



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE EXCELÊNCIA
COLEGIADO DO CURSO DE ENFERMAGEM
COLEGIADO DO CURSO DE BIOMEDICINA

LÍVIA COSTA SANTOS

LUCIARA DE SOUSA SOARES

STHEFANY DAFNE RIBEIRO SANTOS

TAYANE DAMASCENA SILVA

**FATORES ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DA DIABETES
MELLITUS GESTACIONAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

VITORIA DA CONQUISTA - BA

2024

LÍVIA COSTA SANTOS
LUCIARA DE SOUSA SOARES
STHEFANY DAFNE RIBEIRO SANTOS
TAYANE DAMASCENA SILVA

FATORES ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DA DIABETES
MELLITUS GESTACIONAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Rede Unex como requisito parcial para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso e forma de avaliação para obtenção do título de Bacharel em saúde (Biomedicina e Enfermagem).

Orientadora: Prof^a.Msc. Jéssica Meira Mendes

VITORIA DA CONQUISTA - BA

2024

FATORES ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DA DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

*Lívia Costa Santos*¹

*Luciara de Sousa Soares*²

*Sthefany Dafne Ribeiro Santos*³

*Tayane Damascena Silva*⁴

*Jéssica Meira Mendes*⁵

RESUMO

A Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é uma variante, temporária ou não, da Diabetes Mellitus (DM), e envolve qualquer grau de intolerância à glicose durante a gestação. A literatura científica relata diversas condições que contribuem para o diagnóstico, incluindo defeitos genéticos na função das células beta, condições que afetam o pâncreas exócrino, como fibrose cística, tumores, hemocromatose e pancreatite, defeitos genéticos na ação da insulina e efeitos induzidos por substâncias químicas ou drogas, como contraceptivos, diuréticos, corticoides e betabloqueadores. Nesse contexto, o objetivo geral do presente estudo concentra-se em apresentar, através de uma revisão integrativa da literatura, os fatores associados ao desenvolvimento da diabetes mellitus gestacional, por intermédio de uma visão multidisciplinar em saúde. Trata-se uma revisão integrativa da literatura realizada através de buscas nas principais bases de dados em ciências da saúde, como: SCIELO-Scientific Elec Library Online (SCIELO), Portal da Pesquisa da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e NCBI-National Center for Biotechnology Information (PubMed). Os critérios para seleção dos artigos foram: o ano de publicação entre 2019 a 2024, estudos que contemplem para os objetivos da presente pesquisa que estão disponíveis nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola. Com o intuito de estabelecer os parâmetros de exclusão para este estudo, foram delimitadas as seguintes categorias: as revisões bibliográficas, revisões sistemáticas, revisões integrativas, relatos de casos, monografias e estudos que tratem de forma geral sobre diabetes mellitus e outros agravos relacionados à gestação, e os que não ajudem a responder os objetivos desta pesquisa. Após a utilização dos descritores e utilização dos critérios de inclusão foi encontrado um total de 332 artigos nas bases de dados, os quais foram aplicados também os critérios de exclusão e seleção com os artigos mais alinhados ao tema proposto, e feita a análise integral da pesquisa, resultando em 9 artigos como amostra final para a realização da revisão integrativa. Conclui-se que os principais fatores observados associados ao desenvolvimento da DMG são: idade ≥ 35 anos, histórico familiar de diabetes mellitus, episódios de complicações em gestações anteriores, raça, sobrepeso pré-gestacional, sedentarismo, baixo nível socioeconômico e gestações múltiplas. Além disso, os estudos também evidenciaram que o desenvolvimento da DMG pode desencadear complicações no parto e ainda complicações adversas para mãe e para o feto.

Palavras chave: Diabetes. Gestacional. Gravidez em diabéticas.

¹ Docente do curso de Enfermagem da Universidade de Excelência – UNEX, e-mail: liviacosta784@gmail.com

² Docente do curso de Enfermagem da Universidade de Excelência – UNEX, e-mail: luciariasousa@hotmail.com

³ Docente do curso de Biomedicina da Universidade de Excelência – UNEX, e-mail: sthefany.santos1@ftc.edu.br

⁴ Docente do curso de Enfermagem da Universidade de Excelência – UNEX, e-mail: tayanedamascenas@gmail.com

⁵ Mestre em Ciências da Saúde, Docente da Universidade de Excelência – UNEX, e-mail: jmmendes.vic@ftc.edu.br

