 2014). Apesar de a alimentação vegetariana ser previamente praticada de forma tradicional por algumas populações, a sua adoção e pesquisas sobre seus benefícios e implicações à saúde cresceram principalmente a partir do trabalho de Thomas Campbell, conhecido como *The China Study* (CAMPBELL, 2006).

The China Study coletou e analisou dados de mortalidade para mais de 50 doenças, incluindo 7 tipos diferentes de câncer, em 65 condados e 130 vilarejos na zona rural da China. O objetivo do estudo era avaliar a hipótese de que quanto maior a proporção dietética de uma alimentação à base de plantas de boa qualidade, menor a taxa de doenças crônicas, usando como avaliação o estilo de vida, consumo alimentar e outros fatores ambientais. Os dados de características dietéticas, de estilo de vida e de doenças foram publicados tanto em inglês quanto em chinês em uma monografia de 900 páginas em 1990. Dois recortes dessa pesquisa foram compilados em estudos chamados *China Study* I e II, este segundo sendo uma pesquisa realizada 1989-1990, sobre dieta e estilo de vida em aldeias na China continental e em Taiwan (CAMPBELL, 1998). Comparando com os

americanos notou-se diferença significativa na ingestão de proteína animal além de outras características dietéticas e metabólicas como, o colesterol plasmático foi substancialmente menor na China rural do que nos EUA. A ingestão de energia (calorias) por kg de peso corporal foi cerca de 30% maior na China do que nos EUA, entretanto a prevalência de obesidade foi muito menor. Esses estudos são da década de 80, em que o grupo estudava indivíduos que já não consumiam carne em suas rotinas por questões ideológicas, religiosas ou de acesso a esses alimentos, mas para além disso tinham seus hábitos de vida mais saudáveis. A partir desses estudos, surge o conceito de *Whole Food Plant Based Diet (WFPBD)*, em que incentiva o maior consumo de alimentos integrais em uma dieta baseada em plantas (da tradução literal). (CAMPBELL, 2006; CAMPBELL, 1998).

Mais recentemente surgiu o termo *Blue zones*, ou zonas azuis, que associa a cinco regiões do mundo um percentual maior de pessoas centenárias, dando início a investigações sobre as razões para essa longevidade. Os locais são: *Okinawa*, Japão; *Sardinia*, Itália; *Nicoya*, Costa Rica; *Ikaria*, Grécia, e *Loma Linda*, Califórnia. As pessoas nessas comunidades ingerem dietas principalmente à base de plantas, a ingestão de carne animal, em sua maior parte proveniente de porcos, ocorre em média cinco vezes ao mês. Além disso utilizam técnicas para controle do estresse, como yoga e meditação; praticam atividades físicas moderadas e diárias, como caminhadas; promovem conexão familiar e engajamento social. Os achados mostram que os benefícios para os indivíduos são decorrentes não somente da alimentação, mas do bem-estar promovido pela atividade física, interação social e crenças religiosas, que podem contribuir para a saúde mental e a diminuição do estresse (BUETTNER, 2019).

Os motivos que levam à adoção destes padrões alimentares são variados, incluindo fatores culturais, geográficos, disponibilidade de alimentos, religião e questões éticas. Atualmente, documentários sobre a temática do vegetarianismo exibem a pecuária industrial e o tratamento animal, a adoção do padrão alimentar por celebridades e atletas, aumentando a visibilidade e procura pelo vegetarianismo ou apenas a redução do consumo de alimentos de origem animal. Ao mesmo tempo, o aumento de artigos científicos que retratam sobre dietas vegetarianas vem aumentando. No período dos 10 últimos anos, artigos com o termo “*plant based diet*” tiveram um aumento de 350% e para os termos “*vegetarian diet*” um aumento de 406%. Existem mais de 5.000

publicações com o termo *vegetarian* e mais de 10.000 com o termo “*plant based diet*”, o que representa que a relevância e importância do tema vem crescendo ao longo dos anos (PUBMED, 2022).

Do ponto de vista do profissional de saúde, em especial o nutricionista, entender e classificar as dietas de acordo com alimentos que fazem parte da dieta dos indivíduos é um dos pontos chave para melhor orientá-los, para evitar o risco de inadequação nutricional. Além disso, conhecer os fatores motivadores dessa escolha, como questões socioeconômicas e religiosas, é importante para realizar o acompanhamento nutricional dos indivíduos.

2.2 Características nutricionais dos tipos de dietas vegetarianas

As dietas vegetarianas podem ser classificadas de acordo com a inclusão ou exclusão de grupos alimentares. O vegetarianismo é baseado no consumo de vegetais e não consumo de carnes de animais. A dieta ovolactovegetariana (OLV) consiste em não consumir nenhum tipo de parte mole e comestível do corpo de animais, inclusive seus subprodutos, carnes processadas, como presunto, mortadela, salsicha, e inclui o consumo de ovos, leites e seus derivados, como iogurtes e queijos provenientes do leite de animais. A dieta ovovegetariana (OV) não contém nenhum tipo de carne e nem derivados do leite de animais, e pode incluir ovos de galinha ou de outras aves. A dieta lactovegetariana (LV) não contém nenhum tipo de carne e ovos, e contém leite e derivados de animais. Vegetariano estrito (VE) é o indivíduo que não consome nenhum alimento de origem animal, seus subprodutos, ovos, leites e derivados, sendo o termo utilizado para referir-se ao padrão alimentar estritamente baseado em alimentos vegetais. O veganismo (VEG) envolve questões para além da alimentação, como o tipo de roupa sem a presença de pele e couro, produtos de beleza sem componentes de origem animal e não testados em animais e, inclusive, vitaminas e suplementos de origem vegetal (SLYWITCH, 2012).

Strict whole food plant based diet (sWFPBD) é um termo que se diferencia do vegetariano estrito, pois além do indivíduo não consumir nenhum tipo de carne e não utilizar ultraprocessados, açúcar e gordura em excesso, também valoriza os alimentos *in natura* e minimamente processados e sua forma de preparo. Do ponto de vista nutricional, uma vez que haja a suplementação de vitamina B12 e exposição solar eficiente, esse

padrão alimentar parece ter resultados benéficos para a saúde e qualidade de vida (CAMPBELL, 2019).

Existem ainda indivíduos que ampliam suas escolhas para além dos alimentos a serem ingeridos, como também sua forma de preparo. Crudívoros, ou *rawfood*, são aqueles que não consomem alimentos aquecidos a mais de 40 graus celsius e consomem alimentos germinados, fermentados, desidratados, sem a necessidade de aplicação térmica e processamento industrial, bem como todos os outros alimentos do reino vegetal crus, utilizando somente processadores no preparo de suas refeições. Acreditam que os alimentos perdem as propriedades nutricionais quando aquecidos em temperaturas elevadas. Em relação aos alimentos de origem animal, existem controvérsias, pois alguns consomem peixes crus, enquanto outros seguem a linha da dieta vegetariana estrita crua. Para esses indivíduos parece ser mais desafiador alcançar quantidades adequadas de macro e micronutrientes, havendo necessidade obrigatoriamente de suplementação. Existem poucos estudos sobre este tipo de alimentação e sugere-se como potenciais riscos a deficiência de vitamina B12, quando não utilizado suplemento, e amenorreia em mulheres, devido à perda de peso excessiva que pode vir a ocorrer. (KOEBNICK, 1999; DONALDSON, 2000).

O frugívoro baseia-se no consumo de frutas, legumes, hortaliças e oleaginosas, restringe o consumo de grãos e permite a cocção dos alimentos (GRAHAM, 2006). Há menos informação ainda na literatura sobre este tipo de dieta na saúde humana, sem pesquisas científicas com humanos sobre este assunto. Esta prática alimentar ficou conhecida pela publicação do livro do quiropata norte-americano Douglas Graham, 80/10/10, em que promove o consumo de 80 % carboidratos, 10% de proteína e 10% de gordura. Estas recomendações não aparecem em nenhum dos guias alimentares ou diretrizes, tendo sua confiabilidade duvidosa baseada em empirismo (GRAHAM, 2006).

Ainda sobre padrões alimentares e dietas que promovem benefícios para a saúde humana, existe a dieta macrobiótica que possui diversos relatos de casos de indivíduos que atribuíram recuperações de câncer com prognóstico ruim a este tipo de dieta (KUSHI, 2001). A palavra macrobiótica tem sido usada para descrever uma filosofia, um movimento cultural e um padrão alimentar, sendo definida como um programa de boa saúde e prolongamento da vida, atribuindo a filosofia em grande parte da visão chinesa

de ciência e medicina. O contexto específico em que a macrobiótica passou a ser pensada como uma abordagem do câncer foi popularizado inicialmente pelo filósofo japonês George Ohsawa e seus alunos, em particular, Michio Kushi. A dieta macrobiótica padrão pode ser descrita a partir de uma perspectiva de macronutrientes como aquela que enfatiza uma dieta rica em carboidratos complexos e baixa gordura, e embora não seja uma dieta vegetariana estrita, é muito baixa na ingestão de animais (KUSHI, 2001; LERMAN, 2010).

Na dieta macrobiótica, na medida do possível, os alimentos devem ser cultivados organicamente e minimamente processados. A dieta consiste em grãos inteiros de cereais, como arroz integral, cevada, milho, aveia, trigo, milho, centeio, trigo sarraceno e produtos feitos a partir deles, como macarrão, macarrão e pão; vegetais, de preferência cultivados localmente, preparados de várias maneiras (LERMAN, 2010). Pode incluir pequenas quantidades de vegetais crus ou em conserva; leguminosas; produtos de feijão, como tofu, tempeh; vegetais do mar, cozidos com o feijão ou em pratos separados. Ocasionalmente, podem ser consumidos frutas, carnes brancas, peixes, sementes e nozes. Existem alguns estudiosos que relacionam a dieta macrobiótica e seu potencial para prevenção de doenças cardiovasculares e câncer, visto que a dieta possui similaridades com o que é proposto para prevenção destas doenças, porém não há comprovação direta dos benefícios, e pode-se citar as possíveis dificuldades de seguir a filosofia no contexto urbano em consumir alimentos orgânicos e locais. (KUSHI, 2001; LERMAN, 2010).

Pescitarianismo (PESC) tem conceitos semelhantes ao vegetarianismo, porém com a inclusão de peixes e frutos do mar, podendo ou não consumir leite e derivados e ovos. Sendo assim, estão presentes nutrientes provenientes dos peixes, que não tem em abundância no reino vegetal, como ômega 3, zinco, B12 e vitamina D, e também a maior aporte de proteína, no entanto, depende do tipo de pescado e frequência de consumo dos pescados (KIM, 2019).

2.3. Alimentação e nutrientes na gestação

O período gestacional tem demandas nutricionais diferentes de outras fases da vida adulta. Há aumento da taxa metabólica basal (TMB), aumentando assim a demanda energética, aumento da necessidade proteica e de micronutrientes, como ácido fólico, ferro e cálcio. O requerimento energético e de proteína é maior no segundo e terceiro trimestres, com a hiperplasia e hipertrofia do feto e aumento de reserva energética. O metabolismo de proteínas se encontra alterado devido ao aumento do processo de síntese proteica. Cerca de 40% do ganho de proteína materna é representado pelo feto, placenta e líquido amniótico e 60% são do tecido uterino, mamário, adiposo, aumento do volume sanguíneo e fluidos extracelulares (ELANGO, 2016). A recomendação de ingestão de proteína está aumentada em 25 g/dia, ou cerca de 1,1 g/kg/dia, pois na gravidez a demanda de proteína aumenta no segundo e terceiro trimestre de gestação, de acordo com as *Dietary Reference Intake (DRI)* (NAP, 2005).

