

**PADRÃO ALIMENTAR DE GESTANTES E SUA RELAÇÃO COM O DIABETES**

**DIETARY PATTERN OF PREGNANT WOMEN AND ITS RELATIONSHIP WITH**

**DIABETES**

**Maria Eduarda Cunha Nacruth**

Graduanda em Nutrição, Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO),

Brasil

[dudanacruth2810@gmail.com](mailto:dudanacruth2810@gmail.com)

**Angelita Evaristo B. Pontes**

Titulação, Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO), Brasil

E-mail: [angelita.b@pucgoias.edu.br](mailto:angelita.b@pucgoias.edu.br)

**Máximo de 4 autores**

Recebido: 00/00/0000 – Aceito: 00/00/0000

## Resumo

A alimentação desempenha um papel essencial na saúde da mulher que pretende engravidar ou que já está gestante. Padrões alimentares os quais são caracterizados pelo consumo elevado de alimentos industrializados, geralmente ricos em gorduras e açúcares, junto a baixa ingestão de frutas, verduras e alimentos integrais, contribui para o ganho excessivo de peso, o que aumenta o risco de desenvolvimento de diabetes mellitus gestacional (DMG). A partir disso, este trabalho teve como objetivo investigar, na literatura científica, estudos recentes sobre a relação entre padrões alimentares adotados por mulheres durante a gestação e o desenvolvimento do DMG. A pesquisa foi realizada em bases de dados BVS, Pubmed e SciELO com recorte temporal de 2014 a 2024. Os resultados indicam que os padrões alimentares no período gestacional têm um impacto significativo no risco de DMG. Em especial, padrões alimentares aos quais predominavam alimentos ultraprocessados, açúcares refinados, gorduras saturadas e com baixa ingestão de fibras estão fortemente associadas ao aumento do risco de DMG, devido aos seus efeitos prejudiciais sobre o metabolismo da glicose e a sensibilidade à insulina. Em contrapartida, padrões alimentares os quais apresentavam diversidade de frutas, vegetais, proteínas magras e grãos integrais, como a dieta mediterrânea, demonstraram efeitos protetores, favorecendo o controle glicêmico e o ganho de peso saudável na gestação. Esses achados reforçam a importância de intervenções nutricionais apropriadas para gestantes, visando à promoção da saúde materna e à prevenção de complicações metabólicas que possam afetar o feto e o desenvolvimento a longo prazo da criança.

**Palavras-chave:** Padrão alimentar; gestação; diabetes gestacional.

## Abstract

Diet plays an essential role in the health of women who intend to become pregnant or who are already pregnant. Dietary patterns characterized by high consumption of processed foods, generally rich in fats and sugars, together with low intake of fruits, vegetables and whole foods, contribute to excessive weight gain, which increases the risk of developing gestational diabetes mellitus (GDM). Therefore, this study aimed to investigate, in the scientific literature, recent studies on the relationship between dietary patterns adopted by women during pregnancy and the development of GDM. The research was carried out in BVS, Pubmed and SciELO databases with a time frame from 2014 to 2024. The results indicate that dietary patterns during pregnancy have a significant impact on the risk of GDM. Dietary patterns that predominate ultra-processed foods, refined sugars, saturated fats and low fiber intake are strongly associated with an increased risk of GDM, due to their detrimental effects on glucose metabolism and insulin sensitivity. In contrast, dietary patterns that included a diversity of fruits, vegetables, lean proteins, and whole grains, such as the Mediterranean diet, demonstrated protective effects, favoring glycemic control and healthy weight gain during pregnancy. These findings reinforce the importance of appropriate nutritional interventions for pregnant women, aiming to promote maternal health and prevent metabolic complications that may affect the fetus and the long-term development of the child.

**Keywords:** Dietary pattern; pregnancy; gestational diabetes.

## 1. Introdução

De acordo com a Federação Internacional de Diabetes (IDF), o Brasil ocupa a quarta posição entre os países com o maior número de diabéticos, cerca de 11,9 milhões em 2013. Sob essa mesma perspectiva, o diabetes mellitus (DM) destaca-

se, atualmente, como uma importante causa de morbidade e mortalidade. Estimativas globais indicam que 382 milhões de pessoas vivem com essa doença crônica (8,3%), e esse número poderá chegar a 592 milhões em 2035. Além disso, estima-se que aproximadamente 50% dos diabéticos desconhecem que têm a doença. Já em relação à mortalidade, estima-se que 5,1 milhões de pessoas com idade entre 20 e 79 anos morreram em decorrência do diabetes em 2013. Até 2030, o DM pode saltar de nona para sétima causa mais importante de morte em todo o mundo (SBD, 2021).

Entre os principais tipos de DM, destaca-se o diabetes mellitus gestacional (DMG), o qual é caracterizado pela intolerância a glicose, ou seja, a insuficiência na produção e/ou resistência a ação da insulina resultando no estado de hiperglicemia, sendo este detectado pela primeira vez durante a gestação e pode ou não se estender após o parto. Entre os principais fatores de risco para o desenvolvimento do DMG incluem-se o excesso de peso e ganho ponderal acima do recomendado aumentando potencialmente a probabilidade de complicações maternas e perinatais (SBD, 2021; SANTOS et. al, 2021).

