

Diabetes mellitus gestacional: Triagem, diagnóstico e terapia não farmacológica

Gestational diabetes mellitus: Screening, diagnosis and non-pharmacological therapy

Diabetes mellitus gestacional: Cribado, diagnóstico y terapia no farmacológica

Recebido: 04/10/2024 | Revisado: 10/11/2024 | Aceitado: 11/11/2024 | Publicado: 14/11/2024

João Pedro Arruda Pessoa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4869-203X>
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil
E-mail: joaoarruda@unipam.edu.br

Mateus Lopes de Faria

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1157-3026>
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil
E-mail: lopes.mateusfaria@gmail.com

Resumo

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é um quadro do espectro da hiperglicemia na gestação oriundo das alterações fisiológicas da gestação em um organismo materno com predisposição. Essa condição implica em consequências ao binômio materno-fetal de alta gravidade, como pré-eclâmpsia e prematuridade, o que direciona para a importância em manejo. O estudo teve como objetivo elucidar, em relação ao Diabetes Mellitus Gestacional, os aspectos da triagem, do diagnóstico e do tratamento não farmacológico, por meio de uma revisão da literatura existente, utilizando artigos e livros originais publicados entre 2015 e 2024, em inglês, alemão e português. A busca foi realizada nas bases National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), e EBSCO Information Services, entre setembro e outubro de 2024, usando as palavras-chave: “Diabetes Gestacional”, “triagem”, “diagnóstico” e “dietoterapia”. Após a seleção e leitura crítica, 25 estudos foram incluídos na revisão. Se observou que a triagem e o diagnóstico possuem variabilidade quanto aos critérios e a indicação no âmbito internacional. No Brasil, há uma recomendação estruturada em realizar a triagem universal, de forma a identificar as gestantes com hiperglicemia desde a 1ª consulta do pré-natal. Em relação ao tratamento não-farmacológico, é preconizado a terapia nutricional, a prática de atividade física e a monitorização glicêmica. Este estudo contribui para a literatura ao promover a formatação dos conceitos relacionados ao Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), sob seus quesitos de triagem, diagnóstico e tratamento não-farmacológico.

Palavras-chave: Diabetes Gestacional; Triagem; Diagnóstico; Dietoterapia.

Abstract

Gestational Diabetes Mellitus (GDM) is a condition in the spectrum of hyperglycemia during pregnancy resulting from physiological changes during pregnancy in a predisposed mother. This condition has serious consequences for the mother-fetus binomial, such as preeclampsia and prematurity, which points to the importance of management. This study aimed to elucidate the aspects of screening, diagnosis, and non-pharmacological treatment of Gestational Diabetes Mellitus through a review of the existing literature, using original articles and books published between 2015 and 2024, in English, German, and Portuguese. The search was carried out in the National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar, Virtual Health Library (VHL), and EBSCO Information Services databases, between September and October 2024, using the keywords: “Gestational Diabetes”, “screening”, “diagnosis”, and “diet therapy”. After selection and critical reading, 25 studies were included in the review. It was observed that screening and diagnosis vary in terms of criteria and indications at the international level. In Brazil, there is a structured recommendation to carry out universal screening in order to identify pregnant women with hyperglycemia from the first prenatal visit. With regard to non-pharmacological treatment, nutritional therapy, physical activity and glycemic monitoring are recommended. This study contributes to the literature by promoting the formatting of concepts related to Gestational Diabetes Mellitus (GDM), in terms of screening, diagnosis and non-pharmacological treatment.

Keywords: Gestational Diabetes; Screening; Diagnosis; Diet therapy.