O ferro ligado à hemoglobina é um elemento essencial para o transporte de oxigênio. A anemia, caracterizada por baixas concentrações de hemoglobina, durante a gestação aumenta o risco de partos prematuros, mortalidade materna e infantil e doenças infecciosas, além de afetar o crescimento intrauterino. A recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS) é de que todas as gestantes, adultas e adolescentes, sejam suplementadas com 30 a 60 mg de ferro elementar e 400 mcg de ácido fólico, sem referência ao tipo de alimentação, durante toda a gestação para prevenção de anemia, sepse puerperal, baixo peso ao nascer e partos prematuros (WHO, 2016). O Ministério da Saúde (MS) por meio do Programa Nacional de Suplementação de Ferro recomendava que todas as gestantes, puérperas até os 3 meses pós-parto e mulheres que sofreram aborto utilizassem suplemento de ferro (MS, 2005). A recomendação foi atualizada e o protocolo atual é a utilização do suplemento desde o início da gestação como forma de prevenção das possíveis intercorrências em consonância com as diretrizes da OMS, além da recomendação de ingestão de alimentos fontes de ferro e alimentos fonte de vitamina C, que auxiliam na absorção do ferro não heme (BRASIL, 2013). O ácido fólico, conhecido como vitamina B9, deve ser suplementado para todas as gestantes desde o período da concepção a fim de evitar defeitos do tubo neural, na quantidade de 400 mcg por dia durante toda a gestação. (WHO, 2016).

A deficiência de vitamina A, considerada um problema de saúde pública moderado, atinge principalmente populações de países em desenvolvimento, que podem apresentar inadequações na alimentação e desnutrição. Os principais grupos atingidos são crianças e gestantes e a deficiência pode ocasionar problemas na visão, incluindo cegueira noturna e, em casos mais graves, lesão da córnea, anemia e maior gravidade de infecções, visto que essa vitamina está envolvida no processo de crescimento, diferenciação dos tecidos epiteliais e competência imunológica (OMS, 2013). No Brasil, o Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A (PNSVA) foi instituído oficialmente por meio da Portaria nº 729, de 13 de maio de 2005, com o objetivo de reduzir e controlar a hipovitaminose A, a mortalidade e morbidade em crianças de 6 a 59 meses de idade (BRASIL, 2005). A partir de 2012, o programa foi expandido para todas as crianças na faixa etária residentes nas Regiões Norte e Nordeste e em diversos municípios das Regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste (MS, 2012). As principais fontes alimentares de vitamina A são leite materno, leites de animais, ovos e fígado de animais, sendo nos alimentos animais a vitamina A na sua forma ativa. Nos vegetais alaranjados como cenoura, mamão, laranja, inhame, e em vegetais verde escuro como rúcula e couve encontra-se na forma de provitamina A (TACO, 2004).

A vitamina D é produzida através da síntese cutânea, com a exposição solar, e uma pequena quantidade é de origem alimentar. Contudo, mesmo em países que têm incidência solar em boa parte do ano, como o Brasil, existem estudos relatando a deficiência de vitamina D (PEREIRA-SANTOS, 2019). Durante a gestação a deficiência de vitamina D pode aumentar o risco de partos prematuros, baixo peso ao nascer, maiores riscos de pré-eclâmpsia e Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), sendo uma vitamina que deve ser monitorada através de exames bioquímicos ao longo da gestação. No entanto, a OMS ainda não recomenda suplementação de vitamina D para todas as gestantes, sendo recomendado somente em casos de baixas concentrações de 25- (OH) D, podendo ser utilizadas 200 UI (5 µg) por dia, isoladamente ou como parte de um suplemento de micronutrientes (PEREIRA-SANTOS, 2019; WHO, 2016).

Em 2018, a OMS lançou uma diretriz sobre suplementação de cálcio durante a gestação a fim de prevenir a pré-eclâmpsia (PE) e suas complicações, recomendando, para mulheres que têm baixa ingestão de cálcio, suplementação diária 1,5-2,0 g de cálcio elementar oral (WHO, 2018). No Brasil, o MS não dispõe de diretrizes sobre essa

suplementação. No entanto, a prefeitura de São Paulo-SP, através da Nota Técnica nº 006/2020, afirma que “todas as gestantes que fazem pré-natal na rede pública da cidade devem receber suplementos de cálcio para prevenção da PE e das síndromes hipertensivas gestacionais. A dose recomendada é de dois comprimidos por dia de carbonato de cálcio (1.250 mg por comprimido), o que equivale a 1000 mg de cálcio elementar” (SP, 2020)

Baixa concentração de vitamina B12 durante a gestação e principalmente durante o primeiro trimestre é um fator de risco para defeitos do tubo neural e desfechos maternos inadequados, como pré-eclâmpsia, anemia macrocítica e comprometimento neurológico. A necessidade média estimada (EAR) de vitamina B12 é de 2,2 µg/dia na gravidez e 2,4 µg/dia na lactação (IOM, 1998). Como os sintomas de deficiência dessa vitamina são parecidos com os da anemia ferropriva, muitas vezes podem ser confundidas. A deficiência pode ocorrer em pessoas que não consomem carne por questões socioeconômicas, como em países em desenvolvimento, e não utilizam suplementos durante a gestação (SABASTINI, 2019)

A preocupação com o iodo se deve à sua deficiência provocar uma doença chamada bócio endêmico. Entretanto, no Brasil desde o início da fortificação de sal com o iodo, não é mais um problema de saúde pública (PONTES, 2009). A busca por alimentação cada vez mais saudável, podem surgir produtos com a proposta de melhores benefícios como o sal rosa ou sal do Himalaia, que não possuem iodo em sua composição, ressaltando-se o risco do uso desses substitutos do sal (PONTES, 2009).

2.4. Alimentação e nutrientes na gestação de mulheres vegetarianas

Quando bem planejada e adequada com os grupos de alimentos e as formas de preparo que melhoram a biodisponibilidade dos alimentos, dietas *plant-based* apresentam quantidades adequadas de energia, macronutrientes e micronutrientes, desde que suplementando-se a vitamina B12 ou utilizando alimentos fortificados na rotina alimentar, bem como exposição solar adequado ou uso de suplemento de vitamina D em locais de baixa incidência solar ou durante os períodos do inverno (JAKSE, 2021). Em relação aos micronutrientes de atenção para dietas vegetarianas, além de vitamina B12 e D, destacam-se a vitamina A, ferro, zinco e cálcio (GILLI, 2019; BARONI, 2021). Alguns estudos também destacam sobre o selênio e o iodo (GILLI, 2019).

Quando os indivíduos seguem uma dieta contendo alimentos *in natura* e minimamente processados, há tendência ao maior consumo de carboidratos complexos e fibra dietética, favorecendo peristaltismo e promovendo benefícios para a saúde. De acordo com as DRI, a ingestão de carboidrato deve ser entre 50-65% do valor energético total (VET) da dieta, que pode ser alcançado inclusive em dietas vegetarianas estritas, se bem planejadas e distribuídas ao longo do dia (NAP, 2005).

As proteínas podem ser um nutriente crítico na alimentação vegetariana, pois as carnes são comumente usadas como fontes de proteínas pelas populações e sem as substituições adequadas podem se tornar um fator de risco. No entanto, no reino vegetal pode-se obter proteínas por meio de leguminosas (feijões, grão de bico, lentilha, ervilha), cereais (milho, arroz, macarrão, aveia) e em menor quantidade em sementes e oleaginosas, como amêndoas, linhaça e castanhas. Proteínas vegetais, diferentes dos animais, apresentam diferenças em sua composição de aminoácidos essenciais: nas leguminosas o aminoácido limitante é a lisina e nos cereais, metionina. Assim, recomenda-se a ingestão equilibrada desses grupos alimentares ao longo do dia, afim de garantir o aporte adequado de aminoácidos essenciais (SLYWITCH, 2012).

A ingestão de lipídios não é um problema para os vegetarianos, no entanto pode haver um desequilíbrio entre os diferentes tipos de gordura. Pode ocorrer baixa ingestão de colesterol e gordura saturada e alta de gordura de mono e poli-insaturada. No entanto, os ácidos graxos poli-insaturado de cadeia longa ômega 3(n-3) - ácido α -linolênico (18:3n-3; ALA), ácido eicosapentaenoico (20: 5n-3; EPA) e ácido docosaenoico (22: 6n-3; DHA) – podem ser pouco consumidos, visto que as principais fontes são peixes de água fria. Excluindo os pescados, as fontes vegetais são chia, linhaça, nozes e algas ou suplementação de DHA proveniente de algas. Além disso, a dieta vegetariana pode vir a apresentar maior teor de ômega 6 (n-6), ácido linoleico (18:2n-6; LA) e ácido araquidônico (20:4n-6; AA), o que pode interferir na absorção do ômega 3 (BURNS-WHITMORE, 2019). Ômega 3 e 6 apresentam diversas funções no organismo, como a síntese de prostaglandinas, leucotrienos, membranas celulares, fosfolipídios, fotorreceptores da retina (visão), matéria cinzenta cerebral (tecido cerebral), testículos e espermatozoides, sendo considerados essenciais para a ingestão humana o ALA e o LA, visto que ALA pode ser convertido endogenamente em EPA e DHA. As fontes vegetais apresentam a forma de ALA, que posteriormente precisa ser convertida em EPA e DHA,

no entanto existem questionamentos sobre a eficácia dessa conversão pelo organismo (BURNS-WHITMORE, 2019).

Salvador *et al.* (2019) analisaram os ácidos graxos séricos de 104 espanhóis adultos, saudáveis e vegetarianos ou veganos, em que somente nove utilizavam suplementos de ômega 3, e concluíram que o perfil de ácidos graxos em OLV e VGN apresentaram altas concentrações de LA, visto que o azeite é amplamente consumido nesta população mediterrânea. No entanto, os níveis de cadeia longa os ácidos graxos n-3 são muito baixos e o consumo frequente de sementes ricas em ALA se reflete nas concentrações séricas de ALA, mas a conversão adicional para EPA e DHA não é detectada, sendo necessário mais estudos sobre essa relação de conversão (SALVADOR, 2019).

Para os micronutrientes críticos durante a gestação de mulheres vegetarianas, destacam-se as vitaminas A, B12 e D, ferro e cálcio (BARONI, 2021). A gestante vegetariana pode apresentar deficiência de vitamina A se ingestão desse nutriente não for suficiente, com uma alimentação rica em ultraprocessados e pobre em alimentos *in natura*, principais fontes de betacaroteno. No entanto, considerando-se indivíduos saudáveis e seguindo uma alimentação WFPBD essa vitamina não seria um problema, visto que se encontra presente e de forma abundante nos vegetais e frutas (KRISTENSEN, 2005). Kristensen *et al.* (2015) analisaram a ingestão de macro e micronutrientes de 75 indivíduos dinamarqueses saudáveis e que seguiam uma dieta vegana por mais de um ano. Constataram que a ingestão de vitamina A foi menor e a ingestão de betacaroteno foi maior nos veganos comparados com onívoros. Considerando as fontes alimentares vegetais de vitamina A e a ingestão diária recomendada para este grupo alimentar, a deficiência de vitamina A não parece ser um risco para VEG (KRISTENSEN, 2015). No entanto, grupos de risco como crianças em idade pré-escolar e gestantes precisam de maior atenção no plano alimentar a fim de garantir o aporte adequado e evitar complicações. A suplementação de vitamina A não é recomendada para mulheres grávidas, sendo estimulado seu consumo através dos alimentos. Somente em locais em que a deficiência de vitamina A é um grave problema de saúde pública, a suplementação é indicada (WHO, 2016).