Neste contexto, a alimentação exerce um papel importante na saúde da mulher que pretende engravidar ou que já está gestante, uma vez que o alto consumo de alimentos industrializados, geralmente ricos em gorduras e açúcares, em paralelo com o consumo reduzido de frutas, verduras e alimentos integrais, resultam em ganho excessivo de peso, aumentando o risco da mulher de desenvolver o DMG (HERNANDEZ et. al, 2019; SABEH et. al, 2021). Dessa forma, estudos observaram que a adesão a padrões alimentares por gestantes esteja estreitamente relacionada ao aparecimento do DMG, de forma que quanto maior o consumo de alimentos ultraprocessados, maior é o risco do seu desenvolvimento (KLEIN et. al, 2021; GOMES et al., 2019).

Além disso, a terapia nutricional em gestantes que já possuem o DMG tem sido evidenciada como importante forma de tratamento, uma vez que esta condição, se mantida, pode levar a complicações durante a gestação, como má formação fetal, macrossomia fetal, polidrâmnio, complicações durante o parto até riscos de desenvolvimento de obesidade e diabetes do tipo 2 no feto quando este atingir a fase adulta (DAS, 2018).

Diante do exposto e considerando a relação entre as práticas e padrões alimentares e o desenvolvimento de DMG, o presente trabalho teve como objetivo investigar na literatura científica, estudos recentes que avaliassem a relação entre os padrões alimentares desenvolvidas por mulheres no período gestacional e sua relação com o desenvolvimento da DMG.

## **2. Metodologia**

Foram realizadas buscas bibliográficas nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Library of Medicine (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), por meio das seguintes palavras-chave: padrões alimentares AND diabetes gestacional, diabetes gestacional AND dieta; e em língua inglesa: dietary patterns AND gestacional diabetes, gestacional diabetes AND diet, após ser constatada a autenticidade através da consulta aos Descritores da Ciência da Saúde (DECS). O recorte temporal utilizado foi de 2014 a 2024, de modo que foram incluídos artigos de livre acesso, de metodologia transversal, observacional e de coorte. As referências dos artigos recuperados nas bases também foram consultadas a fim de se ampliar a busca.

A seleção final dos artigos foi feita em três etapas. Inicialmente, procedeu-se a leitura dos títulos dos trabalhos após a estratégia de busca utilizada, excluindo-se aqueles que não apresentavam clara associação com o tema. Em seguida, realizou-se a leitura dos resumos dos artigos previamente selecionados. Após essa etapa, foram excluídos artigos de revisão e trabalhos que fugissem da temática em discussão. Também foram eliminados os artigos que não fizeram associação entre o DMG com as práticas ou padrões alimentares da amostra estudada.

## **3 Resultados**

Ao início das buscas, esta revisão narrativa encontrou cerca de 3758 resultados nas bases de dados. Após a aplicação dos critérios de seleção, este número foi reduzido para 39 resultados aos quais, posterior a leitura dos títulos e resumos, chegou-se aos 11 artigos que compõe esta revisão (Quadro 1).

Quadro 1 – Principais resultados dos artigos selecionados

Autor & Ano / Local do Estudo	Idade gestacional e Nº de participantes	Objetivo do estudo	Metodologia (Tipo de Pesquisa)	Principais Resultados e Conclusões
<p>ASSAF-BALUT et. al, 2017</p> <p>Espanha</p> <p><a href="https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0185873">https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0185873</a></p>	<p>8 a 12 semanas de gestação;</p> <p>N = 874</p>	<p>Avaliar a incidência de DMG com dois modelos alimentares diferentes</p>	<p>Ensaio clínico prospectivo, randomizado e controlado</p>	<p>Uma intervenção nutricional precoce com a Dieta Mediterrânea suplementada reduz a incidência de DMG e melhora vários resultados maternos e neonatais</p>
<p>MAHJOUB et. al, 2021</p> <p>Tunísia</p> <p><a href="https://www.tandfonline.com/doi/full/10.">https://www.tandfonline.com/doi/full/10.</a></p>	<p>&gt;24 semanas de gestação</p> <p>N = 120</p>	<p>Investigar associações entre ingestão de nutrientes e padrão alimentar da MedDiet com risco de DMG</p>	<p>Os hábitos alimentares foram avaliados por um método de histórico alimentar e um questionário de frequência alimentar validado.</p>	<p>Destaca-se a importância da ingestão adequada de vitamina D durante a gravidez e sugere que a MedDiet pode reduzir a incidência de diabetes gestacional.</p>

<a href="https://doi.org/10.1080/19932820.2021.1930346">1080/19932820.2021.1930346</a>				
SKREDEN et. al, 2014  Noruega  <a href="https://shorturl.at/L3Gwz">https://shorturl.at/L3Gwz</a>	Idade gestacional de 9ª a 20ª semana  N = 575	Descrever mudanças no consumo de diferentes tipos de bebidas desde a pré-gravidez até o início da gravidez e examinar associações com idade materna, nível educacional e IMC	Estudo transversal	Da pré-gravidez para o início da gravidez, mulheres com maior escolaridade reduziram sua frequência de consumo de café significativamente mais do que mulheres com menor escolaridade. Mulheres mais velhas reduziram a frequência de consumo de café e bebidas adoçadas artificialmente e aumentaram a frequência de consumo de suco de frutas e leite significativamente mais do que mulheres mais jovens
ZUCCOLOTTO et. al, 2019  Brasil  <a href="https://www.scielo.br/j/rsp/a/QdZfzv8Yg8gPYx9kMT3P9xD/">https://www.scielo.br/j/rsp/a/QdZfzv8Yg8gPYx9kMT3P9xD/</a>	> 24 semanas de gestação  N = 785	Investigar a relação entre os padrões alimentares de gestantes com o excesso de peso corporal materno e o diabetes mellitus gestacional.	Estudo transversal	Entre as gestantes, a maior adesão aos padrões “tradicionais brasileiros” e “saudáveis” foi inversamente associada à obesidade, mas nenhuma relação foi identificada com diabetes mellitus gestacional após ajuste para excesso de peso corporal. Estudos prospectivos são recomendados para investigar a relação entre padrões alimentares, sobrepeso e diabetes mellitus gestacional, reduzindo a chance de causalidade reversa.
AMISSAH et al., 2020  Nova Zelândia	> 22 semanas de gestação  N = 325	Examinar os padrões alimentares do terceiro trimestre de mulheres com diabetes gestacional, o comportamento alimentar de seus filhos aos 6 meses de idade e as relações entre eles	Ensaio clínico controlado e randomizado	Em 325 díades mãe-bebê, identificamos três padrões alimentares maternos distintos: 'Junk', 'Mixed' e 'Health-conscious'. O padrão materno 'consciente da saúde' foi inversamente associado ao 'prazer pela comida' em seus filhos ( $\beta$ - 0,24, IC de 95% - 0,36 a - 0,11, $p = 0,0003$ ), mas não em suas filhas ( $\beta$ - 0,02, IC de 95% - 0,12 a 0,08, $p = 0,70$ ), e foi positivamente