FACTORS ASSOCIATED WITH THE DEVELOPMENT OF GESTATIONAL DIABETES MELLITUS: A LITERATURE REVIEW

*Lívia Costa Santos*¹

*Luciara de Sousa Soares*²

*Sthefany Dafne Ribeiro Santos*³

*Tayane Damascena Silva*⁴

*Jéssica Meira Mendes*⁵

ABSTRACT

Gestational Diabetes Mellitus (GDM) is a variant, temporary or not, of Diabetes Mellitus (DM), and involves any degree of glucose intolerance during pregnancy. The scientific literature reports several conditions that contribute to the diagnosis, including genetic defects in beta cell function, conditions that affect the exocrine pancreas, such as cystic fibrosis, tumors, hemochromatosis and pancreatitis, genetic defects in insulin action, and chemical-induced effects. or drugs, such as contraceptives, diuretics, corticosteroids and beta blockers. In this context, the general objective of the present study focuses on presenting, through an integrative literature review, the factors associated with the development of gestational diabetes mellitus, through a multidisciplinary health vision. This is an integrative review of the literature carried out through searches in the main databases in health sciences, such as: SCIELO-Scientific Elec Library Online (SCIELO), Research Portal of the Virtual Health Library (VHL) and NCBI-National Center for Biotechnology Information (PubMed). The criteria for selecting the articles were: the year of publication between 2019 and 2024, studies that meet the objectives of this research that are available in English, Portuguese and Spanish. In order to establish the exclusion parameters for this study, the following categories were delimited: bibliographic reviews, systematic reviews, integrative reviews, case reports, monographs and studies that deal generally with diabetes mellitus and other pregnancy-related problems, and those that do not help to answer the objectives of this research. After using the descriptors and using the inclusion criteria, a total of 332 articles were found in the databases, to which the exclusion and selection criteria were also applied with the articles most aligned with the proposed theme, and a full analysis of the research was carried out, resulting in 9 articles as a final sample for carrying out the integrative review. It is concluded that the main factors associated with the development of GDM are: age ≥ 35 years, family history of diabetes mellitus, episodes of complications in previous pregnancies, race, pre-pregnancy overweight, physical inactivity, low socioeconomic status and multiple pregnancies. Furthermore, studies have also shown that the development of GDM can trigger complications during childbirth and even adverse complications for the mother and fetus.

Keywords: Diabetes. Gestational. Pregnancy in diabetics.

¹ Docente do curso de Enfermagem da Universidade de Excelência – UNEX, e-mail: liviacosta784@gmail.com

² Docente do curso de Enfermagem da Universidade de Excelência – UNEX, e-mail: luciariasousa@hotmail.com

³ Docente do curso de Biomedicina da Universidade de Excelência – UNEX, e-mail: sthefany.santos1@ftc.edu.br

⁴ Docente do curso de Enfermagem da Universidade de Excelência – UNEX, e-mail: tayanedamascenas@gmail.com

⁵ Mestre em Ciências da Saúde, Docente da Universidade de Excelência – UNEX, e-mail: jmmendes.vic@ftc.edu.br

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. METODOLOGIA.....	7
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	9
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
REFERÊNCIAS.....	18

1. INTRODUÇÃO

A Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é uma variante, temporária ou não, da Diabetes Mellitus (DM), e envolve qualquer grau de intolerância à glicose durante a gestação. A alteração acomete cerca de 7% das mulheres grávidas, mas apesar disso os fatores etiológicos do referido processo, ainda não são totalmente estabelecidos. (Souza *et al.*, 2023; Santos *et al.*, 2020; Blasi *et al.*, 2023).

A literatura científica relata diversas condições que contribuem para o diagnóstico, incluindo defeitos genéticos na função das células beta, condições que afetam o pâncreas exócrino, como fibrose cística, tumores, hemocromatose e pancreatite, defeitos genéticos na ação da insulina e efeitos induzidos por substâncias químicas ou drogas, como contraceptivos, diuréticos, corticoides e betabloqueadores. (Tian *et al.*, 2022; Souza *et al.*, 2023).

Os fatores que aumentam o risco de desenvolvimento da diabetes gestacional, incluem a idade materna, histórico familiar de diabetes, especialmente em parentes de primeiro grau, histórico pessoal de intolerância à glicose, ter tido uma gestação anterior com um bebê pesando mais de 4,1 quilos ou menos de 2,7 quilos, peso corporal pré-gestacional com excesso de 10% em relação ao ideal, ganho significativo de peso durante a fase adulta jovem, estilo de vida sedentário, uso contínuo de glicocorticoides, presença de glicosúria na primeira consulta pré-natal, pertencer a grupos étnicos com alta incidência de diabetes tipo 2, baixo peso ao nascer, histórico de hipertensão arterial ou hipertensão induzida pela gravidez, síndrome dos ovários policísticos, experiência de aborto inexplicado ou nascimento de uma criança com malformações congênitas. (Tian *et al.*, 2022; Rovira *et al.*, 2023; Alsulami; Ghamri, 2023; Santos *et al.*, 2020)