A vitamina B12 ou cobalamina é o nutriente crítico mais importante para indivíduos vegetarianos. Ela é encontrada exclusivamente em alimentos de origem animal e em produtos alimentícios vegetais fortificados, sendo obrigatória sua suplementação em todos os indivíduos que optam por não consumir carnes e derivados (BARNEY, 2020). Selinger *et al.* (2019) analisaram 151 adultos veganos saudáveis e sem comorbidades, por meio da análise de marcadores da cobalamina - a cobalamina sérica, holotranscobalamina, homocisteína e folato. Os resultados do estudo mostraram que veganos tem menor cobalamina sérica que não veganos, e os que estavam em uso de suplemento tinham menores riscos de deficiência (SELINGER, 2019). Outro estudo com vegetarianos e veganos espanhóis, no qual foram analisados os marcadores de deficiência de B12 - B12 sérica, homocisteína e ácido metilmalônico - concluiu existir deficiência subclínica de vitamina B12, enfatizando a necessidade de uso de suplementos de B12 tanto para OLV quanto para VEG (GALLEGO-NARBÓN, 2019).

Deficiência de vitamina B12 na gestação está associada ao defeito do tubo neural, aumento da resistência à insulina, suscetibilidade a doenças crônicas, retardo de crescimento intrauterino. Baixos níveis séricos de folato e vitamina B12 têm sido associados à pré-eclâmpsia. Atuação da B12 no desenvolvimento permanecem incertas. Níveis baixos de B12 na gravidez alteram os microRNAs circulantes derivados do tecido adiposo, que podem mediar um fenótipo adipogênico e resistente à insulina levando à obesidade. Bebês amamentados exclusivamente podem se tornar deficientes em B12, especialmente se a mãe tem baixo status de B12. (RASHID, 2021). O tratamento oral com 1000 mcg a 2000 mcg de vitamina B12 se mostrou efetivo em casos de deficiência para correção de anemia e sintomas neurológicos, com monitoramento sérico para avaliar a resposta da reposição (RASHID, 2021).

Em relação ao ferro, a OMS e MS recomendam a suplementação desde o início da gestação (MS, 2013; OMS, 2013). Assim como outras gestantes, é preciso acompanhar, através de exames bioquímicos, a eficácia da suplementação. Em relação à alimentação, como não há consumo de ferro heme, deve-se reforçar as orientações para melhorar o aproveitamento do ferro não heme, como evitar alimentos que contenham cafeína, taninos e cálcio e consumir frutas contendo vitamina C junto das refeições ricas

em ferro (OMS, 2013). O ácido fólico deve ser suplementado antes do período gestacional, para todas as mulheres, o que inclui gestantes vegetarianas (WHO, 2016).

Baroni *et al.* (2021) publicaram uma revisão sobre as principais demandas para gestantes vegetarianas. Afirmaram que os nutrientes essenciais incluem proteínas, ácidos graxos ômega-3, ferro, zinco, iodo e cálcio e que é possível seguir alimentação vegetariana durante a gestação, desde que nenhum grupo alimentar de origem vegetal seja excluído, ressaltando-se, ainda, sobre a importância dos suplementos de vitamina D se a exposição ao sol for insuficiente ou ineficiente (BARONI, 2021).

Quadro 1. Estudos sobre gestações vegetarianas/vegas, ano 2015 ao ano 2020.
(Continua até página 28)

Autor	Tipo de estudo	Objetivo do estudo	Resultados principais
Piccoli (2015)	Revisão narrativa sistemática	Comparar resultados gestacionais entre mulheres vegetarianas e onívoras	Adoção de dieta vegetariana, quando por opção e não associada a situação de vulnerabilidade socioeconômica, resultados obstétricos similares à mulheres onívoras
Pistollato (2015)	Revisão narrativa	Identificar efeitos da dieta <i>plant based</i> na gestação e nos desfechos materno-fetais	Em comparação com onívoras, vegetarianas e veganas tendem a ter menor peso corporal, colesterol sérico, pressão arterial e risco cardíaco.
Baroni (2018)	Revisão narrativa	A Scientific Society for Vegetarian Nutrition (Italia) fez recomendações após revisar a literatura sobre nutrição vegetariana na gestação, lactação e infância.	Concluíram que dieta vegana bem planejada é completa se: (i) há variedade de alimentos vegetais ao longo do dia; (ii) há atenção centrada em nutrientes críticos durante a gravidez (proteínas, ômega-3, ferro, zinco, iodo e cálcio); (iii) há suplementação de vitamina B12 e vitamina D, caso não tenha exposição solar. Sugeriu doses de suplementação.

Autor	Tipo de estudo	Objetivo do estudo	Resultados principais
Manta-Vogli (2019)	Revisão narrativa	Investigar o papel significativo dos ácidos graxos e carnitina durante a gravidez e lactação em grupos específicos de mulheres	As dietas vegetarianas veganas têm diferenças entre países ricos e pobres. Estão associadas com maior nível educacional e de renda nos países ricos e à pobreza nos países pobres. Quantificação de carnitina, vitamina B12, vitamina D, ferritina e suplementação com ômega 3 deve ser necessária.
Sebastiani (2019)	Revisão narrativa	Analisar estudos sobre efeitos das dietas vegetarianas (LOV) e veganas (VEG) durante a gravidez sobre os resultados maternos e estado nutricional, e sobre a saúde e complicações fetais.	Dietas vegetais balanceadas, com alto teor de fibras e baixo de gordura são protetoras contra desfechos indesejáveis da gravidez, como pré-eclâmpsia e parto prematuro. Efeitos protetores desaparecem se há deficiências de macro e micronutrientes, como proteínas, vitaminas B12, vitamina D, cálcio, DHA e ferro (maior risco de comprometimento fetal, como baixo peso ao nascer, deficiências neurológicas e malformações fetais)
Yisahak (2020)	Coorte prospectiva	Avaliar associações entre dietas vegetarianas na gravidez e resultados neonatais e maternos, em mulheres grávidas dos Estados Unidos	Dieta vegetariana na gravidez não foi associada a DMG, distúrbios hipertensivos da gravidez, anemia gestacional. Dieta vegetariana não foi associada a recém-nascido PIG com morbidade pós-natal.

Autor	Tipo de estudo	Objetivo do estudo	Resultados principais
Bellows (2020)	Estudo transversal	Examinar a adequação de energia, macronutrientes, e micronutrientes em gestantes lactovegetarianas e não vegetarianas em Uttar Pradesh, Índia; e avaliar a contribuição de grupos de alimentos para ingestão de energia, macronutrientes e micronutrientes.	A ingestão de energia, macro e micronutrientes era inadequada, independentemente das preferências dietéticas. Uma vez que as dietas são pobres, uma série de políticas e intervenções que abordam o ambiente alimentar doméstico, aconselhamento nutricional, mudança de comportamento e suplementação são necessários para alcançar recomendação de nutrientes para mulheres grávidas nesta população
Avnon (2020)	Estudo observacional prospectivo	Determinar a influência das dietas maternas nas concentrações sanguíneas maternas e do cordão umbilical de vitamina B12, ácido fólico, ferritina e hemoglobina	Não havia diferenças significativas nas concentrações sanguíneas maternas de B12 entre os grupos. Não houve diferenças significativas nas concentrações no cordão umbilical de B12, folato, ferritina e de hemoglobina entre os grupos. A dieta vegana não altera concentrações de B12, ácido fólico, ferritina e hemoglobina no cordão umbilical. Veganos sem suplementação vitamínica tem maior risco de deficiência de B12 do que onívoros.

Autor	Tipo de estudo	Objetivo do estudo	Resultados principais
Kesary (2020)	Estudo retrospectivo baseado na internet	Explorar associação de dietas vegetarianas-vegas e resultados da gravidez	A dieta vegana durante a gravidez foi associada a um menor percentil de peso ao nascer em comparação com os onívoros, mas não com o risco de grande para idade gestacional (GIG). Ajustes adicionais para IMC mostraram-se semelhantes, mas associações não significativas para FIG e GIG em comparação com onívoros. Dieta vegana é um fator protetor do ganho de peso excessivo, mas está associada ao maior risco de FIG. A associação entre dieta vegana e crescimento fetal foi mediada pelo IMC materno.

3. JUSTIFICATIVA

Ao longo dos anos, as recomendações nutricionais foram se adaptando às novas pesquisas que visam melhorar a saúde, a qualidade de vida, o envelhecimento saudável, e também aos impactos ambientais que as escolhas alimentares e os processos de produção, como agricultura e pecuária, geram no planeta.

A alimentação estritamente ou parcialmente baseada em alimentos vegetais tem se mostrado benéfica em diversos aspectos e o número de pessoas que aderem a este tipo de padrão alimentar têm aumentado. Com isso, mulheres podem manifestar o desejo de permanecer com o padrão alimentar escolhido para suas vidas durante a gestação.

A gestação é uma das fases da vida da mulher na qual orientações nutricionais específicas são necessárias a fim de promover resultados perinatais positivos. Para uma gestante vegetariana ainda existem lacunas sobre os cuidados nutricionais necessários para a adoção desta prática alimentar. Essa pesquisa visa estudar a gestação de mulheres que optaram por seguir essa prática durante o período gestacional, identificar pontos de atenção para os cuidados nutricionais nesta fase e elaborar material técnico de apoio ao nutricionista para acolhimento e orientação destas mulheres.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo geral

Elaborar material técnico de apoio ao nutricionista para atendimento de gestantes vegetarianas a partir de estudo transversal com este público.

4.2. Objetivos específicos

- Construir e aplicar questionário eletrônico para coleta de dados sobre o período gestacional de mulheres vegetarianas;
- Caracterizar o perfil sociodemográfico e de estilo de vida de gestantes vegetarianas;
- Identificar a frequência de consumo dos grupos de alimentos durante o período gestacional;
- Verificar frequência de uso de suplementos;
- Avaliar frequência de desfechos perinatais;
- Elaborar uma proposta de material técnico e seu manual de uso para apoio ao nutricionista no atendimento nutricional de gestantes vegetarianas

5. METODOLOGIA

5.1. Aspectos éticos

A pesquisa seguiu todos os preceitos éticos concernentes à resolução CNS 466/2012 e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (CEP/HUCFF/UFRJ) Brasil, parecer: 4.431.246 (Anexo 1). Todas as participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE - Anexo 2).

5.2. Amostra e Coleta de dados

Foi utilizada amostra de conveniência para a pesquisa para este estudo transversal. A coleta de dados consistiu no preenchimento de formulário eletrônico (Apêndice 1), com duração de aproximadamente 10 minutos, a ser respondido por mulheres de qualquer parte do Brasil, que autodeclararam seguir uma alimentação baseada em alimentos vegetais durante o período gestacional nos últimos cinco anos. As respostas foram coletadas no período de um ano de forma online, entre dezembro de 2020 e dezembro de 2021.

A pesquisa foi divulgada por meio de mídias eletrônicas (Apêndice 2), na qual se solicitou auxílio para divulgação em grupos de extensão de universidades, páginas em redes sociais que abordem o tema do vegetarianismo/veganismo, além de contato com nutricionistas e médicos.

O preenchimento do formulário foi realizado por mulheres adultas (idade > 18 anos), que tenham estado grávidas no período de 2015-2020 e tenham seguido uma alimentação vegetariana total ou parcial, o que inclui mulheres que ainda consumiam peixe ocasionalmente. Para os critérios de inclusão foi estabelecido: ter seguido uma dieta totalmente ou parcialmente vegetariana ou vegana durante a gestação; ter realizado pré-natal; estarem cientes e de acordo com o TCLE. Para os critérios de exclusão foi estabelecido: presença de comorbidades ou situações que pudessem *per si* afetar o desfecho das gestações, como gestação gemelar; doenças crônicas prévias como Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) outras comorbidades prévias que possam interferir nos resultados obstétricos, como hipertensão arterial sistêmica.

