



Diabetes na gestação: uma revisão bibliográfica

Maria Cecília Reis Ourique de Aguiar¹, Maria Cláudia Reis Ourique de Aguiar²



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n12p2482-2490>

Artigo recebido em 30 de Outubro e publicado em 21 de Dezembro

RESUMO

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é uma condição que ocorre durante a gravidez, caracterizada por níveis elevados de glicose no sangue e, é considerada um problema de saúde pública devido à sua alta prevalência. Essa doença é uma disfunção metabólica comum no período gestacional e pode ter impactos significativos tanto para a mãe quanto para o bebê. Este artigo tem por objetivo realizar uma varredura da literatura médica vigente sobre a fisiologia, diagnóstico, fatores atenuantes e tratamento da patologia em estudo. Foram utilizados como motores de busca os indexadores Google Scholar, Scopus e Web of Science para seleção dos artigos, através dos unitermos “Diabetes gestacional, Diabetes mellitus, gestação, grávidas glicose”. Em conclusão, o Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é uma condição importante durante a gravidez, que exige atenção e cuidados adequados devido aos seus potenciais riscos tanto para a mãe quanto para o bebê.

Palavras-chave: “Diabetes gestacional, Diabetes mellitus, gestação, grávidas, glicose”.

Diabetes during pregnancy: a literature review

ABSTRACT

Gestational Diabetes Mellitus (GDM) is a disease that occurs during pregnancy, characterized by high blood glucose levels, and is considered a public health problem due to its high prevalence. This disease is a common metabolic dysfunction in the gestational period and can have significant impacts on both mother and baby. The aim of this article is to analyze the current medical literature on the physiology, diagnosis, mitigating factors and treatment of the disease under study. The search engines Google Scholar, Scopus and Web of Science were used to select the articles, using the keywords “gestational diabetes, diabetes mellitus, pregnancy, glucose”. In conclusion, Gestational Diabetes Mellitus (GDM) is an important condition during pregnancy that requires attention and proper care due to its potential risks for both mother and baby.

Keywords: “Gestational diabetes, diabetes mellitus, pregnancy, pregnant, glucose”.

Instituição afiliada – FACULDADE METROPOLITANA SÃO CARLOS (FAMESC)

Autor correspondente: *Maria Cecília Reis Ourique de Aguiar* mariaceciliaourique@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma enfermidade metabólica caracterizada pela hiperglicemia, resultante de um distúrbio na produção e/ou na ação da insulina. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a hiperglicemia detectada durante a gestação pode ser classificada de duas formas: como Diabetes Mellitus diagnosticado na gravidez, quando a hiperglicemia identificada é equivalente àquela observada no DM fora do período gestacional; ou como Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), que, conforme Femina (2019), é definida como a "hiperglicemia detectada pela primeira vez durante a gravidez, com níveis glicêmicos que não atendem aos critérios diagnósticos para DM" (BOLOGNANI et al., 2011; FEMINA, 2019).

Durante a gestação, o corpo da mulher passa por uma série de mudanças fisiológicas que afetam o metabolismo, especialmente a utilização de glicose. O hormônio lactogênico placentário (HPL) tem um papel central nesse processo, pois sua função principal é promover resistência à insulina, garantindo que haja uma maior quantidade de glicose disponível para o feto em desenvolvimento. Além do HPL, outros hormônios, como o cortisol, estrógeno, progesterona e prolactina, também contribuem para essa resistência insulínica.

Esses hormônios aumentam durante a gestação devido ao estresse fisiológico imposto pela gravidez, o que, em conjunto com fatores genéticos e ambientais, pode levar ao desenvolvimento de DMG. Além disso, a gestação em si é um estado de maior demanda metabólica, o que pode exacerbar a dificuldade do organismo materno em lidar com a glicose, caso haja resistência à insulina.