Segundo a Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, é recomendado que o diagnóstico de DMG seja estabelecido entre a 24^a e a 28^a semana de idade gestacional, através do teste de tolerância oral à glicose com 75g, quando pelo menos um dos valores de glicemia a seguir esteja presente: jejum ≥ 92 e < 126 mg/dL; 1 hora ≥ 180 mg/dL; 2 horas ≥ 153 e < 200 mg/dL. (Zajdenverg *et al.*, 2022)

A resistência à insulina, que surge geralmente no sexto mês de gravidez, é uma adaptação fisiológica. Nesse estágio, os hormônios placentários anti-insulínicos entram em ação para garantir um suprimento adequado de glicose para o bebê. (Li *et al.*, 2020)

No entanto, em algumas gestantes, especialmente aquelas com sobrepeso, obesidade, síndrome dos ovários policísticos ou distribuição central de gordura, essa resistência à insulina é intensificada em tecidos periféricos específicos (Rovira *et al.*, 2023; Alsulami e Ghamri, 2023). Ao mesmo tempo, o pâncreas enfrenta uma demanda aumentada para produzir insulina, mas sua capacidade de resposta à resistência à insulina, seja fisiológica ou adicional, pode ser

comprometida. Esses processos combinados contribuem para o desenvolvimento da hiperglicemia característica da Diabetes Mellitus Gestacional. (Li *et al.*, 2020; Santos *et al.*, 2020; Blasi *et al.*, 2023)

Considerando a relevância e impacto da DMG como uma condição de saúde relevante, por conta dos índices de acometimento e os riscos apresentados para a saúde tanto da mãe quanto do feto, torna-se indispensável à compreensão abrangente dos fatores de desenvolvimento da DMG, que ainda não possui os fatores etiológicos totalmente estabelecidos. Portanto, o presente estudo busca preencher essa lacuna na literatura científica, fornecendo uma visão multifatorial sobre os fatores associados ao desenvolvimento da diabetes gestacional.

Para desenvolvimento da pesquisa, foi estabelecida como pergunta norteadora, a seguinte questão: Quais são os fatores multifatoriais associados ao desenvolvimento da Diabetes Mellitus Gestacional, considerando aspectos genéticos, histórico médico, estilo de vida e adaptações fisiológicas durante a gravidez?.

Neste contexto, o objetivo geral do presente estudo, concentra-se em apresentar, através de uma revisão integrativa da literatura, os fatores associados ao desenvolvimento da diabetes mellitus gestacional, através de uma visão multidisciplinar em saúde.

2. METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura de caráter descritivo. A revisão integrativa tem por objetivo examinar o conhecimento atual em uma determinada área, ao analisar e resumir os resultados de múltiplos estudos sobre o mesmo tema. É um método que sintetiza o conhecimento e aplica os resultados de estudos relevantes na prática de maneira organizada, contribuindo para aprofundar o entendimento do assunto em análise. (Souza *et al.*, 2010).

O estudo foi conduzido com base nas seguintes etapas: determinação do tema, seleção da pergunta norteadora, escolha das palavras chaves, estabelecimento dos critérios de inclusão, definição dos critérios de exclusão, análise dos títulos e resumo. Todos esses procedimentos foram realizados pelos pesquisadores.

