

**DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE
MATERNO-FETAL, RISCOS INTERGERACIONAIS E ABORDAGENS
PREVENTIVAS**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n1-221>

Data de submissão: 28/12/2024

Data de publicação: 28/01/2025

Igor Marcel Caffarena Jorge

Graduado em Medicina, Pós-Graduado em MFC
UFSC

E-mail: drigorcaffarena@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6709-0571>

Larissa Zepka Baumgarten Rodrigues

Graduada em Enfermagem
Feas

E-mail: enflarissazb@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1462-3298>

Elijalma Augusto Beserra

Doutorando em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial
Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

E-mail: elijalma@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6445-347X>

Maria Jaciane de Almeida Campelo

Doutora em Biologia Vegetal
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

E-mail: jaciane.campelo@univasf.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2152-0948>

Andreia Rocha Dias

Doutoranda em Ciências
Universidade de São Paulo (USP)

E-mail: andreia_rocha@usp.br

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7785-0831>

Karen Letícia Rocha Antonio

Graduando em Medicina
Unic- Universidade de Cuiabá

E-mail: karenleticia.rocha@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4729-8930>

Giovanna de Moura Frutuoso

Graduanda em Medicina
UniEvangélica

E-mail: gio.mouraf649@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3721-9721>

Júlia Lodigiani Rodrigues Bragança
Graduanda em Enfermagem

Universidade Federal De São João Del Rei, Campus Centro Oeste Dona Lindu (UFSJ)

E-mail: julia.lodigiani2@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8772-5533>

Nuhara Hamad Pereira Gomes Cavalcante

Graduanda em Medicina

Famene

E-mail: hamadnuhara@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4909-7101>

Marcelo Pereira de Magalhães Filho

Graduando em Medicina

Famene/Facene

E-mail: marcelinhobebidas@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5360-0914>

RESUMO

O diabetes mellitus é uma condição de impacto global, responsável por milhões de mortes anuais e por afetar uma significativa parcela da população adulta mundial. Entre suas manifestações, o diabetes mellitus gestacional (DMG) se destaca como uma preocupação crescente na saúde pública devido à sua alta prevalência, complicações materno-fetais e potenciais riscos intergeracionais. Essa condição, caracterizada por hiperglicemia induzida pela resistência à insulina durante a gestação, apresenta variações globais na incidência, influenciada por fatores diagnósticos e características populacionais. Além de comprometer a saúde materno-fetal, o DMG está associado a elevadas taxas de morbimortalidade perinatal, reforçando a necessidade de estratégias preventivas, como o rastreamento precoce e o estímulo a hábitos saudáveis durante o pré-natal. No contexto de desafios globais, como o aumento da obesidade e a busca pela redução da mortalidade materna e infantil, o DMG emerge como um problema prioritário. A detecção precoce e o manejo eficaz dessa condição são essenciais para mitigar suas complicações e promover melhores desfechos a curto e longo prazo para mães e filhos. Este estudo tem como finalidade analisar o diabetes mellitus gestacional, com ênfase em suas implicações para a saúde materno-fetal, os riscos intergeracionais e as abordagens preventivas. Trata-se de uma ampla revisão integrativa da literatura, realizada em 2024, com base em consultas às plataformas MEDLINE, PubMed e SciELO. Ademais, nas últimas duas décadas observou-se um aumento expressivo na incidência de DMG, impulsionado por fatores como envelhecimento materno, sedentarismo e obesidade. O DMG está associado a alterações metabólicas maternas, incluindo resistência à insulina, que, embora necessárias para suprir as demandas fetais, podem levar a complicações significativas. Cerca de 40% das mulheres com DMG desenvolvem diabetes tipo 2 em até 10 anos após o parto, especialmente as obesas. Os fatores de risco incluem idade avançada, histórico familiar de diabetes tipo 2, obesidade e estilo de vida sedentário. A coexistência de DMG e obesidade agrava riscos como pré-eclâmpsia, parto prematuro e complicações neonatais, além de repercussões na saúde mental, como depressão pós-parto. Por outro lado, intervenções preventivas, como controle de peso, dieta equilibrada e exercício físico, demonstraram reduzir a incidência de DMG e suas complicações. Do ponto de vista neonatal, filhos de mães com DMG apresentam maior risco de macrossomia, hipoglicemia e complicações metabólicas a longo prazo, como obesidade e diabetes na vida adulta. O DMG também está associado a alterações epigenéticas, reforçando o impacto do ambiente intrauterino na saúde futura. O diagnóstico precoce é essencial, com estratégias baseadas em exames glicêmicos e critérios internacionais, enquanto terapias farmacológicas, como a

insulina e a metformina, desempenham papel fundamental no manejo. Além disso, tecnologias emergentes, como dispositivos de monitoramento contínuo e inteligência artificial, têm revolucionado o cuidado, promovendo maior eficácia e personalização. Por fim, destaca-se a importância de abordagens multidisciplinares no manejo do DMG, combinando intervenções clínicas, educação em saúde e políticas públicas para mitigar os impactos da condição e garantir melhores desfechos materno-fetais. Conclui-se que, o DMG tem impactos significativos na saúde materno-fetal e intergeracional, contribuindo para complicações na gestação e aumentando a predisposição a doenças crônicas nas mulheres afetadas e suas descendências. Fatores como macrossomia, hipoglicemia neonatal e distúrbios metabólicos destacam a necessidade de intervenções eficazes. Estratégias preventivas, como o rastreamento precoce, alimentação equilibrada, exercícios físicos e terapias farmacológicas, desempenham uma função importante na redução dos riscos associados ao DMG. A conscientização sobre cuidados pré-concepcionais e o manejo multidisciplinar são essenciais para melhorar a saúde materna e infantil, reduzir custos econômicos e mitigar a carga sobre os sistemas de saúde.

Palavras-chave: Diabetes Gestacional. Fatores de Risco. Controles de Risco. Saúde Pública.

1 INTRODUÇÃO

O diabetes é uma doença de impacto global, responsável por mais de 4 milhões de mortes anuais e afetando 537 milhões de adultos entre 20 e 79 anos, o que equivale a 1 em cada 10 indivíduos nessa faixa etária. Em 2021, a doença causou 6,7 milhões de óbitos, uma morte a cada cinco segundos, e projeções indicam que os casos podem chegar a 643 milhões até 2030 e 783 milhões até 2045. Diante desse cenário alarmante, é urgente que países e territórios adotem ações eficazes já comprovadas para prevenir e gerenciar o diabetes, reduzindo seus impactos sobre a saúde pública global (International Diabetes Federation, 2021).