5.3. Questionário para coleta de dados

O questionário foi elaborado na plataforma eletrônica *google forms* (Apêndice 1) e continha na primeira página o TCLE. Para responder as perguntas era necessário tomar ciência e concordar com sua participação, assinalando a opção “sim, aceito participar da pesquisa”. Em seguida, a entrevistada passava para as etapas seguintes de coleta de dados gerais e socioeconômicos, compostas por perguntas fechadas e perguntas abertas, divididas em quatro seções: 1. Dados socioeconômicos (idade, renda *per capita*, nível educacional, situação marital, trabalho); 2. Caracterização da alimentação (tipo de vegetarianismo, grupos de alimentos que faziam parte da dieta, frequência de consumo dos grupos de alimentos, há quanto tempo adotou este tipo de alimentação, se procurou auxílio nutricional ao iniciar a dieta vegetariana ou durante o período gestacional); 3. Informações sobre a gestação (consumo de bebida alcoólica, uso de tabaco, prática de atividade física, número de gestações e/ou partos anteriores, uso de suplementações, exames bioquímicos, ganho de peso durante a gestação); 4. Desfechos perinatais (tipo de parto, complicações, peso ao nascer, comprimento ao nascer, perímetro cefálico, amamentação na primeira hora de vida, amamentação exclusiva até os 6 meses).

5.4. Variáveis do estudo

5.4.1. Dados socioeconômicos

Para melhor análise dos dados, agrupou-se os dados em dois grupos de acordo com as categorias. Em relação a idade usou-se a data de nascimento e data do parto para calcular a idade durante a gestação e agrupou em 18 até 34 anos e maior ou igual a 35 anos. A renda foi *per capita* agrupando-se em até 5 salários mínimos e maior que 5 salários mínimos. Já para o nível educacional as opções eram de ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, ensino superior incompleto, ensino superior completo, pós-graduação/mestrado/especialização. Sendo assim, classificou-se em grupo até o ensino superior incompleto e o outro para quem tinha superior completo ou mais, levando-se em consideração que não haviam participantes somente com ensino fundamental ou ensino médio incompleto. O estado civil durante a gestação tinha como opções mãe solo, casada, união estável, namorando, outro. Para todas que marcaram opções de mãe solo ou outro, como divorciada, entraram no grupo não vive com companheiro e todas as opções de casada, união estável, namorando, entrou para a

opção vive com companheiro. O trabalho e estudo era classificado como sim ou não durante a gestação.

5.4.2. Caracterização da alimentação

O tipo de vegetarianismo durante o período gestacional tinha como opção: OLV, OV, LV, VE, VEG, WFPBD, outro. Na opção “outro” as participantes acrescentaram PESC e crudívora. Crudívora e WFPBD foram adicionadas na opção VE para agrupamento e adicionou-se na classificação as PESC. Apesar de inicialmente o estudo ser sobre alimentação vegetariana, o que não incluiria mulheres que consomem peixe visto que a definição de vegetariano é o não consumo de carne animal, essas gestantes declararam que não consumiam peixe diariamente, o que implica em ajustes na alimentação a serem feitos, sendo assim analisadas no estudo.

Os grupos de alimentos que faziam parte da dieta: frutas, leguminosas (feijão, grão de bico, etc.), cereais (arroz, macarrão), vegetais verde escuro (couve, brócolis, agrião), raízes/tubérculos (batata, aipim, inhame), legumes e verduras (cenoura, beterraba), chia/linhaça, oleaginosas (castanhas, amêndoas, nozes), ovo, leite de vaca, queijo (animal), iogurte (leite de vaca), refrigerantes, biscoitos recheados, comida vegana industrializada (ex: hambúrguer vegetal) e foram usados todos os alimentos para compor a análise. A frequência de consumo dos grupos de alimentos foi categorizada em: não diário (1 x/mês, 1x/semana, 2-4x/semana) ou diário (1x/dia, mais de 1x/dia). As respostas “nunca” não foram computadas, apenas utilizadas para confirmar o consumo ou não de alimentos de origem animal a fim de confirmar a opção de tipo de padrão alimentar auto relatado.

O auxílio nutricional ao iniciar a dieta vegetariana ou durante o período gestacional foi a pergunta que dividiu o grupo em dois, sendo um as participantes que haviam tido esse auxílio e as participantes que não buscaram atendimento nutricional.

5.4.3. Informações sobre a gestação

As informações sobre a gestação incluíram hábitos sociais, tipo de parto e uso de suplementos. O consumo de bebida alcoólica foi categorizado em “sim” ou “não”, não levando em consideração o período do consumo, quantidade e frequência. Para o uso de tabaco também foi usado a opção sim e não, sem considerar quantidade de cigarros. A prática de atividade física tinha como opção sim, não e irregular, usando-se essas opções para compor a análise de dados.

O uso de suplementações tinha como opções os suplementos normalmente usados na gestação e outros que poderiam ter sido usados por gestantes vegetarianas: ferro, ácido fólico, vitamina B12, cálcio, vitamina D, ômega 3 e polivitamínico, sem especificar doses e frequência de uso. Como opção para marcar: não usou em nenhum momento; usou no primeiro trimestre, usou ao longo da gestação, usou no terceiro trimestre, não lembra do uso. Agrupando-se em duas categorias: não usou/não se lembra; usou em algum momento, o que engloba o uso em qualquer momento no primeiro, terceiro ou ao longo da gestação.

Também foi feita a mesma pergunta sobre o acompanhamento nutricional, no entanto, durante a gestação. Bem como perguntas sobre o peso antes de engravidar, altura, para cálculo do IMC pré-gestacional e peso ao final da gestação, afim de classificar de acordo com o IMC a amostra. No entanto, as respostas em relação a esses dados tiveram baixa frequência, sendo assim, não usadas no estudo.

Complicações durante a gestação: anemia, PE, DMG, HAS durante a gestação, nenhuma complicação ou outra não listada. Estes dados não foram usados para esta pesquisa.

5.4.4. Desfechos perinatais

Foram feitas perguntas sobre o tipo de parto, cesáreo ou normal, local de parto, idade gestacional, data de nascimento, se houve alguma complicação durante o parto. Para a pesquisa foi usado apenas o tipo de parto.

Em relação ao bebê os dados solicitados foram peso ao nascer, comprimento ao nascer, perímetro cefálico. Para o peso ao nascer foi considerado adequado peso entre 2500 g e 4000 g. Em relação a perímetro cefálico e comprimento ao nascer não tinham dados suficientes preenchidos para análise. Não houve pergunta sobre o sexo dos bebês, sendo assim, não sendo possível analisar os dados de acordo com o sexo e a idade gestacional ao nascer.

Perguntas sobre o aleitamento materno também foram incluídas como amamentação na primeira hora de vida e se houve amamentação exclusiva até os 6 meses. Havia também pergunta sobre suplemento nutricional no pós-parto, se fizeram uso ou não e quais. No entanto, os usos dos dados de suplementação pós-parto não foram usados nessa pesquisa.

5.5 Metodologia do desenvolvimento do material técnico de apoio ao nutricionista no atendimento de gestantes vegetarianas

Para a elaboração do material técnico de apoio ao nutricionista no atendimento de gestantes vegetarianas foram feitas buscas nas plataformas *PUBMED* e *LILACS* no ano de 2021 e também foram consultados na literatura documentos referentes a orientação para o período gestacional para gestantes vegetarianas ou não. Foram encontrados os documentos do MS e da OMS sobre o período gestacional, com informações sobre como ter uma gestação positiva, suplementações usadas durante o período e principais nutrientes de atenção. Além disso, o guia alimentar brasileiro norteou quanto ao grau de processamento dos alimentos e as recomendações atuais. (MS, 2013; OMS 2016)

Em relação a gestantes vegetarianas foram buscados pelos termos “*vegetarian pregnancy*”, “*vegetarian women pregnant*”, “*vegan pregnant*”, “*plant based diet pregnant woman*” na plataforma de busca citadas. Foram analisados artigos que tivessem orientações específicas quanto a suplementações, grupos alimentares e pontos de corte em exames bioquímicos. O artigo da Baroni et.al foi utilizada como referência para as orientações de suplementação e orientação de principais grupos alimentares, adaptando-se para a realidade brasileira, visto que é um trabalho do grupo de pesquisa da Itália. (BARONI, 2018)

Para os pontos de corte dos exames bioquímicos foram utilizadas as seguintes referências: Vitamina B12 menor ou igual a 490 pg/mL considerado deficiente, de acordo com o guia de alimentação vegetariana para adultos da SVB (SLIWITCH, 2012). Para vitamina D entre 30 e 60 ng/mL é o recomendado para grupos de risco como gestantes, de acordo com a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (FERREIRA, 2017). Em relação a suplementação de ferro e ácido fólico foram utilizadas as diretrizes da OMS e do MS, considerando-se 30-60mg de ferro elementar durante todo o período gestacional e 400mcg de ácido fólico também durante toda a gestação. Sendo uma recomendação para todas as gestantes independentemente do tipo de dieta seguida (MS, 2005; OMS, 2013). Para a suplementação de vitamina B12 sugere-se iniciar para todas as gestantes em uma dose de 50mcg assim como sugerido no artigo da Baroni. Após avaliação de exame bioquímico, sugere-se aumentar a dose de acordo com o resultado. (BARONI, 2018).

Em relação a sessão de hábitos alimentares foi considerado os grupos de: leguminosas, cereais integrais, vegetais verde escuros, fontes de ômega 3 e vitamina A e alimentos de origem animal. As leguminosas foram incluídas por serem fonte de proteína, ferro, cálcio, além de outros micronutrientes. Os cereais integrais complementam as proteínas vegetais, além de também serem fonte de zinco e outros. Considerando-se que em uma dieta vegetariana não há o consumo de carne animal, necessário a combinação de diferentes fontes proteicas para atingir o recomendado, especialmente durante a gestação que o requerimento aumenta. Sendo assim, o nutricionista precisa avaliar se a gestante consome cereais integrais e leguminosas com regularidade, se faz parte da rotina alimentar (BARONI, 2021; SLYWITCH, 2022; TACO, 2008). Os vegetais verdes escuros, assim como todos os outros legumes e vegetais, são necessários para hábitos de vida mais saudáveis, contribuem para ingestão de diversos micronutrientes além de aumentar o aporte de fibras. Nesse caso em específico se destacaram esses vegetais devido aos micronutrientes em específico que contem como ferro, cálcio, ácido fólico e vitamina A (TACO, 2008).

5.6. Análise estatística

Os dados foram digitados no programa *Excel* somente pela autora principal. As mulheres foram categorizadas em dois grupos: as que tiveram acompanhamento nutricional prévio á gestação e as que não tiveram, avaliando-se assim os impactos desse acompanhamento durante o período gestacional. Foram calculadas as proporções das variáveis estudadas para cada uma das categorias de acompanhamento nutricional. Utilizou-se o teste qui-quadrado para análise da diferença entre as proporções. Foi considerado significativo os valores de $p < 0,05$. Utilizou-se o programa *Excel*, versão 2013, para a análise dos dados.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão apresentados em dois segmentos, um referente aos dados coletados do questionário e o outro relativo à proposta de material de apoio ao nutricionista.

6.1. Resultados referentes ao questionário aplicado

Foram obtidas 71 respostas ao questionário realizadas 18 exclusões de acordo com os critérios pré-definidos, incluindo uma resposta duplicada. A amostra final do estudo consistiu de 53 respondentes (Figura 1).