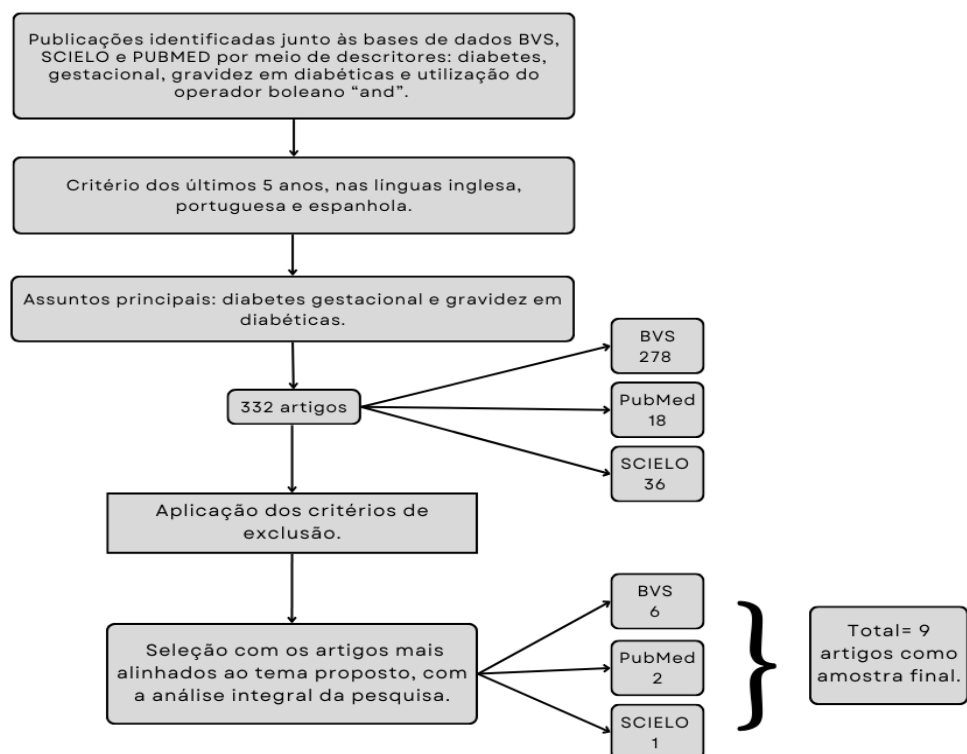
Foram utilizados os seguintes descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH): “Diabetes”, “Gestacional” e “Gravidez em diabéticas”, assim como a respectiva tradução para inglês: “Diabetes”, “Gestational” and “Pregnancy in diabetics”, e espanhol: “Diabetes”, “Gestacional” y “Embarazo en diabéticas”. O processo de busca se desenvolveu através da combinação do operador booleano “and”. A pesquisa foi realizada através de análises bibliográficas. As buscas dos artigos foram realizadas nas bases de dados SCIELO-Scientific Elec Library Online (SCIELO), Portal da Pesquisa da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e NCBI-National Center for Biotechnology Information (PubMed), em março de 2024.

Os critérios para seleção dos artigos foram: o ano de publicação entre 2019 a 2024, estudos que contemplem para os objetivos da presente pesquisa que estão disponíveis nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola. Com o intuito de estabelecer os parâmetros de exclusão para este estudo, foram delimitadas as seguintes categorias: as revisões bibliográficas, revisões sistemáticas, revisões integrativas, relatos de casos, monografias e estudos que tratem de forma geral sobre diabetes mellitus e outros agravos relacionados à gestação, e os que não ajudem a responder os objetivos desta pesquisa.

Por meio dos critérios de inclusão, procedeu-se à primeira etapa de seleção dos artigos, analisando a combinação das palavras-chave, ano de publicação e aplicação dos assuntos principais: diabetes gestacional e gravidez em diabéticas. Na sequência, foi encontrado um total de 332 artigos nas bases de dados, os quais foram aplicados também os critérios de exclusão e seleção com os artigos mais alinhados ao tema proposto, e feita a análise integral da pesquisa, resultando em 9 artigos como amostra final para a realização da revisão integrativa, conforme demonstrado na figura 1.

Com base nos estudos selecionados, foi elaborado um quadro contendo as informações mais pertinentes, seguido da discussão dos resultados deste trabalho. Esta revisão integrativa atual certifica a incorporação dos aspectos éticos, garantindo a autenticidade dos estudos investigados e seguindo as diretrizes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para citações e referências dos autores.

Figura 1 - Fluxograma representativo das etapas de seleção dos artigos



Fonte: própria dos autores, 2024.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para uma melhor apresentação dos dados, os artigos foram elencados no quadro 1, destacando o autor, ano de publicação, tipo de estudo, objetivos, principais resultados e conclusões alcançadas.

Quadro 1 – Distribuição da produção científica acerca dos fatores associados ao desenvolvimento de diabetes mellitus gestacional.

Autor(es)/Ano	Tipo de Estudo	Objetivos	Principais Resultados	Conclusões
Li <i>et al.</i> (2020)	Estudo transversal	Devido o rápido aumento da prevalência, o diabetes mellitus gestacional (DMG) evoluiu para uma das principais causas de mortalidade e morbidade infantil em todo mundo. O objetivo deste estudo foi analisar os fatores de risco para intervenção precoce relacionado ao DMG.	O grupo que apresentou DMG foi significativamente maior em comparação ao grupo sem DMG em relação à idade, tempo de gestação, índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional, nível de colesterol de lipoproteína de baixa densidade (LDL-C), histórico de diabetes mellitus em familiares de primeiro grau, incidência de hipotireoidismo subclínico (HSC) e taxa de positividade do anticorpo antitireoperoxidase (TPOAb) (P<0,05),	Idade avançada, IMC pré-gestacional, sobrepeso, histórico de diabetes mellitus em familiares de primeiro grau e TPOAb (+) são fatores associados a um risco aumentado de DMG.