Assim, o diabetes *mellitus* gestacional (DMG) reconhecido como um problema de saúde pública, é uma patologia que acomete mulheres durante a gestação e pode persistir no período pós-parto. Essa condição decorre de uma disfunção pancreática de gravidade variável, que pode ir desde uma leve redução na função do pâncreas endócrino até a incapacidade total de produzir insulina. Caracteriza-se por hiperglicemia resultante da resistência à ação da insulina, cuja fisiopatologia está relacionada à elevação dos hormônios contrarreguladores devido ao estresse fisiológico da gravidez, além de influências genéticas e ambientais. A prevalência global do DMG varia entre 1% e 28%, dependendo dos critérios diagnósticos e das características populacionais (Batista *et al.*, 2021; MENDONÇA *et al.*, 2024).

A gestação associada ao DMG é considerada de alto risco, tornando essencial o diagnóstico precoce. A ausência de detecção oportuna contribui para o aumento das taxas de morbimortalidade perinatal. Nesse contexto, o rastreamento e a busca ativa são ferramentas cruciais, permitindo a identificação do DMG por meio de testes de glicemia e sobrecarga de glicose durante o pré-natal. Os meios preventivos são fundamentais para evitar complicações maternas e fetais, e promover uma gestação mais segura e saudável (Ribeiro *et al.*, 2022).

Adicionalmente, a melhoria da saúde materna e a redução da mortalidade infantil estão entre os oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs) estabelecidos pelas Nações Unidas, representando desafios significativos para os profissionais de saúde em escala global. Nesse contexto, a tendência mundial de aumento da obesidade observada entre 1975 e 2016 resultou em uma elevação na incidência do DMG, assim como em complicações relacionadas à gravidez e ao período perinatal. Estima-se que uma em cada seis gestações no mundo esteja associada à hiperglicemia, sendo 84% dos casos classificados como DMG (Nobre *et al.*, 2023).

Dessa forma, o rastreamento do DMG é uma prioridade de saúde pública em nível global, considerando que a detecção precoce pode prevenir diversas complicações durante e após a gestação, tanto para a mulher quanto para a criança. Ademais, a adoção de hábitos saudáveis antes e durante a

gestação, combinada ao acompanhamento adequado do tratamento, contribui significativamente para desfechos positivos no curto e longo prazo para o binômio materno-fetal (Ribeiro, 2022).

É evidente que, a condição clínica denominada como diabetes *mellitus* gestacional representa uma questão de alta relevância para a saúde pública devido aos impactos significativos na saúde materno-fetal e às potenciais consequências intergeracionais. Sua associação com complicações obstétricas, metabólicas e neonatais destaca a necessidade de estratégias preventivas e diagnósticas eficazes. Além disso, os riscos de desenvolvimento de doenças crônicas em mães e descendentes reforçam a importância de abordagens integradas que promovam a detecção precoce, o manejo adequado e a educação em saúde, visando melhorar os desfechos imediatos e futuros.

Portanto, o presente estudo tem como objetivo analisar o diabetes mellitus gestacional, com ênfase em suas implicações para a saúde materno-fetal, os riscos intergeracionais e as abordagens preventivas.

2 METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura, metodologia que visa reunir e sintetizar, de forma sistemática e organizada, os resultados de pesquisas relacionadas a um tema ou questão específica. Essa abordagem contribui para o aprofundamento do conhecimento sobre o tema investigado, ao permitir a análise e síntese de múltiplos estudos publicados, possibilitando a formulação de conclusões abrangentes sobre uma determinada área de estudo (Mendes; Silveira; Galvão, 2008).

A questão norteadora deste artigo foi elaborada com base na estratégia PICo, que contempla os elementos População, Interesse e Contexto. Por meio dessa abordagem, definiu-se a seguinte indagação: "Quais são as implicações do diabetes mellitus gestacional para a saúde materno-fetal e os riscos intergeracionais, e de que maneira intervenções preventivas durante o pré-natal podem atenuar esses efeitos?"

Os artigos selecionados para este estudo foram identificados por meio de buscas realizadas nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), PubMed Central (PMC) e *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO). Utilizaram-se os descritores (Diabetes Gestacional) *AND* (Fatores de Risco) *AND* (Controles de Risco) *AND* (Saúde Pública). A coleta de dados foi conduzida no mês de dezembro de 2024.

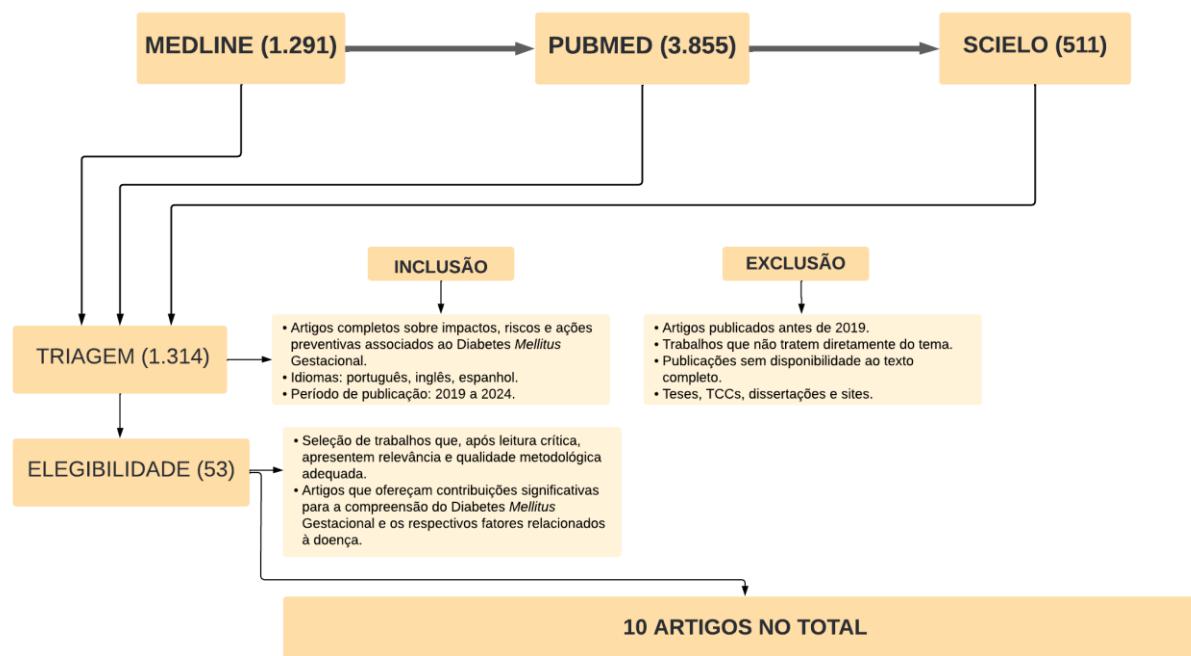
Os critérios de inclusão estabelecidos para este estudo compreenderam: relatos de experiências, estudos de caso, e estudos quantitativos, qualitativos ou de abordagem mista, desde que estivessem disponíveis na íntegra; publicados em português, inglês ou espanhol; divulgados em

