



**A ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO E SEUS IMPACTOS NO PERÍODO
GESTACIONAL**

Leidimar Rodrigues de Rezende

Tânia de Jesus Santos

Orientadora: Prof^a. M^a. Larissa de Farias Alves

Trindade-GO

2020

FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES

**A ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO E SEUS IMPACTOS NO PERÍODO
GESTACIONAL**

Leidimar Rodrigues de Rezende

Tânia de Jesus Santos

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade União de Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof^a. M^a. Larissa de Farias Alves

Trindade - GO

2020

Leidimar Rodrigues de Rezende
Tânia de Jesus Santos

**A ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO E SEUS IMPACTOS NO PERÍODO
GESTACIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade União de Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em Nutrição, aprovada
pela seguinte banca examinadora:

Prof^a. M^a Larissa de Farias Alves
Faculdade União de Goyazes

Prof^a.M^a Polianna Ribeiro dos Santos
Faculdade União de Goyazes

Prof^a.M^a. Mariana Arruda Silva
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/ Universidade de São Paulo

Trindade - GO
Agosto/2020

DEDICATÓRIA E AGRADECIMENTOS

Eu, Tânia de Jesus Santos, dedico inteiramente este trabalho de pesquisa aos meus pais. Sua grande força foi a mola propulsora que permitiu o meu avanço, mesmo durante os momentos mais difíceis. Agradeço do fundo do meu coração.

Eu, Leidimar Rodrigues de Rezende, agradeço primeiramente a Deus e dedico este trabalho aos meus pais e em especial a minha filha, Mara Geane Rezende Silva.

A ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO E SEUS IMPACTOS NO PERÍODO GESTACIONAL

¹Leidimar Rodrigues de Rezende; ¹Tânia de Jesus Santos; ²Larissa de Farias
Alves

RESUMO

INTRODUÇÃO: Uma alimentação saudável é condição fundamental para a gestação e o desenvolvimento do feto tornando fator determinante para uma gestação saudável.

OBJETIVOS: Esta revisão integrativa teve como objetivo investigar desfechos clínicos gestacionais tais como hipertensão gestacional, diabetes mellitus gestacional, obesidade, pré – eclampsia, entre outras, que foram relacionados com a alimentação de gestantes atualmente e as intercorrências clínicas durante a gestação.

METODOLOGIA: Foi utilizado o método estruturado no acrônimo PICO. A coleta de dados foi realizada no período entre 16 de abril e 17 de junho de 2020 nas plataformas digitais LILACS/BIREME (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informações em Ciências de Saúde) SCIELO (Eletronic Library Online) e PUBMED (Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos).

RESULTADOS: Os artigos trouxeram resultados que avaliaram as dietas utilizadas pelas gestantes e também grupo de alimentos, como frutas, hortaliças, grãos, leguminosas. No entanto houve deficiência na ingestão de nutrientes como zinco, ferro, vitamina D, folato e cálcio em grande parte dos estudos. A suplementação de vitamina D, cálcio e probióticos isolados não tiveram impactos ou relação na gestação, porém, a dieta como um todo considerada de má qualidade ou não está relacionada com o aparecimento de *Diabetes Mellitus* gestacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: Uma dieta rica em nutrientes, vitaminas e minerais, equilibrada com macro e micronutrientes adequados de acordo com a necessidade gestacional é uma das melhores formas de prevenção da obesidade, sobrepeso e riscos gestacionais para o desenvolvimento e crescimento do feto.

PALAVRAS-CHAVE: Gestantes; Gestação de Alto Risco; Alimentos, Dieta e Nutrição; Hábitos Alimentares.

FOOD AND NUTRITION AND ITS IMPACTS IN THE MANAGEMENT PERIOD

ABSTRACT

INTRODUCTION: Healthy eating is a fundamental condition for pregnancy and the development of the fetus, making it a determining factor for a healthy pregnancy.

OBJECTIVES: This integrative review aimed to investigate clinical gestational outcomes such as gestational hypertension, gestational diabetes mellitus, obesity, pre - eclampsia, among others, which were related to the diet of pregnant women today and clinical complications during pregnancy.

METHODOLOGY: The structured method in the acronym PICO. Data collection was carried out between April and June 17, 2020 on a digital platform LILACS / BIREME (Latin American and Caribbean Center for Health Sciences Information) SCIELO (Electronic Library Online) and PUBMED (National Library of Medicine in the United States)

RESULTS: The articles brought results that evaluated the diets used by pregnant women and also a group of foods, such as fruits, vegetables, grains, legumes, however there was a deficiency in the intake of nutrients such as zinc, iron, vitamin D, folate and calcium in most studies. Supplementation of vitamin D, calcium and isolated probiotics had no impact or relationship on pregnancy, however, the diet as a whole is considered of poor quality or is not related to the onset of gestational *Diabetes Mellitus*.

FINAL CONSIDERATIONS: A diet rich in nutrients, vitamins and minerals, balanced with appropriate macronutrients and micronutrients according to the gestational need is one of the best ways to prevent obesity, overweight and gestational risks for the development and growth of the fetus. The quality of the diet and nutritional monitoring in prenatal consultations are the best ways for maternal health.

KEYWORDS: Pregnant women; High Risk Pregnancy; Food, Diet and Nutrition; Eating Habits.

¹Acadêmico do Curso de Nutrição da Faculdade União de Goyazes

²Orientador: Prof^a. Mestre , pela Faculdade União de Goyazes

INTRODUÇÃO

Na mulher, a gestação é caracterizada por promover uma série de mudanças - físicas, emocionais, comportamentais etc. Essas mudanças podem incidir sobre a alimentação das gestantes. Isso porque, durante esse período, o organismo deve se adaptar às novas condições, preparando-se para o desenvolvimento do feto, o parto e o pós-parto (período da amamentação). Durante a gestação, observa-se que fatores hormonais e emocionais têm forte influência na vida da futura mãe.

Neste sentido, a alimentação saudável é condição fundamental para a gestante e o feto. É essa alimentação que promove as reservas necessárias para o desenvolvimento do feto, diminui os riscos de complicações durante a gestação e prepara a gestante para a amamentação (TEIXEIRA, CABRAL, 2016).

No Brasil, observa-se que muitas pessoas estão com excesso de peso, devido a dietas inadequadas. Assim, o excesso de peso antes da gestação mais o ganho obtido durante o período gestacional têm gerado inúmeros problemas de saúde - ou intercorrências - com hipertensão, diabetes, pré-eclâmpsia etc. (MALTA et al., 2016).

Compreende-se que o período gestacional requer uma alimentação saudável, visto ser fator determinante, pois influencia a gestação. Para tanto, essa alimentação deve ser equilibrada - macro e micronutrientes-, para que o ganho de peso, tanto da quanto do bebê, seja adequado (ESHRIQU et al., 2016).

A segurança e a saúde alimentar e nutricional são garantidas por meio do conhecimento daquilo que se come, isto é, da composição dos alimentos. Essas informações são importantes para os profissionais de saúde pública, que podem orientar guias alimentares com vistas a dietas nutricionais saudáveis (TEIXEIRA, CABRAL, 2016).

Neste sentido, quando uma gestante passa por acompanhamento nutricional, ela fica ciente de suas necessidades orgânicas novas, demandadas pela gestação. Assim, é feito um planejamento de dieta adequada, contendo micro e macronutrientes, tanto para ela quanto para o desenvolvimento do feto. Vale ressaltar que esse acompanhamento deve ser feito por um profissional

nutricionista, e tenha acompanhamento de demais profissionais da saúde aptos a atender uma gestãõ no período gestacional (ABECASIS, 2015).

A escolha do tema justifica para maior esclarecimento sobre o assunto, pois a divulgação dos impactos da má alimentação no período gestacional é necessária e também se contribuiu organizando o conhecimento existente, de forma a auxiliar os futuros profissionais que venham atuar com esse público.

