

**DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: ESTRATÉGIAS E DESAFIOS NO  
DIAGNÓSTICO PRECOCE****GESTATIONAL DIABETES MELLITUS: STRATEGIES AND CHALLENGES IN  
EARLY DIAGNOSIS****DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: ESTRATEGIAS Y RETOS EN EL  
DIAGNÓSTICO TEMPRANO**<https://doi.org/10.56238/ERR01v10n5-015>**Ryan Rafael Barros de Macedo**

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos (UNICEPLAC)

**Maria Fernanda Bandeira de Almeida**

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade Ceuma Campus Imperatriz (UNICEUMA)

**Emilly Medeiros Aranha**

Bacharel em Medicina

Instituição: Faculdade Morgana Potrich (FAMP)

**Danyelle Nóia de Oliveira**

Bacharel em Medicina

Instituição: Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida (FESAR)

**Iury Inácio Rufino**

Bacharel em Medicina

Instituição: Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida (FESAR)

**RESUMO**

Este trabalho apresenta uma revisão narrativa sobre os desafios e estratégias atuais no diagnóstico precoce do Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), uma das complicações perinatais mais comuns e com prevalência crescente. O diagnóstico, tradicionalmente realizado entre a 24ª e a 28ª semana gestacional através do teste oral de tolerância à glicose (TOTG), enfrenta dificuldades devido à falta de consenso global sobre os critérios a serem utilizados, o que gera grande variação nas taxas de incidência reportadas. O estudo destaca a importância do rastreamento precoce em gestantes de alto risco, identificadas por fatores como obesidade, idade materna avançada e histórico familiar. Discute-se o potencial de novos modelos preditivos, que combinam múltiplos marcadores clínicos e bioquímicos com algoritmos de aprendizado de máquina, para identificar mulheres em risco ainda no primeiro trimestre. O tratamento baseia-se em terapia nutricional e atividade física, com a insulino terapia sendo o tratamento farmacológico de primeira escolha quando necessário. Conclui-se que a padronização dos critérios diagnósticos e a implementação de estratégias de rastreamento mais

precoces são fundamentais para mitigar os desfechos adversos associados ao DMG e promover a saúde materno-infantil.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus Gestacional. Diagnóstico Precoce. Rastreamento Pré-natal.

## ABSTRACT

This paper presents a narrative review of the challenges and current strategies for the early diagnosis of Gestational Diabetes Mellitus (GDM), one of the most common and increasingly prevalent perinatal complications. Diagnosis, traditionally performed between the 24th and 28th gestational weeks through the oral glucose tolerance test (OGTT), faces challenges due to a lack of global consensus on the criteria to be used, which generates wide variation in reported incidence rates. The study highlights the importance of early screening in high-risk pregnant women, identified by factors such as obesity, advanced maternal age, and family history. The study discusses the potential of new predictive models, which combine multiple clinical and biochemical markers with machine learning algorithms, to identify women at risk as early as the first trimester. Treatment is based on nutritional therapy and physical activity, with insulin therapy being the first-line pharmacological treatment when necessary. It is concluded that standardizing diagnostic criteria and implementing earlier screening strategies are essential to mitigate adverse outcomes associated with GDM and promote maternal and child health.

**Keywords:** Gestational Diabetes Mellitus. Early Diagnosis. Prenatal Screening.

## RESUMEN

Este artículo presenta una revisión narrativa de los desafíos y las estrategias actuales para el diagnóstico precoz de la diabetes mellitus gestacional (DMG), una de las complicaciones perinatales más comunes y con mayor prevalencia. El diagnóstico, tradicionalmente realizado entre las semanas 24 y 28 de gestación mediante la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG), enfrenta desafíos debido a la falta de consenso global sobre los criterios a utilizar, lo que genera una amplia variación en las tasas de incidencia reportadas. El estudio destaca la importancia del cribado precoz en mujeres embarazadas de alto riesgo, identificadas por factores como la obesidad, la edad materna avanzada y los antecedentes familiares. El estudio analiza el potencial de los nuevos modelos predictivos, que combinan múltiples marcadores clínicos y bioquímicos con algoritmos de aprendizaje automático, para identificar a las mujeres en riesgo desde el primer trimestre. El tratamiento se basa en terapia nutricional y actividad física, siendo la insulino terapia el tratamiento farmacológico de primera línea cuando es necesario. Se concluye que la estandarización de los criterios diagnósticos y la implementación de estrategias de cribado precoz son esenciales para mitigar los resultados adversos asociados con la DMG y promover la salud materno infantil.