periódicos nacionais ou internacionais no período dos últimos cinco anos (2019-2024); e com resumos acessíveis nas bases de dados selecionadas.

Os critérios de exclusão definidos para a análise abrangeram artigos cuja versão completa não estivesse disponível, publicações anteriores ao ano de 2019, trabalhos que não abordassem diretamente o tema em questão, bem como trabalhos de conclusão de curso (TCCs), dissertações, teses e conteúdos provenientes de sites.

Desse modo, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram identificados 1.314 artigos. Dentre esses, 53 foram selecionados para leitura integral, resultando na inclusão de 10 estudos que atenderam plenamente aos critérios estabelecidos e compuseram a amostra final, conforme demonstrado no fluxograma apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma representativo dos artigos selecionados para a pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Concluída a análise bibliométrica, os resultados foram organizados em uma tabela sinóptica, evidenciando as principais descobertas. Os artigos selecionados foram submetidos a uma leitura criteriosa e revisados detalhadamente para a extração de seus conteúdos mais relevantes, sendo posteriormente analisados de forma aprofundada.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta pesquisa são apresentados por meio de uma tabela, seguidos de uma análise concisa dos dados obtidos, conforme demonstrado a seguir na Tabela 1.

Tabela 1 - Síntese dos estudos incluídos na revisão, organizados de acordo com o título, autores, ano de publicação, base de dados e principais achados

TÍTULO	AUTOR/ ANO/BASE DE DADOS	PRINCIPAIS ACHADOS
Analysis of risk factors of neonatal hypoglycemia and its correlation with blood glucose control of gestational diabetes mellitus: A retrospective study	(Cao <i>et al.</i> , 2023) PUBMED	Em gestantes com diabetes gestacional, a exposição prolongada à hiperglicemia afeta não apenas a glicemia materna, mas também o feto, que é submetido a níveis elevados de glicose. Essa condição estimula a hiperatividade das células das ilhotas pancreáticas fetais, resultando em aumento da secreção de insulina. Após o clampamento do cordão umbilical, com a interrupção do suprimento de glicose materna, os recém-nascidos mantêm níveis elevados de insulina, o que pode causar hipoglicemia neonatal.
Association of gestational diabetes mellitus with overall and type specific cardiovascular and cerebrovascular diseases: systematic review and meta-analysis	(Xie <i>et al.</i> , 2022) PUBMED	Mulheres com histórico de diabetes gestacional apresentam risco elevado para doenças cardiovasculares e cerebrovasculares, incluindo infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca, derrame e tromboembolismo venoso. Esses riscos permanecem significativos mesmo após ajustes para fatores como etnia, características sociodemográficas, nível educacional, fatores de risco convencionais e diabetes incidente.
Functional genetic variants and susceptibility and prediction of gestational diabetes mellitus	(Huang <i>et al.</i> , 2024) MEDLINE	Os polimorfismos de nucleotídeo único (SNPs), principal forma de variação do genoma humano, são fundamentais para compreender a suscetibilidade genética ao diabetes <i>mellitus</i> gestacional. Esses SNPs, localizados em diferentes regiões funcionais dos genes, podem influenciar a atividade promotora e intensificadora, o <i>splicing</i> alternativo, a conformação do mRNA, os níveis pós-transcpcionais, além da função e estrutura proteica, alterando potencialmente as características biológicas do indivíduo. Eles são extremamente utilizados na previsão de risco e no prognóstico da doença.
Gestational diabetes mellitus - A metabolic and reproductive disorder	(Choudhury; Devi Rajeswari, 2021) PUBMED	O diabetes gestacional impacta significativamente a saúde materna e o desenvolvimento fetal, aumentando o risco de abortos, partos prematuros e mortalidade infantil. Durante a gestação, alterações no estado metabólico afetam a ação e a sensibilidade à insulina, com resistência intensificada na segunda metade da gravidez, resultando em hiperglicemia.
Gestational diabetes mellitus and adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis	(Ye <i>et al.</i> , 2022) PUBMED	O aumento global da obesidade, atualmente em níveis epidêmicos, tem contribuído para a crescente incidência de diabetes gestacional em mulheres grávidas, elevando o risco de complicações gestacionais. A identificação e quantificação dos riscos de fases adversas são essenciais para a prevenção, a avaliação de risco e a educação dos pacientes.
Gestational diabetes mellitus and developmental programming	(Chu; Godfrey, 2020) PUBMED	A exposição ao DMG aumenta a predisposição da mãe e do filho ao desenvolvimento de doenças não transmissíveis (DNTs) ao longo da vida. Comumente associadas ao estilo de vida adulto, as DNTs representam um relevante desafio de saúde pública, com etiologia multifatorial envolvendo interações entre fatores genéticos, ambientais e diversas vias de risco.
Influencing factors for postpartum depression in	(Tan <i>et al.</i> , 2024) MEDLINE	Os efeitos adversos do diabetes <i>mellitus</i> gestacional sobre a saúde materna e neonatal podem intensificar o estresse e a preocupação em gestantes, especialmente aquelas com controle