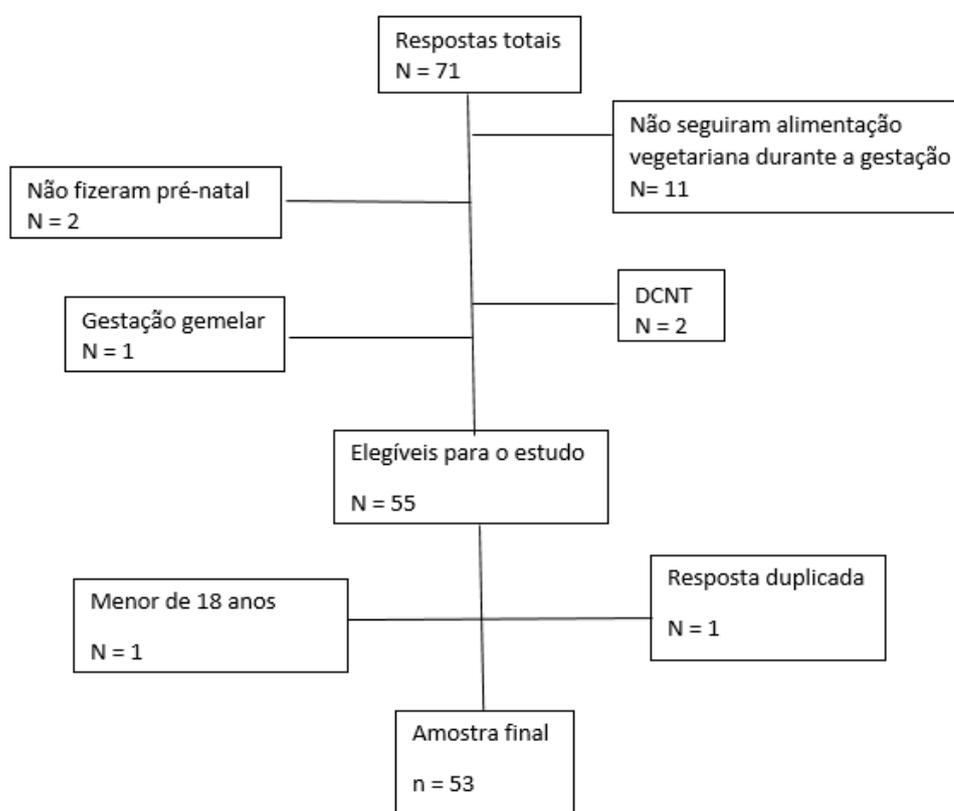


Figura 1. Fluxograma da amostra

Dentre as mulheres incluídas, 28 (53%) se declararam OLV, 14 VEG (26%), 4 VE (7%), 3 OV (6%), 3 PISC (6%) e 1 LV (2%). Para as que declararam ser PESC o consumo de peixes não era diário, sendo assim foram incluídas para análise.

A tabela 1 apresenta os dados gerais da amostra coletada na pesquisa. Houve diferença entre as mulheres que procuraram o acompanhamento nutricional quando decidiram mudar seus padrões alimentares, não sendo a totalidade que procurou este auxílio de profissionais qualificados não sendo este fator relacionado a gestação.

Tabela 1: Caracterização de mulheres vegetarianas presentes no estudo. Brasil (n=53), 2020/2021.

	N	%
Idade (anos)		
Até 34	38	71.7
≥ 35	15	28.3
Estado marital		
Com companheiro	50	94
Sem companheiro	3	6
Escolaridade		
Até superior incompleto	26	49
Superior completo ou mais	27	51
Renda per capita		
Até 5 salários mínimos	21	40
> 5 salários mínimos	32	60
Início pré-natal		
Antes 13 semanas	49	92
Entre 13 e 26 semanas	4	8
Consulta nutricional ANTES da gestação		
Sim	29	55
Não	24	45
Atividade física		
Sim	35	66
Não	11	20
Irregular	7	14
Realização de exame de sangue		
Sim	52	98
Não	1	2

Sendo observado que 55% haviam buscado orientação nutricional prévia ao optarem pelo padrão alimentar vegetariano e como o objetivo foi desenvolver um material de apoio técnico para o profissional nutricionista atuar com segurança para este público, optou-se por analisar a amostra sob a ótica de dois grupos: quem teve acompanhamento nutricional prévio a gestação e quem não teve. Os dados analisados a partir desse aspecto serão apresentados desta forma com a amostra dividida entre esses grupos afim de entender o papel do nutricionista para essa população e os possíveis impactos na gestação.

A tabela 2 apresenta os dados socioeconômicos da amostra. Para as mulheres com e sem orientação prévia, observou-se que 62% e 83%, tinham até 34 anos de idade; 93 e 96% tinham companheiro; 59 e 52% tinham curso superior completo ou mais; e 69 e 50% tinham renda acima de 5 salários mínimos, respectivamente. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

Tabela 2: Caracterização de mulheres vegetarianas durante a gestação segundo orientação nutricional prévia. Brasil (n=53), 2020/2021.

	Orientação nutricional prévia			
	SIM		NÃO	
	N	%	N	%
Idade (anos)				
Até 34	18	62	20	83
≥ 35	11	38	4	17
Estado marital				
Com companheiro	27	93	23	96
Sem companheiro	2	7	1	4
Escolaridade				
Até superior incompleto	12	41	14	48
Superior completo ou mais	17	59	10	52
Renda per capita				
Até 5 salários mínimos	9	31	12	50
> 5 salários mínimos	20	69	12	50

Teste de associação: Qui-quadrado com correção de Pearson. * p < 0,05

Na tabela 3, sobre os aspectos referentes ao estilo de vida, observou-se diferença estatisticamente significativa apenas para a realização de consultas com nutricionista na gestação. Dentre as mulheres que já haviam realizado consultas previamente, 90% tiveram consultas com nutricionista na gestação, comparadas com 33% que não tiveram consultas prévias ($p < 0,05$). Isso pode refletir o entendimento da relevância desse acompanhamento durante a gravidez, especialmente para as gestantes vegetarianas, afim de evitar possíveis déficits nutricionais (BARONI, 2021).

Tabela 3: Variáveis relacionadas ao acompanhamento profissional e estilo de vida mulheres vegetarianas durante a gestação segundo orientação nutricional prévia. Brasil (n=53), 2020/2021.

Variáveis relacionadas ao acompanhamento profissional e estilo de vida	Orientação nutricional prévia			
	SIM		NÃO	
	N	%	N	%
Início pré-natal				
Antes de 13 semanas	28	97	21	88
Entre 13 e 26 semanas	1	3	3	13
Consulta nutricional				
Sim	26	90	8	33*
Não	3	10	16	67
Atividade física				
Sim	20	69	15	63
Não	4	14	7	29
Irregular	5	17	2	8
Realização de exame de sangue				
Sim	29	100	23	96
Não	0	0	1	4
Uso de bebida alcóolica				
Sim	2	7	1	4
Não	27	93	23	96
Uso de cigarro				
Sim	0	0	0	0
Não	29	100	24	100

Teste de associação: Que-quadrado com correção de Pearson. * $p < 0,05$

A prática regular de atividade física foi maior que 60% presente em ambos os grupos. A atividade física durante a gestação promove benefícios maternos e fetais, que vão desde a promoção da saúde mental até a redução do risco de hipertensão arterial gestacional e o ganho excessivo de peso. A recomendação é que mulheres que já praticavam atividade física antes da gestação sigam com as atividades, adaptando para o período e que mulheres que não realizavam iniciem, desde que de forma regular e de baixa intensidade, e que não haja nenhuma contraindicação médica (MIELKE 2021).

Para o consumo de bebida alcóolica, 7 e 4% relataram o consumo, para o grupo com e sem orientação prévia, respectivamente. Não foi avaliada a quantidade e frequência de consumo de bebida alcoólica. Em uma pesquisa sobre a prevalência do consumo de álcool durante a gestação no Brasil, os dados mostram que 7% das mulheres afirmaram consumir álcool durante este período, que apresentou associação com o menor peso ao nascer (BAPTISTA 2017). O acompanhamento durante a gestação e os hábitos de vida mais saudáveis podem refletir em gestações sem complicações, o que deve ser estimulado para todas as gestantes. Neste estudo, as prevalências altas de hábitos saudáveis podem ser devido ao acesso à informação decorrente do alto nível educacional dessas mulheres.

Foram analisados os grupos de: frutas, leguminosas, cereais, vegetais verde escuro, tubérculos/raízes, ovo, leite, iogurte, queijo, refrigerantes, biscoitos, vegano industrializados. Leguminosas e cereais são os principais grupos de alimentos que tem proteínas de origem vegetal, sendo necessário avaliar sua presença na dieta (SLYWITCH, 2012; SLYWITCH, 2022). Para o grupo com orientação prévia, mais de 90% consumiam os dois grupos diariamente, sugerindo que as necessidades proteicas estavam sendo atendidas. Para o outro grupo, a frequência de mulheres que o ingeria foi de 70%, podendo refletir a falta de orientação nutricional prévia (Tabela 4).

Para grupo dos legumes e verduras, dentre as mulheres com orientação prévia, 90% o consumiam diariamente comparadas com 54% do grupo sem orientação ($p < 0,05$). Essa diferença pode reforçar a relevância de orientações nutricionais prévias e durante o acompanhamento gestacional, visto que são um grupo de alimentos ricos em micronutrientes, como a vitamina A, presente nos alimentos alaranjados, e que é de extrema importância para a gestação (OMS, 2013).

Os vegetais verde-escuros foram avaliados separadamente devido à presença de micronutrientes, como ferro, ácido fólico e cálcio. Apesar de não haver diferença

estatística entre os dois grupos, no grupo com acompanhamento prévio 76% tinham consumo diário desses alimentos, comparado com 54% no grupo sem orientação. Visto que uma alimentação sem carne animal, que contém ferro, e sem leite e derivados, que contém cálcio, pode representar risco de baixo consumo desses nutrientes, deve-se estimular o consumo diário dos vegetais verde-escuros para esses indivíduos. (BARONI, 2018; SLYWITCH, 2012)

Chia e linhaça são as mais conhecidas fontes vegetais de ômega 3 (BURNS-WHITMORE, 2019). O percentual de mulheres que tiveram consumo diário foi de 55% e 37%, nos grupos com e sem orientação prévia, respectivamente (diferenças não significativas). Visto que pescados ricos nessa gordura não são consumidos por essas mulheres, e mesmo as que relataram ingerir peixe, o consumo não era diário, é necessário avaliar o consumo de fontes alimentares de ômega 3 e possivelmente a suplementação. Não existe atualmente recomendação de suplementação de ômega 3 durante a gestação pela OMS ou pelo MS, porém se sabe da importância desse nutriente para a gestação sendo necessário rever recomendações (WHO, 2016).

Refrigerante, biscoito recheado e alimentos veganos industrializados foram inseridos a fim de avaliar o consumo de ultraprocessados. Nenhuma das gestantes fazia uso de refrigerantes diariamente e menos de 3% das gestantes sem acompanhamento prévio consumiram biscoitos e produtos veganos industrializados, comparados com 0% de mulheres do grupo com orientação prévia.

Leite, queijo e derivados foram pouco consumidos, possivelmente devido ao fato da amostra conter VEG e VE. No grupo com orientação prévia, nenhuma mulher consumiu leite e poucas consumiram queijo e iogurte. Isso mostra que as mulheres que declararam ser OLV não tinham consumo diário de leite ou derivados, como recomendado (WHO, 2016). A auto declaração de OLV não representa necessariamente um consumo adequado de leite e derivados, o que garantiria aporte adequado de cálcio, mineral importante durante a gestação.

Ovo também teve baixo consumo entre as participantes e o consumo diário ocorreu em 31% em ambos os grupos, o que pode ser pelo fato de terem VEG e VE, mas também pelo hábito alimentar e orientação nutricional.

Tabela 4: Frequência de consumo diário de alimentos por mulheres vegetarianas durante a gestação segundo orientação nutricional prévia. Brasil (n=53), 2020/2021.