**Palabras clave:** Diabetes Mellitus Gestacional. Diagnóstico Precoz. Detección Prenatal.

## 1 INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é definido como uma intolerância à glicose que é primeiramente reconhecida ou se manifesta durante a gestação (Frontino et al., 2023; Kautzky-Willer et al., 2023). Nas últimas décadas, sua prevalência aumentou significativamente, com taxas que variam de 1% a mais de 20%, impulsionada por modificações no estilo de vida e pelo aumento da idade materna (Frontino et al., 2023). Esta condição representa uma das complicações perinatais mais frequentes e está associada a uma elevada morbidade feto-materna, além de complicações a longo prazo tanto para a mãe, que apresenta um risco substancialmente maior de desenvolver diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares, quanto para a prole, que tem maior predisposição à obesidade e distúrbios metabólicos (Kautzky-Willer et al., 2023; Vasile et al., 2021). Apesar de sua relevância clínica, ainda existe uma variação considerável nos critérios diagnósticos e métodos de rastreamento utilizados globalmente, o que dificulta a obtenção de estimativas de incidência consistentes e o planejamento de políticas de saúde pública (Frontino et al., 2023; Lende & Rijhsinghani, 2020). Diante desse cenário, a identificação precoce e o manejo adequado de mulheres em risco são cruciais para mitigar os desfechos adversos e promover a saúde materno-infantil (Frontino et al., 2023).

## 2 METODOLOGIA

Esta pesquisa configura-se como uma revisão narrativa da literatura, realizada com o propósito de compilar e examinar criticamente as abordagens e dificuldades relacionadas ao diagnóstico precoce do Diabetes Mellitus Gestacional (DMG). A busca bibliográfica foi conduzida na base de dados PubMed, empregando os descritores 'Gestational Diabetes Mellitus', 'Treatment' e 'Diagnosis', combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR. Os critérios de elegibilidade para inclusão compreenderam artigos publicados nos últimos cinco anos, disponíveis na íntegra em português ou inglês, que abordassem diretamente o tema central. Foram considerados critérios de exclusão os estudos sem relevância direta para o tema, publicações duplicadas, revisões narrativas com baixo rigor metodológico e artigos não indexados na base utilizada. O processo seletivo dos artigos foi realizado em duas fases: uma triagem inicial baseada em títulos e resumos, seguida pela avaliação do texto completo dos artigos pré-selecionados para confirmação da pertinência. Os dados relevantes foram extraídos e sintetizados de maneira descritiva.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O diagnóstico do Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é classicamente realizado entre a 24<sup>a</sup> e a 28<sup>a</sup> semana de gestação por meio do teste oral de tolerância à glicose (TOTG) com 75g de glicose (Frontino et al., 2023; Kautzky-Willer et al., 2023). Os critérios mais amplamente aceitos, propostos

pelo International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG) e endossados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), estabelecem o diagnóstico na presença de ao menos um valor alterado: glicemia de jejum  $\geq 92$  mg/dL, 1 hora após sobrecarga  $\geq 180$  mg/dL, ou 2 horas após sobrecarga  $\geq 153$  mg/dL (Kautzky-Willer et al., 2023; Vasile et al., 2021). No entanto, a falta de um consenso global sobre os critérios diagnósticos gera discrepâncias significativas; um estudo comparativo demonstrou que, em uma mesma população, a incidência de DMG pode variar de 8,4% a 21,5% dependendo do critério utilizado (Frontino et al., 2023). Essa heterogeneidade é amplificada pelo debate entre a abordagem de um passo (TOTG para todas as gestantes) e a de dois passos (rastreamento inicial com 50g de glicose, seguido de TOTG apenas se o primeiro for alterado), adotada nos Estados Unidos para evitar um potencial sobrediagnóstico (Lende & Rijhsinghani, 2020).