women with gestational diabetes mellitus		inadequado da glicemia plasmática. Além disso, o DMG está associado a um maior risco de depressão pós-parto (DPP) e ao desenvolvimento de diabetes <i>mellitus</i> tipo 2 no período pós-gestacional.
Padrões alimentares de gestantes, excesso de peso materno e diabetes gestacional	(Zuccolotto <i>et al.</i> , 2019) SCIELO	O aumento significativo da obesidade está parcialmente relacionado às mudanças nos hábitos alimentares, com a substituição de refeições tradicionais por produtos industrializados. Na gravidez, o acúmulo de gordura corporal, associado às alterações hormonais placentárias, pode intensificar a resistência à insulina e aumentar o risco de DMG.
Prevalence, Prevention, and Lifestyle Intervention of Gestational Diabetes Mellitus in China	(Juan; Yang, 2020) PUBMED	Intervenções no estilo de vida, como a adoção de uma dieta equilibrada e a prática regular de exercícios físicos, são estratégias preventivas fundamentais e de primeira linha tanto para a prevenção quanto para o manejo do diabetes <i>mellitus</i> gestacional. Essas intervenções também podem reduzir o risco de progressão para DMG em indivíduos predispostos. Recomenda-se que todas as gestantes mantenham hábitos alimentares saudáveis e um estilo de vida ativo ao longo da gravidez.
The Role of Lifestyle Interventions in the Prevention and Treatment of Gestational Diabetes Mellitus	(Zakaria <i>et al.</i> , 2023) PUBMED	O desenvolvimento do diabetes mellitus gestacional está associado a fatores de risco modificáveis e não modificáveis. Os fatores não modificáveis incluem predisposição genética, raça, idade materna avançada, histórico familiar de diabetes tipo 2 e Síndrome do Ovário Policístico (SOP). Por outro lado, fatores modificáveis, como estilo de vida e condições ambientais, também influenciam sua ocorrência. O controle glicêmico materno é afetado por alterações fisiológicas da gestação, condições patológicas e dieta, sendo os tipos de carboidratos consumidos determinantes para a glicemia. Além disso, a atividade física melhora o controle glicêmico ao aumentar a captação de glicose pelos músculos esqueléticos.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Nas últimas duas décadas, observou-se um aumento significativo nos casos de diabetes entre mulheres em idade fértil e durante o ciclo gravídico-puerperal, impulsionado pelo crescimento populacional, envelhecimento materno, sedentarismo e, sobretudo, pela maior prevalência de obesidade. Nesse contexto, o diagnóstico do diabetes *mellitus* gestacional torna-se uma prioridade global em saúde, devido aos impactos diretos sobre a saúde materna e neonatal (Fundação Oswaldo Cruz, 2022).

Durante a gestação, o organismo materno passa por diversas alterações fisiológicas e hormonais para sustentar o desenvolvimento fetal. Entretanto, no diabetes *mellitus* gestacional, o aumento do hormônio lactogênio placentário interfere na ação da insulina, resultando em hiperglicemia. Além disso, podem ocorrer distúrbios metabólicos que comprometem o equilíbrio gestacional, tornando o DMG uma das condições mais prevalentes nesse período (Vincensi *et al.*, 2024).

Ainda nesse cenário, o metabolismo materno adapta-se para atender às demandas do feto, sendo a glicose essencial para seu desenvolvimento. Uma adaptação importante é a redução da

sensibilidade à insulina, que facilita o fornecimento de glicose ao feto e o acúmulo de tecido adiposo materno. Contudo, algumas gestantes desenvolvem intolerância à glicose, caracterizada pelo DMG, resultado de uma redução adicional na sensibilidade à insulina e da incapacidade de compensar com maior secreção desse hormônio. Embora a resistência à insulina e o DMG geralmente sejam reversíveis após o parto, cerca de 40% das mulheres com histórico de DMG, especialmente obesas, desenvolvem diabetes tipo 2 dentro de 10 anos (Reis; Vivan; Gualtieri, 2019).

Outrossim, o surgimento do DMG está associado a uma série de fatores de risco, tanto modificáveis quanto não modificáveis. Entre os não modificáveis, destacam-se a idade materna avançada (≥ 30 anos), histórico prévio de DMG, pertencimento a grupos étnicos com alta prevalência de diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), antecedentes familiares de DM2, síndrome do ovário policístico e histórico de parto de bebê com peso ao nascer ≥ 4000 g (macrossomia). Por outro lado, os fatores de risco modificáveis incluem sedentarismo, dieta rica em glicose, obesidade ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) e ganho de peso excessivo durante a gestação (Souza; Iser; Malta, 2023).

No entanto, a relação entre obesidade e diabetes é complexa, com a obesidade sendo um dos principais fatores de risco para o DMG, devido à maior propensão à resistência insulínica em mulheres com excesso de peso. O aumento global da obesidade, especialmente entre mulheres em idade reprodutiva, tem contribuído para a crescente incidência de DMG. A coexistência de obesidade e DMG intensifica o risco de complicações, como pré-eclâmpsia, parto prematuro e maior necessidade de cesariana. Ademais, há repercussões na saúde mental, incluindo estresse, ansiedade e depressão (Nunes *et al.*, 2024).

Estudos recentes indicam que entre 10% e 15% das mulheres sofrem de depressão pós-parto (DPP) em países desenvolvidos, enquanto esses índices podem atingir até 24% em nações em desenvolvimento. A DPP está frequentemente associada a episódios de ansiedade, os quais tendem a ocorrer nos primeiros seis meses após o parto, apresentando uma incidência de 14% a 16% (Zeng *et al.*, 2023).

Todavia, os filhos de mulheres com diabetes gestacional enfrentam um risco elevado de diversas complicações, incluindo macrossomia (20–30%), restrição de crescimento intrauterino com nascimento pequeno para a idade gestacional (7–10%), distocia de ombro, hipoglicemias neonatais, hiperbilirrubinemia, síndrome do desconforto respiratório e até natimortalidade. Além disso, os sobreviventes apresentam maior probabilidade de desenvolver obesidade infantil e diabetes na vida adulta (Resende *et al.*, 2022).

Nesse sentido, há uma preocupação significativa de que essas crianças ao alcançarem seus próprios anos reprodutivos, possam desenvolver doenças crônicas e expor a próxima geração a

ambientes intrauterinos desfavoráveis, desencadeando um ciclo vicioso e contínuo (Sauder; Ritchie, 2021).