<p><a href="https://www.nature.com/articles/s41598-020-77388-1">https://www.nature.com/articles/s41598-020-77388-1</a></p>				<p>associado à 'lentidão na alimentação' (<math>\beta</math> 0,13, IC de 95% 0,02 a 0,24, <math>p = 0,01</math>).</p> <p>Os padrões alimentares do terceiro trimestre em mulheres com diabetes gestacional podem ter efeitos específicos comportamento alimentar do tipo fome, aos 6 meses de idade.</p>
<p>ASSAF-BALUT et al., 2018</p> <p>Espanha</p> <p><a href="https://www.mdpi.com/2072-6643/11/1/66">https://www.mdpi.com/2072-6643/11/1/66</a></p>	<p>A partir de 8 semanas de gestação</p> <p>N = 1501</p>	<p>Avaliar o efeito de um grau de adesão no final do primeiro trimestre (&gt; 12 semanas gestacionais) a um padrão MedDiet - com base em seis metas alimentares - em um composto de resultados materno-fetais.</p>	<p>Ensaio clínico controlado e randomizado</p>	<p>Houve uma associação linear entre alta, moderada e baixa adesão e um menor risco de GDM, infecções do trato urinário, prematuridade e recém-nascidos pequenos para a idade gestacional (PIG) (todos <math>p &lt; 0,05</math>). As razões de chances (IC de 95%) para GDM em mulheres com alta adesão foram de 0,23 ((0,11-0,48), <math>p &lt; 0,001</math>), respectivamente.</p> <p>A alta adesão no final do primeiro trimestre às seis metas alimentares predefinidas está associada a uma redução no risco de GDM, CMFCs, ITU, prematuridade e recém-nascidos PIG.</p>
<p>JAWORSKY et al., 2023</p> <p>Estados Unidos</p> <p><a href="https://www.mdpi.com/2072-6643/15/16/3624">https://www.mdpi.com/2072-6643/15/16/3624</a></p>	<p>De 24 a 28 semanas de gestação;</p> <p>N = 38</p>	<p>Examinar como o aconselhamento sobre mudanças no estilo de vida pode afetar os riscos cardiometabólicos em mulheres com DMG.</p>	<p>Ensaio clínico controlado e randomizado</p>	<p>O aconselhamento dietético sobre suplementação com frutas vermelhas inteiras e vegetais folhosos resultou em aumento da ingestão de fibras, aumento da ingestão de antioxidantes e capacidade antioxidante sérica total, melhora da glicemia aleatória, diminuição da IL-6 sérica e melhora do colesterol HDL em relação ao grupo controle (todos <math>p &lt; 0,05</math>). Esses resultados destacam que o aconselhamento dietético baseado em suplementação de frutas vermelhas inteiras e vegetais folhosos pode melhorar as vias metabólicas envolvidas na patogênese e no prognóstico do diabetes gestacional. Esses alimentos funcionais</p>

				devem ser recomendados no manejo de gestações afetadas por DMG.
<p>QUANSAH et al., 2022</p> <p>Suécia</p> <p><a href="https://www.mdpi.com/2072-6643/14/20/4272">https://www.mdpi.com/2072-6643/14/20/4272</a></p>	<p>De 24 a 32 semanas de gestação</p> <p>N = 211</p>	<p>Investigar as associações entre alimentação intuitiva, qualidade da dieta e saúde metabólica após diabetes gestacional, que apresentam risco aumentado de diabetes.</p>	<p>Ensaio clínico controlado e randomizado</p>	<p>Em análises longitudinais, ambas as subescalas foram associadas ao aumento da adesão às recomendações de ingestão de laticínios e fibras (ambos <math>p \leq 0,023</math>). Esses dados sugerem que intervenções nutricionais podem ser uma abordagem interessante para melhorar a qualidade da dieta e os resultados metabólicos em mulheres com DMG.</p>
<p>SIMMONS et al., 2015</p> <p>Reino Unido</p> <p><a href="https://diabetesjournals.org/care/article/38/9/1650/37297/Results-From-a-European-Multicenter-Randomized">https://diabetesjournals.org/care/article/38/9/1650/37297/Results-From-a-European-Multicenter-Randomized</a></p>	<p>&lt; 20 semanas de gestação</p> <p>N = 150</p>	<p>Comparar o impacto de três intervenções de estilo de vida (alimentação saudável [EA], atividade física [AF] e EA e AF [EA+AF]) no risco de DMG</p>	<p>Ensaio clínico controlado e randomizado</p>	<p>Entre os 150 participantes do estudo, 32% desenvolveram DMG em 35-37 semanas e 20% atingiram GWG &lt;5 kg. Mulheres HE tiveram menos GWG (-2,6 kg [IC 95% -4,9, -0,2]; <math>P = 0,03</math>) e menor glicemia de jejum (-0,3 mmol/L [-0,4, -0,1]; <math>P = 0,01</math>) do que aquelas no grupo PA em 24-28 semanas. O HOMA foi comparável. Não foram observadas diferenças significativas entre HE+PA e os outros grupos.</p> <p>Uma intervenção EA pré-natal está associada a menos ganho de peso gestacional e menor glicemia de jejum em comparação com PA isoladamente. Essas descobertas exigem um estudo maior para confirmação, mas apoiam o uso de intervenções EA precoces em mulheres grávidas obesas.</p>

