Edição XXIII

Ginecologia e Obstetrícia

Capítulo 23

IMPACTO DO DIABETES MELLITUS GESTACIONAL NOS DESFECHOS MATERNO E NEONATAIS

ADRIELLY CAROLINY DA SILVA[1]
ANNA KLARA CAMARGO DE SOUZA[1]
GIOVANNA CORREIA MACHADO[1]
JORDANNA STHEFANY ANDRADE XAVIER[1]
KEREM KAROLANY PARREIRAS DA COSTA[1]
LAVÍNIA DO AMARAL PAULISTA[1]
LETÍCIA TIMÓTEO MURTA[1]
LISANDRA EVELLIN COSTA FERREIRA[1]
MANIELLY SILVA MARTINS[1]
MARCO TÚLIO KAJI FERREIRA DOS SANTOS[1]
MARIANA DE SOUSA SANTOS[1]
MARCOS VINÍCIOS RIBEIRO ALVES TRINDADE[1]
NATHÁLIA MARIA DE OLIVEIRA CORSINO[1]
TALITA PEREIRA MACHADO[1]
ERNANDES DA SILVA FILHO[2]

[1]Discente – Medicina da Universidade de Rio Verde – Câmpus Goianésia – Goiás.
[2]Docente – Medicina da Universidade de Rio Verde - Câmpus Goianésia – Goiás.

Palavras-chave: *Gestacional Diabetes; Maternal Outcomes; Fetal Outcomes.*

http://doi.org/10.59290//0321212223

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) constitui uma das complicações metabólicas mais frequentes da gestação, sendo definido como a intolerância à glicose diagnosticada durante o período gestacional, independentemente da necessidade de insulinoterapia ou da persistência da alteração glicêmica após o parto (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013; AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2023). Sua relevância clínica e epidemiológica tem aumentado progressivamente nas últimas décadas, acompanhando o crescimento da obesidade, do sedentarismo e da idade materna avançada, fatores diretamente associados ao aumento da incidência da doença (CHO *et al*., 2021; ZHU; ZHANG, 2016).

O DMG constitui uma das principais causas de desfechos adversos durante a gestação em âmbito mundial, estando associado ao aumento da morbimortalidade materna e perinatal. Evidências demonstram que níveis elevados de glicemia materna, mesmo em graus considerados leves, relacionam-se diretamente a complicações obstétricas e neonatais, incluindo macrossomia fetal, parto cesáreo, pré-eclâmpsia, trauma de parto e hipoglicemia neonatal (HÁPO STUDY COOPERATIVE RESEARCH GROUP, 2008; FARRAR *et al*., 2016). Ademais, a exposição fetal a um ambiente intrauterino hiperglicêmico exerce influência significativa sobre a programação metabólica fetal, aumentando a predisposição à obesidade e a distúrbios glicêmicos ao longo da vida (PLATT *et al*., 2019).

No contexto materno, o DMG extrapola o período gestacional, configurando-se como importante marcador de risco para o desenvolvimento futuro de Diabetes Mellitus tipo 2, síndrome metabólica e doenças cardiovasculares. Estudos indicam que mulheres com histórico de DMG apresentam risco significativamente aumentado de evolução para diabetes tipo 2 nos anos subsequentes ao parto, reforçando a necessidade de acompanhamento longitudinal e estratégias preventivas direcionadas (BELLAMY *et al*., 2009; ZHU; ZHANG, 2016). Além disso, a condição representa importante desafio para a saúde pública devido aos impactos econômicos, sociais e assistenciais decorrentes de suas complicações (CHO *et al*., 2021).

Diante desse cenário, a detecção precoce e o tratamento adequado do DMG são fundamentais para reduzir a ocorrência de desfechos adversos maternos e fetais. Intervenções baseadas em modificações do estilo de vida, monitorização glicêmica e tratamento farmacológico, quando indicado, demonstraram reduzir significativamente complicações obstétricas e neonatais, contribuindo para melhores resultados gestacionais e perinatais (CROWTHER *et al*., 2005; LANDON *et al*., 2009; BROWN *et al*., 2017). Nesse contexto, compreender as repercussões do Diabetes Mellitus Gestacional torna-se essencial para subsidiar práticas clínicas mais eficazes e fortalecer políticas voltadas à prevenção, ao diagnóstico precoce e ao cuidado integral da saúde materno-infantil.