Em virtude disso, a programação fetal é um mecanismo crucial para que o ambiente intrauterino exerça rigor na saúde e no desenvolvimento do indivíduo ao longo da vida. No contexto do diabetes gestacional, a hiperglicemia materna crônica e a hiperinsulinemia fetal resultante podem promover alterações epigenéticas e metabólicas, predispondo o feto a um risco elevado de doenças crônicas na vida adulta, incluindo doenças cardiovasculares. Essas mudanças afetam a expressão de genes relacionados ao crescimento celular, ao metabolismo de glicose e lipídios, e à resposta inflamatória (Naves *et al.*, 2024).

Os polimorfismos de nucleotídeo único (SNPs) são a forma mais comum de variação genética humana, caracterizando-se pela substituição de um nucleotídeo no DNA em posições específicas do genoma. Esses marcadores genéticos influenciam a expressão gênica, a estabilidade do RNA mensageiro e a tradução de proteínas, podendo contribuir para o desenvolvimento de doenças como o diabetes. Alelos de risco relacionados ao diabetes foram identificados em genes que regulam as funções das células beta pancreáticas e a deficiência de insulina. Além disso, as frequências desses alelos variam entre grupos étnicos, explicando diferenças na suscetibilidade à doença. A detecção precoce e a avaliação genética são essenciais para prevenir complicações associadas (Shoily *et al.*, 2021).

Além de seus impactos diretos sobre a saúde individual e coletiva, o diabetes também gera consequências econômicas importantes e sérias. Essas repercussões transcendem os sistemas de saúde e incluem prejuízos econômicos familiares, redução da produtividade nacional e sobrecarga nos sistemas previdenciários. A prevalência crescente da doença amplia custos diretos, como tratamento e internações, e custos indiretos, como perda de força de trabalho ativo e maior dependência de benefícios sociais. Tais impactos não comprometem apenas a economia familiar dos portadores, mas também afetam profundamente os orçamentos públicos e privados, perpetuando desafios econômicos que se estenderão por décadas (Satler *et al.*, 2021).

Por outro lado, o diagnóstico do DMG baseia-se em alterações glicêmicas observadas em exames realizados durante o pré-natal, como glicemia de jejum, teste oral de tolerância à glicose (TOTG) e curva glicêmica. Critérios internacionais, fundamentados no estudo *Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO)* e nas diretrizes da *International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG)*, correlacionam níveis elevados de glicemia materna a complicações maternas, fetais e neonatais. Gestantes com glicemia de jejum entre 92 mg/dL e 125 mg/dL recebem o diagnóstico de DMG, enquanto valores superiores a 126 mg/dL ou glicemia casual

acima de 200 mg/dL indicam diabetes *mellitus* na gravidez. A reavaliação com TOTG entre 24 e 28 semanas é recomendada para casos iniciais não conclusivos. O *Fourth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus* sugerem rastreamento seletivo para mulheres acima de 30 anos ou com fatores de risco e rastreamento universal em grupos étnicos com alta prevalência da doença, destacando a relevância do diagnóstico precoce na prevenção de complicações (Neves, 2022).

Em concordância, intervenções moderadas e personalizadas no estilo de vida são indicadas de forma preventiva na redução da incidência de diabetes gestacional, especialmente em gestações de risco, para mitigar complicações materno-fetais. Entre as principais medidas preventivas estão a prática regular de exercícios físicos, iniciada precocemente e mantida durante a gestação, com benefícios na redução do excesso de peso e do risco de DMG. Quando associadas a mudanças dietéticas, como a adoção de padrões alimentares baseados na dieta mediterrânea ou nas recomendações nórdicas de nutrição, incluindo frutas, vegetais e cereais integrais, os resultados são ainda mais significativos. Essa combinação, especialmente se iniciada no período pré-gestacional, oferece uma abordagem abrangente e eficaz para prevenir o DMG e promover uma gestação saudável (Barros *et al.*, 2021).

Além disso, o DMG pode ser aprimorado e suas complicações prevenidas por meio de estratégias como a prática do uso de insulinoterapia quando necessário e monitoramento diário da glicemia capilar durante a gestação, selecionado o padrão ideal de acompanhamento para manutenção dos níveis glicêmicos dentro de valores adequados (Fernandes; Bezerra, 2020).

Adicionalmente, a terapia farmacológica desempenha um papel essencial no manejo do DMG, especialmente quando mudanças no estilo de vida não são suficientes para o controle glicêmico adequado. Entre as opções terapêuticas, os hipoglicemiantes orais, como a metformina, destacam-se por sua eficácia em reduzir os níveis de glicose no sangue a valores próximos do normal. A metformina pode ser utilizada isoladamente ou em combinação com outros antidiabéticos orais, dependendo da resposta individual do paciente. Entretanto, a insulina é amplamente reconhecida como a terapia de primeira linha no tratamento do DMG, oferecendo controle glicêmico preciso e seguro durante a gestação. Sua importância é ainda maior em casos de resistência significativa à insulina ou de hiperglicemia persistente, garantindo melhores resultados para a saúde materna e fetal (Fernandes *et al.*, 2023).

Ainda nesse aspecto, a atuação de uma equipe multiprofissional é complementar e fundamental para o DMG, contribuindo para a redução de riscos de morbimortalidade materno-fetal. Por meio de ações baseadas em diretrizes nacionais, como faz o Ministério da Saúde, a equipe promove intervenções de saúde que incluem o rastreamento precoce da doença, monitoramento contínuo da

glicemia, entre outros. Além disso, presta suporte psicossocial e educa as gestantes sobre o reconhecimento de sinais de hipo e hiperglicemia, estimulando o autocuidado. Profissionais capacitados asseguram uma abordagem sistemática e dinâmica, orientada por evidências científicas, com foco na prevenção de complicações futuras, garantindo o melhor para a saúde dos acometidos (Silva Carvalho *et al.*, 2022).

Inegavelmente, o planejamento reprodutivo e o cuidado pré-concepcional desempenham papel essencial na promoção da saúde antes da gestação, reduzindo significativamente o risco de complicações durante o período gestacional. Estratégias pré-concepcionais, como a realização de pré-natal precoce, acompanhamento multiprofissional, orientações claras e acessíveis, adoção de hábitos alimentares equilibrados, prática regular de atividades físicas, educação em saúde e mudanças no estilo de vida, quando necessário, têm se mostrado eficazes na prevenção do DMG, contribuindo para a saúde integral da mulher e para melhores desfechos materno-fetais (Lana, 2020; Silva; Priscila Busch Furlan, 2021).