Resumen

La Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) es un espectro de hiperglucemia durante el embarazo que surge de cambios fisiológicos durante el embarazo en un organismo materno predispuesto. Esta condición implica consecuencias muy graves para el binomio materno-fetal, como la preeclampsia y la prematuridad, lo que lleva a la importancia del manejo. El estudio tuvo como objetivo dilucidar, en relación a la Diabetes Mellitus Gestacional, los aspectos de screening,

diagnóstico y tratamiento no farmacológico, a través de una revisión de la literatura existente, utilizando artículos y libros originales publicados entre 2015 y 2024, en inglés, alemán y portugués. La búsqueda se realizó en la Biblioteca Nacional de Medicina (PubMed MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (Scielo), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (VHL) y EBSCO Information Services, entre septiembre y octubre de 2024, utilizando las palabras clave: “Diabetes Gestacional”, “cribado”, “diagnóstico” y “dietoterapia”. Después de la selección y lectura crítica, se incluyeron 25 estudios en la revisión. Se observó que el tamizaje y el diagnóstico tienen variabilidad en cuanto a criterios e indicaciones a nivel internacional. En Brasil, existe una recomendación estructurada para realizar pesquisa universal, con el fin de identificar gestantes con hiperglucemia desde la primera consulta prenatal. Respecto al tratamiento no farmacológico, se recomienda terapia nutricional, actividad física y monitorización de la glucemia. Este estudio contribuye a la literatura promoviendo el formato de conceptos relacionados con la Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), bajo sus requisitos de tamizaje, diagnóstico y tratamiento no farmacológico.

Palabras clave: Diabetes Gestacional; Cribado; Diagnóstico; Dietoterapia.

1. Introdução

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) representa um distúrbio metabólico relacionado com a intolerância aos carboidratos (glicose), o qual culmina em níveis glicêmicos alterados e prejudiciais ao binômio materno-fetal. Nesse viés, as alterações que ocorrem durante a gestação, de forma fisiológica, predispõe ao organismo uma resistência à insulina e uma hiperinsulinemia. Essas mudanças gestacionais, em pacientes com predisposição à defeitos na secreção ou na ação da insulina, viabilizam uma intolerância à glicose, o que configura a DMG. Em geral, a predisposição está relacionada com uma insuficiência das células pancreáticas, a qual será intensificada mediante as alterações gestacionais (OPAS, 2016; Chiefari et al., 2017; ACOG, 2018; Johns et al., 2018; Szmuiłowicz et al., 2019; Zajdenverg et al., 2022; Sweeting et al., 2024).

Sob o aspecto metabólico gestacional, há uma produção aumentada de hormônios contrainsulínicos, como o Hormônio Lactogênio Placentário, o Hormônio do Crescimento, a Prolactina e a Progesterona. Nesse quesito, o antagonismo à ação da insulina viabiliza o mecanismo de resistência, o qual irá requisitar um aumento na produção pelas células beta-pancreáticas. Dessa forma, conforme supracitado, as pacientes que se apresentam incapazes de aumentar a produção de insulina desenvolvem a hiperglicemia característica do DMG (Alfadhli, 2015; Mack & Tomich, 2017; Johns et al., 2018; McIntyre et al., 2019; Sert & Ozgu-Erdinc, 2020; Sweeting et al., 2022).

Sob o espectro diagnóstico da hiperglicemia na gestação, existem diferentes classificações, sobre as quais é necessário distinção, a fim de promover um manejo clínico e uma terapêutica direcionada à paciente em específico. Nesse sentido, conforme a Tabela 1, as pacientes que apresentam hiperglicemia na gestação serão diagnosticadas com DMG em situações de inexistência de diagnóstico prévio e na ausência do “overt diabetes” (Zajdenverg et al., 2022; Kautzky-Willer et al., 2023; Sweeting et al., 2024).

Tabela 1 – Espectro diagnóstico da hiperglicemia na gestação.

Hiperglicemia na gestação		
Diagnóstico de Diabetes Mellitus prévio à gestação	Sem diagnóstico de Diabetes Mellitus prévio à gestação	
Diabetes Mellitus Pré-Gestacional	Diabetes Mellitus diagnosticado na gestação (“overt diabetes”)	Diabetes Mellitus Gestacional

Fonte: Adaptado de Zajdenverg et al. (2022).