Frequência de consumo de grupos de alimentos	Orientação nutricional prévia			
	SIM		NÃO	
	N	%	N	%
Frutas				
Diário	25	86	15	62,5
Não diário	4	14	8	33
Leguminosas				
Diário	26	90	18	75
Não diário	3	10	6	25
Cereais				
Diário	26	90	17	71
Não diário	3	10	6	25
Vegetal verde escuro				
Diário	22	76	13	54
Não diário	7	24	11	46
Legumes e verduras				
Diário	26	90	13	54*
Não diário	3	10	11	46
Tubérculos				
Diário	16	55	9	37
Não diário	13	45	15	63
Chia e/ou linhaça				
Diário	16	55	9	37
Não diário	11	38	13	54
Oleaginosa				
Diário	17	59	9	37
Não diário	11	38	14	58
Ovo				
Diário	9	31	6	25
Não diário	9	31	11	46

Leite de vaca

Diário	0	0	4	16
Não diário	7	24	8	33

Queijo

Diário	3	10	8	33
Não diário	12	41	9	37

Iogurte

Diário	2	7	2	8
Não diário	8	27,5	12	50

Refrigerante

Diário	0	0	0	0
Não diário	6	20	10	42

Biscoitos industrializados

Diário	1	3	0	0
Não diário	12	41	11	46

Produtos Veganos**industrializados**

Diário	1	3	0	0
Não diário	21	72	17	71

Teste de associação: Qui-quadrado com correção de Pearson. * $p < 0,05$

Na tabela 5, observa-se que o uso do ácido fólico e ferro, recomendado para todas as gestantes, foi utilizado por mais de 80% das mulheres em ambos os grupos. O uso de suplementos de Vitamina B12, Vitamina D e ômega 3 foi mais frequente no grupo que teve orientação nutricional prévia ($p < 0,05$). A SVB e outros autores reforçam a importância da suplementação de B12 durante a gestação (SLYWITCH, 2012; BARONI, 2021). A vitamina D não precisa ser suplementada para vegetarianos, visto que a maior produção ocorre de forma endógena e não através da ingestão alimentar (NAIR, 2012). Entretanto, o risco de deficiência de vitamina D é alto mesmo em países de alta incidência solar (PEREIRA-SANTOS, 2019), mostrando a necessidade de monitoramento bioquímico e suplementação caso seja detectada deficiência. Em relação ao ômega 3, para mulheres com orientação nutricional prévia, o uso do suplemento foi de 70% e de 50% entre as que não tiveram orientação prévia. Não existem exames para detectar sua

deficiência, sendo necessário avaliar pela anamnese alimentar se a ingestão está suficiente.

Tabela 5: Uso de suplementos nutricionais por mulheres vegetarianas durante a gestação segundo orientação nutricional prévia. Brasil (n=53), 2020/2021.

Suplementos nutricionais	Orientação nutricional prévia			
	SIM		NÃO	
	N	%	N	%
Ácido fólico				
Não lembra/não usou	0	0	1	4
Usou	29	100	23	96
Ferro				
Não lembra/não usou	6	20	5	20
Usou	23	80	19	80
Polivitamínico				
Não lembra/não usou	11	38	8	33
Usou	18	62	16	67
Vitamina B12				
Não lembra/não usou	1	3	7	29
Usou	28	97	17	71*
Vitamina D				
Não lembra/não usou	3	10	8	33
Usou	26	90	16	67*
Cálcio				
Não lembra/não usou	14	48	14	58
Usou	15	52	10	42
Ômega 3				
Não lembra/não usou	7	24	12	50
Usou	22	76	12	50*

Teste de associação: Qui-quadrado com correção de Pearson. * $p < 0,05$

Nos grupos com e sem orientação prévia, o consumo de suplementos de cálcio ocorreu em 52 e 42%, respectivamente. Não é recomendada a suplementação para gestantes em geral, exceto para as que têm baixa ingestão alimentar. Levando em consideração que gestantes VEG e VE, que não consomem leite e derivados, precisam consumir 1000 mg de cálcio por dia, vegetais verde escuro, semente de gergelim, tahine, amêndoas e linhaça são boas fontes de cálcio e em caso de identificar a baixa ingestão, pode-se recomendar o uso de cálcio de 1,5-2g por dia para essas mulheres (WHO, 2016; SP, 2020).

Em relação aos desfechos perinatais nenhuma das mulheres relatou má-formações com os bebês, sendo 93 e 96% de partos atermo, respectivamente com e sem orientação nutricional. Em relação ao peso adequado ao nascer houve uma falta de preenchimento por algumas participantes, bem como perímetro cefálico e altura ao nascer, sendo assim não analisado comparando os dois grupos. Em relação ao aleitamento materno mais de 90% foram amamentados na primeira hora de vida em ambos os grupos e 90% e 88% mantiveram amamentação exclusiva até os 6 meses, respectivamente.

O estudo teve algumas limitações como amostra total pequena, falta de preenchimento por parte das participantes e com a divulgação ocorrendo exclusivamente de forma online. Apesar das limitações o estudo exhibe alguns pontos positivos como tratar de um tema pouco abordado na literatura, principalmente ao retratar mulheres no Brasil que seguem esse tipo de alimentação em suas vidas, reforçando assim a necessidade de estudos avaliando as necessidades específicas dessas mulheres.

Esses resultados trazem para a reflexão a necessidade de se orientar adequadamente sobre o consumo alimentar de mulheres vegetarianas no Brasil. Suas escolhas alimentares devem ser respeitadas e acolhidas e, principalmente, elas devem ser orientadas corretamente durante a gestação, fase primordial de formação da criança. Como não existem diretrizes e guias oficiais do governo em relação ao atendimento nutricional de mulheres vegetarianas, ressalta-se a importância de um material de apoio com as principais discussões do estudo para nutrientes críticos, suas fontes alimentares e suplementações necessárias.

6.2. Resultados referentes ao desenvolvimento de material técnico de apoio ao nutricionista no atendimento de gestantes vegetarianas

Com base na revisão bibliográfica da dissertação e nos resultados do estudo, foram identificados aspectos específicos de atenção nutricional de gestantes vegetarianas, sendo utilizadas como base referências importantes sobre o assunto (BARONI, 2018; SLYWITCH, 2021). A seguir, estão apresentados o conteúdo técnico do material e no apêndice 3 o material gráfico proposto.

1. Primeira consulta (em qualquer idade gestacional)

Etapa 1: Classificar tipo de dieta

Ovolactovegetariana; Lactovegetariana; Ovovegetariana; Vegetariana Estrita; Pescetariana; Vegana

Etapa 2: Grupos de alimentos presentes na alimentação

Leguminosas (feijão, ervilha, lentilha, grão de bico, soja/tofu)

Cereais integrais e tubérculos (arroz, macarrão, espiga de milho, quinoa)

Vegetais verde escuro (couve, agrião, rúcula, brócolis, mostarda, almeirão, couve chinesa ou acelga)

Alimentos fontes de vitamina A (cenoura, laranja, mamão, inhame, batata doce)

Alimentos fontes de ômega 3 (chia, óleo de linhaça, nozes)

Alimentos de origem animal (ovo, leite, queijo, iogurte)

Frequência: diariamente, 2-3x semana,

Uso de sal com iodo?

Avaliar o consumo, frequência e orientar para o aumento do consumo ou possíveis substituições.

Etapa 3: Exames bioquímicos - Além dos exames de rotina da gestação, avaliar concentração sérica de acordo com os níveis de referência:

- Vitamina D (> 30 pg/mL):

- Vitamina B12 (> 490 pg/mL):

- Homocisteína (< 10 umol/L):

- Ácido fólico ≥ 15 ng/mL):

Etapa 4: Uso de suplementação

Investigar o uso de suplementação prévia, quais utiliza, quantidades.

Suplemento de ferro e ácido fólico = 30 a 60 mg de ferro alimentar + 400 mcg de ácido fólico.

Suplementação de B12 = iniciar 50mcg/dia (até resultado do exame)

2. Acompanhamento

- Suplementação x exames bioquímicos

Se B12 < 490 pg/mL = suplementar 1000 mcg/dia até exame bioquímico maior que este valor.

Se vitamina D < 30pg/mL = suplementar vitamina D 2000 UI por dia

Para pacientes que tem baixa ingestão de fontes de cálcio = suplementar a partir do segundo trimestre até o parto 1,5 g – 2 g de cálcio por dia.

Para pacientes com baixa ingestão de ômega 3 = suplementar 200 mg DHA

Solicitar exames bioquímicos a cada trimestre da gestação. Analisar demais exames necessários durante o período gestacional.

- Adicional energético = seguir recomendações FAO (de acordo com o ganho de peso estimado)
- Adicional proteico = seguir recomendações IOM/FAO

Fontes de proteína de origem vegetal: leguminosas e cereais.

Exemplos de como aumentar o consumo de alimentos fontes de proteína ao longo do dia: pasta de grão de bico, pasta de feijão branco, pasta de tofu, 'hambúrguer' de lentilha,

Se consumo de ovos: omelete, panquecas doces e salgadas.

7. CONCLUSÃO

O nível socioeconômico e educacional demonstrou ser mais elevado para essas mulheres o que pode representar o viés da divulgação da pesquisa ter ocorrido de forma online e em grupos mais específicos, como divulgado por nutricionistas e médicos, ou pode ser que reflita o perfil de gestantes vegetarianas atualmente na sociedade brasileira. Levando em consideração a pequena amostra, de bom nível socioeconômico, foram encontradas questões em relação ao consumo de alimentos, ao ampliarmos para gestantes vegetarianas de baixa renda ou que deixaram de consumir alimentos de origem animal por questões econômicas, poderia representar uma situação ainda pior.

Quanto aos aspectos do estilo de vida quase a totalidade de mulheres não fizeram o uso de tabaco ou bebida alcoólica, talvez pelo nível educacional e entendimento das consequências para a gestação, além de praticarem alguma forma de atividade física. As leguminosas e cereais foram os grupos de maior consumo diário pelas mulheres com orientação nutricional prévia, ilustrando a importância da atuação do nutricionista no acompanhamento nutricional. O grupo de legumes e verduras foi o único que apresentou diferença na frequência de consumo entre as gestantes com e sem orientação prévia.

Em relação aos suplementos usados na gestação os que possuem recomendação geral como ferro e ácido fólico foram utilizados pela maioria das gestantes. No entanto, para as vitaminas B12 e D e o Ômega 3 houve diferença na utilização destes suplementos entre os grupos estudados. Estes nutrientes apresentam menor consumo por fontes dietéticas por indivíduos vegetarianos sendo importante o monitoramento e avaliação na necessidade de suplementação, em especial durante o período gestacional.

Da mesma maneira percebeu-se que o acompanhamento nutricional para mudança de padrão alimentar pôde impactar condutas nutricionais diferenciadas ao longo da gestação, sendo importante a elaboração de materiais técnicos de apoio para o nutricionista no atendimento de gestantes vegetarianas.

REFERÊNCIAS

AGNOLI, C.; BARONI, L.; BERTINI, I.; *et al.* Position paper on vegetarian diets from the working group of the Italian Society of Human Nutrition. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**, v. 27, n. 12, p. 1037–1052, 2017.

BACON, S. L., Campbell, N., Raine, K. D., Tsuyuki, R. T., Khan, N. A., Arango, M., & Kaczorowski, J. (2019). Canada's new Healthy Eating Strategy: Implications for health care professionals and a call to action. *Canadian family physician Medecin de famille canadien*, 65(6), 393–398.

BAKALOUDI, Dimitra Rafailia; HALLORAN, Afton; RIPPIN, Holly L.; *et al.* Intake and adequacy of the vegan diet. A systematic review of the evidence. **Clinical Nutrition**, v. 40, n. 5, p. 3503–3521, 2021.

BAPTISTA, Flavia Hashizume *et al.* Prevalence and factors associated with alcohol consumption during pregnancy. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil** [online]. 2017, v. 17, n. 2, pp. 271-279. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1806-93042017000200004>>. ISSN 1806-9304.

BARNEY, Anitha Mohanraj; ABRAHAM, Vinod Joseph; DANDA, Sumita; *et al.* Prevalence of Vitamin B12 Deficiency and Its Associated Risk Factors among Pregnant Women of Rural South India: A Community-based Cross-sectional Study. **Indian Journal of Community Medicine : Official Publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine**, v. 45, n. 4, p. 399–404, 2020.

BARONI, Luciana; GOGGI, Silvia; BATTAGLINO, Roseila; *et al.* Vegan Nutrition for Mothers and Children: Practical Tools for Healthcare Providers. **Nutrients**, v. 11, n. 1, 2018.