			enquanto foi notavelmente menor do que o grupo sem DMG no nível de escolaridade acima do ensino fundamental ($P < 0,05$).	
Santos <i>et al.</i> (2020)	Descritivo, transversal e retrospectivo.	Comparar as complicações associadas ao diagnóstico precoce versus (vs) diagnóstico tardio do diabetes mellitus gestacional (DMG) para mães e bebês, com o intuito de fornecer dados basais que possam orientar futuras mudanças nas recomendações atuais de rastreamento.	A prevalência estimada de diabetes gestacional entre 2.313 gestantes foi de 5,4% (intervalo de confiança de 95% [IC95%]: 4,56–6,45). Já as gestantes com 3 ou mais gestações tiveram duas vezes mais chances de ter diabetes gestacional quando comparadas às primíparas (odds ratio [OR] = 2,19, IC95%: 1,42–3,37; $p < 0,001$). As gestantes com 35 anos ou mais apresentaram três vezes mais chance de ter diabetes gestacional quando comparadas às mais jovens (OR = 3,01, IC95%: 1,97–4,61; $p < 0,001$). As gestantes com sobrepeso apresentaram 84%	A prevalência de diabetes mellitus gestacional foi de 5,4%. A idade e excesso de peso foram fatores preditivos para diabetes gestacional.

			mais chance de desenvolver diabetes gestacional do que aquelas com índice de massa corporal inferior a 25 kg/m² (OR = 1,84, IC95%: 1,25–2,71; p = 0,002). A análise de regressão multivariável revelou que excesso de peso e idade igual ou superior a 35 anos foram variáveis independentes.	
Tian <i>et al.</i> (2022)	Estudo transversal	Investigar prevalência secular de diabetes mellitus gestacional (DMG) e analisar seus desfechos adversos em gestantes da província de Hebei, China.	A incidência média de DMG foi de 7,10% (25.995/366.212). A taxa de incidência de DMG aumentou significativamente de 2014 a 2021 (χ^2 tendência = 7.140,663, P < 0,001). As 3 principais regiões com incidência de DMG foram Baoding (16,60%), Shijiazhuang (8,00%) e Tangshan (3,80%). A incidência de DMG em gestantes urbanas (10,6%) é maior do que em áreas rurais (3,7%). A diferença	O risco de desfecho adverso da gravidez em gestantes com DMG é significativamente maior. Para reduzir a ocorrência de desfechos adversos na gravidez, é necessário intervenções efetivas.

			entre os grupos DMG e Não DMG foi estatisticamente significativa em termos de idade materna, gravidade, paridade, escolaridade e incidência de complicações na gravidez (hipertensão gestacional, cardiopatias e anemia) ($P < 0,05$).	
Souza <i>et al.</i> (2023)	Estudo transversal	Identificar as respostas positivas de mulheres sobre um diagnóstico de diabetes recebido na gestação e relacioná-lo a características sociodemográficas e do pré-natal, além de descrever as orientações recebidas mediante o diagnóstico de diabetes.	Foi relatado por 106 mulheres o diagnóstico de diabetes mellitus gestacional no período pré-natal, com uma prevalência ponderada de 6,6% (IC95% 5,0-8,5). Houve associação entre o relato de diagnóstico na gestação com maior idade e cor não branca.	Os resultados detalhados da PNS fornecem estimativas populacionais sobre a relevância da doença e permitem identificar o conjunto de causas relacionadas ao desenvolvimento do DMG.
Rovira <i>et al.</i> (2023)	Coorte retrospectivo descritivo	Apresentar as características clínicas e sociodemográficas das pacientes com diagnóstico de diabetes mellitus gestacional (DMG) e analisar possíveis fatores associados	44% das gestantes com DMG tinham controle glicêmico fora do alvo com medidas higiênico-dietéticas. A análise exploratória revelou que pode haver um risco aumentado de	A glicemia basal maior que 95 mg/dl, IMC maior que 25 kg/m ² pode estar relacionada a um mau controle glicêmico em gestantes com DMG.