Em relação aos fatores de risco para DMG, conforme Plows et al. (2018), existem circunstâncias que estão associadas à resistência insulínica, manifestadas por: Hipertensão Arterial Sistêmica, Síndrome de Ovários Policísticos, Acantose Nigricans, Obesidade Central e Hipertrigliceridemia. Desse modo, a identificação desses antecedentes configura um ambiente propício ao desenvolvimento da DMG, frente às mudanças fisiológicas da gestação. Somado a isso, as condições de idade materna avançada

(≥ 35 anos), sobrepeso (peso ≥ 25 kg/m²), história familiar de diabetes e história pessoal de DMG prévio, desempenham relações importantes para identificação durante a anamnese dessas gestantes (Chiefari et al., 2017; Johns et al., 2018; Zajdenverg et al., 2022; Ye et al., 2022).

Sob o atributo de triagem e diagnóstico, são utilizados critérios baseados nos estudos populacionais que identificam os níveis glicêmicos e o período adequado para realização dos exames específicos, como o Teste Oral de Tolerância à Glicose entre 24 e 28 semanas de gestação. Nesse sentido, é possível observar que os parâmetros laboratoriais serão utilizados para diagnóstico, mas que as complicações maternas e fetais também podem auxiliar na identificação dessas pacientes (Zajdenverg et al., 2022; Yang et al., 2023).

Desse modo, as alterações no metabolismo materno propiciam a glicosúria, a qual gera, em consequência, um ambiente propício para as infecções urinárias e para a candidíase vaginal. Não obstante, se observa um aumento na incidência de pré-eclâmpsia e hipertensão gestacional nessa população, em geral, associado à resistência insulínica. Por outro lado, as alterações no metabolismo fetal podem gerar as anomalias congênitas, principalmente na hiperglicemia durante a organogênese, a macrossomia fetal (peso fetal > 4000 gramas), o crescimento intrauterino restrito (CIUR) e a prematuridade (Chiefari et al., 2017; ACOG, 2018; Johns et al., 2018; Plows et al., 2018; McIntyre et al., 2019; Moon & Jang, 2022; Ye et al., 2022).

Portanto, o objetivo do presente estudo é elucidar, em relação ao Diabetes Mellitus Gestacional, os aspectos da triagem, do diagnóstico e do tratamento não farmacológico, a partir de uma revisão estruturada da literatura disponível.

2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura (Cordeiro et al., 2007; Vosgerau & Romanowski, 2014), que buscou evidenciar, por meio de análises empíricas e atuais, a triagem, o diagnóstico e a terapia não farmacológica do Diabetes Mellitus Gestacional. Nesse direcionamento, foi realizada, em conjunto aos autores, a instituição das etapas para a análise: 1) Definição do tema e do objetivo de pesquisa, 2) Designação das bases de dados na literatura, 3) Determinação das estratégias de pesquisa por meio das palavras-chave, 4) Seleção dos materiais por meio de critérios de inclusão e exclusão, 5) Realização da leitura crítica e elaboração das hipóteses, 6) Integração e comparação dos resultados, 7) Discussão e conclusão do conteúdo da pesquisa (Cordeiro et al., 2007; Marconi & Lakatos, 2022).

A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EBSCO Information Services, nos meses de setembro e outubro de 2024. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS), em inglês: “Gestacional Diabetes”, “triage”, “diagnosis” e “diet therapy” e em português: “Diabetes Gestacional”, “triagem”, “diagnóstico” e “dietoterapia”. Essas palavras-chave foram conjugadas entre si, por meio dos operadores booleanos “and” e “or”.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos e livros originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2015 a 2024, em inglês, alemão e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não abordassem critérios de inclusão, assim como os artigos que não passaram por processo de avaliação em pares (Vosgerau & Romanowski, 2014).

A estratégia de seleção dos artigos seguiu as etapas de busca nas bases de dados selecionadas, leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto, leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 25 conteúdos para a revisão.