BARONI, Luciana; RIZZO, Gianluca; GOGGI, Silvia; *et al.* Vegetarian diets during pregnancy: effects on the mother's health. A systematic review. **Food & Function**, v. 12, n. 2, p. 466–493, 2021.

BOWMAN, Shanthi A. A Vegetarian-Style Dietary Pattern Is Associated with Lower Energy, Saturated Fat, and Sodium Intakes; and Higher Whole Grains, Legumes, Nuts, and Soy Intakes by Adults: National Health and Nutrition Examination Surveys 2013–2016. **Nutrients**, v. 12, n. 9, p. 2668, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL, PORTARIA Nº 729, DE 13 DE MAIO DE 2005. Institui o Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A. Ministério da Saúde. Diário oficial da união, Edição Número 92 de 16/05/2005.~

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa Nacional de Suplementação de Ferro: manual de condutas gerais / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 24 p.: il.

BUETTNER, Dan; COSTA, Thaís. **Zonas Azuis A Solução para Comer e Viver Como Os Povos Mais Saudáveis Do Planeta**. São Paulo: nVersos, 2019. Disponível em: <<http://public.ebib.com/choice/PublicFullRecord.aspx?p=6439863>>. Acesso em: 8 jul. 2021.

BURNS-WHITMORE, Bonny; FROYEN, Erik; HESKEY, Celine; *et al.* Alpha-Linolenic and Linoleic Fatty Acids in the Vegan Diet: Do They Require Dietary Reference Intake/Adequate Intake Special Consideration? **Nutrients**, v. 11, n. 10, p. 2365, 2019.

CAMPBELL, Erin K.; FIDAHUSAIN, Mohammad; CAMPBELL II, Thomas M. Evaluation of an Eight-Week Whole-Food Plant-Based Lifestyle Modification Program. **Nutrients**, v. 11, n. 9, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6770132/>>. Acesso em: 19 ago. 2020.

CAMPBELL, T. Colin; CAMPBELL, Thomas M. **The China study: the most comprehensive study of nutrition ever conducted and the startling implications for diet, weight loss and long-term health**. 1. paperback ed. Dallas, Tex: Benbella Books, 2006.

CAMPBELL, T. Colin; PARPIA, Banoo; CHEN, Junshi. Diet, lifestyle, and the etiology of coronary artery disease: the Cornell China Study. **The American Journal of Cardiology**, v. 82, n. 10, p. 18–21, 1998.

CHING, Yuan Kei; CHIN, Yit Siew; APPUKUTTY, Mahenderan; *et al.* Interaction of Dietary Linoleic Acid and α -Linolenic Acids with rs174547 in FADS1 Gene on

Metabolic Syndrome Components among Vegetarians. **Nutrients**, v. 11, n. 7, p. 1686, 2019.

DI RENZO, Laura; GUALTIERI, Paola; PIVARI, Francesca; *et al.* Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. **Journal of Translational Medicine**, v. 18, p. 229, 2020.

DONALDSON, Michael S. Metabolic Vitamin B₁₂ Status on a Mostly Raw Vegan Diet with Follow-Up Using Tablets, Nutritional Yeast, or Probiotic Supplements. **Annals of Nutrition and Metabolism**, v. 44, n. 5–6, p. 229–234, 2000.

ELANGO, Rajavel; BALL, Ronald O. Protein and Amino Acid Requirements during Pregnancy¹²³. **Advances in Nutrition**, v. 7, n. 4, p. 839S-844S, 2016.

FERREIRA, Carlos Eduardo S. *et al.* Consensus - reference ranges of vitamin D [25(OH)D] from the Brazilian medical societies. Brazilian Society of Clinical Pathology/Laboratory Medicine (SBPC/ML) and Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism (SBEM). **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial** [online]. 2017, v. 53, n. 6 pp. 377-381.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (Org.). **Dietary protein quality evaluation in human nutrition: report of an FAO expert consultation, 31 March-2 April, 2011, Auckland, New Zealand**. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2013. (FAO food and nutrition paper, 92).

FRESÁN, Ujué; SABATÉ, Joan. Vegetarian Diets: Planetary Health and Its Alignment with Human Health. **Advances in Nutrition**, v. 10, n. Suppl 4, p. S380–S388, 2019.

GALLEGO-NARBÓN, Angélica; ZAPATERA, Belén; BARRIOS, Laura; *et al.* Vitamin B₁₂ and folate status in Spanish lacto-ovo vegetarians and vegans. **Journal of Nutritional Science**, v. 8, p. e7, 2019.

GILI, Rocio; LEESON, Sara; MONTES-CHAÑI, Evelyn; *et al.* Healthy Vegan Lifestyle Habits among Argentinian Vegetarians and Non-Vegetarians. **Nutrients**, v. 11, n. 1, p. 154, 2019.

GOMES, Caroline de Barros; MALTA, Maíra Barreto; CORRENTE, José Eduardo; *et al.* Alta prevalência de inadequação da ingestão dietética de cálcio e vitamina D em duas

coortes de gestantes. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, n. 12, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016001205003&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 20 dez. 2019.

GRAHAM, Douglas N; A dieta 80/10/10: balanceando sua saúde, seu peso e sua vida a cada doce mordida, 2006.

GREEN, Ralph; ALLEN, Lindsay H.; BJØRKE-MONSEN, Anne-Lise; *et al.* Vitamin B12 deficiency. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 3, n. 1, p. 17040, 2017.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM); (Orgs.). **Dietary reference intakes for thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B₆, folate, vitamin B₁₂, pantothenic acid, biotin, and choline**. Washington, D.C: National Academy Press, 1998.

IPCC, 2019: Summary for Policymakers. In: Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems [P.R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.- O. Pörtner, D. C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley, (eds.)]. In press.

IPEC – INTELIGÊNCIA EM PESQUISA E CONSULTORIA. Pesquisa de opinião pública sobre vegetarianismo, Brasil, Fevereiro 2021. Disponível em <https://www.ipec-inteligencia.com.br/pesquisas/> acessado em Fevereiro de 2022.

JAKŠE, Boštjan; JAKŠE, Barbara; PINTER, Stanislav; *et al.* Nutrient and Food Intake of Participants in a Whole-Food Plant-Based Lifestyle Program. **Journal of the American College of Nutrition**, v. 40, n. 4, p. 333–348, 2021.

KENNEDY, David O. B Vitamins and the Brain: Mechanisms, Dose and Efficacy—A Review. **Nutrients**, v. 8, n. 2, p. 68, 2016.

KIM, Hyunju; REBHOLZ, Casey M; HEGDE, Sheila; *et al.* Plant-based diets, pescatarian diets and COVID-19 severity: a population-based case–control study in six countries. **BMJ Nutrition, Prevention & Health**, p. bmjnph-2021-000272, 2021.

KOEBNICK, C.; STRASSNER, C.; HOFFMANN, I.; *et al.* Consequences of a Long-Term Raw Food Diet on Body Weight and Menstruation: Results of a Questionnaire Survey. **Annals of Nutrition and Metabolism**, v. 43, n. 2, p. 69–79, 1999.

KRISTENSEN, Nadja B.; MADSEN, Mia L.; HANSEN, Tue H.; *et al.* Intake of macro- and micronutrients in Danish vegans. **Nutrition Journal**, v. 14, p. 115, 2015.

KUSHI, Lawrence H.; CUNNINGHAM, Joan E.; HEBERT, James R.; *et al.* The Macrobiotic Diet in Cancer. **The Journal of Nutrition**, v. 131, n. 11, p. 3056S-3064S, 2001.

LEITZMANN, Claus. Vegetarian nutrition: past, present, future. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 100, n. suppl_1, p. 496S-502S, 2014.

LERMAN, Robert H. The Macrobiotic Diet in Chronic Disease. **Nutrition in Clinical Practice**, v. 25, n. 6, p. 621–626, 2010.

LYNCH, Heidi; JOHNSTON, Carol; WHARTON, Christopher. Plant-Based Diets: Considerations for Environmental Impact, Protein Quality, and Exercise Performance. **Nutrients**, v. 10, n. 12, p. 1841, 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual operacional do Programa Nacional de Suplementação de Ferro / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. - Brasília : Ministério da Saúde, 2005. 28p. - (Série A. Normas e ManuaisTécnicos).

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual de condutas gerais do Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013. 34 p. : il.

MELINA, Vesanto; CRAIG, Winston; LEVIN, Susan. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 116, n. 12, p. 1970–1980, 2016.

MIELKE, GI, Tomicki C, Botton CE, Cavalcante FVSA, Borges GF, Galliano LM, Sandreschi PF, Pinto SS, Bezerra TA, Hallal PC, Autran R. Atividade física para gestantes e mulheres no pós-parto: Guia de Atividade Física para a População Brasileira. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**. 2021;26:e0217. DOI: 10.12820/rbafs.26e0217

NAIR, Rathish; MASEEH, Arun. Vitamin D: The “sunshine” vitamin. **Journal of Pharmacology & Pharmacotherapeutics**, v. 3, n. 2, p. 118–126, 2012.

NEBL, Josefine; SCHUCHARDT, Jan Philipp; STRÖHLE, Alexander; *et al.* Micronutrient Status of Recreational Runners with Vegetarian or Non-Vegetarian Dietary Patterns. **Nutrients**, v. 11, n. 5, p. 1146, 2019.

NATIONAL ACADEMIES PRESS (NAP). PANEL ON MACRONUTRIENTS; PANEL ON THE DEFINITION OF DIETARY FIBER; SUBCOMMITTEE ON UPPER REFERENCE LEVELS OF NUTRIENTS; *et al.* **Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids**. Washington, D.C.: National Academies Press, 2005. Disponível em: <<https://www.nap.edu/catalog/10490>>. Acesso em: 17 jan. 2020.

OMS. Diretriz: Suplementação de vitamina A em bebês e crianças de 6-59 meses de vida. Genebra, Organização Mundial da Saúde, 2013.

OMS. Diretriz: Suplementação diária de ferro e ácido fólico em gestantes. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2013.

PEREIRA-SANTOS, Marcos; SANTOS, José Yure Gomes dos; CARVALHO, Gisele Queiroz; *et al.* Epidemiology of vitamin D insufficiency and deficiency in a population in a sunny country: Geospatial meta-analysis in Brazil. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 59, n. 13, p. 2102–2109, 2019.

PICCOLI, G. B.; CLARI, R.; VIGOTTI, F. N.; *et al.* Vegan-vegetarian diets in pregnancy: danger or panacea? A systematic narrative review. **BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology**, v. 122, n. 5, p. 623–633, 2015.

PONTES, Alana Abrantes Nogueira de; ROCHA, Aline da Mota; LEITE, Débora Farias Batista; *et al.* Iodação do sal no Brasil, um assunto controverso. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 53, n. 1, p. 113–114, 2009.

PUBMED Central® (PMC); U.S. National Institutes of Health's National Library of Medicine (NIH/NLM). Resultado de pesquisa com os termos “plant based diet”, “vegetarian diet”. Disponível em:

<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=plant%20based%20diet&timeline=expanded>>

Acessado em 20/02/2022.

RASHID S, Meier V, Patrick H. Review of Vitamin B12 deficiency in pregnancy: a diagnosis not to miss as veganism and vegetarianism become more prevalent. *Eur J Haematol*. 2021;106:450–455. <https://doi.org/10.1111/ejh.13571>

RODRÍGUEZ-PÉREZ, Celia; MOLINA-MONTES, Esther; VERARDO, Vito; *et al.* Changes in Dietary Behaviours during the COVID-19 Outbreak Confinement in the Spanish COVIDiet Study. *Nutrients*, v. 12, n. 6, p. 1730, 2020.

