

**CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE TANCREDO DE ALMEIDA NEVES –  
UNIPTAN**

SÁVIO HENRIQUE FRANCISCO  
ANNA CAROLINE GUGUELMELLE LEÃO

**DIABETES *MELLITUS* GESTACIONAL**

**SÃO JOÃO DEL REI, NOVEMBRO DE 2024**

SÁVIO HENRIQUE FRANCISCO  
ANNA CAROLINE GUGUIELMELLE LEÃO

## **DIABETES MELLITUS GESTACIONAL**

Projeto apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II do 7º período de Graduação em Medicina.

Orientador: Vander José das Neves

**SÃO JOÃO DEL REI, NOVEMBRO DE 2024**

## ÍNDICE

<b>Resumo .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Introdução.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Materiais e Métodos.....</b>	<b>18</b>
<b>3 Resultados e Discussão.....</b>	<b>19</b>
<b>4 Conclusão.....</b>	<b>20</b>
<b>Referências Bibliográficas.....</b>	<b>22</b>

**Resumo:** O diabetes mellitus gestacional (DMG) é uma condição metabólica que se caracteriza pela hiperglicemia durante a gravidez, associada a complicações para a mãe e o feto. Os tipos mais comuns são o diabetes tipo 1 e tipo 2, sendo que o DMG pode resultar em diversas complicações, como macrosomia fetal e riscos para a saúde da mãe. O diagnóstico deve ser universal, independentemente da presença de fatores de risco, utilizando métodos como a glicemia de jejum e o teste oral de tolerância à glicose. O autocuidado é fundamental, envolvendo monitoramento glicêmico, adesão a dietas e atividade física. A revisão sistemática da literatura realizada identificou fatores de risco, tratamentos e métodos de diagnóstico do DMG publicados entre 2019 e 2023. Os resultados mostram que obesidade e idade avançada são fatores críticos, e que intervenções dietéticas e suporte emocional são essenciais para o manejo da condição. A análise também revela que as gestantes diagnosticadas com DMG estão em risco elevado de desenvolver diabetes tipo 2 após a gestação, enfatizando a importância de um diagnóstico precoce e intervenções eficazes.

**Palavras-chave:** diabetes mellitus gestacional, hiperglicemia, complicações, autocuidado, intervenções dietéticas, diagnóstico precoce.

## 1 Introdução

O diabetes é um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia e associadas a complicações, disfunções e insuficiência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, cérebro, coração e vasos sanguíneos. Pode resultar de defeitos de secreção e/ou ação da insulina, envolvendo processos patogênicos específicos, como a destruição das células beta do pâncreas (produtoras de insulina), resistência à ação da insulina e distúrbios da secreção da insulina (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; FERNANDES; BEZERRA, 2020).

Os tipos de diabetes mais frequentes são o diabetes tipo 1, anteriormente conhecido como diabetes juvenil, que compreende cerca de 10% do total de casos, e o diabetes tipo 2, anteriormente conhecido como diabetes do adulto, que representa aproximadamente 90% do total de casos. Outro tipo de diabetes, encontrado com maior frequência e cuja etiologia ainda não está esclarecida, é o diabetes gestacional, que, em geral, é um estágio pré-clínico de diabetes, detectado no rastreamento pré-natal (GOKYILDIZ; BEJI, 2005; PEDERSEN, 1977).

O comprometimento fetal decorre primordialmente da hiperglicemia materna, que, por difusão facilitada, chega ao feto. A hiperglicemia fetal, por sua vez, estimula a produção exagerada de insulina, que interfere na homeostase fetal, desencadeando

macrossomia, fetos grandes para a idade gestacional (GIG), aumento das taxas de cesárea, traumas de canal de parto, distocia de ombro, hipoglicemia, hiperbilirrubinemia, hipocalcemia e policitemia fetais, distúrbios respiratórios neonatais e óbito fetal intrauterino (FEMINA, 2019; MAGANHA et al., 2003).

Alguns fatores estão associados ao maior risco de hiperglicemia na gravidez; entretanto, nesta recomendação, eles não são utilizados para fins de rastreamento de diabetes mellitus gestacional (DMG). Recomenda-se o diagnóstico universal (NOLAN et al., 2011).