Justifica-se o tema pois estudar um tema como esse pode ser favorável para contribuir para novos estudos e avanços que tragam benefícios para a sociedade. Este estudo tem o intuito de ampliar o conhecimento quanto à alimentação e nutrição no período gestacional, pois apresenta ser limitado e escasso. E devido a alta demanda de energia, macro e micronutrientes durante esse período as gestantes são suscetíveis as inadequações nutricionais e assim como o excesso de nutrientes tem levado a intercorrências no período gestacional, ocasionando complicações à saúde da mãe e do bebê.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GERAIS

Esta revisão teve como objetivo investigar desfechos clínicos gestacionais tais como hipertensão gestacional, diabetes mellitus gestacional, obesidade, pré – eclampsia, entre outras que foram relacionados com a alimentação de gestantes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar as pesquisas atuais que relacionaram consumo alimentar e desfechos gestacionais
- Comparar literatura e conhecimento consagrado sobre o tema com novas pesquisas

METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa, com planejamento estruturado no acrônimo PICO.

O planejamento PICO, a fim de orientar a formulação das questões de pesquisa, segue os seguintes conceitos: P – população: gestantes, em qualquer período gestacional, consideradas em gestações de risco já descrito na literatura convencional; I – intervenção: foram investigadas apenas pesquisas com métodos analíticos e experimentais; C – controle: para cada intervenção deve-se estabelecer um comparador ou controle definido, no caso desta pesquisa, o controle dos casos é definido pelo não aparecimento de intercorrências clínicas durante a gestação relacionadas à alimentação. O – desfecho: proveniente da palavra em inglês “*outcome*”, neste caso, investigamos os desfechos considerados como impactos que foram relacionados à alimentação da gestante nas pesquisas atuais.

A coleta de dados foi realizada no período de 16 de abril a 17 de junho de 2020 em plataforma digital, LILACS e Bireme (Centro Latino - Americano e do Caribe de Informação em Ciências de Saúde), SCIELO (*Scientific Eletronic Library Online*) e PUBMED (Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos). Os artigos usados para este estudo foram as publicações de 2015 a 2020, onde foram usados os seguintes descritores: gestantes (*pregnant*), gestação de alto risco (*high-risk pregnancy*), alimentos, dieta e nutrição (*nutrition*) e hábitos alimentares (*feeding behavior*).

Posteriormente, as buscas nas plataformas foram divididas em quatro combinações de descritores, sendo duas combinações a cada busca, em português, espanhol e inglês: 1. Gestantes (G) *and* Alimento, dieta e nutrição (ADN); 2. Gestantes (G) *and* Hábitos alimentares (HA); 3. Gestação de alto risco (GAR) *and* Alimentos, dieta e nutrição (ADN); 4. Gestação de alto risco (GAR) *and* hábitos alimentares (HA). Como critérios de elegibilidade foram utilizados os seguintes filtros: F1. Idiomas em português, espanhol e inglês, F2. Ano de publicação de 2015 a 2020, F3. Estudos analíticos e experimentais.

A análise dos dados foi qualitativa por categorização das características dos desfechos a nível de consumo alimentar e nutrientes

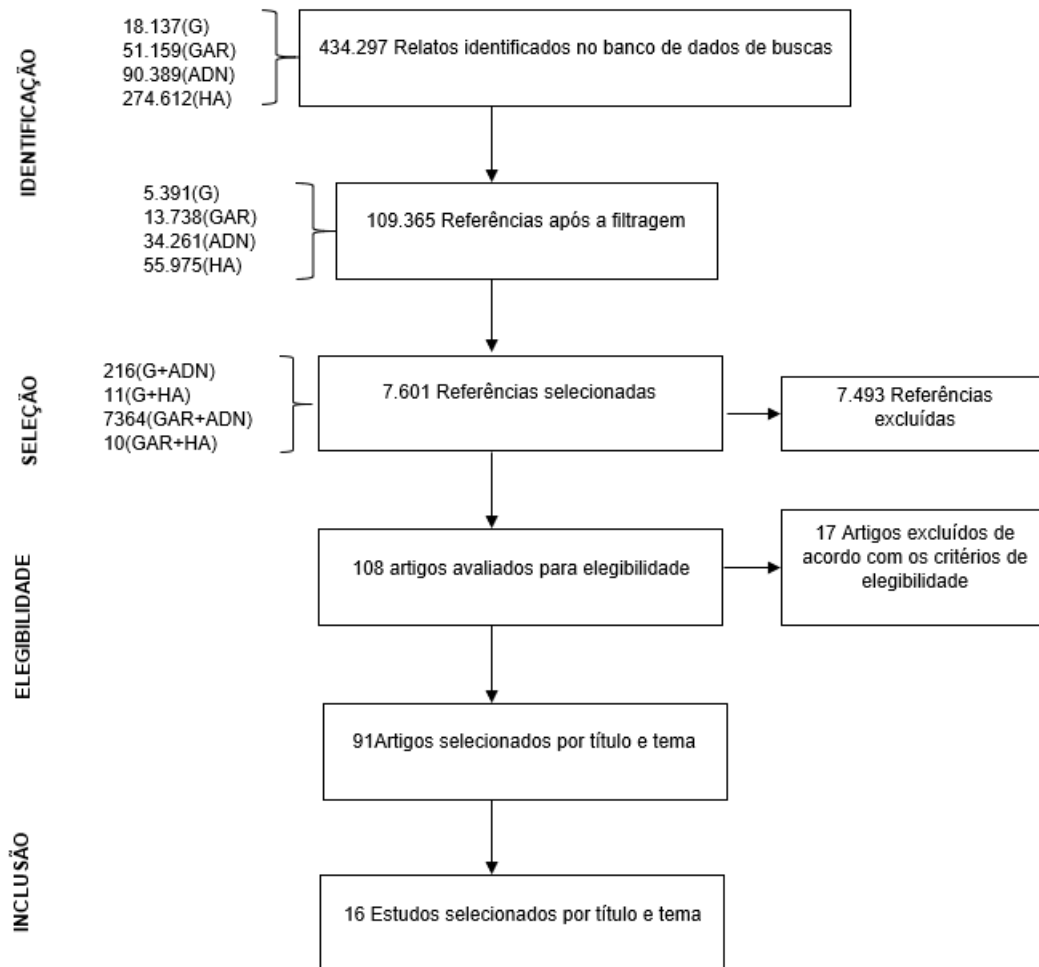
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na etapa de Identificação, utilizando a palavra-chave “gestantes”, foram encontrados 18.137 resultados sem filtro, e 5.391 com uso dos filtros. Com o descritor “gestação de alto risco”, foram encontrados 51.159 resultados sem filtro e com filtros 13.738 resultados. Com as palavras-chave, “alimento, dieta e nutrição” foram encontrados 90.389 resultados sem filtro e 34.261 com filtro. Com o descritor “hábitos alimentares” foram encontrados 274.612 resultados sem filtro e 55.975 com filtro. Ao todo, foram encontrados nesta etapa 109.365 referências nesta etapa.

Na fase de Seleção, onde foram utilizadas as combinações de descritores G + ADN, G + HA, GAR + ADN, GAR + HA, foram selecionadas 7601 referências e após as combinações cruzadas, excluídas 7493.

Para a etapa de Elegibilidade, foi feita a leitura dos temas e ano de publicação e foram selecionados 108 artigos, destes, foram retirados 17 estudos duplicados restando 91 resultados. Foi realizada a leitura de resumos para eleger os relacionados ao objetivo da pesquisa e selecionados 16 para elaboração desta revisão. A figura 1 representa o método acrônimo PICO adaptado para esta pesquisa com os resultados detalhados de toda a busca realizada.

Figura 1: Método PICO de seleção e inclusão de estudos



Com os 16 estudos selecionados, foi elaborada a tabulação dos resultados. Para melhor leitura e discussão destes, as pesquisas foram divididas de acordo com o objetivo central, estando reunidos, basicamente, em discussões sobre “Nutrientes e desfechos gestacionais”, “Consumo alimentar e intercorrências gestacionais” e “Outros fatores relacionadas ao consumo alimentar

Na tabela 1 estão as pesquisas que discutem e abordam temáticas em relação a “Nutrientes e desfechos gestacionais”.