		ao controle glicêmico não objetivo e à necessidade de insulina.	mau controle glicêmico associado à glicemia basal durante o TTPO (OR bruto 3,57, IC 95% 2,1 - 6,1), IMC > 25 kg/m ² (OR bruto: 1,97, IC 95%: 1,15 - 3,34) e a maior idade gestacional ao diagnóstico como fator protetor contra a necessidade de insulino-terapia (OR bruto: 0,45, IC 95%: 0,27 - 0,75). Entretanto, essas associações não foram confirmadas na análise multivariada.	
Alsulami e Ghamri (2023)	Informações coletadas por meio de prontuários	Comparar as complicações associadas ao diagnóstico precoce versus (vs) diagnóstico tardio do diabetes mellitus gestacional (DMG) para mães e bebês, com o intuito de fornecer dados basais que possam orientar futuras mudanças nas recomendações atuais de rastreamento.	Preditores significativos de DMG diagnosticado precocemente apresentaram IMC pré-gestacional e histórico de DMG. Também houve ligação do diagnóstico precoce de DMG a uma maior incidência de pré-eclâmpsia e morte fetal intrauterina. As mulheres diagnosticadas precocemente com DMG precisaram de	Os achados atuais frisam a necessidade de rastreamento precoce em gestantes com IMC pré-gestacional elevado e histórico de DMG, também revelam que aquelas com DMG de início precoce têm maior chance de precisar de terapia com insulina e tem maior risco de desenvolver pré-eclâmpsia.

			mais intervenções de controle glicêmico, como administração de insulina e metformina e controle da dieta. O peso fetal ao nascer e o IMC pós-parto foram significativamente maiores no grupo DMG de início precoce. A precisão de insulina e a pré-eclâmpsia foram fatores significativos associados ao diagnóstico precoce de DMG, de acordo análise de regressão logística.	
Blasi <i>et al.</i> (2023)	Estudo observacional retrospectivo	O objetivo deste estudo é estabelecer ligação entre diferentes medidas de variabilidade glicêmica em gestações afetadas pelo DMG e averiguar a presença de tendências diferenciadas nessas medidas para aqueles que apresentaram peso ao nascer acima de 90^{ésimo} percentil, hiperglicemia neonatal e/ou hiperbilirrubinemia,	Durante o estudo, foram recrutadas 12 gestantes acometidas pelo DMG. A média de idade dessas mulheres foi de 36 anos, e a média do IMC indicou excesso de peso. As participantes ganharam um peso fisiológico, em média. Todas as mulheres receberam o diagnóstico de DMG entre 24 e 28 semanas, exceto uma mulher que o recebeu entre 16 e 18	O estudo mostra a presença de tendências diferenciadas das medidas glicêmicas quando o peso ao nascer estava acima do percentil 90 e com casos de hipoglicemia e de hiperbilirrubinemia. Foi encontrado picos nos valores de alguns parâmetros (particularmente GM, HBGI e índice-J) com resultados fetais adversos, particularmente por volta das semanas 30–31 de gestação.

		e aqueles que não o fizeram.	semanas.	
Suarez-Cruz <i>et al.</i> (2023)	Estudo analítico, observacional, longitudinal, retrossetivo.	Investigar se o ganho de peso acima do esperado (GPME) durante a gestação pode ser um fator de risco para o desenvolvimento de DMG.	1000 gestantes com mediana de idade de 28 anos foram incluídas neste estudo. Na regressão logística múltipla, o índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional com sobrepeso apresentou odds ratios (OR) de 1,3 (IC 95%: 0,86-1,98), IMC com obesidade OR de 2,57 (IC 95%: 1,6-4,14), enquanto a GPME durante a gestação apresentou OR de 1,14 (IC 95%: 0,71-1,81) e a idade > 30 anos apresentou OR de 2,24 (IC 95%: 1,55-3,25).	O estudo mostra que a GPME não é considerada uma causa independente para o desenvolvimento de DMG. Idade > 30 anos e obesidade pré-gestacional são as principais causas.
Roustaei <i>et al.</i> (2023)	Estudo baseado em registro usando dados do Registro Médico de Nascimento e Estatísticas Filandesas	Analisar na medida em que as diferenças socioeconômicas no diabetes mellitus gestacional (DM) são explicadas por diferenças nos fatores de risco maternos, e se os riscos associados à idade do DMG diferem entre os grupos socioeconômicos,	Os níveis socioeconômicos mais baixos foram associados a uma maior probabilidade de desenvolver DMG. A análise mostrou que até 64% das diferenças socioeconômicas no desenvolvimento do DMG foram relacionadas ao índice de massa	Há um paradoxo de que relação à vantagem socioeconômica permite o aumento à incidência de DMG em nível populacional enquanto reduz a incidência de DMG na população. Entretanto, as diferenças socioeconômicas no DMG perduram e se estendem com o aumento da idade materna, mesmo depois

		além de identificar populações prioritárias para futuras intervenções.	corporal, e 5,5% ao tabagismo.	da contabilização dos fatores de risco materno.
--	--	--	--------------------------------	---