3. Resultados e Discussão

Sob os aspectos da triagem e diagnóstico do Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), diversos estudos foram realizados a fim de determinar qual seria o manejo com a maior evidência científica para essas pacientes. Nesse sentido, se efetuou a avaliação da triagem baseada nos fatores de risco da paciente, de forma a estratificar esse rastreamento. Em suma, foi observado que há tanto um atraso quanto uma ausência no diagnóstico na maior parte das pacientes, em virtude da presença de DMG em gestantes sem fatores de risco, de forma que a triagem universal se apresentou nos estudos avaliados como uma melhor estratégia em âmbito nacional e internacional (Mack & Tomich, 2017; Sert & Ozgu-Erdinc, 2020; Sweeting et al., 2022; Zajdenverg et al., 2022).

Entretanto, é necessário destacar que não existe um consenso sobre a triagem e o diagnóstico de DMG no mundo. Essa incompatibilidade se origina em virtude dos diferentes estudos em populações distintas, de modo que o método de escolha deve ser avaliado por cada serviço de saúde nacional, a fim de promover a escolha com maior evidência científica para cada população (Szmuiłowicz et al., 2019; Sweeting et al., 2024).

O DMG configura uma importante comorbidade durante o período gestacional, em consequência, a triagem universal é recomendada pelo Ministério da Saúde no Brasil, conforme Zajdenverg et al. (2022), assim como por outros estudos internacionais (Szmuiłowicz et al., 2019; Sert & Ozgu-Erdinc, 2020; Sweeting et al., 2024). Nesse sentido, é recomendado que durante a primeira consulta do Pré-Natal da gestante seja solicitado a glicemia de jejum. Essa avaliação possibilita classificar a gestante em relação ao espectro diagnóstico da hiperglicemia na gestação:

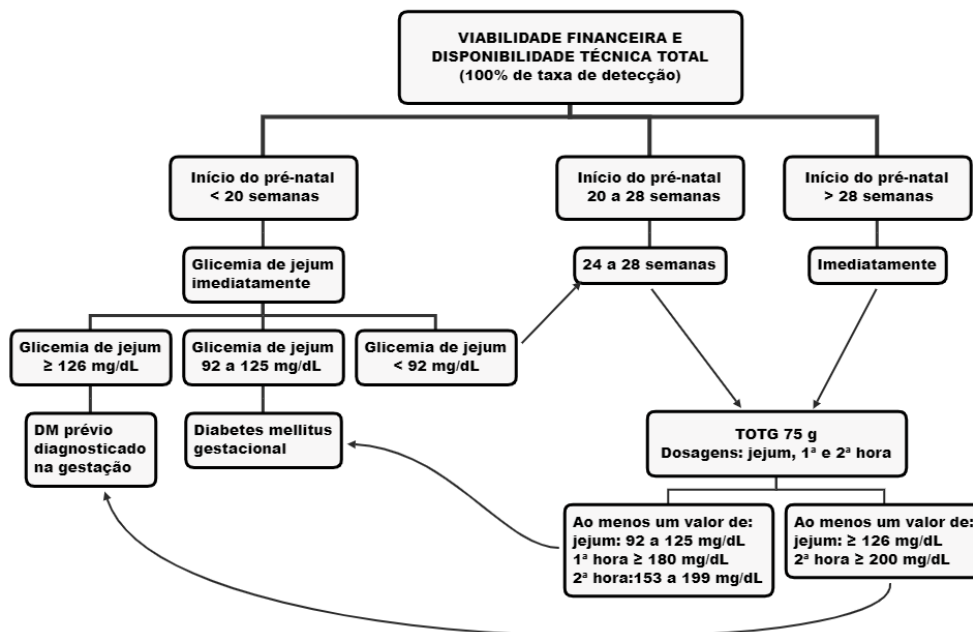
- ✓ < 92 mg/dL → Normalidade;
- ✓ ≥ 92 mg/dL e ≤ 125 mg/dL → Diabetes Mellitus Gestacional;
- ✓ ≥ 126 mg/dL → Diabetes Mellitus diagnosticado durante a gestação (“overt diabetes”);

Sob análise desses valores, a gestante poderá ter encaminhamento ao Pré-Natal de Alto Risco, caso apresentar a glicemia de jejum ≥ 92 mg/dL. Por outro lado, as gestantes que apresentam normalidade na glicemia de jejum, serão orientadas a realizar o Teste Oral de Tolerância à Glicose (TOTG), entre a 24ª e a 28ª semana de gestação, período no qual as alterações metabólicas oriundas dos hormônios contra-insulínicos apresentam o ápice (OPAS, 2016; Zajdenverg et al., 2022; Sweeting et al., 2024).