O estudo de GOMES, et al. 2016, mostrou que a ingestão de vitamina D ficou abaixo do ponto de corte da necessidade média estimada nos três trimestres gestacionais não havendo diferenças significativas entre os trimestres ($p > 0,05$): 99,7%, 99,0% e 98,5%. Resultado semelhante ao encontrado em BZIKOWSKA, et al, 2017, que demonstrou que 79,5% das mulheres com eutrofia e 41,3% com sobrepeso não atingiram o padrão EAR para vitamina D – considerando que

mulheres acima do peso têm maior risco de deficiência de vitamina D em comparação com mulheres com eutrofia pois há um sequestro desta vitamina por excesso de tecido adiposo, como resultado a biodisponibilidade da vitamina é reduzida. Em outro estudo também foi apontada inadequação de vitamina D em gestantes. Na pesquisa de BEST et al, 2018, com gestantes adolescente, sugeriu-se que quando o soro materno 25(OH)D era baixo (menor que ± 13 ng/mL), seu catabolismo diminui na medida da progressão da gravidez, presumivelmente para suportar a produção elevada de 1,25(OH)D (Calcitriol, forma ativa da vitamina D3), e, mesmo a suplementação de ≥ 873 UI/dia foi capaz de prevenir este declínio.

Estas foram informações alarmantes uma vez que a vitamina D e seus metabólitos têm sido apontados como essenciais para o equilíbrio de cálcio e fósforo, atravessando a barreira placentária, atingindo as mesmas concentrações, tanto no sangue fetal quanto sangue periférico materno (ACCIOLY, 2002). Sua deficiência afeta o crescimento fetal através do seu efeito na homeostase do cálcio e evidências sugerem que o eixo da vitamina D-PTH (paratormônio) ajuda a maximizar a absorção mineral materna e o crescimento fetal (BEST et al, 2018).

Tabela 1: Nutrientes e Desfechos Gestacionais

Autor/ título/ ano	Tipo de pesquisa/ Metodologia/ Público	Local/ período	Objetivo	Resultados
GOMES, C.B. et al. Alta prevalência de inadequação da ingestão dietética de cálcio e vitamina D em duas coortes de gestantes, 2016.	Um Estudo de Coorte Controlado, desenvolvido com amostra representativa das gestantes que realizaram pré-natal no Município de Botucatu, cidade do interior do Estado de São Paulo, Brasil. Atendidas pela Estratégia de Atenção Familiar. As gestantes incluídas foram idade superior a 18 anos, com pré natal de baixo risco matriculadas na Atenção Básica de Saúde. A pesquisa foi realizada em domicílio e por telefone em três momentos da gestação (primeiro, segundo e terceiro trimestre da	Botucatu (Estado de São Paulo) no período de novembro de 2012 e fevereiro de 2014.	Identificar a prevalência de inadequação da ingestão, por trimestre gestacional, de ingestão dietética de cálcio e vitamina D relacionadas com idade, escolaridade, nível socioeconômico, trabalhar fora de casa, estado civil, cor da pele, paridade, estado nutricional e pré gestacional.	As coortes diferiram quanto às características socioeconômicas: escolaridade, classificação socioeconômica e trabalho fora de casa. Respectivamente nas coortes A e B, a maior parte das gestantes morava com companheiro (73,5% e 74,4%), não era primípara (60,8% e 54,7%) e se autorreferida de cor branca (62,9% e 65,7%). Quanto ao estado nutricional pré-gestacional, eutrofia foi o mais presente em ambas as coortes, notando-se alta proporção de gestantes com excesso ponderal. A média de idades das gestantes foi de $25,4 \pm 6,1$ anos na coorte A e $26,3 \pm 5,7$ anos na coorte B. As médias de ingestão de vitamina D e cálcio, estiveram abaixo do ponto de corte da EAR (10µg e 800mg, respectivamente) em ambas coortes, nos três trimestres gestacionais. Na coorte A, não houve diferenças significativas entre os trimestres; na coorte B, houve discreta redução da prevalência de inadequação do primeiro para o terceiro trimestres, sendo que a inadequação no segundo não diferiu do primeiro ou terceiro trimestre. Neste presente estudo a inadequação do consumo de cálcio na gravidez parece refletir o baixo consumo de alimentos fonte deste mineral e não estritamente dependente da utilização ou não de suplementos, a inadequação de cálcio em ambas as coortes estudadas e a inadequação de Vit. D foi alta nos três trimestres.

	gestação). Das 353 gestantes inicialmente incluídas, foram analisadas 274.			
ZHANG, Y. et al. Consumo de nutrientes na dieta materna e sua associação com parto prematuro: um estudo de caso-controle em Pequim, China, 2017.	Este foi um estudo hospitalar de caso controle, realizado no Terceiro Hospital da Universidade de Pequim, e Hospital Haidian de Saúde Materno Infantil em Pequim, China. Um total de 520 mães dos dois hospitais foram recrutadas. O critério de inclusão para o grupo de prematuros foram mulheres que iriam dar a luz com menos de 37 semanas de gestação sem anomalias congênitas ou comprometimento neurais e para o grupo controle de	Pequim China no período de dezembro de 2012 a dezembro de 2013	Avaliar a ingestão de nutrientes na dieta de gestantes chinesas em comparação com as DRIs (Chinese Dietary Reference Intakes) e para explorar a associação entre nutrientes da dieta e parto prematuro.	Os resultados mostraram que o grupo de prematuros (n=130) e a termo (n=381) apresentaram ingestão desequilibrada de nutrientes em comparação com DRIs chineses. Mães de prematuros tiveram uma probabilidade significativamente maior de ter hipertensão durante a gravidez que as de parto a termo (36,4% e 7,9%, respectivamente) IMC pré-gestacional maior (23,6% sobrepeso e 7,3% em prematuras; 15,1% sobrepeso e 3,7% obesidade em partos a termo). Diferenças baseadas nos outros fatores de saúde (histórico de gravidez anormal e DMG) não foram estatisticamente significantes. Uma comparação da ingestão de nutrientes na dieta entre os grupos prematuro e a termo mostrou que mães de parto prematuro tiveram menos consumo de energia, gordura, niacina, vitamina E, cobre e magnésio, e maior consumo de retinol que mães a termo. O IMC de sobrepeso e obesidade foi relacionado com partos prematuros. Mães com IMC pré gestacional elevado ainda mostrou maior ingestão de carboidratos, o que pode aumentar risco de nascimentos prematuros.

	partos a partir de 37 semanas sem a presença de anomalias ou comprometimento neurais. Os prontuários médicos foram revisados para obter idade, altura, peso, histórico anormal de gravidez e complicações na gravidez para as mulheres incluídas. A maioria das gestantes tinham idade entre 25 e 34 anos.			
BZIKOWSKA, A, et al. Valor nutricional de consumo alimentar diário de gestantes com excesso de peso e eutróficas, 2017.	No estudo participaram 90 mulheres durante o terceiro trimestre de gravidez, recrutado em Varsóvia em aulas pré natais. O critério de exclusão para pesquisa era que não poderia ter menos de 18 anos, problemas de saúde relacionados à gestação, gravidez múltipla e dietas restritivas (ex: dieta	Varsóvia, Polônia	O objetivo do estudo foi avaliar a ingestão de energia e nutrientes no grupo de gestantes e relacionar com o IMC pré-gestacional.	A amostra foi composta de 47(52%) eutróficas e 43 (48%) com sobrepeso pré-gestacional, com idades médias de 28 e 29 anos, respectivamente. Apesar do risco de ingestão insuficiente de energia ser encontrado em 100% da amostra, a ingestão média de energia, proteína, gordura e carboidratos nas mulheres com sobrepeso foi significativamente maior em mulheres com eutrofia pré-gestacional. Já o consumo de vitaminas e minerais foi mais diversificado entre os grupos. Apresentaram, em ambos os grupos, consumo aumentado para Sódio (média de 2323 mg/dia nas eutróficas e 2606 mg/dia em mulheres com sobrepeso), e reduzido de energia, iodo, potássio e vitamina D. A maioria (79,5%) das mulheres com eutrofia não atingiu o padrão EAR para vitamina D, enquanto no grupo com sobrepeso esse número foi menor (41,3%).