Este capítulo propõe analisar as evidências científicas acerca das repercussões do diabetes mellitus gestacional (DMG), correlacionando o manejo clínico realizado durante o pré-natal com a ocorrência de desfechos adversos maternos e neonatais. Serão discutidas as principais comorbidades maternas associadas ao DMG, incluindo pré-eclâmpsia, síndromes hipertensivas gestacionais e maior indicação de parto cesáreo, bem como sintetizados os achados da literatura referentes aos desfechos neonatais, como macrossomia fetal, hipoglicemia neonatal e complicações respiratórias em recém-nascidos de mães diabéticas.

Além disso, será avaliado o papel da assistência pré-natal, com ênfase na importância do diagnóstico precoce e do adequado controle glicêmico, por meio de medidas não farmacológicas e farmacológicas, na redução das complicações materno-fetais. Por fim, serão analisados os fatores de risco e prognóstico relacionados ao manejo inadequado da glicemia durante a gestação, bem como suas repercussões imediatas e a longo prazo para o binômio mãe-filho.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada em abril de 2026, conduzida com base nas recomendações do PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), utilizadas para garantir maior transparência e sistematização no processo de identificação, seleção e inclusão dos estudos. A população de interesse foi composta por gestantes diagnosticadas com diabetes mellitus gestacional.

A busca bibliográfica foi realizada de forma sistematizada nas bases de dados PubMed, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), amplamente reconhecidas na área das ciências da saúde. Foram utilizados descritores controlados provenientes do *Medical Subject Headings* (MeSH) e dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), incluindo os termos "*gestational diabetes*", "*maternal outcomes*" e "*fetal outcomes*", combinados por meio do operador booleano AND. As estratégias de busca contemplaram os cruzamentos entre os descritores, visando identificar estudos relacionados às repercussões maternas e fetais associadas ao diabetes mellitus gestacional.

Foram incluídos artigos publicados entre os anos de 2014 e 2024, disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês, compreendendo estudos observacionais, ensaios clínicos e revisões sistemáticas. Foram excluídos artigos duplicados, estudos que não abordavam diretamente o tema proposto, publicações que não respondiam à questão norteadora da pesquisa e trabalhos sem disponibilidade do texto completo.

Inicialmente, foram identificados 42 estudos nas bases de dados selecionadas. Após a remoção dos artigos duplicados e a leitura dos títulos e resumos, foram excluídos os estudos que não atendiam aos critérios de inclusão ou que não apresentavam relação direta com o objetivo da pesquisa. Em seguida, os artigos potencialmente elegíveis foram submetidos à leitura na íntegra para avaliação detalhada. Ao final do processo de seleção, 18 estudos foram incluídos na revisão integrativa, compondo a amostra utilizada para a análise qualitativa dos resultados.

RESULTADOS

A análise dos 18 artigos selecionados evidenciou aspectos relevantes acerca do diabetes mellitus gestacional (DMG) e suas repercussões materno-fetais. Observou-se que o diabetes constitui uma condição de elevada prevalência mundial, acometendo um número expressivo de gestantes e influenciando diretamente os desfechos perinatais por meio da hiperglicemia gestacional (CHO *et al*., 2021).

Além da elevada frequência durante a gestação, o DMG está associado a um risco significativamente aumentado de desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 após o parto, podendo ser até sete vezes maior quando comparado ao observado em mulheres sem histórico de DMG (ZHU; ZHANG, 2016).

A literatura demonstra que o diabetes mellitus gestacional está relacionado ao aumento da ocorrência de complicações maternas e fetais (SWEETEN; TAYLOR; MOTTOLA, 2021).

Entretanto, mesmo diante de um acompanhamento pré-natal adequado, ainda não foi estabelecido um limiar glicêmico exato capaz de predizer, com precisão, a ocorrência ou ausência desses desfechos adversos (FARRAR *et al*., 2016; PLATT *et al*., 2019).