Em relação ao TOTG, deverá ser realizado com a ingestão de 75 g de glicose anidra, quantidade considerada pelos estudos como fidedigna da correlação entre os desfechos adversos na gestação. Nesse direcionamento, a gestante apresentará diagnóstico de DMG caso: glicemia de jejum ≥ 92 mg/dL, glicemia após 1 hora ≥ 180 mg/dL ou após 2 horas ≥ 153 mg/dL. Além disso, nas pacientes que apresentam glicemia após 2 horas do TOTG ≥ 200 mg/dL é identificado o Diabetes Mellitus diagnosticado durante a gestação (“overt diabetes”). Importante destacar, inclusive, que o TOTG é considerado como de melhor sensibilidade e especificidade para o diagnóstico de DMG, sendo recomendado sua realização em todas as gestantes (OPAS, 2016; Zajdenverg et al., 2022; Sweeting et al., 2024).

Sob o aspecto da disponibilidade técnica e/ou da viabilidade financeira, existem recomendações em relação ao método diagnóstico que deve ser preconizado, a fim de se obter o melhor rastreamento dentro da capacidade de cada localização. Nesse sentido, em locais com viabilidade e disponibilidade total (Figura 1), será realizado o rastreamento e o diagnóstico conforme supracitado, o que propiciará maior amplitude para avaliação da gestante (OPAS, 2016; Zajdenverg et al., 2022).

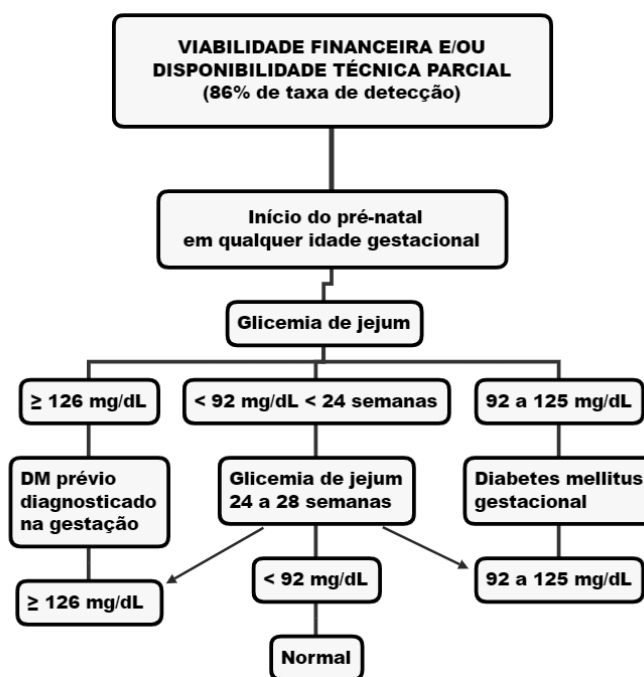
Figura 1 – Viabilidade Financeira e Disponibilidade Técnica Total



Fonte: Adaptado de Zajdenverg et al. (2022).

Sob outro cenário, nos locais com disponibilidade e viabilidade parcial (Figura 2), se recomenda a realização da glicemia de jejum no início do pré-natal em qualquer idade gestacional, com intuito de estratificar e direcionar, se necessário, a gestante com diagnóstico de DMG aos cuidados do Pré-Natal de Alto Risco (OPAS, 2016; Zajdenverg et al., 2022).

Figura 2 – Viabilidade Financeira e Disponibilidade Técnica Parcial



Fonte: Adaptado de Zajdenverg et al. (2022).