	sem glúten). Foi coletado dados antropométricos (peso, altura, IMC atual e pré-gestacional), registro alimentar através de álbum de fotografias e estimadas as porções diárias e valor nutricional (teor de macronutrientes, colesterol, ácidos graxos, fibras alimentares, minerais e vitaminas).			
GOLETZKE, J.et al. A ingestão de micronutrientes na dieta durante a gravidez é uma função da qualidade de carboidrato, 2015.	Estudo randomizado controlado com análise pós hoc, aplicado em 566 mulheres participantes do estudo <i>Pregnancy and Glycemic Index Outcomes</i> no segundo e terceiro trimestre de gestação, gravidez única, sem <i>diabetes mellitus</i> conhecida ou anterior à gestação, antes de 20 semanas de gestação. As	Wollongong, Sydney. Estudo realizado entre fevereiro de 2010 e setembro de 2012.	Este estudo comparou as mudanças na ingestão alimentar a partir do segundo trimestre para o terceiro trimestre de gestação com ênfase na ingestão de energia e na qualidade do carboidrato de dois grupos de gestantes australianas orientadas com informações de	Foram avaliadas e orientadas em dois momentos (média de 16ª semana gestacional e 36ª semana). A média de ingestão de energia na segunda coleta, surpreendentemente, foi menor comparado a primeira que era de 8248 Kj (1971,32 kcal) e no final, com 8039 Kj (1921,367 kcal). Do total, 99,5% não alcançaram os valores nutricionais recomendados para ferro e folato, 79% não atingiram a quantidade de fibras dietéticas, 56% não atingiram a quantidade de cálcio e magnésio, em contrapartida os grupos superaram na ingestão de sódio e gordura saturada com 92% e 46%, nos dois momentos de coleta. Em relação à análise de correlação, a ingestão de carboidrato foi inversamente proporcional à maioria dos micronutrientes, bem como o índice glicêmico e carga glicêmica. Especificamente, um IG mais alto na linha de base foi inversamente associado a uma menor ingestão de cálcio (P = 0,0007), mas também fibra, riboflavina e folato. O aumento no consumo de GL foi associado com a redução de ingestão de potássio, ferro e zinco.

	participantes foram orientadas em dois momentos e receberam livro para registro alimentar. No primeiro momento receberam orientação dietoterápica sobre índice glicêmico dos alimentos e no segundo recebeu orientações de alimentação saudável em geral.		índice glicêmico de alimentos ou não.	
BEST .M.C. et al. Idade Gestacional e Concentração Sérica Materna de 25-Hidroxivitamina D Interação para Afetar a Concentração de 24,25-di-Hidroxivitamina D em Adolescentes Grávidas 2018.	Estudo observacional de coorte em gestantes adolescentes entre 13 e 18 anos, com 29 semanas de gestação, com gravidez única, de baixo risco, livre de uso de tabaco e medicamentos que afetariam na absorção de vitamina D ou metabolismo de cálcio. bem como infecção por HIV, doença de má absorção, diabetes,	Rochester, Nova York. Entre dezembro de 2012 a agosto de 2015.	Identificar preditores de mudança no soro (OH)D em toda a gestação em adolescentes grávidas e avaliar a contribuição feita pela suplementação de cholecalciferol (Vitamina D3) verificando a idade gestacional e se a concentração de 25(OH)D interagiram para o afetar o soro 1,25 (OH)2D, 24,25D	A amostra era de 150 gestantes e, destas, 78 receberam suplementação com vitamina D com IMC pré gestacional médio de 25 kg/m ² , 40% do total estava com sobrepeso e 18% com obesidade pré-gestacional. Entre entrada no estudo e a última avaliação, o nível de, 25 (OH) D das gestantes aumentou em média ($\pm$ DP) $2,3 \pm 11,4$ ng/mL no grupo 2000 UI/dia e diminuiu $0,7 \pm 8,0$ ng/mL no grupo 200 UI/d, um efeito de tratamento de 3,0 (IC 95%: -2,1, 8,0; P = 0,2; n = 62). O período de parto (primavera/inverno) determinaram a mudança de 25(OH)D durante a gravidez. Quando o soro materno 25(OH)D, foi baixo, seu catabolismo em 24,25 (OH)2D manteve-se estável a maneira que a gravidez progredia, a fim de manter o soro persistente elevado 1,25(OH)2D. O Grupo que recebeu a suplementação foi beneficiado, porém houve declínio naquelas que estão a 43º de latitude norte, a relação entre ingestão de alimentos e suplementação com vitamina D não tiveram diferenças significativas, os índices de participantes foram determinantes para os resultados, onde as africanas alcançaram um percentual de 50% de soro de 25(OH)D enquanto que adolescentes brancas atingiram 13%. Nesta coorte de adolescentes grávidas, a suplementação diária 200 UI/dia de vitamina D3

	histórico de distúrbio alimentar, histórico de abuso de drogas ou histórico médico de chumbo no sangue elevado. As gestantes foram divididas aleatoriamente em 2 grupos, que receberam 200 UI/dia ou 2000 UI/dia diariamente de vitamina D3 por 5 meses.		ou PTH (paratormônio)	mais um suplemento pré-natal padrão de 400 UI/dia não conseguiu impedir o declínio sazonal em 25(OH)D durante a gravidez. Em gestantes que tiveram parto em períodos de outono/inverno foi necessário ≥ 873 UI/dia de vitamina D3/dia para prevenir este declínio. Esta dose é mais do dobro do conteúdo de vitamina D3 de um suplemento pré-natal típico. A adesão mediana foi de 44% (IQR: 0%, 63%) em ambos os grupos.
--	---	--	------------------------------	--

O Estudo de ZHANG et al, 2017 que teve como objetivo avaliar a ingestão de nutrientes na dieta de gestantes chinesas em comparação com as DRIs e para explorar a associação entre nutrientes da dieta e parto prematuro mostrou que os grupos de parto prematuro e a termo teve ingestão insuficiente de proteínas e fibras. Porém cerca da metade a ingestão de micronutrientes foi adequado e na outra metade mostrou insuficiência de ingestão de vitamina A, cálcio e ferro, tiamina, riboflavina e magnésio. A ingestão média de sódio foi muito maior ao que equivale a quase três vezes as recomendações de DRI.

O consumo de energia e gordura em mulheres que tiveram partos prematuro foi menor e tiveram um consumo maior de retinol e menor consumo de niacina, vitamina E, cobre e magnésio do que as mães a termo. Esse estudo mostrou que o baixo consumo de Vitamina E e gordura (Ácido Graxo de cadeia curta e média) está associado ao parto prematuro. Comparado ao estudo de GOLETZKE et al, 2015 que também indica inadequação de micronutrientes na dieta de gestantes principalmente riboflavina, niacina, cálcio, potássio, ferro e zinco e magnésio mostrou que sua ingestão reduzida está associada devido a carga glicêmica aumentada na dieta das gestantes.

A deficiência de nutrientes durante a gestação pode gerar uma série de consequências severas para a mãe e o feto. A deficiência do cálcio por exemplo durante a gestação, pode afetar o crescimento e desenvolvimento fetal, afetar a pressão sanguínea e provocar contrações uterinas prematuras e, consequentemente, parto prematuro. Sua suplementação é essencial na prevenção de Síndromes Hipertensivas na Gravidez e proteger o esqueleto fetal, aumentando significativamente a densidade óssea (ACCIOLY,2002).

Enquanto o folato está associado com anemia megaloblástica, causada pela produção anormal de hemácias, também está associada ao aborto espontâneo, pré-eclâmpsia, retardo do crescimento intra-uterino e hemorragia. O ácido fólico está envolvido na prevenção e patogênese dos defeitos do tubo neural. As gestantes são propensas a desenvolverem deficiência de folato provavelmente devido ao aumento da demanda deste nutriente para o crescimento fetal e dos tecidos maternos. Outros fatores que contribuem para a deficiência da vitamina são a dieta inadequada, hemodiluição fisiológica

gestacional e influências hormonais. Já o zinco sua deficiência tem sido associada com infertilidade, aborto, malformações congênitas e outros efeitos adversos (ACCIOLY,2002).