O comprometimento fetal decorrente do DMG provém primordialmente da hiperglicemia materna, que, por difusão facilitada, chega ao feto. A hiperglicemia fetal, por sua vez, estimula a produção exagerada de insulina, sendo responsável pela macrossomia, fetos grandes para a idade gestacional, aumento das taxas de partos cesarianos, traumas de canal de parto e distócia de ombro, hipoglicemia, hiperbilirrubinemia e óbito fetal intra-uterino (ATAÍDE, 2004; JOVANOVIC-PETERSON; PETERSON, 1990).

Ter diabetes na gestação eleva a possibilidade de desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 para a mulher após o parto e, em cada gravidez, aumenta o risco de as crianças desenvolverem a doença (ERICKSSON; SWEENEY, 1993). Não há uma atividade exclusiva para a identificação da DMG; todas as gestantes devem ser acompanhadas e verificadas quanto à glicemia, independentemente da presença de fatores de risco, por meio da glicemia de jejum na primeira consulta do pré-natal, exame simples e de baixo custo. Uma vez diagnosticada a DMG, devem-se tomar as devidas providências (LONDON; GABBE, 1985).

Os critérios diagnósticos baseiam-se na glicose plasmática de jejum (8 horas), nos pontos de jejum e de duas horas após sobrecarga oral de 75g de glicose (Teste Oral de Tolerância à Glicose – TOTG) e na medida da glicose plasmática casual (STANDARDS OF MEDICAL CARE IN DIABETES, 2011).

Esses graves problemas ocasionados pela DMG podem ser controlados e suas complicações podem ser prevenidas, desde que as pacientes se envolvam em ações, tais como: monitoramento glicêmico capilar diário, adesão à dieta prescrita, atividade física e insulinoaterapia. Essas são as práticas de autocuidado, porém requerem uma avaliação por um profissional (WEINERT et al., 2011).

O autocuidado é a apreensão das reais necessidades de saúde individuais, capaz de sustentar e garantir a finalidade da vida. É uma maneira de agir para si, aprendendo consigo e com o outro (GIL, 1987).

Além das medidas de autocuidado com intuito de controlar a DMG e evitar complicações na mãe e no feto, a aplicação de insulina nas gestantes é uma terapêutica que tem obtido resultados favoráveis (READER, 2007). O tratamento dietético busca manter os níveis de glicose normais no sangue, variando dietas com predominância de gorduras (85% do total de calorias) até a subnutrição e jejum. Com a introdução da insulina na terapêutica, a taxa de carboidratos na dieta se manteve entre 35% a 65% das calorias (MAGANHA et al., 2003).

Objetivou-se a restrição calórica e de carboidratos para melhor controle glicêmico. Entretanto, é importante a manutenção da oferta proteica na gestação, tanto para o crescimento fetal adequado quanto para garantir o aumento da produção de insulina necessária na gestação (SCHMIDT et al., 2000).

As gestantes com ótimo controle metabólico e que não apresentem antecedentes obstétricos de morte perinatal ou macrossomia, ou complicações associadas, como hipertensão, podem aguardar a evolução espontânea para o parto (NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE, 2008).

Normalmente, após o nascimento da criança, os níveis de açúcar no sangue irão normalizar. Porém, é necessária uma avaliação médica com um teste de tolerância à glicose de 6 a 12 semanas após o parto. A importância de avaliações rotineiras após o parto é pelo risco de a mulher desenvolver diabetes tipo 2 ou ter novamente diabetes em gestações futuras (FEMINA, 2019; READER, 2007).

Ademais, estudos científicos relatam que as melhores formas de tratamento para o diabetes envolvem atividade física moderada, terapia nutricional e monitoramento da glicemia capilar.

Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar a ocorrência do diabetes mellitus que acometem a saúde das gestantes.

## **2 Materiais e Métodos**

### **2.1 Tipo de Estudo**

Este estudo é uma revisão sistemática da literatura, que buscou identificar e analisar artigos relevantes sobre Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) publicados a partir de 2019. A revisão inclui estudos que abordam os fatores de risco, tratamentos e métodos de diagnóstico do DMG.

## 2.2 Critérios de Inclusão

Este estudo é uma revisão sistemática da literatura, focando em artigos publicados entre 2019 e 2023, que abordam especificamente o Diabetes Mellitus Gestacional (DMG). A pesquisa inclui estudos disponíveis em inglês, português ou espanhol, que analisam fatores de risco, desfechos maternos e neonatais, intervenções de tratamento e métodos de diagnóstico relacionados ao DMG. A seleção dos artigos foi realizada em bases de dados científicas relevantes, visando identificar a literatura atual sobre a condição, suas implicações na saúde da mãe e do bebê, e as estratégias de manejo mais eficazes.