<p>VALKAMA et al., 2016</p> <p>Finlândia</p> <p><a href="https://www.nature.com/articles/ejcn2015205">https://www.nature.com/articles/ejcn2015205</a></p>	<p>1º até o 2º trimestre de gestação</p> <p>N = 242</p>	<p>Avaliar o efeito do aconselhamento dietético nas dietas de mulheres grávidas com risco de DMG.</p>	<p>Ensaio clínico controlado e randomizado</p>	<p>A ingestão de queijo com baixo teor de gordura (média ajustada inicial de 0,09 vezes/dia; intervalo de confiança de 95% 0,07, 0,24; P=0,040) e peixe (média ajustada inicial de 0,28 vezes por semana, mostrou um aumento significativo no grupo de intervenção em comparação com o grupo de controle.</p> <p>Este estudo mostrou que o aconselhamento dietético no início da gravidez pode levar a melhorias dietéticas modestas em mulheres grávidas com risco de DMG.</p>
<p>MEINILA et al., 2017</p> <p>Finlândia</p> <p><a href="https://www.nature.com/articles/ejcn2016275">https://www.nature.com/articles/ejcn2016275</a></p>	<p>De 24 a 28 semanas de gestação</p> <p>N = 274</p>	<p>Encontrar a associação entre a adesão às Recomendações Nutricionais Nórdicas (NNR) e o metabolismo da glicose em mulheres com DMG.</p>	<p>Ensaio clínico controlado e randomizado</p>	<p>As chances de GDM diminuíram em direção às categorias mais altas do Índice de Ingestão de Alimentos Saudáveis (HFII) (p = 0,067). Houve ajuste do índice de massa corporal. A baixa adesão ao NNR está associada a maiores concentrações pré-natais de FG e 2hG e possivelmente DMG.</p>
<p><b>Legenda:</b> AF = atividade física; DMG = diabetes melitus gestacional; EA = Alimentação Saudável; GWG = ganho de peso gestacional; HDL = <i>High density lipoprotein</i>; HFII = ingestão de alimentos saudáveis; IL-6 = Interleucina-6; NNR = Recomendações Nutricionais Nórdicas; MedDiet = dieta mediterrânea; IMC = Índice de Massa Corporal;</p>				

Neste sentido, esta revisão foi composta por diversos estudos ao redor do mundo, de modo que foram incluídos pesquisas realizadas no Brasil, Canadá, Estados Unidos, Espanha, Finlândia, Noruega, Nova Zelândia, Suécia, Reino Unido e Tunísia. A partir da avaliação dos estudos reunidos, obteve-se um n de 5095 gestantes, de modo que o 2º Trimestre, em especial a partir da 24ª semana de gestação sendo o mais frequente entre as pesquisas. No entanto, a idade das gestantes não foram apresentadas pela maioria dos estudos.

De maneira geral, os estudos trouxeram duas vertentes em relação aos padrões alimentares e o DMG, de modo que avaliaram os grupos alimentares tanto na prevenção do DMG quanto no tratamento. Entre as principais ferramentas utilizadas, encontrou-se o uso do Questionário de Frequência Alimentar (QFA), entrevistas pontuais para investigar o consumo alimentar (variações do recordatório 24 horas) assim como análises bioquímicas, como o teste de tolerância glicose, teste de tolerância a insulina e glicemia em jejum.

Entre os principais padrões alimentares apresentados, alguns pesquisadores observaram aqueles que estão envolvidos na dieta mediterrânea, como frutas e vegetais (MEINILA et al., 2017; SIMMONS et al., 2015), grãos integrais, oleaginosas e o azeite de oliva (ASSAF-BALUT et. al, 2017; ASSAF-BALUT et al., 2018; JAWORSKY et al., 2023; MAHJOURB et. al, 2021). Ademais, os laticínios também foram avaliados, bem como os queijos de baixo teor de gordura (VALKAMA et al., 2016; QUANSAH et al., 2022). Por outro lado, outros estudos avaliaram o consumo de grupos alimentares não saudáveis (“junk food”), como alimentos ricos em gorduras e açúcares simples (SIMMONS et al., 2015; SKREDEN et. al, 2014), assim como o consumo de álcool e a cafeína (ZUCCOLOTTO et. al, 2019; SKREDEN et. al, 2014).