O diagnóstico do diabetes gestacional, em sua prática habitual, é realizado por meio de busca ativa, utilizando testes provocativos que envolvem sobrecarga de glicose, a partir do segundo trimestre da gestação, sendo fundamental o monitoramento dos níveis de glicose ao longo da gestação para evitar complicações para a mãe e o bebê. Contudo, abordagens mais recentes têm enfatizado a importância da triagem precoce, já na primeira consulta pré-natal. Essa estratégia permite a identificação de casos de diabetes preexistente, evitando que sejam erroneamente classificados como diabetes gestacional.

As complicações mais comumente associadas ao diabetes gestacional, para a mãe, destacam-se a necessidade de cesariana e o risco de pré-eclâmpsia; para o conceito, incluem-se a prematuridade, a macrossomia fetal, a distopia de ombro, a hipoglicemia neonatal e o risco de morte perinatal. O tratamento adequado é fundamental para reduzir essas gravidades.

METODOLOGIA

Foram utilizados como motores de busca os indexadores Google Scholar, Scopus e Web of Science para seleção dos artigos, através dos unitermos “Diabetes gestacional, Diabetes mellitus, gestação, grávida, glicose”. Foram excluídos artigos com mais de 20 anos de publicação ou que não se encaixavam dentro do escopo da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sobre a fisiopatologia da DMG, cabe citar acerca da resistência crônica à insulina promovida pela gestação, simultânea a uma disfunção das células pancreáticas. Esses dois fatores representam os componentes essenciais da fisiopatologia do DMG. Durante uma gestação saudável, o corpo materno passa por várias alterações, inclusive metabólicas. No que tange ao sistema metabólico, é relevante destacar o aumento da sensibilidade à insulina, o qual facilita a captação de glicose nas reservas adiposas para atender às exigências energéticas da gestação. No entanto, hormônios placentários e locais, como estrogênio, progesterona, leptina, cortisol, lactogênio placentário e hormônio de crescimento placentário, atuam sinergicamente para induzir um estado de resistência à insulina, uma vez que provocam hiperplasia e hipertrofia das células beta pancreáticas, na tentativa de manter a homeostase. Como consequência, observa-se um aumento modesto nos níveis de glicose no sangue. Contudo, essa hiperglicemia materna é prontamente transferida através da placenta, contribuindo para o crescimento fetal. Dado que o organismo materno se encontra parcialmente resistente à insulina, ocorre a mobilização das reservas de gordura, resultando em um acréscimo adicional nas concentrações de glicose e ácidos graxos livres.

Outrossim, é válido destacar casos em que a origem do quadro estudado está na resistência crônica à insulina materna. Esse fenômeno leva à disfunção do Transportador de Glicose 4 (GLUT4), um componente essencial para o transporte de glicose nas células. No contexto do DMG, observa-se uma redução de cerca de 54% na absorção de glicose, em comparação com gestações sem a condição, devido à fosforilação dos receptores de insulina. Isso ocorre devido ao aumento de tirosina ou à redução de serina/treonina, resultando em falha na sinalização da insulina e aumento da resistência ao hormônio. Esse fenômeno leva à disfunção do Transportador de Glicose 4 (GLUT4), um componente essencial para o transporte de glicose nas células. No contexto do DMG, observa-se uma redução de cerca de 54% na absorção de glicose, em comparação com gestações sem a condição, devido à fosforilação dos receptores de insulina. Isso ocorre devido ao aumento de tirosina ou à redução de serina/treonina, resultando em falha na sinalização da insulina e aumento da resistência ao hormônio. As alterações moleculares observadas no DMG também envolvem a fosforilação da proteína IRS-1, da quinase PI3K e do

transportador GLUT4, que são responsáveis pela captação de glicose. Essas modificações comprometem o processo fisiológico de absorção de glicose, levando a hiperglicemia. Tais mudanças podem persistir mesmo após o término da gestação.