Por outro lado, quando o rastreamento do DMG é realizado de maneira precoce e criteriosa, torna-se possível reduzir significativamente tais complicações. Estratégias terapêuticas baseadas em intervenções não farmacológicas, incluindo orientação nutricional e prática regular de atividade física, associadas à monitorização glicêmica e, quando necessário, à insulinoterapia, contribuem para a redução dos desfechos adversos maternos e neonatais (CROWTHER *et al*., 2005; BROWN *et al*., 2017). Além disso, essas medidas auxiliam na prevenção e no controle de outras comorbidades relacionadas à gestação (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2023).

Em síntese, a hiperglicemia gestacional constitui um dos principais fatores associados aos desfechos adversos observados durante a gravidez. Contudo, o diagnóstico precoce e a implementação adequada das medidas terapêuticas permitem resultados significativamente mais favoráveis tanto para a mãe quanto para o concepto, reduzindo complicações obstétricas e neonatais e promovendo melhores desfechos perinatais (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2023).

DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo investigar os principais desfechos maternos e neonatais associados ao DMG. Ao retomar esse propósito, os achados demonstraram que a presença do DMG está diretamente relacionada ao aumento da ocorrência de complicações maternas e fetais, contribuindo para uma compreensão mais ampla dos impactos da hiperglicemia gestacional e evidenciando aspectos que ainda necessitam de maior aprofundamento científico.

Os resultados desta revisão corroboram a literatura ao demonstrar que o DMG está associado ao aumento de desfechos adversos maternos e neonatais, com evidências de uma relação progressiva entre os níveis glicêmicos maternos e o risco de complicações. No âmbito materno, destacam-se a pré-eclâmpsia, as síndromes hipertensivas gestacionais e a maior frequência de parto cesáreo, condições que podem estar relacionadas à resistência insulínica, ao estado inflamatório crônico e à disfunção endotelial observados em gestantes com DMG (METZGER *et al*., 2008; PLATT *et al*., 2019).

Em relação aos desfechos fetais e neonatais, a macrossomia fetal e a hipoglicemia neonatal foram os achados mais frequentemente associados ao diabetes mellitus gestacional. Essas alterações refletem diretamente a exposição do feto à hiperglicemia intrauterina, que estimula hiperinsulinemia fetal e favorece crescimento excessivo. Observou-se que a associação entre DMG e macrossomia apresenta maior consistência na literatura quando comparada a outras complicações neonatais graves, cuja redução por meio do tratamento ainda apresenta resultados variáveis (BROWN *et al*., 2017).

A comparação entre estudos observacionais e intervencionais evidencia diferenças relevantes. Enquanto os estudos observacionais reforçam a relação contínua entre hiperglicemia materna e aumento do risco perinatal, os ensaios clínicos demonstram que o controle glicêmico adequado reduz principalmente os desfechos relacionados ao crescimento fetal excessivo, sem impacto uniforme sobre todas as complicações neonatais. Esses achados sugerem que a hiperglicemia representa um fator central, po-

rém não isolado, na determinação dos desfechos adversos da gestação (METZGER *et al*., 2008; LANDON *et al*., 2009).

Nesse contexto, o tratamento adequado do DMG demonstrou benefícios importantes, especialmente na redução da macrossomia fetal e de complicações associadas. Intervenções baseadas em mudanças no estilo de vida, monitorização glicêmica e tratamento farmacológico, quando necessário, apresentaram impacto positivo sobre os resultados gestacionais, embora a redução de desfechos neonatais mais complexos não tenha sido observada de forma uniforme entre os estudos analisados (CROWTHER *et al*., 2005; LANDON *et al*., 2009; BROWN *et al*., 2017). Esses resultados reforçam o caráter multifatorial do diabetes mellitus gestacional e a influência de fatores adicionais além da glicemia materna.

Outro aspecto relevante identificado na literatura refere-se à ampliação dos critérios diagnósticos para o DMG. Embora essa mudança favoreça a identificação precoce de casos e possibilite intervenções oportunas, também suscita discussões sobre o benefício clínico da abordagem em gestantes com alterações glicêmicas de menor gravidade, especialmente diante do potencial aumento de intervenções médicas e dos custos assistenciais (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013).