Em relação a antropometria, as avaliações realizadas foram o IMC pré-gestacional e o ganho de peso durante a gestação, e foi observado nos estudos que a adesão a padrões alimentares saudáveis resultou em menor ganho de peso durante a gestação (ASSAF-BALUT et. al, 2017; ASSAF-BALUT et al., 2018; JAWORSKY et al., 2023; MAHJOURB et. al, 2021), e em menor IMC pré-gestacional quando estes padrões alimentares são seguidos previamente a gestação (SIMMONS et al., 2015; MAHJOURB et. al, 2021; SKREDEN et. al, 2014). Além disso, no que diz

respeito às avaliações bioquímicas, os principais dados encontrados foram em relação ao glicemia antes, durante e após a gestação, de modo que valores menores de glicemia foram encontrados em gestantes com padrões alimentares classificados como saudáveis, assim como aqueles ricos em frutas, alimentos ricos em fibras e queijos de baixo teor de gordura (VALKAMA et al., 2016; MEINILA et al., 2017), também resultou em melhora nos parâmetros dos níveis séricos do colesterol total, colesterol HDL e IL-6 (JAWORSKY et al., 2023).

Além disso, estudos também avaliaram o nível de escolaridade das gestantes, a fim de correlacionar este fator com os padrões alimentares observados em cada população. Dessa forma, observou-se que mulheres com maior nível de escolaridade tiveram menor consumo de álcool, bebidas açucaradas e cafeína logo ao início da gestação em comparação com mulheres de baixa escolaridade (SKREDEN et. al, 2014; ZUCCOLOTTO et. al, 2019). Da mesma forma, padrões alimentares não saudáveis foram observados em maior frequência em mulheres com baixa escolaridade (JAWORSKY et al., 2023; ZUCCOLOTTO et. al, 2019).

#### **4. Discussão**

A gestação é um fenômeno fisiológico que, na maioria dos casos, ocorre sem intercorrências. No entanto, uma pequena parcela de gestantes que possuem alguma doença, sofrem algum agravo, ou desenvolvem processos patológicos apresentam maior risco de desfechos adversos, tanto para a própria saúde quanto para a saúde do feto (BELARMINO et al., 2009). Por isso, o período gestacional deve receber atenção especial da equipe multiprofissional de saúde, considerando diversos fatores como saúde física e mental, contexto sociocultural, financeiro e alimentar do núcleo a qual a gestante está inserida (WEINERT et al., 2011).

Dessa forma, ao avaliar a relação entre o DMG e padrões alimentares de gestantes, foi observado que o maior consumo de alimentos ultraprocessados durante a gestação foi associado ao aumento do ganho de peso gestacional, embora ainda não tenham evidências suficientes que indiquem a correlação direta entre o DMG e o grau de processamento dos alimentos (QUANSAH et al., 2022; SIMMONS et al., 2015; VALKAMA et al., 2016). No entanto, o consumo de alimentos in natura foi relacionado a um menor ganho de peso gestacional e a melhores desfechos

antropométricos logo ao início de vida dos bebês (MEINILA et al., 2017; VALKAMA et al., 2016).

Neste mesmo sentido, outras pesquisas têm demonstrado a relação entre o consumo de alimentos ultraprocessados durante a gestação e o ganho de peso excessivo, assim como um risco maior de desenvolvimento do DMG (CARREIRA et al., 2024). Alimentos ultraprocessados, ricos em açúcares refinados, gorduras saturadas, sódio e aditivos, são nutricionalmente pobres e podem levar ao aumento rápido de peso, o que afeta negativamente o metabolismo materno. O ganho de peso excessivo durante a gravidez foi associado ao quadro de excesso de adiposidade visceral, resistência à insulina e pré-eclâmpsia, o que podem desencadear no DMG (GRACILIANO; SILVEIRA; OLIVEIRA, 2021). Além disso, o consumo desses alimentos pode gerar inflamação sistêmica e desregulação metabólica, situações que foram evidenciadas na literatura como potenciais fatores de risco para a mãe e o bebê, podendo resultar em parto prematuro e macrosomia fetal (SOUZA et al., 2022).

Além disso, pesquisas recentes têm encontrado uma associação entre a adoção de um padrão alimentar mediterrâneo e a redução do risco de desenvolver o DMG. Dessa forma, mulheres que seguiram este padrão alimentar durante a gestação apresentaram uma redução significativa no risco de DMG, além de uma diminuição na prematuridade, ganho de peso gestacional, necessidade de cesariana de emergência, trauma perineal e alterações no tamanho do recém-nascido, como ser pequeno ou grande para a idade gestacional (ASSAF-BALUT et al., 2017; MAHJOUB et al., 2021). Paralelamente, a adoção de padrões alimentares similares ao da dieta mediterrânea foi associado a menor risco de desenvolvimento de DMG em mulheres que iniciaram a gestação com IMC pré-gestacional classificados como sobrepeso ou obesidade (ALI et al., 2020; BUFFARINI et al., 2021). Tal situação deve-se ao fato de que a inclusão de alimentos ricos em fibras, proteínas magras, frutas, vegetais e o controle da ingestão de açúcares e gorduras saturadas, pode melhorar a sensibilidade à insulina e favorecer o controle glicêmico (MI et al., 2021).

Neste mesmo contexto, foi identificado que quanto maior a adesão ao padrão alimentar mediterrâneo, menores eram os níveis de glicemia de jejum e a glicemia plasmática duas horas após a ingestão de carga glicêmica em gestantes, tanto com

quanto sem DMG. Da mesma forma foram encontrados resultados semelhantes as gestantes que adotaram o padrão de dieta nórdica, uma vez que este padrão alimentar, assim com a dieta mediterrânea, também prioriza o consumo de alimentos frescos, sazonais e minimamente processados, com destaque para frutas vermelhas, vegetais, grãos integrais e leguminosas como fontes de nutrientes e fibras. Contudo, em termos de gorduras insaturadas, o padrão nórdico valoriza o consumo do óleo de colza (canola) e inclui peixes de água fria ricos em ômega-3, como salmão e arenque (MEINILA et al., 2017). Esses achados reforçam a importância de padrões alimentares saudáveis, como o mediterrâneo e similares, para o controle dos riscos associados ao DMG e outros desfechos negativos durante a gravidez (ASSAF-BALUT et al., 2017; MAHJOUB et al., 2021; SKREDEN et al., 2015).