Uma metanálise e revisão sistemática envolvendo 5.903 mulheres com diabetes *mellitus* pré-gestacional destacou a relevância dos cuidados pré-concepcionais na redução de complicações gestacionais. Os resultados demonstraram uma diminuição de 71% no risco de malformações, 54% na mortalidade perinatal e 5% na prematuridade. Esses cuidados incluem controle glicêmico rigoroso com insulina, dieta e antidiabéticos orais; orientação sobre complicações gestacionais e a importância do automonitoramento glicêmico; rastreamento e tratamento de complicações crônicas antes da concepção; uso de métodos contraceptivos eficazes até atingir o controle glicêmico ideal; suplementação com ácido fólico; prática de exercícios físicos e controle de peso (Wahabi *et al.*, 2020).

Desse modo, o rastreamento e o diagnóstico precoce do DMG são cruciais para reduzir complicações materno-fetais e assegurar a saúde da gestante e do recém-nascido. Devido à gravidade das possíveis consequências, recomenda-se o rastreamento precoce já na primeira consulta de pré-natal, permitindo a elaboração imediata de estratégias terapêuticas. O início rápido do tratamento, após o diagnóstico, é fundamental para prevenir ou minimizar sequelas fetais associadas à DMG, promovendo impactos positivos clínicos para mãe e filho (Salvadori; Pereira Silva, 2022).

Nos últimos anos, avanços significativos nas tecnologias relacionadas ao diabetes *mellitus* têm desempenhado um papel essencial no tratamento e manejo da doença. Esses progressos incluem dispositivos de monitoramento contínuo da glicose e bombas de insulina, que reduzem a necessidade de punções capilares frequentes, tornando o controle glicêmico mais eficiente e menos invasivo. Além disso, ferramentas baseadas em inteligência artificial (IA) e conectividade via internet têm

impulsionado o desenvolvimento de novas soluções tecnológicas, ampliando as possibilidades de cuidados personalizados e aprimorando a qualidade de vida dos pacientes (Azevedo, 2023).

A IA revolucionou nesse aspecto, promovendo avanços atualizados na gestão do diabetes. Dispositivos conectados, como sensores contínuos de glicose e aplicativos móveis, permitem que os pacientes acompanhem seus níveis de açúcar no sangue em tempo real. Esses dados são processados por algoritmos de IA, que identificam padrões e oferecem *insights* açãoáveis, auxiliando na tomada de decisões informadas sobre a saúde. Além disso, a integração de sensores com algoritmos de IA possibilita decisões automatizadas na administração de insulina, por meio de sistemas que incluem bombas de insulina ou canetas inteligentes conectadas, otimizando o controle glicêmico e promovendo maior eficácia no tratamento (Krakauer; Mallerbi, 2024).

Jatobá, Simões e Nakamura (2023) estão desenvolvendo o projeto "Glicase," um aplicativo e site voltado para atender pacientes com diabetes tipo 1, tipo 2, gestacional e pré-diabéticos, com o objetivo de esclarecer dúvidas e melhorar a qualidade de vida dos usuários. A iniciativa incluirá uma rotina de cuidados específicos, informações educativas sobre diabetes, localização de farmácias que fornecem medicamentos gratuitos, receitas alimentares adaptadas para diabéticos e funcionalidades interativas, como chats com profissionais da saúde e entre membros da comunidade, promovendo suporte e integração.

Aplicativos voltados para a saúde são fundamentais na promoção da qualidade de vida, na adesão ao tratamento e na facilitação da comunicação entre profissionais de saúde e pacientes. Silva (2021) destaca a existência de aproximadamente 250 aplicativos focados no autocuidado e no gerenciamento do diabetes, oferecendo funcionalidades diversas. Um exemplo é o *mySugr*: Diário da Diabetes, que permite o monitoramento eficiente da doença por meio de recursos como registro de glicemia, alimentação, carboidratos e medicações, emissão de relatórios e alertas para aferição glicêmica. O aplicativo também viabiliza o armazenamento e análise das informações da rotina do usuário, o acompanhamento da evolução no tratamento e a possibilidade de compartilhamento de dados com profissionais de saúde, otimizando o cuidado e prevenção do diabetes.

O monitoramento remoto, realizado por meio de dispositivos portáteis e aplicativos, permite que gestantes mantenham uma vigilância contínua mesmo fora do ambiente clínico. Essa abordagem favorece uma resposta mais ágil a alterações em parâmetros específicos da mãe e do feto, contribuindo para a prevenção de complicações e o acompanhamento no tempo real da saúde materno-fetal (Pedroni *et al.*, 2023).

Para melhorar os resultados materno-infantis em gestações de risco, como no caso do diabetes *mellitus* gestacional, a aplicação de inteligência artificial na análise de dados médicos tem se mostrado

essencial. A IA contribui para a identificação de padrões e a previsão de possíveis complicações, permitindo uma abordagem mais proativa e personalizada na gestão de gravidezes de alto risco. Isso resulta em maior eficácia nos cuidados e na mitigação de estágios adversos (Pedroni *et al.*, 2023).

Semelhantemente, o manejo farmacológico é uma das intervenções mais importantes no tratamento do DMG. Farmacêuticos desempenham um papel essencial para educar gestantes sobre a importância do controle glicêmico, incluindo a realização de verificações regulares dos níveis de glicose e o ajuste das doses de insulina, conforme necessário. Eles também orientam sobre o uso correto dos medicamentos e identificam possíveis efeitos adversos que possam comprometer a eficácia ou a segurança do tratamento (COSTA *et al.*, 2024).

Os ajustes na terapia farmacológica para gestantes com DMG e diabetes *mellitus* pré-gestacional deve ser realizada regularmente, com frequência mínima de 15 dias até a 30^a semana de gestação e semanalmente após esse período. Essas configurações devem ser preferencialmente personalizadas, considerando os resultados do monitoramento da glicemia capilar ou intersticial, a fim de garantir um controle glicêmico eficaz e reduzir riscos (Zajdenverg *et al.*, 2022a).