No estudo de Rocha, P. A. O.; Ordoñez, A. M.; Fernandes, I 2018, onde participaram 67 gestantes onde o objetivo era avaliar e apresentar a análise dos hábitos alimentares de gestantes que frequentam Unidades Básicas de Saúde de Foz do Iguaçu/PR para acompanhamento pré natal, por meio de avaliação dietética e do recordatório alimentar de 24 horas, mostrou que em relação aos micronutrientes descritos acima, as gestantes apresentaram ingestão inadequada para a maioria deles. O consumo de cálcio por exemplo ficou abaixo do recomendado (558 mg /dia), a recomendação da OMS é de 1000mg/dia. A média de consumo de ferro foi de 27 mg /dia, enquanto que a recomendação da OMS é de 30 a 60mg/dia, ficando claro que a ingestão do nutriente ficou abaixo do recomendado. Para o consumo de ácido fólico, a recomendação da OMS é a suplementação, na pesquisa apenas 25% das gestantes relataram suplementação. A RDA é de 600µg/dia, enquanto que no estudo a média foi de apenas 355,21µg/dia. Quanto ao zinco foi o único nutriente que esteve dentro do adequado excedendo um pouco da recomendação (11 mg/dia). sua média foi de 16,63mg/dia. O motivo deve valor foi devido o recordatório ser sempre aplicado na segunda feira, e o domingo é um dia na qual as famílias se reúnem para churrascos, assim refletindo o aumento do consumo de carne e consequentemente no teor de zinco.

Outra situação clínica abordada nos estudos foi a *Diabetes Mellitus Gestacional* (DMG), que se não tratada adequadamente, ela pode significar aumento do risco de morbimortalidade fetal neonatal e materna e por outro lado o cuidado pré concepção, com o planejamento da gestação e o controle metabólico da doença ao longo da gestação, pode melhorar o resultado obstétrico. Vale ressaltar que para os casos de diabetes, a dieta individualizada tem papel de destaque no tratamento, e as mulheres com diabetes gestacional bem controlada têm as mesmas chances de gerarem um conceito saudável que a população em geral (ACCIOLY, 2002).

A (DMG) está associado a problemas maternos, como o aumento do risco de pré-eclâmpsia e parto por cesariana, evolução para diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares na mãe e no bebê. O estudo de CALLAWAY, L. et al, 2019, que teve como objetivo determinar se os probióticos *Lactobacillus rhamnosus* subespécie *lactis* e *Bifidobacterium animalis* administrados a partir do segundo trimestre em mulheres com sobrepeso e obesidade, evitam a DMG avaliada por teste de tolerância a glicose (TTGO) com 28 semanas de gestação, foram bem semelhantes nos grupos, isso mostra que a administração de probióticos a partir do segundo trimestre de gravidez e indicaram que não impedem a DMG.

A alimentação e o IMC pré-gestacional são fatores determinantes conhecidos associados ao aparecimento do DMG. Esses temas foram abordados e reunidos na Tabela 2.

Curiosamente, encontram-se mais estudos sobre consumo alimentar e frequência alimentar na América Latina, o que permite uma comparação interessante entre os estudos feitos em outros países sobre a interação dos nutrientes na gestação e os grupos de alimentos ingeridos. Como por exemplo, A baixa ingestão de alimentos do grupo de vegetais, frutas, grãos e nozes/ feijão/soja a relação com a hipertensão gestacional encontrada no estudo de GRESHAM. et, al, 2016. Os resultados do estudo de Gresham e autores sugerem que dieta mais alta qualidade antes ou durante a gravidez está associada a um menor risco de hipertensão gestacional para a mãe e baixo peso ao nascer para o bebê.

Tabela 2: Consumo alimentar e intercorrências gestacionais

Autor/ título/ ano	Tipo de pesquisa/ Metodologia/ Público	Local/ período	Objetivo	Resultados
SANTOS, A. C. B. Frequência de consumo de frutas, hortaliças, produtos ultraprocessados e estado nutricional de gestantes de Cruzeiro do Sul, Acre, 2016.	Trata-se de uma análise transversal de estudo de coorte de gestantes inscritas no pré-natal da atenção básica de saúde urbana da cidade de Cruzeiro do Sul, do estado do Acre. O período gestacional foi de 16ª a 20ª semana de gestação, amostra era de 860 gestantes, devido elegibilidade e perda de contatos, foram incluídas de 506 gestantes, menor de 20 anos de idade. quanto ao estado nutricional no total, as frequências de baixo peso	Cruzeiro do Sul (Estado do Acre) entre fevereiro de 2015 a janeiro de 2016	Investigar a associação entre frequência de consumo de frutas, hortaliças e produtos ultraprocessados e indicadores do estado nutricional em gestantes de cruzeiro do Sul.	Na presente população de estudo, características sócio demográficas fora associada ao estado nutricional no segundo trimestre gestacional. O consumo diário de frutas e hortaliças influenciou positivamente as concentrações séricas de β -caroteno e vitamina A das gestantes. Esses resultados reforçam a importância de programas de promoção social integrados às ações para incentivo a alimentação saudável visando à melhoria das condições de saúde materna. Gestantes com consumo diário de frutas e hortaliças apresentaram maiores concentrações séricas (mediana; intervalo interquartil em $\mu\text{mol/L}$) de β -caroteno (0,50; 0,30-0,84) e vitamina A (1,90; 1,10-2,70) quando comparadas às gestantes sem consumo diário desses alimentos, para β -caroteno (0.40; 0.22-0.76) e vitamina A séricos (1,70; 1,00-2,50)..

	(IMC< 18,5kg/m2) e excesso de peso (IMC ≥ 25 kg/m2) segundo IMC pré-gestacional foram 10,1% e 30,7%, respectivamente.			
GRESHAM. E. et, al. A qualidade da dieta antes ou durante a gravidez e a relação com gravidez e nascimento: um Estudo Longitudinal Australiano Sobre Saúde da Mulher, 2016.	Estudo Longitudinal prospectivo Sobre Saúde da Mulher, 40.000 mulheres recrutadas aleatoriamente no Sistema de Saúde Medicare e divididas em três coortes: 18 e 23 nos, 45 e 50 anos e 70 e 75 anos. Foi aplicado um Questionário de Frequência Alimentar (QFA) de 7 dias, com porções pesadas e registradas, além de perguntas sobre residência, estado civil, dados demográficos, escolaridade, raça autorreferida saúde, paridade, tabagismo, álcool, frequência e intensidade de atividade	Austrália (a pesquisa coletou dados do período de 1978 a 2012)	Avaliar se a qualidade da dieta antes ou durante a gravidez prediz resultados adversos na gravidez, incluindo hipertensão gestacional, DMG, parto prematuro e baixo peso ao nascer. ARFS é um cálculo que avalia a qualidade da dieta, a regularidade do consumo da dieta dentro do Guia de Alimentação Saudável Australiano.	A amostra foi um total de 1907 mulheres. Grupos pré-concepção e gravidez foram combinados como não significativos foram detectadas diferenças para o ARFS (melhor qualidade da dieta) total e componente. Mulheres com hipertensão gestacional, em comparação com aqueles sem, tiveram escores mais baixos para a SRAF total, componentes de vegetais, frutas, grãos e nozes/ feijão/soja. Mulheres com diabetes gestacional teve uma pontuação mais alta apenas para componente vegetal. Mulheres com maior SRAF apresentaram as menores chances de desenvolver hipertensão gestacional (3% em um número de 62 gestantes, o <i>Diabetes Mellitus</i> Gestacional (GDM) 6% (n 122) relataram parto prematuro; e 3% (n 62) relataram um bebê de baixo peso ao nascer.