SALVADOR, Ana M.; GARCÍA-MALDONADO, Elena; GALLEGO-NARBÓN, Angélica; *et al.* Fatty Acid Profile and Cardiometabolic Markers in Relation with Diet Type and Omega-3 Supplementation in Spanish Vegetarians. *Nutrients*, v. 11, n. 7, p. 1659, 2019.

SEBASTIANI, Giorgia; HERRANZ BARBERO, Ana; BORRÁS-NOVELL, Cristina; *et al.* The Effects of Vegetarian and Vegan Diet during Pregnancy on the Health of Mothers and Offspring. *Nutrients*, v. 11, n. 3, p. 557, 2019.

SEGOVIA-SIAPCO, Gina; SABATÉ, Joan. Health and sustainability outcomes of vegetarian dietary patterns: a revisit of the EPIC-Oxford and the Adventist Health Study-2 cohorts. *European Journal of Clinical Nutrition*, v. 72, n. S1, p. 60–70, 2019.

SELINGER, Eliška; KÜHN, Tilman; PROCHÁZKOVÁ, Magdalena; *et al.* Vitamin B12 Deficiency Is Prevalent Among Czech Vegans Who Do Not Use Vitamin B12 Supplements. *Nutrients*, v. 11, n. 12, p. 3019, 2019.

SLYWITCH, Eric. GUIA ALIMENTAR DE DIETAS VEGETARIANAS PARA ADULTOS, 2012. Disponível em: <www.svb.org.br>.

SLYWITCH, Eric. Guia de Nutrição Vegana para Adultos da União Vegetariana Internacional (IVU). Departamento de Medicina e Nutrição. 1ª edição, IVU, 2022.

SÃO PAULO, SP. Nota Técnica nº 006, 13/Agosto/2020. Suplementação de Cálcio na Gestação. Prefeitura do Município de São Paulo. Secretaria Municipal de saúde, 2020.

SWINBURN, Boyd A; KRAAK, Vivica I; ALLENDER, Steven; *et al.* The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. *The Lancet*, v. 393, n. 10173, p. 791–846, 2019

Tabela brasileira de composição de alimentos - TACO. 4. Disponível em: <http://www.nepa.unicamp.br/taco/contar/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf?arquivo=taco_4_versao_ampliada_e_revisada.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2019.

WEIKERT, Cornelia; TREFFLICH, Iris; MENZEL, Juliane; *et al.* Vitamin and Mineral Status in a Vegan Diet. **DeutschesÄrzteblatt International**, v. 117, n. 35–36, p. 575–582, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (Org.). **WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience**. Geneva: World Health Organization, 2016.

Apêndice 1

Formulário eletrônico disponível em: <https://forms.gle/BKgSFwKQvTfHStzd9>

Apêndice 2



Projeto gestação vegetariana

- Você esteve grávida entre 2015 e 2020?
- Durante sua gestação seguiu uma alimentação totalmente ou parcialmente vegetariana?
- Se a resposta foi sim para as duas perguntas, participe da pesquisa do Instituto de Nutrição da UFRJ!
- Preencha o formulário com as suas informações da gestação e contribua pra a ciência!

Qualquer dúvida entre em contato:

Email: projeto.gestantesveg@gmail.com
WhatsApp: (21) 99895-1311
Link: <https://forms.gle/GpdnXnBXqcD7uhtj8>

Responsáveis: Thais Melo, aluna da pós graduação,
com orientação da Prof. Dra. Ana Luísa Faller.

Projeto aprovado no Comitê de Ética
em Pesquisa CAAE: 38698320.1.0000.5257

Apêndice 3: Material de apoio técnico ao nutricionista no atendimento de gestantes vegetarianas

Direcionamento clínico para atendimento de GESTANTES VEGETARIANAS

Primeira consulta - 1º trimestre ou primeiro contato

ETAPA 1

Classificar o tipo de dieta:

Ovolactovegetariana
 Ovovegetariana
 Lactovegetariana
 Vegetariana Estrita
 Pescatariana
 Vegana

Cereais e tubérculos
 Arroz Macarrão Aveia
 Espiga de milho Inhame Batata doce
 Quinoa

Diariamente 2 a 3x na semana Ocasionalmente

Leguminosas
 Feijões Lentilha Grão de bico
 Ervilha Soja/tofu

Diariamente 2 a 3x na semana Ocasionalmente

Sementes e oleaginosas
 Nozes Chia Semente de gergelim
 Óleo de linhaça Amêndoas

Diariamente 2 a 3x na semana Ocasionalmente

ETAPA 2

Identificar os **grupos alimentares** presentes na alimentação, sua **frequência** e **quais alimentos dos grupos consome**.

Marque abaixo os alimentos que a gestante relatar que consome.

Como está o consumo de iodo? Faz uso de sal com iodo?

Legenda- Alimentos fontes de:
■ vitamina A ■ cálcio
■ ômega-3

Verduras
 Agrião Couve Rúcula
 Acelga Brócolis Mostarda
 Couve chinesa Cenoura Almeirão

Diariamente 2 a 3x na semana Ocasionalmente

Frutas
 Mamão Laranja

Diariamente 2 a 3x na semana Ocasionalmente

De origem animal
 Leite Queijos
 Ovos Iogurtes

Diariamente 2 a 3x na semana Ocasionalmente

ETAPA 3

Avaliar concentração sérica de acordo com os níveis de referências:

- Vitamina D (>30 pg/nl)
- Vitamina B12 (>490 pg/nl)
- Ácido fólico (= ou > 15 ng/mL)
- Hemograma completo e demais exames da gestação

ETAPA 4

Investigar o **uso de suplementos** alimentares prévios; **quais são** eles e a **quantidade consumida**.

Ferro e Ácido fólico

30 a 60mg de ferro alimentar + 400mcg de ácido fólico

Vitamina B12

Iniciar 50mcg/dia (até resultado do exame)

A partir das respostas obtidas na primeira consulta, além da avaliação clínica de sinais e sintomas e avaliação dos exames bioquímicos, deve-se fazer as orientações nutricionais individualizadas e a prescrição de suplementos nutricionais.

Direcionamento clínico para atendimento de GESTANTES VEGETARIANAS

Acompanhamento: 2º e 3º trimestre

• SUPLEMENTAÇÃO X EXAMES BIOQUÍMICOS

Avaliar o resultado do exame solicitado e fazer a suplementação de acordo com os critérios a seguir:

Se B12 < 490 pg/mL	Se B9 = ou > 15ng/mL	Se vit D < 30pg/dL	Se baixa ingestão de cálcio
Suplementar 1000mcg/dia até no exame constar valor acima de 490.	Suplementar 400mcg/dia. <small>Se valores abaixo considerar aumentar suplementação ou reforçar alimentos fontes.</small>	Suplementar vitamina D 2000UI/dia.	Suplementar a partir do segundo trimestre até o parto 1,5g a 2g de cálcio por dia.
ATENÇÃO		Se baixa ingestão de ômega-3	
<small>É importante a solicitação de exames laboratoriais a cada trimestre da gestação (ou de acordo com as necessidades)</small>		Suplementar DHA 200mg por dia	

• ADICIONAL ENERGÉTICO

Seguir recomendações FAO (de acordo com o ganho de peso estimado).

• ADICIONAL PROTEICO

Seguir recomendações IOM/FAO:

Exemplos de como aumentar consumo de proteína vegetal:

"Hambúrguer" de lentilha
Pasta de feijão branco
Pasta de grão de bico
Pasta de tofu



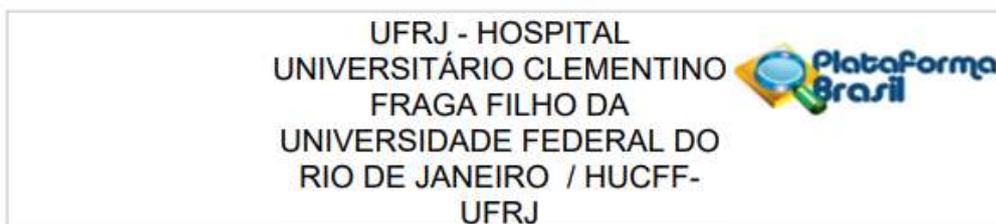
SE CONSUME OVOS:

Omelete
Panquecas doces e salgadas



Anexo 1

Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



Continuação do Parecer: 4.431.246

Outros	Carta_Apresentacao_CEP_v2.docx	30/10/2020 15:06:29	Ana Luisa Kremer Faller	Aceito
Outros	Apendice_v2.doc	30/10/2020 15:05:47	Ana Luisa Kremer Faller	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_v2_assinada.pdf	30/10/2020 15:04:51	Ana Luisa Kremer Faller	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECL_PESQUISADORES.pdf	25/09/2020 13:57:14	Ana Luisa Kremer Faller	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 01 de Dezembro de 2020

Assinado por:
Carlos Alberto Guimarães
(Coordenador(a))

Anexo 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Trabalho de pesquisa: “Aspectos nutricionais de gestações plant-based e desfechos perinatais”

Você está sendo convidada a participar como voluntária de uma pesquisa cujo objetivo é avaliar o consumo alimentar e os aspectos nutrições de mulheres que seguiram uma alimentação a base de alimentos vegetais durante a gestação e seus desfechos perinatais (parto e pós parto imediato). Este estudo está sendo realizado pela nutricionista e aluna do mestrado profissional em Nutrição Clínica da UFRJ, Thais Santos de Melo, sob orientação da Prof. Dra. Ana Luísa Kremer Faller, ambas do Instituto de Nutrição Josué de Castro da UFRJ. Sua participação consistirá em responder um questionário em plataforma eletrônica (no computador ou no celular) contendo perguntas abertas (você escreve sua opinião) e fechadas (você seleciona a partir de opções pré-definidas a que melhor representa sua opinião). Nesse questionário serão abordadas perguntas relacionadas a questões socioeconômicas, consumo de alimentos, tipo de alimentação seguida, dados antropométricos (peso pré gestacional, altura, ganho de peso total), consumo de bebida alcoólica e cigarro, prática de atividade física, suplementações durante a gestação e perguntas sobre o parto e dados do recém-nascido (como peso ao nascer). Você poderá ser contactada a partir do e-mail que irá disponibilizar para esclarecer possíveis dúvidas. Sua participação no preenchimento do questionário não trará nenhum risco em relação a sua integridade física ou mental, porém caso sinta-se constrangido em responder qualquer pergunta você poderá abandonar o estudo a qualquer momento que desejar. Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que tenha dúvida e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Ao longo de sua participação também poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador. Havendo algum dano decorrente da pesquisa, você terá direito a solicitar

indenização através das vias judiciais (Código Civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954 e Resolução CNS nº 510/2016, Artigo 19). Você terá acesso aos resultados da pesquisa quando ela for finalizada. A pesquisadora irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificada em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Atesto que fui informada dos objetivos do presente estudo, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, poderá entrar em contato com as responsáveis pela pesquisa das seguintes formas: Thais Santos de Melo - e-mail: projetogestantes.ufrj@gmail.com – Telefone de contato: (21) 99895-1311 ou Prof.^a. Ana Luísa Kremer Faller - e-mail: ana.faller@nutricao.ufrj.br - Telefone de contato: 3938-6697. Endereço: Av. Carlos Chagas Filho, 373, Centro de Ciências da Saúde, bloco J, subsolo, sala 01. Cidade Universitária. Rio de Janeiro. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) contato com o CEP/HUCFF/FM/UFRJ 7º andar, Ala E, horário das 8h às 16h de segunda a sexta-feira. E-mail: cep@hucff.ufrj.br - Tel.: 3938-2480 e FAX: 3938-2481. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos e tem como objetivo proteger os direitos e a dignidade dos participantes da pesquisa. Todos os dados fornecidos são considerados confidenciais, sendo totalmente garantido o sigilo das informações e sua privacidade. Declaro que concordo em participar desse estudo.

(opções para assinalar eletronicamente contendo “sim, aceito participar do estudo” ou “não aceito)