Em relação a hemoglobina glicada (HbA1c), não há uma recomendação para seu uso no diagnóstico do Diabetes Mellitus Gestacional, visto que os estudos não demonstraram sensibilidade como critério. Por outro lado, a HbA1c pode ser considerada na primeira consulta do pré-natal para avaliar gestantes com overt diabetes, porém, não há uma recomendação absoluta para sua solicitação universal (Chiefari et al., 2017; Sert & Ozgu-Erdinc, 2020; Sweeting et al., 2022; Zajdenverg et al., 2022).

Sob o aspecto do tratamento não-farmacológico, são necessárias medidas para estruturar à gestante uma terapia nutricional, a prática de atividade física e a monitorização glicêmica (Figura 3) (Alfadhli, 2015, Kautzky-Willer et al., 2023). Essas mudanças no estilo de vida, principalmente relacionadas a nutrição, conforme Szmuiłowicz et al. (2019), possibilitam um controle glicêmico adequado em cerca de 80% a 90% das gestantes. Nesse viés, a terapia nutricional deverá ser realizada com acompanhamento pela nutricionista, priorizando alimentos minimamente processados e com baixo teor glicêmico. Somado a isso, é recomendado que a gestante realize a ingestão de carboidratos sempre com uma proteína associada, a fim de diminuir o aumento dos níveis glicêmicos pós-prandiais (Johns et al., 2018; Guardo et al., 2019; Szmuiłowicz et al., 2019; Rasmussen et al., 2020; Igwesi-Chidobe et al., 2022; Yang et al., 2023).

Figura 3 – Tratamento não-farmacológico do DMG



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Sob o quesito da prática de atividade física, é aconselhado para as gestantes que não possuam contraindicações à prática de atividade, o exercício aeróbio de moderada intensidade por 30 minutos, por pelo menos 5 dias da semana ou 150 minutos de atividade física ao longo da semana (Johns et al., 2018; Guardo et al., 2019; Szmuiłowicz et al., 2019; Rasmussen et al., 2020; Igwesi-Chidobe et al., 2022; Yang et al., 2023).

Em relação à monitorização glicêmica, é recomendado que seja feita desde o diagnóstico de DMG até o período pós-parto, independente do tratamento utilizado. Nesse quesito, será realizada a automonitorização da glicemia capilar por meio do glicosímetro e as fitas reagentes, sendo avaliado pelas metas de controle consideradas (ACOG, 2018; Szmuiłowicz et al., 2019; Sert & Ozgu-Erdinc, 2020; Oskovi-Kaplan & Ozgu-Erdinc, 2021; Zajdenverg et al., 2022; Sweeting et al., 2024):

- ✓ Glicemia de jejum < 95 mg/dL
- ✓ Glicemia uma hora pós-prandial < 140 mg/dL
- ✓ Glicemia duas horas pós-prandial < 120 mg/dL

Essas medidas serão utilizadas como referência do prognóstico do tratamento, de modo que as gestantes que apresentam > 30 % das glicemias acima da meta preconizada possuem indicação para a terapia farmacológica. Nessa perspectiva, a insulina é considerada de primeira escolha para o controle glicêmico da mulher com DMG, sendo importante a manutenção da monitorização glicêmica, a fim de ajustar a dose de forma individualizada. Em síntese, há a recomendação para uso das insulinas

NPH e Regular de forma inicial nessa terapêutica, introduzindo, se necessário, análogos aprovados para uso na gestação, como Asparte ou Degludeca (Mukerji & Feig, 2017; Patti et al., 2018; Martis et al., 2018; Zajdenverg et al., 2022).

4. Conclusão

A análise dessa revisão estruturada de literatura promoveu a formatação dos conceitos relacionados ao Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), sob seus quesitos de triagem, diagnóstico e tratamento não-farmacológico. Nesse viés, é cabível verificar que o DMG é um processo originado de uma intolerância a glicose, oriunda da incompatibilidade pancreática materna frente as alterações gestacionais proporcionadas pelos hormônios contrainsulínicos.