	física, altura e renda.			
CRIVELLENTI L.C. et, al. Desenvolvimento de um Índice de Qualidade da Dieta Adaptado para Gestantes, 2017.	Estudo Transversal, conduzido entre 785 gestantes adultas (entre 27 e 28 anos), no município de Ribeirão Preto- SP, com mulheres grávidas atendidas pelo SUS.	Município de Ribeirão Preto- SP, entre 2011 e 2012.	O Índice de Qualidade da Dieta Adaptado para Gestantes (IQDAG) apresenta nove componentes, sendo representados por três grupos de alimentos (em porções/1.000 kcal); cinco nutrientes e um componente moderador. O objetivo foi desenvolver um Índice de Qualidade da Dieta Adaptado para Gestantes (IQDAG) e avaliar sua relação com	Elevada proporção de gestantes com maior idade, eutróficas atingiram a pontuação máxima para os componentes leguminosas e hortaliças. Porém, poucas mulheres atingiram a pontuação máxima para o consumo de frutas frescas, ingestão de fibras, ômega 3, cálcio, folato, ferro e alimentos ultraprocessados. Verificou - se melhor resultado da dieta em mulheres de maior idade, eutróficas, que praticavam atividades físicas e faziam uso de suplementos dietéticos. A maior pontuação do índice também foi observada entre as mulheres com maior ingestão de carboidratos, proteínas, vitaminas C, E e A, e dos minerais cálcio, folato e ferro, bem como entre aquelas com menor ingestão de gorduras totais e gorduras saturadas. O valor da pontuação média (desvio padrão) do índice foi de 70,2 (11,9), variando entre 31,9 a 98,6 pontos. Com relação aos componentes, foi observado que 67,9% das gestantes atingiram a pontuação máxima para o consumo de hortaliças; 90,3% para leguminosas; 18,3% para frutas frescas; 24,7% para ingestão de fibras; 11,6% para ômega 3; 13,6% para cálcio; 21,1% para folato; 59,9% para ferro e 15,3% para o consumo dos alimentos ultraprocessados.

			características de mulheres atendidas pelo Sistema Único de Saúde.	
CASART Q. Y. et al. Perfil Lipídico em Mulheres Grávidas Durante o Terceiro Trimestre de Acordo com o Índice de Massa Corporal e Ingestão de Gordura, 2016.	Estudo transversal e descritivo. A amostra foi de 100 mulheres grávidas entre 13 e 40 anos, realizado no Terceiro trimestre da gestação, classificadas com baixo peso, peso normal, sobrepeso e obesidade.	Hospital São Vicente de Paulo, na cidade de Ibarra, na província de Imbabura-Ecuador.	Comparar o perfil lipídico em gestantes com base no índice de massa corporal e na frequência de consumo de gordura.	Foram observados lipídios sanguíneos aumentados que estão relacionados à frequência de consumo de gordura. Relação entre HDL e LDL ao consumo de gorduras ingeridas na dieta, alto consumo de carnes, salsichas, farinhas e açúcares comparados ao índice de massa corporal, que ficaram entre IMC 25,0 a 29,9 kg/m ²) sobrepeso e obesidade com (IMC ≥ 30 kg/m ²). O estudo confirma que mais da metade das participantes terminaram a gravidez com sobrepeso ou obesidade. Estes resultados em gravidez normal produziu um aumento de 25 a 50% dos níveis de CT, LDL-c, TG, e lipídios totais.
LAMYIAN, M. et al, O consumo de <i>fast food</i> antes da gravidez está associado ao <i>Diabetes Mellitus</i>	Estudo prospectivo realizado em 1045 mulheres, atendidas em clínicas de pré-natal em cinco hospitais filiados a universidades de ciências médicas, com gestantes	Teerã / Irã, em diferentes distritos como sul, oeste, leste e norte durante	Avaliar a associação entre consumo de <i>fast food</i> e <i>Diabetes Mellitus</i> Gestacional (DMG) entre	Das 1026 participantes, 71 mulheres apresentavam DMG, correspondendo a 6,9% das gestantes que consumiam <i>fast food</i> . Os resultados sugerem que uma dieta pré-gestacional estava associada a suscetibilidade de mulheres para o DMG. Mais pesquisas são necessárias para investigar a contribuição da mudança de dieta durante a gravidez ao risco de DMG, mas ressalta que o consumo de <i>fast food</i> ,

Gestacional entre Mulheres de Teerã, 2017.	de 18 a 45 anos com menor ou igual a seis semanas de gestação. A amostra final foi de 1026 gestantes, sem risco gestacional.	um período de 17 meses, de agosto de 2010 a janeiro de 2011.	mulheres teerãs	incluindo alto consumo de hambúrgueres, salsichas e pizza foi associada a maior risco de incidência de <i>Diabetes Mellitus</i> Gestacional. Os hambúrgueres, salsichas e pizzas incluem principalmente um alto teor de gordura de até 36% nos hambúrgueres, e incluem um alto teor de ácidos graxos trans (23,6% a 30,6% do total de ácidos graxos) e ácidos graxos saturados (21,5% a 38,4%).
WATTAR, B. et al. A Dieta do Estilo Mediterrâneo em Mulheres Grávidas com Fatores de Risco Metabólico (ESTEEM): Um Estudo Randomizado Multicêntrico Pragmático, 2019.	Estudo randomizado controlado. A amostra era gestantes do interior da cidade com riscos metabólicos (obesidades, hipertensão crônica). Examinaram 7.950 mulheres, recrutaram 3.421 e randomizaram 1.252 mulheres com risco metabólico, gestantes com 18, 20 e 28 semanas de gestação, com IMC normal. A amostra foi de 864 gestantes.	Cinco maternidades no Reino Unido, sendo 4 em Londres e uma em Birmingham entre 12 de setembro de 2014 e 29 de fevereiro de 2016.	Avaliar se uma dieta ao estilo mediterrâneo reduz desfechos adversos da gravidez em mulheres com risco máximo.	Estima-se que um quarto das mulheres randomizadas eram primigestas, 60% eram negras, das asiáticas 69% eram obesas, 5% entraram na gestação com hipertensão crônica, 75% participaram de pelo menos uma intervenção ou receberam nozes ou azeite em casa. Uma dieta simples, individualizada e de estilo mediterrâneo na gravidez não reduziu o risco geral complicações maternas e descendentes adversas, mas tem o potencial de reduzir o ganho de peso e risco de <i>Diabetes Mellitus</i> Gestacional.
SANDOVAL G, et al. Efetuar uma Dieta Personalizada em Grávidas Mulheres Obesas ou com Sobrepeso, 2016.	Estudo longitudinal prospectivo em 53 gestantes diagnosticadas com sobrepeso e obesidade.	Leão, Guanajapo-México. No Período de maio a novembro de 2015	Determinar se a implementação de uma dieta personalizada por três meses melhora o estado nutricional em mulheres grávidas com sobrepeso e	Das 53 gestantes avaliadas 41,5% tinham histórico de DM2, e pouco mais que $\frac{3}{4}$ das partes estavam acima do peso e as outras obesa de acordo com o IMC pré gestacional (28,5kg/m ²). Houve melhora na frequência de ingestão de macronutrientes e energia, havia insuficiência e excessos desses nutrientes na qual foram para a porcentagem adequada. Os alimentos que melhoram principalmente sua frequência de consumo foram os vegetais com um aumento de 26,5% e frutas com 15%. O grupo de açúcares

			obesidade da Unidade de Medicina da Família (UMF)	é o que representou a maior queda com 15,1%. o número de mulheres que tiveram anemia no início do estudo diminuiu a frequência no final do estudo.com a implementação da dieta durante três meses acompanhado de uma orientação alimentar anterior, houve um impacto positivo nos padrões alimentares.
--	--	--	--	--

As pesquisas sobre consumo alimentar (CASART Q. Y. et al., 2016, CRIVELLENTI L.C. et al., 2017, LAMYIAN, M. et al, 2017) destacam também o excesso de alguns alimentos, como por exemplo, *fast food*, embutidos e ultraprocessados, e sua associação com hipertrigliceridemia e *Diabetes Mellitus* Gestacional. Ressalta na literatura a importância de uma dieta saudável, livres de açúcares, carnes processadas, gorduras *trans* encontrados nos sanduíches, pizzas, entre outros. A prevenção do diabetes tipo 2, sobrepeso e obesidade, podem ser armas para uma gravidez saudável, livre de doenças e riscos gestacionais e IMC pré- gestacional elevado (LAMYIAN, M. et al, 2017).