Dada a associação entre hiperglicemia e desfechos adversos, o rastreamento precoce de distúrbios glicêmicos na primeira consulta pré-natal é recomendado para gestantes de alto risco (Kautzky-Willer et al., 2023). Os principais fatores de risco incluem história prévia de DMG, obesidade (Índice de Massa Corporal  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>), idade materna avançada ( $> 35$  anos), histórico familiar de diabetes tipo 2 e etnias de alto risco (asiática, árabe, afro-americana e hispânica) (Kautzky-Willer et al., 2023; Lende & Rijhsinghani, 2020). Gestantes que já cumprem critérios para diabetes manifesto antes da 20<sup>a</sup> semana (ex: glicemia de jejum  $\geq 126$  mg/dL ou HbA1c  $\geq 6,5\%$ ) devem ser classificadas como portadoras de diabetes prévio à gestação e tratadas como tal (Kautzky-Willer et al., 2023). Para as demais mulheres de alto risco, a realização de um TOTG já no primeiro trimestre pode ser indicada (Kautzky-Willer et al., 2023).

A busca por estratégias de diagnóstico ainda mais precoces tem impulsionado a criação de modelos preditivos. Embora marcadores isolados como glicemia de jejum e HbA1c na gestação inicial tenham valor limitado para prever o DMG tardio, a combinação de múltiplos fatores clínicos e bioquímicos se mostra promissora (Frontino et al., 2023; Kautzky-Willer et al., 2023). Estudos recentes sugeriram que a razão triglicerídeos/HDL-colesterol (TRG/HDL) entre 10-14 semanas de gestação é um preditor superior a outros marcadores metabólicos (Frontino et al., 2023). Adicionalmente, algoritmos de aprendizado de máquina que integram dados demográficos, clínicos e laboratoriais demonstraram maior acurácia preditiva em comparação com modelos de regressão logística tradicionais (Frontino et al., 2023). O objetivo desses modelos é identificar mulheres em risco em um momento em que intervenções no estilo de vida, como terapia nutricional e atividade física, possam ser mais eficazes para prevenir o desenvolvimento do DMG (Frontino et al., 2023).

Uma vez confirmado o diagnóstico, a base do tratamento consiste na Terapia Nutricional Médica (TNM) e na prática de atividade física, medidas que são eficazes para o controle glicêmico em 70% a 85% dos casos (Vasile et al., 2021; Lende & Rijhsinghani, 2020). As metas glicêmicas

recomendadas são um jejum inferior a 95 mg/dL e 1 hora pós-prandial inferior a 140 mg/dL (Kautzky-Willer et al., 2023). Quando as metas não são atingidas com as mudanças no estilo de vida, a insulinoterapia é o tratamento farmacológico de primeira escolha, devido à sua segurança e ao fato de não atravessar a barreira placentária (Kautzky-Willer et al., 2023; Lende & Rijhsinghani, 2020). O uso de agentes orais, como a metformina, permanece controverso pela passagem transplacentária e pela ausência de dados de segurança a longo prazo, embora seja recomendado como primeira linha por algumas diretrizes (Frontino et al., 2023). O manejo adequado é essencial, pois o controle glicêmico superior resulta em melhores desfechos gestacionais (Frontino et al., 2023; Kautzky-Willer et al., 2023).

#### 4 CONCLUSÃO

O Diabetes Mellitus Gestacional permanece uma condição desafiadora, tanto pelo impacto materno-fetal quanto pela ausência de consenso internacional nos critérios diagnósticos. O avanço de modelos preditivos e a incorporação de estratégias de rastreamento precoce podem contribuir para melhor identificação das gestantes em risco. O tratamento fundamentado em medidas de estilo de vida e, quando necessário, insulinoterapia, continua sendo a base do manejo. A integração de novas tecnologias e a padronização de critérios diagnósticos são passos essenciais para reduzir a morbimortalidade associada ao DMG.

**REFERÊNCIAS**

FRONTINO, G. et al. Editorial: Current and future trends in gestational diabetes diagnosis, care and neonatal outcomes. *Frontiers in Endocrinology*, v. 14, art. 1270472, 2023.

KAUTZKY-WILLER, A. et al. Gestationsdiabetes (GDM) (Update 2023). **Wiener klinische Wochenschrift**, v. 135, n. S1, p. S115-S128, 2023.

LENDE, M.; RIJHSINGHANI, A. Gestational Diabetes: Overview with Emphasis on Medical Management. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 24, art. 9573, 2020.

VASILE, F. C. et al. An Update of Medical Nutrition Therapy in Gestational Diabetes Mellitus. **Journal of Diabetes Research**, v. 2021, art. 5266919, 2021.