Além das repercussões imediatas da gestação, os estudos analisados demonstram consenso quanto aos efeitos de longo prazo do DMG. Mulheres com histórico da doença apresentam maior risco de desenvolver diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólica e doenças cardiovasculares nos anos subsequentes ao parto, consolidando o DMG como importante marcador de risco metabólico futuro e não apenas como uma alteração transitória do período gestacional (BELLAMY *et al*., 2009; SWEETEN; TAYLOR; MOTTOLA, 2021).

Embora os resultados apresentados sejam consistentes com a literatura, algumas limitações devem ser consideradas. Os estudos incluídos apresentam diferenças metodológicas, critérios diagnósticos distintos para diabetes mellitus gestacional e populações heterogêneas, fatores que podem influenciar a comparabilidade dos resultados. Além disso, a natureza qualitativa da revisão e a ausência de metanálise impedem a mensuração precisa da magnitude dos efeitos observados.

Os achados desta revisão reforçam a importância do rastreamento precoce e do manejo adequado do diabetes mellitus gestacional durante o pré-natal, uma vez que o controle glicêmico constitui fator determinante para a redução de complicações maternas e fetais. Nesse sentido, destaca-se o papel da assistência multiprofissional, envolvendo médicos, enfermeiros, nutricionistas e demais profissionais da saúde, na promoção de cuidados integrais e na melhoria dos desfechos gestacionais.

Sob a perspectiva da saúde pública, os resultados evidenciam a necessidade de fortalecimento das estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e acompanhamento sistemático das gestantes com DMG. A promoção de hábitos de vida saudáveis, incluindo alimentação adequada e prática regular de atividade física, representa medida fundamental tanto para prevenção quanto para o tratamento da doença.

Do ponto de vista científico, permanecem lacunas importantes relacionadas à heterogeneidade dos critérios diagnósticos e à variabilidade dos protocolos terapêuticos. Dessa forma, são necessários estudos prospectivos com metodologias mais robustas e padronizadas, capazes de avaliar com maior precisão a magnitude dos riscos associados ao DMG e a efetividade das diferentes estratégias de intervenção.

Por fim, destaca-se a importância do acompanhamento longitudinal das mulheres com histórico de diabetes mellitus gestacional, considerando o elevado risco de progressão para diabetes mellitus tipo 2 e outras alterações metabólicas. Futuras pesquisas devem aprofundar a compreensão dos limiares glicêmicos associados aos diferentes desfechos maternos e neonatais, contribuindo para o aprimoramento das estratégias de rastreamento, prevenção e tratamento da doença.

CONCLUSÃO

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) constitui uma importante condição de saúde pública, estando associado ao aumento do risco de complicações maternas e neonatais. Os achados desta revisão evidenciaram uma associação consistente entre o DMG e desfechos adversos durante a gestação e o período neonatal, destacando-se a pré-eclâmpsia, as síndromes hipertensivas gestacionais, a maior frequência de parto cesáreo, a macrossomia fetal, a hipoglicemia neonatal e as complicações respiratórias em recém-nascidos. Tais repercussões demonstram que a hiperglicemia gestacional exerce influência significativa sobre a saúde materna e o desenvolvimento fetal, reforçando a necessidade de estratégias eficazes para sua identificação e controle.

Além dos impactos observados durante a gestação, o DMG apresenta repercussões que se estendem para além do período gestacional. Mulheres com histórico da doença apresentam risco aumentado para o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólica e outras alterações cardiometabólicas ao longo da vida. Da mesma forma, a exposição fetal ao ambiente intrauterino hiperglicêmico pode influenciar o metabolismo da prole, aumentando a suscetibilidade ao desenvolvimento de obesidade e distúrbios glicêmicos futuros. Esses achados reforçam a compreensão do DMG como uma condição de repercussão prolongada, com implicações importantes para a saúde materna e infantil.

Os resultados também demonstraram que o diagnóstico precoce e o adequado controle glicêmico durante o pré-natal constituem pilares fundamentais para a redução dos desfechos adversos. Intervenções baseadas em modificações do estilo de vida, monitorização glicêmica contínua e tratamento farmacológico, quando indicado, contribuem significativamente para melhores resultados maternos e neonatais. Nesse contexto, destaca-se a importância de uma abordagem multiprofissional e individualizada, capaz de atender às necessidades específicas de cada gestante e promover maior efetividade no manejo da doença.