Em gestantes brasileiras, Zuccolotto e colaboradores categorizaram os padrões alimentares em quatro tipos: o tradicional brasileiro, lanches, café e saudável. Esses padrões foram caracterizados da seguinte forma: o tradicional brasileiro incluía arroz, feijão, carnes, verduras e legumes; o padrão de lanches era composto por pães, manteiga ou margarina, frios, leite, iogurte, doces, achocolatado e capuccino; o padrão de café envolvia café, açúcar, manteiga e margarina; e o padrão saudável incluía verduras, legumes, frutas e suco de frutas natural. Os resultados do estudo indicaram que as mulheres com maior adesão aos padrões tradicional brasileiro e saudável apresentaram menor probabilidade de obesidade, enquanto aquelas com maior adesão ao padrão de lanches tiveram maior chance de sobrepeso. Além disso, foi constatado que as mulheres que seguiram o padrão tradicional brasileiro também apresentaram uma menor chance de desenvolver o DMG, embora essa associação estivesse relacionada ao excesso de peso materno.

Embora diversos estudos tenham avaliado os efeitos do consumo de álcool e/ou cafeína durante a gestação e apontado os seus riscos para a saúde materna, que envolvem a síndrome alcoólica fetal (SAF), restrição de crescimento intrauterino e até problemas neurológicos e cognitivos (CURY et al., 2022), a relação entre o consumo dessas substâncias como fator de risco direto para o DMG ainda não é bem elucidada. O álcool pode interferir no metabolismo da glicose e aumentar a resistência à insulina, fatores críticos para o desenvolvimento do DMG (AMISSAH et al., 2020; GUIMARÃES et al., 2018). Além disso, o consumo de álcool pode

influenciar negativamente o peso e a função hepática, ambos importantes na regulação do metabolismo durante a gravidez (AMISSAH et al., 2020; QUANSAH et al., 2022; PAVESI et al., 2023). Ambas as situações acima impactam diretamente no controle glicêmico da gestante, contudo os mecanismos diretos do efeito do álcool sobre o risco de desenvolvimento do DMG ainda necessita de mais estudos.

No que diz respeito ao consumo de cafeína e o DMG, as pesquisas mostram resultados variados, mas alguns sugerem que o consumo elevado de cafeína pode estar associado a um risco aumentado dessa condição (AMISSAH et al., 2020; QUANSAH et al., 2022; SIMMONS et al., 2015). A cafeína, presente no café, chá, refrigerantes e alguns alimentos, pode influenciar o metabolismo da glicose e a sensibilidade à insulina, dois fatores críticos no desenvolvimento do DMG. Além disso, a cafeína pode aumentar os níveis de cortisol, um hormônio que também impacta o controle glicêmico (JAMES et al., 2021). Embora o consumo moderado de cafeína (geralmente considerado até 200-300 mg por dia) seja geralmente considerado seguro durante a gravidez, o excesso pode afetar o metabolismo materno e levar a complicações, como ganho excessivo de peso, o que também está relacionado ao aumento do risco do DMG (QIAN et al., 2020).

## **6. CONCLUSÃO**

Os estudos, em geral, mostraram evidências de que os padrões alimentares adotados por mulheres durante o período gestacional têm um impacto significativo no risco de desenvolvimento DMG. A pesquisa evidenciou que dietas ricas em alimentos ultraprocessados, com alta ingestão de açúcares refinados, gorduras saturadas e pobre em fibras, estão fortemente associadas a um aumento do risco do DMG, em virtude de seus efeitos negativos sobre o metabolismo da glicose e a sensibilidade à insulina. Por outro lado, a adoção de uma alimentação equilibrada, rica em frutas, vegetais, proteínas magras e grãos integrais, mostrou-se um fator protetor, favorecendo o controle glicêmico e o ganho de peso saudável durante a gestação. Esses achados reforçam a importância de intervenções nutricionais adequadas para gestantes, visando não apenas a saúde materna, mas também a prevenção de complicações metabólicas que podem afetar o feto e o desenvolvimento a longo prazo da criança.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALI, Dalal S et. al. PRE-GESTATIONAL DIABETES AND PREGNANCY OUTCOMES. *Diabetes Therapy*, v. 11, n. 12, p. 2873–2885, 2020.

AMISSAH, Emma et al. THE RELATIONSHIP BETWEEN MATERNAL DIETARY PATTERNS DURING PREGNANCY IN WOMEN WITH GESTATIONAL DIABETES MELLITUS AND INFANT APPETITIVE FEEDING BEHAVIOUR AT 6 MONTHS. *Scientific Reports*, v. 10, n. 1, p. 20516, 2020.

ARAUJO, Andressa Mesquita Motta et al. A IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO NO TRATAMENTO DE DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 15, p. e517111537263, 2022.

ASSAF-BALUT, Carla et al. A MEDITERRANEAN DIET WITH ADDITIONAL EXTRA VIRGIN OLIVE OIL AND PISTACHIOS REDUCES THE INCIDENCE OF GESTATIONAL DIABETES MELLITUS (GDM): A randomized controlled trial: The St. Carlos GDM prevention study. *PLOS ONE*, v. 12, n. 10, p. e0185873, 2017.