Paralelamente, as estratégias de gestão do DMG requerem uma abordagem multidisciplinar, incluindo programas comunitários de educação em saúde que promovem a adesão ao tratamento e incentivam comportamentos saudáveis. A colaboração entre profissionais de saúde e iniciativas comunitárias é fundamental para o desenvolvimento de abordagens bem-sucedidas na gestão do DMG. Nesse contexto, políticas públicas que oferecem suporte clínico e divulgação de informações acessíveis às mulheres e gestantes desempenham um papel essencial na promoção de cuidados abrangentes e na redução dos riscos associados ao DMG (Costa *et al.*, 2024).

Em suma, a conscientização sobre o DMG é essencial, especialmente durante o período pré-natal, que exerce uma função fundamental na detecção precoce e no manejo da doença. Mulheres com diabetes são aconselhadas a planejar a gestação e a adotar cuidados pré-concepcionais para alcançar melhores resultados perinatais. O DMG, caracterizado por se manifestar exclusivamente durante a gravidez, apresenta riscos significativos, mesmo para aquelas sem sintomas prévios da condição. O diagnóstico precoce, idealmente realizado no início da gestação, possibilita estratégias de controle que promovem a saúde materna e asseguram um parto seguro, reduzindo os riscos para o bebê. Logo, a disseminação de informações e a educação em saúde são fundamentais para minimizar os impactos do DMG (Ministério da Saúde, 1999; Zajdenverg *et al.*, 2022b).

4 CONCLUSÃO

O DMG apresenta implicações significativas tanto para a saúde materno-fetal quanto para os riscos intergeracionais, refletindo-se em complicações durante a gestação e aumentando a predisposição a doenças crônicas, como diabetes tipo 2, em mulheres afetadas. Seus efeitos sobre o desenvolvimento fetal incluem macrossomia, hipoglicemias neonatais e distúrbios metabólicos que podem desencadear um ciclo vicioso de doenças crônicas nas gerações seguintes.

No entanto, a implementação de medidas preventivas durante o pré-natal, como o rastreamento precoce, a adoção de uma alimentação balanceada, a prática regular de exercícios físicos e, quando necessário, o uso de terapias farmacológicas, pode reduzir significativamente os riscos associados ao DMG, promovendo a saúde materno-fetal e prevenindo complicações a longo prazo. A conscientização e a educação sobre os cuidados pré-concepcionais também desempenham um papel fundamental na prevenção e no manejo eficaz da doença.

Os resultados obtidos sublinham a importância do diagnóstico precoce e da abordagem multidisciplinar no controle do DMG, o que pode reduzir os custos econômicos e melhorar a qualidade de vida das mulheres e crianças afetadas. Com o crescente aumento de casos de diabetes gestacional, essas estratégias têm o potencial de mitigar a carga econômica sobre os sistemas de saúde e melhorar a saúde pública a longo prazo.

Conclui-se que, é fundamental que futuras pesquisas explorem mais profundamente a interação entre fatores genéticos, ambientais e comportamentais no desenvolvimento do DMG, além de avaliar a eficácia de novas tecnologias, como a inteligência artificial, no monitoramento e gestão da doença. Investigações sobre intervenções preventivas inovadoras e seu impacto futuro nas gerações subsequentes também são necessárias para aprimorar os cuidados com gestantes e reduzir os riscos de doenças crônicas intergeracionais.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, A. SANTOS. Uso de tecnologias em saúde voltada para o diabetes mellitus. Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia), Curso de Bacharelado em Farmácia, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité – Paraíba – Brasil, 2023.
- BARROS, B. DA S. *et al.* A importância do pré-natal na prevenção de complicações materno-fetais do diabetes mellitus gestacional. Revista Eletrônica Acervo Científico, v. 27, p. e7588, 30 maio 2021.
- BATISTA, M. H. J. *et al.* Diabetes gestacional: Origem, prevenção e riscos / gestational diabetes: origin, prevention and risks. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 1, p. 1981–1995, 2021.
- CAO, Y. *et al.* Analysis of risk factors of neonatal hypoglycemia and its correlation with blood glucose control of gestational diabetes mellitus: A retrospective study. Medicine, v. 102, n. 35, p. e34619, 1 set. 2023.
- CHOUDHURY, A. A.; DEVI RAJESWARI, V. Gestational diabetes mellitus - A metabolic and reproductive disorder. Biomedicine & Pharmacotherapy, v. 143, p. 112183, nov. 2021.
- CHU, A. H. Y.; GODFREY, K. M. Gestational Diabetes Mellitus and Developmental Programming. Annals of Nutrition and Metabolism, v. 76, n. Suppl. 3, p. 4–15, 2020.
- COSTA, R. P. *et al.* Impacto da intervenção farmacêutica no manejo de pacientes com diabetes mellitus gestacional. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v. 12, n. 1, 1 nov. 2024.
- FERNANDES, C. N.; BEZERRA, M. M. M. O Diabetes Mellitus Gestacional: Causa e Tratamento / The Managemental Diabetes Mellitus: Cause And Treatment. ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA, v. 14, n. 49, p. 127–139, 28 fev. 2020.
- FERNANDES, W. G. DE S. *et al.* Assistência farmacêutica em mulheres grávidas com Diabetes mellitus gestacional. Research, Society and Development, v. 12, n. 5, p. e29212541893, 29 maio 2023.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Diabetes Mellitus na Gestação: classificação e diagnóstico. Disponível em: <<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-mulher/diabetes-mellitus-na-gestacao-classificacao-e-diagnostico/>>. Acesso em: 5 jan. 2025.
- HUANG, G. *et al.* Functional genetic variants and susceptibility and prediction of gestational diabetes mellitus. Scientific Reports, v. 14, n. 1, p. 18123, 5 ago. 2024.
- INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF diabetes atlas. Disponível em: <<https://diabetesatlas.org/data/en/world>>. Acesso em: 4 jan. 2025.
- JATOBÁ, B. C. DE O.; SIMÕES, M. H.; NAKAMURA, T. T. H. Glicase: aplicativo e site para bem-estar de diabéticos tipo 1, 2, gestacional e pré-diabetes. Trabalho de conclusão de curso (Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Médio) - Escola Técnica Estadual “Rodrigues de Abreu”, Bauru, 2023.

JUAN, J.; YANG, H. Prevalence, Prevention, and Lifestyle Intervention of Gestational Diabetes Mellitus in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 24, p. 9517, 18 dez. 2020.