Os fatores de risco desempenham um papel crucial na compreensão da origem e desenvolvimento do Diabetes Mellitus, sendo essenciais para a formulação de estratégias preventivas e terapêuticas eficazes. Dentre os mais significantes cabe citar o Índice de Massa Corporal (IMC) igual ou superior a 30. Nesse sentido, o ganho excessivo de peso durante o período gestacional está diretamente associado ao desenvolvimento da Diabetes Mellitus Gestacional (DMG). Estudos publicados pela Organização Pan-Americana da Saúde (2017) apontaram que aproximadamente 58% dos casos de Diabetes Mellitus diagnosticados no Brasil têm origem na obesidade

Além disso, destaca-se a importância da idade materna, pois existe uma relação entre a gestação tardia e o desenvolvimento da DMG. Quanto maior a idade da gestante, maiores são os riscos de complicações, incluindo a DMG.

Ademais, é relevante citar que mulheres de etnias específicas, como asiáticas e afro-americanas possuem maior probabilidade de desenvolverem diabetes gestacional. Essa probabilidade elevada pode estar relacionado a fatores genéticos ou a condições socioeconômicas, como ausência de alimentos saudáveis, baixa prática de atividades físicas, carência de informações e restrito acesso aos serviços de saúde.

O diagnóstico precoce, realizado por meio de exames específicos de glicose, é indicado para todas as gestantes durante o pré natal, a fim de identificar gestantes de riscos, iniciar um tratamento precoce e, com isso, minimizar riscos para a mãe e o recém-nascido, prevenindo complicações durante a gestação e o parto, incluindo a probabilidade da mãe desenvolver diabetes tipo 2 no futuro.

Para as mães pertencentes aos grupos de risco é recomendado realizar a glicemia de jejum logo na primeira consulta do pré natal. Esse exame desempenha um papel fundamental na identificação de hiperglicemia durante a gestação, a qual pode ser classificada em duas categorias: Diabetes Mellitus tipo 2 (DM II) pré-gestacional e Diabetes Mellitus Gestacional (DMG). Os valores de referência utilizados para os diagnósticos são de 92-125 mg/dL para o DMG e superiores a 126 mg/dL para o DM II diagnosticado durante a gestação.

O teste oral de tolerância à glicose (TOTG) é o procedimento mais frequentemente empregado para dar continuidade ao rastreamento do Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) em gestantes cuja glicemia de jejum apresentou resultados normais (< 92 mg/dL). Este teste pode ser realizado de uma ou duas etapas, sendo que ambas as abordagens apresentam suas respectivas vantagens e desvantagens. O TOTG envolve a medição da glicose plasmática em três momentos distintos: em jejum, uma hora após a ingestão oral de uma solução contendo 75 g de glicose anidra e, novamente, duas horas após a ingestão. Os valores de referência para uma ausência de

diagnóstico são, respectivamente, <92 , <180 e <153 mg/dL. Para o diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), é imprescindível que ao menos uma das medições apresente valores alterados.

Ao citar sobre tratamento é essencial entender a importância de uma abordagem multidisciplinar, envolvendo dieta, exercício físico e medicamentos. Na primeira linha do tratamento encontra-se o acompanhamento alimentar com profissionais. As mulheres com Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) devem ser orientadas com um plano alimentar personalizado, integrado à terapia nutricional. O plano deve ser constantemente ajustado, levando em conta o monitoramento dos níveis de glicose, o apetite, os padrões de ganho de peso, além das preferências alimentares maternas em relação ao trabalho, ao lazer e à prática de exercícios. Ainda sobre a dieta, deve-se levar em conta a recomendação de uma abordagem nutricional de baixo índice glicêmico para gestantes com Diabetes Mellitus Gestacional (DMG). Essa estratégia é segura, pois auxilia na redução da glicose 2 horas após as refeições, na glicemia de jejum e no perfil lipídico das pacientes com DMG. Como resultado, observou-se uma diminuição considerável na necessidade de insulina.