A qualidade da dieta e a frequência de consumo alimentar, antes e durante gravidez está relacionado com a prevenção de comorbidades gestacionais, como por exemplo hipertensão gestacional, diabetes mellitus gestacional e baixo peso ao nascer. A literatura comprova que a hipertensão gestacional (SHG) pode levar a pré- eclampsia e associada com proteinúria a eclampsia. Ressalta também que a hipertensão se diagnosticada após 20 semanas, poderá ser estendida até a sexta semana após o parto e diagnóstico tardio poderá levar a hipertensão crônica, essas comorbidades associadas com qualidade da dieta, ou seja pobre de nutrientes poderão levar a parto prematuro e baixo peso ao nascer (peso inferior ou igual a 2500 gramas), devido a alterações na transferência de nutrientes e oxigênio para o feto.

Na Tabela 3 foram reunidas as outras condições clínicas encontradas e relacionadas com a alimentação.

Mulheres grávidas podem apresentar morbidades psiquiátricas durante a gestação onde um dos fatores é composto pela falta ou excesso do consumo de alguns alimentos, as frutas são nutritivas ricas em vitaminas, fibras, minerais, que exercem funções como diminuir a ansiedade. O estudo de PASKULIN, J. T. A. et al, 2017, mostrou que mulheres com menor ingestão de frutas e maior ingestão de doces, apresentaram transtornos depressivos e a diminuição do consumo de feijão foi associada com a ansiedade generalizada. O feijão é rico em vitaminas B1, B2 e B3 e B9, essas vitaminas trabalham no funcionamento do sistema nervoso e medula óssea.

Tabela 3: Demais fatores relacionados ao consumo alimentar

Autor/ título/ ano	Tipo de pesquisa/ Metodologia/ Público	Local/ período	Objetivo	Resultados
PASKULIN, J. T.A. et al, Associação entre padrões alimentares e transtornos mentais em mulheres grávidas no sul do Brasil, 2017	Estudo transversal com 712 gestantes recrutadas no estudo da ingestão alimentar e Comportamentos Alimentares da Gravidez	Porto Alegre (Estado do Rio Grande do Sul) Durante 2006 e 2007	Avaliar a associação entre padrões alimentares e transtornos mentais em gestantes	Nos modelos ajustados, houve alta prevalência de transtorno depressivo maior entre mulheres com baixa ingestão de frutas e alta ingestão de doces e açúcares. Mulheres com padrão alimentar brasileiro comum, apresentam maior prevalência de transtorno depressivo, em comparação com aqueles com padrão de consumo variado. A baixa ingestão de feijão foi significativamente associada a ansiedade generalizada.
Lee, et al 2017 Conhecimento nutricional da gravidez e experiências de gestantes clínicos pré natal: uma abordagem de métodos mistos	Métodos mistos sequenciais explicativos respondem a pesquisa conduzindo uma fase quantitativa da coleta de dados utilizando questionários, seguido de uma fase qualitativa,	Melbourne - Austrália No período de setembro e dezembro de 2014	Avaliar e comparar o conhecimento sobre recomendações nutricionais na gravidez e explorar como impactos do conhecimento nutricional nas escolhas alimentares de mulheres grávidas	O questionário foi aplicado a 287 participantes, 76 respostas foram excluídas da análise. 202 respostas foram incluídas na análise sendo 105 gestantes e 97 clínicos. Os médicos obtiveram pontuações nutricionais significativamente mais altas do que as mulheres, no entanto lacunas no conhecimento nutricional foram destacadas para mulheres e médicos, As mulheres relataram ter recebido aconselhamento nutricional limitado, um reflexo dos clínicos relatando que eles forneceram aconselhamento limitado.

	usando entrevistas para explorar e explicar os resultados dos dados quantitativos. A pesquisa envolve mulheres grávidas e médicos onde foram entrevistados sobre suas experiências de educação nutricional.		e práticas de educação nutricional de prestadores de cuidados pré natais	
--	--	--	---	--

O conhecimento nutricional durante a gravidez torna-se cada dia mais evidente e necessário nos atendimentos durante o pré-natal. Mulheres que recebem orientações durante as consultas, tendem a fazer boas escolhas durante a gestação. O estudo de LEE. et.al.2017 mostrou que há uma deficiência nos conhecimentos nutricionais de médicos e pacientes gestantes. Os aconselhamentos nutricionais na hora da consulta deixam a desejar.

Segundo (ACCIOLY,2002) o cuidado nutricional pré-natal tem sido valorizado pelo impacto no resultado obstétrico. Durante o pré-natal é necessário fazer exames clínicos laboratoriais, antropométricos e avaliações nutricionais. Muitas mulheres no período gestacional sofrem com fatores econômicos e a rede pública deixa a desejar com atendimentos com profissionais nutricionistas, motivo este a necessidade da capacitação de profissionais da saúde sobre alimentação saudável e os benefícios que ela oferece.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostraram que a ingestão de alimentos ricos em vitaminas, tais como vitamina A, C, E, B1, B2, ácido fólico e alimentos ricos em minerais, como o cálcio e ferro entre outros, irão proporcionar um crescimento e desenvolvimento adequado do feto e saúde materna. As gestantes estudadas nas pesquisas selecionadas nesta revisão demonstraram deficiência de vários nutrientes em especial o ácido fólico, ferro, cálcio e vitamina D. Outro estudo também relatou o baixo consumo para gordura e vitamina E que foi associado ao parto pré termo, mostrou também que uma dieta com alto índice glicêmico esteve relacionado a baixa ingestão de micronutrientes.

Uma alimentação equilibrada e livres de alimentos industrializados contendo excesso de gorduras, sal, conservantes e açúcares, beneficiam na prevenção de comorbidades gestacionais. Essa revisão demonstrou que a alimentação das gestantes tem a presença de alimentos in natura como frutas, verduras e hortaliças, carnes magras, carboidratos não refinados, conforme o Guia Alimentar Para a População Brasileira que indica que a alimentação tenha como base os alimentos frescos (frutas, legumes, carnes) e minimamente processado (arroz, feijão, frutas secas) e evitar os ultra processados (macarrão instantâneo, salgadinhos, refrigerantes). O guia tem a intenção de promover a saúde e a boa alimentação, combatendo a desnutrição e prevenindo enfermidades como as Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNTs). O estudo também mostrou presença de alto consumo de alimentos inadequados ou industrializados durante o período gestacional, para esses alimentos destaca-se os fast food como os hambúrgueres, pizzas, embutidos e salsichas que possuem um alto de ácidos graxos trans e saturados.

Os alimentos consumidos estão diretamente correlacionados com IMC tanto pré gestacional quanto IMC gestacional, onde os marcadores demonstram maior índice de sobrepeso e obesidade, a diabetes gestacional, hipertensão gestacional e deficiência de nutrientes, também foram mostrados a deficiência nos atendimentos médicos hospitalares sobre aconselhamentos nutricionais durante as consultas de pré natal.

Os impactos causados por uma alimentação inadequada durante a gestação estão interligados por fatores que incluem fatores socioeconômicos, idade materna, diabetes mellitus gestacional, síndrome hipertensiva, deficiências de nutrientes, sobrepeso, obesidade e baixo peso ao nascer.

Estudos mostram que mães que tiveram filhos prematuros, tiveram maior probabilidade de ter hipertensão durante a gravidez comparadas com as que tiveram parto a termo.

A deficiência de nutrientes, tais como o cálcio, pode influenciar nas crises hipertensivas e a suplementação pode contribuir nessa comorbidade. A deficiência de folato está relacionado com a anemia megaloblástica e também associada com a pré-eclâmpsia, retardo do crescimento intra-uterino e hemorragia. A deficiência de zinco, foi associado com infertilidade, aborto e malformações congênitas.

A DMG, quando não tratada adequadamente, poderá se tornar uma doença crônica, assim como a hipertensão, doença renal entre outras. Já no período gestacional ela pode ser considerada uma predisposição para a pré-eclâmpsia, parto cesariana, entre outras complicações.

O uso de probióticos em mulheres obesas e com sobrepeso, não teve sucesso na prevenção de diabetes mellitus gestacional no segundo trimestre de gestação.