KRAKAUER, M.; MALERBI, F. Inteligência Artificial Revoluciona o Tratamento do Diabetes. Em: *Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes*. [s.l.] Conectando Pessoas, 2024.

LANA, T. C. Prevalência, fatores associados e desfechos relacionados ao ganho de peso gestacional excessivo: estudo nascer em Belo Horizonte. Universidade Federal de Minas Gerais, 2020.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. DE C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem*, v. 17, n. 4, p. 758–764, dez. 2008.

MENDONÇA, P. H. P. *et al.* Diabetes gestacional: atualização em critérios diagnósticos e terapêutica. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 7, n. 2, p. e69035, 18 abr. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Diabetes e gravidez: controle pré-natal é muito importante. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes_gravidez.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2025.

NAVES, I. C. P. *et al.* Função cardíaca fetal e desenvolvimento no diabetes gestacional: avaliação clínica e estratégias de manejo. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 8, p. 90–101, 2 ago. 2024.

NEVES, T. R. Atenção à gestante com diabetes Mellitus gestacional e a atuação do enfermeiro: revisão de literatura. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2022.

NOBRE, C. F. *et al.* Diabetes Mellitus Gestacional. *Revista Eletrônica Acervo Médico*, v. 23, n. 7, p. e13272, 23 jul. 2023.

NUNES, M. E. E. *et al.* Perfil obstétrico das gestantes com diabetes mellitus gestacional submetidas ao parto cesárea em um hospital de cascavel, paraná de 2021 a 2023. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 11, p. 402–419, 4 nov. 2024.

PEDRONI, J. L. *et al.* Gestão de Gravidez de Alto Risco: Estratégias Clínicas e Resultados Materno-Infantis. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 5, n. 5, p. 6244–6268, 24 dez. 2023.

REIS, M. G. V.; VIVAN, R. H. F.; GUALTIERI, K. DE A. Diabetes mellitus gestacional: aspectos fisiopatológicos materno-fetais. *Revista Terra & Cultura: Cadernos De Ensino E Pesquisa*, 2019.

RESENDE, R. S. F. DE *et al.* Atualizações sobre a influência da obesidade no surgimento do diabetes gestacional e suas complicações para mãe e para conceito. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 17, p. e185111738952, 24 dez. 2022.

RIBEIRO, G. DA S. *et al.* Diabetes gestacional: aspectos relacionados ao diagnóstico, risco e tratamento. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 16, p. e294111638457, 8 dez. 2022.

RIBEIRO, N. B. Prevalência de diabetes mellitus gestacional no Brasil: uma revisão integrativa. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) - Campus A.C. Simões, Escola de Enfermagem, Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2022.

SALVADORI, V.; PEREIRA SILVA, D. Diabetes mellitus gestacional – Revisão da literatura. REVISTA SAÚDE MULTIDISCIPLINAR, v. 11, n. 1, 23 maio 2022.

SATLER, L. D. *et al.* Fatores associados à prevalência de diabetes mellitus tipo 2: uma revisão de literatura. Anais do Seminário Científico do UNIFACIG, 2021.

SAUDER, K. A.; RITCHIE, N. D. Reducing intergenerational obesity and diabetes risk. Diabetologia, v. 64, n. 3, p. 481–490, 6 mar. 2021.

SHOILY, S. S. *et al.* Common genetic variants and pathways in diabetes and associated complications and vulnerability of populations with different ethnic origins. Scientific Reports, v. 11, n. 1, p. 7504, 5 abr. 2021.

SILVA CARVALHO, G. DA *et al.* Cuidados da equipe multiprofissional na prevenção da diabetes mellitus gestacional. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218, v. 3, n. 6, p. e361626, 26 jun. 2022.

SILVA, D. R. Moglie: protótipo de aplicação mobile para autogerenciamento da Diabetes Mellitus. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021.

SILVA, M.; PRISCILA BUSCH FURLAN, C. Avaliação da percepção das gestantes diabéticas sobre o diabetes gestacional. Revista Ensaios Pioneiros, v. 4, n. 2, p. 28–39, 18 ago. 2021.

SOUZA, C. M.; ISER, B. M.; MALTA, D. C. Diabetes gestacional autorreferido - uma análise da Pesquisa Nacional de Saúde. Cadernos Saúde Coletiva, v. 31, n. 3, 2023.

TAN, J. *et al.* Influencing factors for postpartum depression in women with gestational diabetes mellitus. Frontiers in Endocrinology, v. 15, 4 set. 2024.

VINCENSI, T. S. *et al.* Diabetes Mellitus Gestacional: diagnóstico e tratamento para o controle glicêmico durante a gravidez. Brazilian Journal of Health Review, v. 7, n. 5, p. e73521, 10 out. 2024.

WAHABI, H. A. *et al.* Systematic review and meta-analysis of the effectiveness of pre-pregnancy care for women with diabetes for improving maternal and perinatal outcomes. PLOS ONE, v. 15, n. 8, p. e0237571, 18 ago. 2020.

XIE, W. *et al.* Association of gestational diabetes mellitus with overall and type specific cardiovascular and cerebrovascular diseases: systematic review and meta-analysis. BMJ, p. e070244, 21 set. 2022.

YE, W. *et al.* Gestational diabetes mellitus and adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. BMJ, p. e067946, 25 maio 2022.

ZAJDENVERG, L. *et al.* Tratamento farmacológico do diabetes na gestação. Em: Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes. [s.l.] Conectando Pessoas, 2022a.

ZAJDENVERG, L. *et al.* Planejamento, metas e monitorização do diabetes durante a gestação. Em: Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes. [s.l.] Conectando Pessoas, 2022b.

ZAKARIA, H. *et al.* The Role of Lifestyle Interventions in the Prevention and Treatment of Gestational Diabetes Mellitus. Medicina, v. 59, n. 2, p. 287, 1 fev. 2023.

ZENG, X. *et al.* A correlation analysis on the postpartum anxiety disorder and influencing factors in puerperae with gestational diabetes mellitus. Frontiers in Endocrinology, v. 14, 27 nov. 2023.

ZUCCOLOTTO, D. C. C. *et al.* Dietary patterns of pregnant women, maternal excessive body weight and gestational diabetes. Revista de Saúde Pública, v. 53, p. 52, 26 jun. 2019.