De acordo com Souza *et al.* (2023) diabetes mellitus gestacional tem como definição qualquer grau de intolerância à glicose que seja identificado pela primeira vez ao longo da gestação, podendo ou não permanecer após o parto. Entre os fatores associados ao seu desenvolvimento, ressaltam-se o excesso de peso ou o ganho excessivo de peso no decorrer da gestação, histórico familiar de diabetes mellitus, idade ≥ 35 anos e episódios de complicações em gestações anteriores. No entanto, conforme o estudo realizado, também foi encontrado predomínio de DMG em gestantes com 25 anos ou mais e de cor não branca.

Levando em consideração a pesquisa de Souza que cita o excesso de peso e a idade avançada como alguns dos principais fatores ligados ao DMG, o estudo de Santos *et al.* (2020) traz que 5,4% das gestantes atendidas em 2016 pelo Sistema Único de Saúde de Caxias do Sul tinham DMG, parte delas apresentavam sobrepeso e devido a isso, tinham complicações mais frequentes durante a gestação. As mulheres que tinham idade mais avançada, ≥ 35 anos, apresentaram duas vezes mais chances de desenvolver DMG. Concomitantemente, o estudo de Suárez-Cruz aborda a ligação direta entre o Índice de Massa Corporal (IMC) pré-gestacional elevado e DMG, destacando o IMC como um fator preditor independente de DMG (Suárez-Cruz *et al.*, 2023).

Ainda se tratando da idade como um fator de risco, de acordo um estudo realizado por Li *et al.* (2020) o risco de desenvolver DMG, após os 35 anos ou mais aumentou 0,15 vezes a cada idade crescente de 1 ano, podendo estar relacionado a função da fosforilação oxidativa nas mitocôndrias das células das ilhotas que diminui com o avanço da idade, fazendo com que a função da insulina secretada pelas células beta das ilhotas enfraqueçam. Assim como também, pode estar associado à diminuição da capacidade de captação de glicose mediada por insulina e, ao fato de que quanto maior a idade, maior é o estresse mental, o que pode deixar a gestante ansiosa e elevar a glicemia.

Roustaei *et al.* (2023) investigam em seu estudo o nível socioeconômico como fator ligado ao DMG. O estudo revelou que as gestantes com níveis socioeconômicos mais baixos do que as empregadas de nível superior, principalmente as desempregadas de longa duração possuem mais chances de desenvolver DMG com o aumento da idade materna.

O diabetes mellitus gestacional ocorre devido à resistência à insulina e à disfunção das células β pancreáticas durante a gestação, sendo uma forma transitória de diabetes. A idade materna avançada, raça, múltiplos partos, gestações múltiplas, predisposição genética e

antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2 são fatores de risco para DMG. Além disso, o DMG pode levar a gestante a ter um parto prematuro, parto cesáreo, deslocamento da placenta, inércia uterina e hipertensão gestacional. O DMG está associado não só a desfechos maternos adversos, como também a desfechos fetais adversos, como hiperinsulinemia no feto, hipoglicemia fetal no pós-parto imediato, risco de desconforto respiratório, e macrosomia devido à instabilidade da glicemia, o que pode levar ao aumento de neonatos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. (Tian *et al.*, 2022)

Há também, uma maior taxa de recém-nascidos com baixo peso para idade gestacional, o que pode estar associado à supressão do ganho de peso materno no controle de DMG. (Kawasaki *et al.*, 2023)

Quanto à detecção do DMG, os estudos de Alsulami e Ghamri (2023) relataram que o IMC pré-gestacional foi significativamente maior em mulheres que tiveram diagnóstico precoce. Isso mostra que o IMC elevado é um fator de risco para DMG, o que torna necessário o rastreamento precoce em mulheres com sobrepeso. No entanto, não foi possível diminuir a ocorrência de desfechos adversos perinatais, como macrosomia, hipertensão, distócia de ombros e hipoglicemia neonatal mesmo com o rastreamento precoce para DMG.

Em relação ao controle glicêmico em mulheres com DMG, os estudos de Rovira, Saban e Curriá (2023) mostram que 57% das gestantes que participaram do estudo, conseguiram alcançar controle metabólico ideal com mudanças no estilo de vida, e 43% precisaram de insulina para seu controle.