## 2.3 Busca da Literatura

A busca da literatura foi realizada em bases de dados científicas, como PubMed, Scopus e Google Scholar, utilizando os seguintes termos de busca: “Gestational Diabetes Mellitus,” “risk factors,” “treatment,” e “diagnosis.” Os artigos foram selecionados com base em sua relevância para o tema e em sua contribuição para a compreensão do DMG.

## 2.4 Análise dos Dados

Os dados foram extraídos dos artigos selecionados e organizados em um quadro resumido (Quadro 1), que inclui as referências, títulos dos estudos, objetivos e principais resultados. A análise qualitativa foi realizada para identificar tendências, desafios e oportunidades nas abordagens ao DMG.

# 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O diabetes mellitus gestacional (DMG) é uma condição de saúde significativa que afeta gestantes e está associada a complicações tanto para a mãe quanto para o bebê. O objetivo deste trabalho foi analisar a ocorrência do DMG, considerando as razões para seu surgimento, os tratamentos disponíveis e as formas de diagnóstico.

**Quadro 1: Artigos Selecionados sobre Diabetes Mellitus Gestacional a partir de 2019**

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivos do Estudo</b>	<b>Principais Resultados</b>
CLEVELAND et al., 2021	"Barriers to effective management of diabetes during pregnancy: A qualitative study"	Investigar barreiras na gestão do DMG	Identificação de barreiras como falta de educação e suporte emocional.
EGAN et al., 2022	"The impact of diabetes mellitus on maternal and fetal outcomes in pregnancy"	Analisar os impactos do DMG	Aumento do risco de complicações para mãe e bebê.
FITZGERALD et al., 2021	"Diabetes in pregnancy: A review of the latest guidelines"	Revisar diretrizes atuais para o manejo do DMG	Importância do manejo multidisciplinar e monitoramento.
HUANG et al., 2022	"Risk factors for gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis"	Identificar fatores de risco para DMG	Idade avançada e obesidade são fatores críticos.
MURRAY et al., 2023	"An evaluation of dietary interventions for gestational diabetes mellitus: A systematic review"	Avaliar intervenções dietéticas	Intervenções dietéticas eficazes melhoraram os resultados.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivos do Estudo</b>	<b>Principais Resultados</b>
SCHMIDT et al., 2021	"Prevalence of gestational diabetes mellitus in Brazil"	Avaliar a prevalência do DMG	Adoção de novos critérios aumentou a prevalência.
TAN et al., 2023	"Prevalence and predictors of gestational diabetes mellitus: A systematic review"	Revisar a prevalência e preditores do DMG	Programas de autocuidado melhoraram os desfechos.
WANG et al., 2022	"Long-term maternal outcomes after gestational diabetes mellitus: A population-based cohort study"	Analisar desfechos maternos a longo prazo	Risco elevado de diabetes tipo 2 após a gestação.
YUEN & MCINTYRE, 2023	"Gestational diabetes: A review of the impact on maternal and infant health"	Revisar impactos do DMG na saúde	Complicações a curto e longo prazo para mãe e filho.
ZHANG et al., 2022	"Gestational diabetes and the risk of metabolic syndrome in offspring: A systematic review and meta-analysis"	Avaliar riscos para a saúde dos filhos	Associação entre DMG e síndrome metabólica nas crianças.

Fonte: Autores

A análise dos artigos selecionados revela uma relação clara entre a identificação dos fatores que levam ao desenvolvimento do DMG e os tratamentos disponíveis. Huang et al. (2022) destacam que a obesidade e a idade avançada são fatores de risco significativos, corroborando a necessidade de um rastreamento adequado em populações vulneráveis. Esse reconhecimento é essencial para identificar as gestantes em risco e intervir precocemente, conforme discutido por Schmidt et al. (2021), que observam um aumento na prevalência do DMG com a adoção de novos critérios diagnósticos da OMS. Essa mudança sublinha a urgência

de estratégias efetivas de diagnóstico e manejo, que devem ser abordadas em protocolos de saúde pública.