Apesar da consistência das evidências disponíveis quanto aos impactos do DMG e aos benefícios do tratamento adequado, ainda persistem desafios relacionados à heterogeneidade dos critérios diagnósticos e dos protocolos terapêuticos empregados nos diferentes estudos. Dessa forma, torna-se necessária a realização de pesquisas com metodologias mais robustas e padronizadas, capazes de ampliar a compreensão dos mecanismos envolvidos na ocorrência e evolução da doença e de aprimorar as estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento. Assim, o fortalecimento das ações de rastreamento, acompanhamento e educação em saúde permanece essencial para reduzir a morbimortalidade materno-fetal e promover melhores desfechos a curto e longo prazo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Management of diabetes in pregnancy: Standards of Care in Diabetes—2023. Diabetes Care, v. 46, supl. 1, p. S254–S266, 2023. DOI: 10.2337/dc23-S015.

BELLAMY, L. *et al*. Type 2 diabetes risk after gestational diabetes: systematic review. Lancet, v. 373, n. 9677, p. 1773–1779, 2009. DOI: 10.1016/S0140-6736(09)60731-5.

BIANCO, M. E. *et al*. Gestational diabetes and pregnancy outcomes. Obstetrics & Gynecology, v. 133, n. 6, p. 1099–1108, 2019.

BROWN, J. *et al*. Lifestyle interventions for the treatment of women with gestational diabetes. Cochrane Database of Systematic Reviews, Londres, v. 2017, n. 5, art. CD011970, 2017. DOI: 10.1002/14651858.CD011970.pub2.

CHO, N. H. *et al*. IDF Diabetes Atlas. 10. ed. Brussels: International Diabetes Federation, 2021.

CROWTHER, C. A. *et al*. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. New England Journal of Medicine, v. 352, n. 24, p. 2477–2486, 2005. DOI: 10.1056/NEJMoa042973.

DODD, J. M. *et al*. Impact of lifestyle interventions in GDM. Cochrane Database of Systematic Reviews, n. 2, 2017.

FARRAR, D. *et al*. Association between hyperglycemia and adverse outcomes. BMJ, v. 354, 2016. DOI: 10.1136/bmj.i4694.

HAPO STUDY COOPERATIVE RESEARCH GROUP. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. New England Journal of Medicine, v. 358, n. 19, p. 1991–2002, 2008. DOI: 10.1056/NEJMoa0707943.

KAMPHUIS, E. I. *et al*. Maternal and neonatal outcomes in GDM. Diabetes Research and Clinical Practice, v. 110, p. 308–315, 2015.

LANDON, M. B. *et al*. A Multicenter, Randomized Trial of Treatment for Mild Gestational Diabetes. New England Journal of Medicine, v. 361, n. 14, p. 1339–1348, 2009. DOI: 10.1056/NEJMoa0902430.

MACK, L. R.; TOMICH, P. G. Gestational diabetes: diagnosis and management. American Family Physician, v. 96, n. 3, p. 153–160, 2017.

METZGER, B. E. *et al*. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. New England Journal of Medicine, v. 358, n. 19, p. 1991–2002, 2008. DOI: 10.1056/NEJMoa0707943

PLATT, M. J. *et al*. Outcomes of pregnancies complicated by gestational diabetes. Diabetologia, v. 62, n. 10, p. 1829–1838, 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Rastreamento e diagnóstico da hiperglicemia na gestação. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2023.

SWEETEN, K. M.; TAYLOR, L. M.; MOTTOLA, M. F. Maternal and fetal outcomes in GDM. Current Diabetes Reports, v. 21, n. 11, p. 1–10, 2021.

VOUNG, T. *et al*. Neonatal outcomes in gestational diabetes. Pediatrics, v. 145, n. 6, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy. Geneva: World Health Organization, 2013. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-MND-13.2. Acesso em: 10/06/2026.

ZHU, Y.; ZHANG, C. Prevalence of gestational diabetes and risk of progression to type 2 diabetes: a global perspective. Current Diabetes Reports, v. 16, n. 1, p. 7, 2016. DOI: 10.1007/s11892-015-0699-x.