



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

ESCOLA DE CIÊNCIAS MÉDICAS E DA VIDA

CURSO DE MEDICINA

**PREVALÊNCIA DE DIABETES MELLITUS GESTACIONAL EM UM  
LABORATÓRIO ESCOLA DE GOIÁS**

Carla Araújo Silva

Thays Gonçalves Jacinto

GOIÂNIA

2024



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

ESCOLA DE CIÊNCIAS MÉDICAS E DA VIDA

CURSO DE MEDICINA

**PREVALÊNCIA DE DIABETES MELLITUS GESTACIONAL EM UM  
LABORATÓRIO ESCOLA DE GOIÁS**

Carla Araújo Silva

Thays Gonçalves Jacinto

Trabalho de conclusão de curso, do curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, sob orientação da professora Dr<sup>a</sup>. Andrea Alves Ribeiro.

GOIÂNIA

2024

# PREVALÊNCIA DE DIABETES MELLITUS GESTACIONAL EM UM LABORATÓRIO ESCOLA DE GOIÁS

Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus in a School Laboratory in Goiás

Prevalencia de la Diabetes Mellitus Gestacional en un Laboratorio Escuela en  
Goiás

Thays Gonçalves Jacinto<sup>1</sup>, Carla Araújo Silva<sup>1</sup>, Antônio Márcio Teodoro Cordeiro  
Silva<sup>1</sup>, Andrea Alves Ribeiro<sup>1</sup>.

---

**Palavras-chave:** Diabetes Gestacional, Prevalência, Gestantes

---

## INTRODUÇÃO

O Diabetes mellitus (DM) é uma condição metabólica caracterizada por níveis elevados de glicose no sangue, resultante de problemas na produção e/ou ação da insulina. Durante a gravidez, o corpo da mulher passa por modificações específicas para atender às necessidades de crescimento e desenvolvimento do feto. Essas mudanças incluem redução dos níveis de glicose em jejum, aumento da quebra de gorduras com formação de corpos cetônicos e gradual resistência à insulina, sendo reguladas pelos hormônios placentários (REZENDE, 2022).

Dentro da ampla gama de mudanças anatômicas e funcionais que ocorrem durante a gravidez, o Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é uma das complicações que podem afetar as gestantes. Esse distúrbio é caracterizado como uma condição de tolerância reduzida à glicose em diferentes níveis, e é diagnosticado pela primeira vez durante a gestação (MARUICHI et al., 2018).

Dessa forma, a gravidez é uma situação caracterizada pelo aumento da resistência à insulina, acompanhado de uma resposta compensatória das células beta do pâncreas, resultando em maior produção de insulina (hiperinsulinismo). A resistência à insulina geralmente tem início no segundo trimestre da gravidez e continua a aumentar ao longo de toda a gestação, com a sensibilidade à insulina diminuindo em cerca de 80% no final da gravidez. Portanto, o DMG é definido como qualquer nível de intolerância à glicose que seja detectado ou se inicie durante a gravidez (REZENDE, 2022).

A incidência do DMG varia e é influenciada por fatores como localização geográfica, etnia e raça. Nos Estados Unidos, aproximadamente 4% das gestantes são afetadas por esse distúrbio. No Brasil, a estimativa de prevalência do DMG varia entre 2,4% e 7,2% (RIOS, 2019).

Segundo o Ministério da Saúde, no Brasil, cerca de 18% das gestantes atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) apresentam os critérios diagnósticos para DMG. Dentre os fatores de risco está ter a idade materna acima de 25 anos, assim como outros fatores como a obesidade, histórico familiar ou pessoal positivo para diabetes, gravidez de gêmeos, pressão arterial elevada, níveis elevados de gordura no sangue, tabagismo, falta de atividade física, bebês grandes em gestações anteriores, morte fetal inexplicada, entre outros (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

Segundo estudos populacionais realizados nas últimas décadas, a prevalência de Diabetes mellitus gestacional (DMG) varia de 1% a 37,7%, com média mundial de 16,2%. Atualmente, estima-se que um em cada seis nascimentos ocorra em mulheres com alguma forma de hiperglicemia durante a gestação, e 84% desses casos seriam decorrentes do DMG. Segundo o Ministério da Saúde, estima-se que o Diabetes Gestacional atinge cerca de 20% das grávidas, no Brasil (MCINTYRE et al., 2019; INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2018).