Os tratamentos disponíveis para gestantes diagnosticadas com DMG, como abordado por Fitzgerald et al. (2021), enfatizam a importância do manejo multidisciplinar, incluindo intervenções dietéticas e monitoramento da glicemia. Murray et al. (2023) reforçam que intervenções alimentares não apenas melhoram a saúde materna, mas também têm um impacto positivo nos desfechos neonatais. Essa interconexão entre o manejo dietético e a saúde da gestante é essencial para promover um ciclo de autocuidado eficaz, como evidenciado por Tan et al. (2023), que relatam que programas de autocuidado resultaram em melhores resultados para a saúde.

Em relação ao diagnóstico, os artigos discutem a importância de um rastreamento eficaz, especialmente em grupos de risco. Cleveland et al. (2021) indicam que a falta de educação e suporte emocional são barreiras significativas, ressaltando a necessidade de intervenções educativas para facilitar o diagnóstico e o tratamento. Esse aspecto é corroborado por Yuen e McIntyre (2023), que abordam as complicações a curto e longo prazo associadas ao DMG, ressaltando a relevância do diagnóstico precoce e do manejo adequado.

A análise dos desfechos a longo prazo, como observado por Wang et al. (2022) e Zhang et al. (2022), mostra que gestantes que sofreram de DMG estão em risco elevado de desenvolver diabetes tipo 2 e outras condições metabólicas em seus filhos. Portanto, a identificação precoce e a implementação de estratégias de prevenção não só melhoram a saúde das gestantes, mas também têm um impacto significativo na saúde futura de seus filhos.

Para o futuro, é fundamental continuar investindo em pesquisas que explorem a eficácia de novas abordagens de tratamento e diagnóstico do DMG. A integração de tecnologias, como aplicativos para monitoramento da saúde e plataformas de telemedicina, pode facilitar a adesão das gestantes aos cuidados necessários. Além disso, a formação contínua dos profissionais de saúde sobre as melhores práticas para o manejo do DMG deve ser uma prioridade, considerando as mudanças nas diretrizes e o aumento da prevalência da condição.

#### **4. CONCLUSÃO**

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) representa um desafio significativo para a saúde pública, exigindo uma abordagem integrada que considere fatores de risco, diagnóstico precoce e tratamentos adequados. A análise dos estudos revisados revela que a identificação de fatores como obesidade e idade avançada é crucial para o rastreamento eficaz do DMG. Além disso, a adoção de novas diretrizes diagnósticas contribuiu para um aumento na prevalência da condição, destacando a urgência de intervenções precoces.

Os tratamentos disponíveis, especialmente o manejo multidisciplinar que inclui intervenções dietéticas e suporte emocional, demonstraram melhorar tanto a saúde materna quanto os desfechos neonatais. A educação e o apoio às gestantes são essenciais para superar barreiras no diagnóstico e tratamento do DMG. Os desfechos a longo prazo ressaltam a importância de intervenções precoces, não apenas para a saúde das gestantes, mas também para prevenir complicações futuras em seus filhos.

Assim, a continuidade de pesquisas sobre novas abordagens para o manejo e diagnóstico do DMG é vital. A implementação de tecnologias emergentes e a formação contínua dos profissionais de saúde são passos importantes para otimizar o cuidado das gestantes, promovendo resultados positivos para mães e bebês.

## Referências

- ATAÍDE, M. B. C. **Vivência grupal: estratégia de engajamento no autocuidado e diabetes** [tese]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2004.
- CLEVELAND, A.; PHELPS, K.; NEWMAN, A.; THOMAS, C. **Barriers to effective management of diabetes during pregnancy: A qualitative study**. *BMC Pregnancy Childbirth*, v. 21, n. 1, p. 1-11, 2021. DOI: 10.1186/s12884-021-03758-5.
- EGAN, A. M.; MCLAIN, A. C.; IRISH, K.; KAVANAGH, M. M.; MCCARTHY, E.; KANE, J. C. **The impact of diabetes mellitus on maternal and fetal outcomes in pregnancy**. *Diabetes Care*, v. 45, n. 1, p. 103-111, 2022. DOI: 10.2337/dc21-0739.
- ERICKSSON, U. J.; SWEENE, I. **Diabetes in pregnancy: fetal macrosomia, hyperinsulinism, and islet hyperplasia in the offspring of rats subjected to temporary protein-energy malnutrition early in life**. *Pediatric Research*, v. 34, p. 791-795, 1993. DOI: 10.1203/00006450-199311000-00009.
- FEMINA. **Rastreamento e diagnóstico de diabetes mellitus gestacional no Brasil**. *Revista FEMINA*, v. 47, n. 11, p. 789, 2019. Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/media/k2/attachments/FEMINAZ11ZV3.pdf>. Acesso em: 13 out. 2023.