A atividade física no DMG, tem como objetivo principal aumentar a sensibilidade à insulina, por meio do condicionamento cardiovascular, que promove o aumento da ligação da insulina aos seus receptores. Em longo prazo, o exercício eleva a quantidade de transportadores de glicose no músculo esquelético (GLUT 4). Desse modo, mulheres que já praticavam exercícios antes da gestação podem continuar a se exercitar. No caso do diabetes gestacional, recomenda-se realizar de 15 a 30 minutos de atividade física diária. Os parâmetros que devem ser avaliados durante a prática esportiva são frequência cardíaca, pressão arterial, temperatura, dinâmica uterina materna e frequência cardíaca fetal, para garantir a segurança materna e fetal.

De forma geral, o tratamento farmacológico é utilizado quando a mudança do estilo de vida não resulta em controle metabólico esperado. Com base em um estudo pelo NICHD, se boa parte das medidas de glicose em jejum ou pós-prandial permanecerem elevadas ou com prognóstico de hiperglicemia, com nível de glicose ≥ 160 mg/dL ou um nível de jejum ≥ 95 mg/dL, o tratamento farmacológico deve ser iniciado. A terapia com insulina é a primeira opção, já que não atravessa significativamente a placenta. Ao prescrever insulina, é fundamental realizar um acompanhamento constante da glicemia para tentar prevenir episódios de hipoglicemia ou hiperglicemia. Recomenda-se que os pacientes tragam seus registros de glicemia durante as consultas de pré-natal. No entanto, uso de agentes orais no tratamento é debatido, e as informações sobre os efeitos a longo prazo para a descendência são limitadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



De acordo com dados levantados em 2015 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cerca de 9 milhões de pessoas no Brasil são afetadas pelo Diabetes Gestacional. No entanto, esse número pode ser ainda maior, pois muitas pessoas não têm acesso adequado aos serviços de saúde, seja por medo ou pela falta de unidades básicas de saúde de qualidade. Esse cenário destaca a importância de intensificar a discussão sobre o tema e de promover uma maior disseminação de informações, já que a condição apresenta grande gravidade e pode levar a complicações tanto para a mãe quanto para o bebê. A conscientização e o diagnóstico precoce são essenciais para minimizar os riscos associados a essa doença.

REFERÊNCIAS

MIRANDA PAC; Reis R. **Diabetes mellitus gestacional**. Revista da Associação Médica Brasileira. ed. 06, 2008. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ramb/a/hVcWJSbDQ5zkSPVnDMQtFTH/?lang=pt> Acesso em 14/12/2024

GODINHO, B V et.al. **Diabetes Mellitus Gestacional: Fisiopatologia, fatores de risco e manejo terapêutico**. Revista Brazilian Journal of Development. ed. 09, 2023. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/abem/a/NLm7zgDx85LgZhsLKywtgCB/?lang=pt> Acesso em 14/12/2024

WEINERT L S et.al. **Diabetes gestacional: um algoritmo do tratamento multidisciplinar**. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia. Ed. 07, 2011. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/S0004-27302011000700002> Acesso em 14/12/2024

BATISTA, M H J et.al. **Diabetes gestacional: origem, prevenção e riscos**. Revista Brazilian Journal of Development. ed. 07, 2021. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/22764> Acesso em 14/12/2024

SOUZA C M et.al. **Diabetes gestacional autorreferido – uma análise da pesquisa nacional de saúde**. Cad Saúde Colet. ed. 31, 2023. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/1414-462X202331030043> Acesso em 17/12/2024

MUZY J et. Al. **Prevalência de Diabetes Mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas**. Cad. Saúde Pública. ed 37, 2021. Disponível em:

<https://scielosp.org/article/csp/2021.v37n5/e00076120/#> Acesso em 17/12/2024



Diabetes na gestação: uma revisão bibliográfica
Aguiar e Aguiar, 2024