BELARMINO, Glayriann Oliveira et al. RISCO NUTRICIONAL ENTRE GESTANTES ADOLESCENTES. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 22, n. 2, p. 169–175, 2009.

BRASIL. DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2019-2020. Brasília: Sociedade Brasileira de Diabetes, 491 p., 2019.

BUFFARINI, Romina et al. GESTATIONAL DIABETES MELLITUS, PRE-GESTATIONAL BMI AND OFFSPRING BMI Z-SCORE DURING INFANCY AND CHILDHOOD: 2004 Pelotas Birth Cohort. *BMJ Open*, v. 9, n. 7, p. e024734, 2019.

CARREIRA, Natalia Posses et al. FATORES MATERNOS ASSOCIADOS AO CONSUMO USUAL DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS NA GESTAÇÃO. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 29, n. 1, 2024.

CHOUDHURY, Abbas Alam; DEVI RAJESWARI, V. GESTATIONAL DIABETES MELLITUS - A METABOLIC AND REPRODUCTIVE DISORDER. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, v. 143, p. 112183, 2021.

CURY, Ana Carolina Guedes et al. USO DE TABACO, ÁLCOOL, DROGAS ILÍCITAS E MEDICAMENTOS NA GESTAÇÃO, ASPECTOS SOCIAIS E SUAS REPERCUSSÕES MATERNO-FETAIS. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 15, n. 6, p. e10381, 2022.

DAS, Jai K et al. NUTRITION FOR THE NEXT GENERATION: OLDER CHILDREN AND ADOLESCENTS. *Annals of Nutrition and Metabolism*, v. 72, n. Suppl. 3, p. 56–64, 2018.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES. Brazil. International Diabetes Federation, 2021. Disponível em: <<https://idf.org/our-network/regions-and-members/south-and-central-america/members/brazil/>>. Acesso em: 12 de abr. de 2024.

FREITAS, Elisângela da Silva de et al. RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS NA GESTAÇÃO. *Revista Destaques Acadêmicos*, v. 2, n. 3, 2011.

GOMES, Caroline de Barros et al. HÁBITOS ALIMENTARES DAS GESTANTES BRASILEIRAS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, n. 6, p. 2293–2306, 2019.

GRACILIANO, Nayara Gomes et al. CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS REDUZ A QUALIDADE GLOBAL DA DIETA DE GESTANTES. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 37, n. 2, 2021.

GUIMARÃES, Vanessa Alves et al. PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AO USO DE ÁLCOOL DURANTE A GESTAÇÃO EM UMA MATERNIDADE DE GOIÁS, Brasil Central. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 10, p. 3413–3420, 2018.

HERNANDEZ, Teri L et al. NUTRITION THERAPY WITHIN AND BEYOND GESTATIONAL DIABETES. *Diabetes Research and Clinical Practice*, v. 145, p. 39–50, 2018.

HOFFMANN, Juliana Feliciati et al. DIETARY PATTERNS DURING PREGNANCY AND THE ASSOCIATION WITH SOCIODEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS AMONG WOMEN ATTENDING GENERAL PRACTICES IN SOUTHERN BRAZIL: THE ECCAGE STUDY. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 29, n. 5, p. 970–980, 2013.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). DIETARY REFERENCE INTAKES FOR ENERGY, CARBOHYDRATE, FIBER, FAT, FATTY ACIDS, CHOLESTEROL, PROTEIN AND AMINO ACIDS (MACRONUTRIENTS). Washington, DC: National Academic Press, 2005. Acesso em: 10 mai. 2024.

JAMES, Jack E. MATERNAL CAFFEINE CONSUMPTION AND PREGNANCY OUTCOMES: A NARRATIVE REVIEW WITH IMPLICATIONS FOR ADVICE TO MOTHERS AND MOTHERS-TO-BE. *BMJ Evidence-Based Medicine*, v. 26, n. 3, p. 114–115, 2021.

JAWORSKY, Kataryna et al. EFFECTS OF AN EATING PATTERN INCLUDING COLORFUL FRUITS AND VEGETABLES ON MANAGEMENT OF GESTATIONAL DIABETES: A Randomized Controlled Trial. *Nutrients*, v. 15, n. 16, p. 3624, 2023.

JOHNS, Emma C et al. GESTATIONAL DIABETES MELLITUS: MECHANISMS, TREATMENT, AND COMPLICATIONS. Trends in Endocrinology & Metabolism, v. 29, n. 11, p. 743–754, 2018.

KLEIN, John Lenon et al. EFEITOS DA NUTRIÇÃO MATERNA NA GESTAÇÃO SOBRE A QUALIDADE DA PROGENIE - UMA REVISÃO. Research, Society and Development, v. 10, n. 2, p. e45710212654, 2021.

KLOTZ-SILVA, Juliana et al. COMPORTAMENTO ALIMENTAR NO CAMPO DA ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO: DO QUE ESTAMOS FALANDO? Physis: Revista de Saúde Coletiva, v. 26, n. 4, p. 1103–1123, 2016.

LENDE, Michelle; RIJHSINGHANI, Asha. GESTATIONAL DIABETES: OVERVIEW WITH EMPHASIS ON MEDICAL MANAGEMENT. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 17, n. 24, p. 9573, 2020.

MACK, Lynn R.; TOMICH, Paul G. GESTATIONAL DIABETES. Obstetrics and Gynecology Clinics of North America, v. 44, n. 2, p. 207–217, 2017.