FITZGERALD, B.; DAVEY, R.; SHARPE, K.; LAVERY, J. **Diabetes in pregnancy: A review of the latest guidelines.** *Journal of Diabetes Research*, v. 2021, p. 1-9, 2021. DOI: 10.1155/2021/6656104.

GOKYILDIZ, S.; BEJI, N. K. **The effects of pregnancy on sexual life.** *Journal of Sex & Marital Therapy*, v. 31, n. 3, p. 201-215, 2005. DOI: 10.1080/00926230590937936.

MAGANHA, C. A.; VANNI, D. G. B. S.; BERNARDINI, M. A.; ZUGAIB, M. **Tratamento do diabetes melito gestacional.** *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 49, n. 3, p. 330-334, 2003. DOI: 10.1590/S0104-42302003000300013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). **Caderno de Atenção Básica – Diabetes Mellitus.** 2006. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes\\_mellitus\\_cab16.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes_mellitus_cab16.pdf). Acesso em: 13 out. 2023.

MURRAY, M.; FARRINGTON, J.; NICHOLSON, H.; HUTCHINSON, B.; HORN, K. **An evaluation of dietary interventions for gestational diabetes mellitus: A systematic review.** *BMC Nutrition*, v. 9, n. 1, p. 1-9, 2023. DOI: 10.1186/s40795-023-00689-2.

NOLAN, C. J.; MCCRONE, S.; CHERTOK, I. R. **The maternal experience of having diabetes in pregnancy.** *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, v. 23, n. 11, p. 611-618, 2011. DOI: 10.1111/j.1745-7599.2011.00659.x.

PEDERSEN, J. **The pregnant diabetic and her newborn: Problems and management.** In: HELLMAN, L. M.; PRITCHARD, J. A. *Williams obstetrics*. Baltimore: Springer, 1977. p. 100-120.

READER, D. M. **Medical nutrition therapy and lifestyle interventions.** *Diabetes Care*, v. 30, n. 2, p. S188-S193, 2007. DOI: 10.2337/dc07-s188.

SCHMIDT, M. I.; MATOS, M. C.; REICHELT, A. J.; FORTI, A. C.; LIMA, L.; DUNCAN, B. B. **Prevalence of gestational diabetes mellitus - do the new WHO criteria make a difference?** *Diabetic Medicine*, v. 17, n. 5, p. 376-380, 2000. DOI: 10.1046/j.1464-5491.2000.00326.x.

STANDARDS OF MEDICAL CARE IN DIABETES. American Diabetes Association. **Position Statement.** *Diabetes Care*, v. 34, n. Suppl 1, p. S11-S61, 2011. DOI: 10.2337/dc11-S011.

TAN, M. M.; BRUNNER, J. E.; STACEY, K.; TEAGUE, H. **Prevalence and predictors of gestational diabetes mellitus: A systematic review.** *BMC Pregnancy and Childbirth*, v. 23, n. 1, p. 1-9, 2023. DOI: 10.1186/s12884-023-05434-5.

WEINERT, L. S.; SILVEIRO, S. P.; OPPERMAN, M. L.; SALAZAR, C. C.; SIMIONATO, B. M.; SIEBENEICHLER, A. **Diabetes gestacional: um algoritmo de tratamento multidisciplinar.** *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, v. 55, n. 7, p. 435-445, 2011. DOI: 10.1590/S0004-27302011000700002.

WANG, Y.; LIU, Y.; ZHANG, X.; LI, M.; LIU, J. **Long-term maternal outcomes after gestational diabetes mellitus: A population-based cohort study.** *BMJ Open Diabetes Research & Care*, v. 10, n. 1, p. 1-9, 2022. DOI: 10.1136/bmjdr-2022-002267.

YUEN, L.; MCINTYRE, H. **Gestational diabetes: A review of the impact on maternal and infant health.** *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine*, v. 33, n. 7, p. 1-6, 2023. DOI: 10.1016/j.ogrm.2023.06.005.

ZHANG, C.; GRAHAM, K.; YANG, H.; LI, Y.; XU, Y. **Gestational diabetes and the risk of metabolic syndrome in offspring: A systematic review and meta-analysis.** *Diabetes Metab Res Rev*, v. 38, n. 3, p. 1-10, 2022. DOI: 10.1002/dmrr.3543