O período gestacional é uma fase na qual ocorre várias alterações de humor devido a grandes modificações em cada fase da gestação gerando ansiedade, transtornos depressivos, ou seja, fatores psiquiátricos. E quando a alimentação é pobre em frutas e vegetais e tem uma maior ingestão de doces, esses fatores podem agravar, assim também o baixo consumo de feijão que está relacionado a ansiedade. O feijão é rico em vitaminas B1, B2 e B9 e esses nutrientes é de extrema importância para o bom funcionamento do sistema nervoso, e quando sua ingestão é adequada irá trazer benefícios para a saúde mental na mulher gestante, evitando assim a ansiedade.

Uma alimentação saudável é condição fundamental para a gestação e o desenvolvimento do feto tornando fator determinante para uma gestação saudável. A deficiência de nutrientes nesse período pode trazer sérios riscos gestacionais e afetar o desenvolvimento do feto

Com realização dessa revisão, percebe-se também a necessidade de mais artigos brasileiros, foram poucas as evidências encontradas nas principais bases de dados relacionados ao tema. Fato preocupante onde mostra que há poucos nutricionistas para a produção de conhecimentos científicos na área de materno infantil.

REFERÊNCIAS

ABECASIS, M. P. A gravidez, o aumento de peso e o acompanhamento nutricional: Custos e benefícios, 2015.

ACCIOLY, E.; SAUNDERS, C.; LACERDA, E. M. D. A; **Nutrição em obstetrícia e pediatria**. 1. ed. Rio de Janeiro - RJ: Cultura Médica, 2002. p. 4-540.

BEST C. M.; PRESSMAN E. K.; QUEENAN R. A.; COOPER E.; VERMEYLEN F.; O'BRIEN K. O. Gestational A. and Maternal Serum 25-hydroxyvitamin D Concentration Interact to Affect the 24,25-dihydroxyvitamin D Concentration in Pregnant Adolescents. **Journal of Nutrition**. p. 868-875, v. 148, n. 6, 2018.

BZIKOWSKA A.; CZERWONOGRODZKA-SENCZYNA A.; RIAHI A.; WEKER H. Nutritional value of daily food rations of overweight and normal weight pregnant women. **Roczniki Państwowego Zakładu Higieny**.;68(4):375-379. 2017

CALLAWAY, L. K., MCLNTYRE, H. D., BARRETT, H. L.; FOSCROFT, K.; TREMELLEN, A. L Probióticos para a prevenção do diabetes mellitus gestacional em mulheres com sobrepeso e obesas: resultados do ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado SPRING. **Diabetes Care** v. 42, n. 3, dc182248 – 371. <https://doi.org/10.2337/dc18-2248>., 2019.

CASART QUINTERO, Y. Perfil lipídico en embarazadas durante el tercer trimestre según índice de masa corporal y consumo de grasas. **Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología**. Ciudad de la Habanav. V. 42, n. 1, marzo/2016. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2016000100006&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 09 jun. 2020.

CRIVELLENTI, L. C.; ZUCCOLOTTO, D. C. C.; SARTORELLI, D. S. Desenvolvimento de um Índice de Qualidade da Dieta Adaptado para Gestantes. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 52, n. 59, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102018000100249&lng=pt&nrm=iso Acesso: em 09 jun. 2020.

Eshriqui I, Vilela AAF, Rebelo F, Farias DR, Castro MBT, Kac G. Gestational dietary patterns are not associated with blood pressure changes during pregnancy and early postpartum in a Brazilian prospective cohort. *Eur J Nutr* 2016 Feb 20; 55(1):21-32.

GOMES, C. B.; MALTA, M. B.; BENÍCIO, M. H. D. A; CARVALHAES, M. A. B. L. Alta prevalência de inadequação da ingestão dietética de cálcio e vitamina D em duas coortes de gestantes. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 12, 2016.

GOLETZKE J.; BUYKEN A. E.; LOUIE J. C., MOSES R. G.; BRAND-MILLER J. C. Dietary micronutrient intake during pregnancy is a function of carbohydrate quality. **American Journal of Clinical Nutrition**. v. 102, n. 3, p. 626-632, 2015.

GRESHAM, E.; COLLINS, C. E.; MISHRA, G. D.; BYLES, J. E.; HURE, A. J. Diet quality before or during pregnancy and the relationship with pregnancy and birth outcomes: the Australian Longitudinal Study on Women's Health. **Public Health Nutrition**, v. 19, n.16, p. 2975–2983, may/2016.

LAMYIAN, M. et al. O consumo de *fast food* antes da gravidez está associado ao *diabetes mellitus* gestacional entre as mulheres teerãs". **Nutrients**. v. 9, n.3, p. 216. Mar/2017.

LEE, Amélia; NEWTON, Michelle; RADCLIFFE, Jéssica; BELSKI, Regina. Conhecimento e experiências sobre nutrição na gravidez de gestantes e clínicos pré-natais: uma abordagem de métodos mistos. **Women and Birth**. v. 31 n. 4, p. 269-277, 2017.

Malta MB, Carvalhaes MABL, Takito MY, Tonete VLP, Barros AJD, Parada CMGL, Benício MH. Educational intervention regarding diet and physical activity for pregnant women: changes in knowledge and practices among health professionals. *BMC Pregnancy Childbirth* 2016; 16(1):175.

MOHER, David; SHAMSEER, Larissa; CLARKE, Mike; GHERSI, Davina; LIBERATI, Alessandro; PETTICREW, Mark; SHEKELLE, Paul; STEWART, Lesley A and PRISMA-P Group. The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. **Epidemiologia Serviços de Saúde**, Brasília, v. 2, n. 24, abr-jun/2015. Disponível em: www.prisma-statement.org

Paskulin, Jéssica TA, Drehmer, Michele, Olinto, Maria T., Hoffmann, Juliana F., Pinheiro, Andréa P., Schmidt, Maria I., & Nunes, Maria A. Association between dietary patterns and mental disorders in pregnant women in Southern Brazil. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v .39, n. 3, p. 208-215, Sept. /2017 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462017000300004&lng=en&nrm=iso>. access on 08 June 2020. Epub Mar 23, 2017. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2016-2016>.

ROCHA, P. A. D. O; ORDENEZ, A. M.; FERNANDES, I.. Nutrição Materno Infantil: Análise dos Hábitos Alimentares das Gestantes em Pré-Natal nas Unidades Básicas de Saúde de Foz do Iguaçu/PR. Uni-América. Cascavel - PR, mai./2018.

SANTOS, A. C. B. Frequência de consumo de frutas, hortaliças e produtos ultraprocessados e estado nutricional de gestantes do Cruzeiro do Sul, Acre. **Dissertação Mestrado em Nutrição em Saúde Pública** – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Doi:10.11606/D.6.2018.tde-28112016-151830.

SANDOVAL G. K. V.; NIEVES R. R.; LUNA R. M. A. Efecto de una dieta personalizada en mujeres embarazadas con sobrepeso u obesidad. **Revista chilena de nutrición**. Santiago, v. 43, n. 3, p. 233-246, set/ 2016. accedido en 13 jun. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182016000300002>.

Teixeira CSS, Cabral ACV. Avaliação nutricional de gestantes sob acompanhamento em serviços de pré-natal distintos: a região metropolitana e o ambiente rural. *Rev Bras Ginecol e Obs* 2016; 38(1):27-34.

ZHANG, Y.; ZHOU, H.; PERKINS, A.; WANG, Y.; SUN, J. Consumo de nutrientes na dieta materna e sua associação com nascimento prematuro: um estudo de caso-controle em Pequim, **Nutrients**, China. V. 9, n. 221. 2017.

Wattar, H Al; B., Dodds, J., Placzek, A., Beresford, L., Spyrelli, E., Moore, A., Gonzalez Carreras, F. J., Austin, F., Murugesu, N., Roseboom, T. J., Bes-Rastrollo, M., Hitman, G. A., Hooper, R., Khan, K. S., Thangaratinam, S., & ESTEEM study group. Dieta do estilo mediterrâneo em mulheres grávidas com fatores de risco metabólico (ESTEEM): um estudo randomizado pragmático multicêntrico. *PLOS Medicine*, v. 16, n. 7, 2019.