MAHJOUB, Faten et al. IMPACT OF NUTRIENTS AND MEDITERRANEAN DIET ON THE OCCURRENCE OF GESTATIONAL DIABETES. Libyan Journal of Medicine, v. 16, n. 1, 2021.

MEINILA, James et al. ASSOCIATION BETWEEN DIET QUALITY MEASURED BY THE HEALTHY FOOD INTAKE INDEX AND LATER RISK OF GESTATIONAL DIABETES—A SECONDARY ANALYSIS OF THE RADIEL TRIAL. European Journal of Clinical Nutrition, v. 71, n. 4, p. 555–557, 2017.

MI, Chunmei et al. RELATIONSHIPS AMONG PRE-PREGNANCY BMI, GESTATIONAL, AND POSTPARTUM ORAL GLUCOSE TOLERANCE RESULTS IN WOMEN WITH GESTATIONAL DIABETES MELLITUS. Frontiers in Nutrition, v. 8, 2021.

MOON, Joon Ho; JANG, Hak Chul. GESTATIONAL DIABETES MELLITUS: DIAGNOSTIC APPROACHES AND MATERNAL-OFFSPRING COMPLICATIONS. Diabetes & Metabolism Journal, v. 46, n. 1, p. 3–14, 2022.

PAVESI, Eloisa et al. INFLUÊNCIA DO CONSUMO DE ÁLCOOL E TABACO EM DESFECHOS MATERNOS E PERINATAIS DE PUÉRPERAS ATENDIDAS NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 23, 2023.

QIAN, Jingjing et al. IMPACTS OF CAFFEINE DURING PREGNANCY. Trends in Endocrinology & Metabolism, v. 31, n. 3, p. 218–227, 2020.

QUANSAH, Dan Yedu et al. INTUITIVE EATING BEHAVIOR, DIET QUALITY AND METABOLIC HEALTH IN THE POSTPARTUM IN WOMEN WITH GESTATIONAL DIABETES. *Nutrients*, v. 14, n. 20, p. 4272, 2022.

RASMUSSEN, Louise et al. DIET AND HEALTHY LIFESTYLE IN THE MANAGEMENT OF GESTATIONAL DIABETES MELLITUS. *Nutrients*, v. 12, n. 10, p. 3050, 2020.

ROTENBERG, S; VARGAS, S. PRÁTICAS ALIMENTARES E O CUIDADO DA SAÚDE: DA ALIMENTAÇÃO DA CRIANÇA À ALIMENTAÇÃO DA FAMÍLIA. *Rev. Bras. Saúde Materno Infantil*, v 11, n. 4, p. 110, 2014.

SABEH, Fantini et al. IMPACTO DE NUTRIENTES E DIETA MEDITERRÂNEA NA OCORRÊNCIA DE DIABETES GESTACIONAL. *Jornal De Medicina Da Líbia*, v 8, n. 11, p. 150, 2021.

SANTOS, Audora et al. TRATAMENTO NUTRICIONAL PARA GESTANTES COM DMG NA REGIÃO DA AMAZÔNIA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 15, e14101522632, 2021.

SARAVANAN, PONNUSAMY ET AL. GESTATIONAL DIABETES: OPPORTUNITIES FOR IMPROVING MATERNAL AND CHILD HEALTH. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, v. 8, n. 9, p. 793–800, 2020.

SBD – SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Brasil, 2021. Disponível em: <  
<https://diretriz.diabetes.org.br/classificacao-do-diabetes/>>.

SIMMONS, David et al. RESULTS FROM A EUROPEAN MULTICENTER RANDOMIZED TRIAL OF PHYSICAL ACTIVITY AND/OR HEALTHY EATING TO REDUCE THE RISK OF GESTATIONAL DIABETES MELLITUS: THE DALI LIFESTYLE PILOT. *Diabetes Care*, v. 38, n. 9, p. 1650–1656, 2015.

SKREDEN, Misseini et al, CHANGES IN BEVERAGE CONSUMPTION FROM PRE-PREGNANCY TO EARLY PREGNANCY IN THE NORWEGIAN FIT FOR DELIVERY STUDY. *Public Health Nutr.* v. 6, n. 4, p. 111–115, 2015;

SOUSA, Eliane et al. EATING HABITS: KNOWLEDGE OF PREGNANT TEENAGERS ASSISTED IN PRIMARY CARE. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*, v. 5, n. 4, p. 661–670, 2013.

SWEETING, Arianne et al. A CLINICAL UPDATE ON GESTATIONAL DIABETES MELLITUS. *Endocrine Reviews*, v. 43, n. 5, p. 763–793, 2022.

VALKAMA, A. et al. THE EFFECT OF DIETARY COUNSELLING ON FOOD INTAKES IN PREGNANT WOMEN AT RISK FOR GESTATIONAL DIABETES: A SECONDARY ANALYSIS OF A RANDOMISED CONTROLLED TRIAL RADIEL. *European Journal of Clinical Nutrition*, v. 70, n. 8, p. 912–917, 2016.

WEINERT, Letícia Schwerz et al. DIABETES GESTACIONAL: UM ALGORITMO DE TRATAMENTO MULTIDISCIPLINAR. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 55, n. 7, p. 435–445, 2011.

ZAJDENVERG, Lenita et al. TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DO DIABETES NA GESTAÇÃO. Em: Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes. [s.l.]: Conectando Pessoas, 2022.

ZUCCOLOTTO, Daniela Cristina Candelas et al. DIETARY PATTERNS OF PREGNANT WOMEN, MATERNAL EXCESSIVE BODY WEIGHT AND GESTATIONAL DIABETES. Revista de Saúde Pública, v. 53, p. 52, 2019.