Os parâmetros de variabilidade glicêmica mostram diferentes tendências em mulheres entre 30 e 31 semanas de gestação, de acordo com a macrosomia fetal, hipoglicemia neonatal e hiperbilirrubina. Nesse contexto, o DMG está associado a desfechos adversos da gravidez, o que torna necessário o monitoramento e tratamento glicêmico adequado. (Blasi *et al.*, 2023).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente à análise dos estudos encontrados, foi possível identificar diversos fatores que podem contribuir para aumentar as chances de uma mulher desenvolver Diabetes Mellitus Gestacional durante a gravidez. Assim, os principais fatores observados associados ao desenvolvimento da DMG são: idade ≥ 35 anos, histórico familiar de diabetes mellitus, episódios de complicações em gestações anteriores, raça, sobrepeso pré-gestacional, sedentarismo, baixo nível socioeconômico e gestações múltiplas. Além disso, os estudos também evidenciaram que o desenvolvimento da DMG pode desencadear complicações no parto e ainda complicações adversas para mãe e para o feto.

Sendo assim, diante dos fatores relacionados ao desenvolvimento da DMG, e das taxas de incidência e aos perigos que representa tanto para a saúde da mãe quanto do feto, é relevante que os profissionais da saúde promovam estratégias para prevenção de diabetes gestacional por meio

da identificação de fatores ligados às características das gestantes, o diagnóstico precoce para a realização de um tratamento adequado, o controle da glicemia durante a gravidez e a identificação das possíveis complicações do diabetes gestacional para o feto, além do monitoramento de medidas preventivas no pós-parto. Por isso, é importante contar com uma equipe multiprofissional de saúde para que possa disseminar conhecimento, opiniões e ações sobre os riscos de complicações decorrentes do DMG. Dessa forma, é possível colaborar para que se compreenda a relevância da prevenção, tratamento, autocuidado e ajustes no modo de vida visando o bem-estar da mãe e do bebê.

Portanto, através da realização desse estudo foi possível obter uma análise abrangente sobre os fatores de risco associados ao DMG. Porém, ressalta-se, a importância de mais estudos relacionado a essa temática a fim de adquirir novas informações e estratégias eficazes para a sua prevenção.

REFERÊNCIAS

ALSULAMI, S.S.; GHAMRI, K.A. Complications and risk factors of early-onset versus late-onset gestational diabetes mellitus: A cohort study from Saudi Arabia. **Saudi Medical Journal**, v. 44, n. 7, p. 703-710, 2023.

BLASI, I. *et al.* Correlations between parameters of glycaemic variability and foetal growth, neonatal hypoglycaemia and hyperbilirubinemia in women with gestational diabetes. **Plos one**, v. 18, n. 3, p. 1-14, 2023.

LI, F. *et al.* Analysis of risk factors related to gestational diabetes mellitus. **Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 59, n. 5, p. 718-722, 2020.

ROUSTAEI, Z. *et al.* Socioeconomic status, maternal risk factors, and gestational diabetes mellitus across reproductive years: a Finnish register-based study. **BMJ Open Diabetes Research and Care**, v. 11, n. 4, p. 1-10, 2023.

ROVIRA M.D. *et al.* Factores de riesgo asociados al requerimiento de insulina en pacientes con diabetes gestacional en un hospital de referencia en Buenos Aires, Argentina: estudio de cohorte retrospectiva. **Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología**, v. 74, n. 2, p. 136-142, 2023.

SANTOS, P.A. *et al.* Gestational diabetes in the population served by Brazilian Public Health Care. Prevalence and risk factors. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 42, p. 12-18, 2020.

SOUZA, C.M. *et al.* Diabetes gestacional autorreferido-uma análise da Pesquisa Nacional de Saúde. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 31, n.3, p. 1-10, 2023.

SOUZA, M.T. *et al.* Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, p. 102-106, 2010.

SUÁREZ-CRUZ, M.G. *et al.* Efecto de la ganancia ponderal en el desarrollo de diabetes gestacional. **Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social**, v. 61, n. Suppl 3, p. S460, 2023.

TIAN, M.L. *et al.* Secular increase in the prevalence of gestational diabetes and its associated

adverse pregnancy outcomes from 2014 to 2021 in Hebei province, China. **Frontiers in Endocrinology**, v. 13, n.1, p. 1-8, 2022.

ZAJDENVERG, L. et al. Rastreamento e diagnóstico da hiperglicemia na gestação. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2022. Disponível em <https://diretriz.diabetes.org.br/rastreamento-e-diagnostico-da-hiperglicemia-na-gestacao/>. Acesso em: 25 de maio de 2024.