A triagem e o diagnóstico preconizados para todas as gestantes, decerto, estabelecem uma base sólida para estabelecer o tratamento não-farmacológico nas pacientes que apresentaram essa patologia, a fim de impedir a ocorrência de alterações graves para o binômio materno-fetal, como a pré-eclâmpsia e a prematuridade.

Portanto, a acessibilidade aos testes diagnóstico apresenta suma importância à população brasileira. Somado a isso, é necessário o aconselhamento das mulheres com desejo de engravidar quanto a importância do controle glicêmico adequado pré-concepcional, além do incentivo para mudanças no estilo de vida para diminuir fatores de risco, como o sobrepeso.

Referências

- ACOG. (2018). ACOG Practice Bulletin No. 190. *Obstetrics & Gynecology*, 131(2), e49–e64. <https://doi.org/10.1097/aog.0000000000002501>
- Alfadhli, E. (2015). Gestational diabetes mellitus. *Saudi Medical Journal*, 36(4), 399–406. <https://doi.org/10.15537/smj.2015.4.10307>
- Chiefari, E., Arcidiacono, B., Foti, D., & Brunetti, A. (2017). Gestational diabetes mellitus: an updated overview. *Journal of Endocrinological Investigation*, 40(9), 899–909. <https://doi.org/10.1007/s40618-016-0607-5>
- Cordeiro, A. M., Oliveira, G. M. de, Rentería, J. M., & Guimarães, C. A. (2007). Revisão sistemática: uma revisão narrativa. *Revista Do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 34(6), 428–431. <https://doi.org/10.1590/s0100-69912007000600012>
- Guardo, F. D., Currò, J. M., Valenti, G., Rossetti, P., Di Gregorio, L. M., Conway, F., Chiofalo, B., Garzon, S., Bruni, S., & Rizzo, G. (2019). Non-pharmacological management of gestational diabetes: The role of myo-inositol. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 17(2). <https://doi.org/10.1515/jcim-2019-0111>
- Igwezi-Chidobe, C. N., Okechi, P. C., Emmanuel, G. N., & Ozumba, B. C. (2022). Community-based non-pharmacological interventions for pregnant women with gestational diabetes mellitus: a systematic review. *BMC Women's Health*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12905-022-02038-9>
- Johns, E. C., Denison, F. C., Norman, J. E., & Reynolds, R. M. (2018). Gestational Diabetes Mellitus: Mechanisms, Treatment, and Complications. *Trends in Endocrinology & Metabolism*, 29(11), 743–754. <https://doi.org/10.1016/j.tem.2018.09.004>
- Kautzky-Willer, A., Winhofer, Y., Kiss, H., Falcone, V., Berger, A., Lechleitner, M., Weitgasser, R., & Harreiter, J. (2023). [Gestational diabetes mellitus (Update 2023)]. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 135(Suppl 1), 115–128. <https://doi.org/10.1007/s00508-023-02181-9>
- Mack, L. R., & Tomich, P. G. (2017). Gestational Diabetes: Diagnosis, Classification, and Clinical Care. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 44(2), 207–217. <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2017.02.002>
- Marconi, M.D. A., & Lakatos, E. M. (2022). *Metodologia Científica* (8th ed.). Grupo GEN.
- Martis, R., Crowther, C. A., Shepherd, E., Alsweiler, J., Downie, M. R., & Brown, J. (2018). Treatments for Women with Gestational Diabetes mellitus: an Overview of Cochrane Systematic Reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd012327.pub2>
- McIntyre, H. D., Catalano, P., Zhang, C., Desoye, G., Mathiesen, E. R., & Damm, P. (2019). Gestational Diabetes Mellitus. *Nature Reviews Disease Primers*, 5(1). <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0098-8>
- Moon, J. H., & Jang, H. C. (2022). Gestational Diabetes Mellitus: Diagnostic Approaches and Maternal-Offspring Complications. *Diabetes & Metabolism Journal*, 46(1), 3–14. <https://doi.org/10.4093/dmj.2021.0335>
- Mukerji, G., & Feig, D. S. (2017). Pharmacological Management of Gestational Diabetes Mellitus. *Drugs*, 77(16), 1723–1732. <https://doi.org/10.1007/s40265-017-0807-0>
- OPAS. (2016). Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Saúde. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Sociedade Brasileira de Diabetes. *Rastreamento e diagnóstico de diabetes mellitus gestacional no Brasil*, 32p. ISBN: 978-85-7967-118-0.
- Oskovi-Kaplan, Z. A., & Ozgu-Erdinc, A. S. (2021). Management of Gestational Diabetes Mellitus. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 1307, 257–272. https://doi.org/10.1007/5584_2020_552

- Patti, A. M., Giglio, R. V., Pafili, K., Rizzo, M., & Papanas, N. (2018). Pharmacotherapy for gestational diabetes. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 19(13), 1407–1414. <https://doi.org/10.1080/14656566.2018.1509955>
- Plows, J., Stanley, J., Baker, P., Reynolds, C., & Vickers, M. (2018). The pathophysiology of gestational diabetes mellitus. *International Journal of Molecular Sciences*, 19(11). <https://doi.org/10.3390/ijms19113342>
- Rasmussen, L., Poulsen, C. W., Kampmann, U., Smedegaard, S. B., Ovesen, P. G., & Fuglsang, J. (2020). Diet and Healthy Lifestyle in the Management of Gestational Diabetes Mellitus. *Nutrients*, 12(10), 3050. <https://doi.org/10.3390/nu12103050>
- Sert, U. Y., & Ozgu-Erdinc, A. S. (2020). Gestational Diabetes Mellitus Screening and Diagnosis. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 231–255. https://doi.org/10.1007/5584_2020_512
- Sweeting, A., Hannah, W., Backman, H., Catalano, P., Feghali, M., Herman, W. H., Marie-France Hivert, Jincy Immanuel, Meek, C., Maria Lucia Oppermann, Nolan, C. J., Ram, U., Maria Inês Schmidt, Simmons, D., Chivese, T., & Katrien Benhalima. (2024). Epidemiology and management of gestational diabetes. *Lancet*. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(24\)00825-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(24)00825-0)
- Sweeting, A., Wong, J., Murphy, H. R., & Ross, G. P. (2022). A Clinical Update on Gestational Diabetes Mellitus. *Endocrine Reviews*, 43(5), 763–793. <https://doi.org/10.1210/edrv/bnac003>
- Szmulowicz, E. D., Josefsen, J. L., & Metzger, B. E. (2019). Gestational Diabetes Mellitus. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 48(3), 479–493. <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2019.05.001>
- Sant'Anna Ramos Vosgerau, D., & Paulin Romanowski, J. (2014). Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. *Revista Diálogo Educacional*, 14(41), 165–189. <https://doi.org/10.7213/dialogo.educ.14.041.DS08>
- Yang, X., Han, R., Xiang, Z., Li, H., Zhao, Q., Chen, L., & Gao, L. (2023). Clinical practice guidelines on physical activity and exercise for pregnant women with gestational diabetes mellitus: A systematic review. *International Journal of Nursing Practice*. <https://doi.org/10.1111/ijn.13141>
- Ye, W., Luo, C., Huang, J., Li, C., Liu, Z., & Liu, F. (2022). Gestational diabetes mellitus and adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 377(377), e067946. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-067946>
- Zajdenverg, L., Dualib, P. M., Façanha, C. F., Golbert, A., Negrato, C. A., Forti, A. C. e., & Bertoluci, M. C. (2022). *Tratamento farmacológico do diabetes na gestação*. Diretriz Oficial Da Sociedade Brasileira de Diabetes. <https://doi.org/10.29327/557753.2022-13>
- Zajdenverg, L., Façanha, C. F. S., Dualib, P. M., Golbert, A., Moisés, E. C. D., Calderon, I. de M. P., Mattar, R., Francisco, R. P. V., Negrato, C. A., & Bertoluci, M. (2022). Rastreamento e diagnóstico da hiperglicemia na gestação. *Diretriz Oficial Da Sociedade Brasileira de Diabetes*. <https://doi.org/10.29327/557753.2022-11>