O diagnóstico da DMG é feito através do teste de tolerância oral à glicose, comumente conhecido como Curva Glicêmica Gestacional. Recomenda-se que o diagnóstico do DMG seja

estabelecido entre a 24<sup>a</sup> e a 28<sup>a</sup> semana de gestação. Para isso, o teste de tolerância oral à glicose com 75g é realizado, e o diagnóstico é confirmado quando pelo menos um dos seguintes valores de glicemia é encontrado: nível de glicose em jejum  $\geq 92$  e  $< 126$  mg/dL; nível de glicose após 1 hora  $\geq 180$  mg/dL; nível de glicose após 2 horas  $\geq 153$  e  $< 200$  mg/dL. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, a presença de valores de hemoglobina glicada (HbA1c) entre 5,7% e 6,4% durante o primeiro trimestre da gravidez é um fator de risco importante para o diagnóstico de DMG. Níveis de HbA1c  $\geq 5,7\%$  apresentam uma alta especificidade diagnóstica, variando entre 95% e 98,4%, mas devido à baixa sensibilidade, não é considerado um método ideal de rastreamento do DMG (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2019; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2023; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2019).

Um dos grandes desafios para a diminuição das taxas de mortalidade perinatal em pacientes diabéticos é reduzir a incidência de malformações fetais. Apesar do conhecimento da importância do controle metabólico durante a concepção e gestação, há pouca programação por parte das gestantes e falta de acompanhamento ideal pré-concepcional. Estudos têm mostrado que a hiperglicemia nas primeiras semanas de gestação aumenta o risco de malformações fetais, tanto em Diabetes tipo 1 quanto tipo 2. Este último tipo, que pode apresentar maior facilidade no controle glicêmico, também é negligenciado com frequência (WAHABI, 2020; ZAJDENVERG, 2023; LAMMINPÄÄ, 2018).

O DMG é influenciado por fatores de risco, como diabetes tipo 2 (DM2), índice de massa corporal (IMC) acima de 25 kg/m<sup>2</sup>, idade materna igual ou superior a 25 anos, síndrome dos ovários policísticos, hipertensão arterial na gestação e etnia. Esses fatores aumentam o risco de complicações tanto para a mãe quanto para o feto (MARTINS et al., 2020; LAMMINPÄÄ, 2018; JUNQUEIRA, 2021; KOUHKAN, 2021).

As repercussões maternas são diversas, incluindo complicações de síndromes hipertensivas (25% dos casos), polidramnia (25 a 30% dos casos), infecções urinárias, pielonefrite, candidíase, trabalho de parto prematuro, hipoglicemia, cetoacidose, necessidade de parto cirúrgico, risco de desenvolvimento de diabetes mellitus após a gestação, e lesões vasculares nos rins e na retina. Essas alterações metabólicas associadas à hiperglicemia também aumentam os riscos de abortamento e pré-eclâmpsia nas gestantes. As complicações do DMG frequentemente levam a um aumento no número de cesarianas, resultando em maior incidência de complicações cirúrgicas, como hemorragias e infecções puerperais. A maioria das internações se deve à macrosomia fetal e à necessidade de instrumentalização dos partos vaginais (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2019; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2023).

Para o feto, as complicações podem incluir hiperinsulinemia e macrosomia, definida como peso ao nascimento de pelo menos 4.000 g ou acima do percentil 90 para a idade gestacional (IG). A obesidade e o prejuízo no desenvolvimento psicomotor podem ocorrer

posteriormente. O controle glicêmico rigoroso antes da concepção e durante a gestação está associado a menor morbimortalidade perinatal. Recém-nascidos de mães diabéticas são um grupo de risco específico para hipoglicemia precoce, devido à persistência da secreção aumentada de insulina após o parto. Eles muitas vezes são assintomáticos, mas têm uma morbimortalidade significativamente maior (MARTINS et al., 2020; LAMMINPÄÄ, 2018).

Adicionalmente, esses recém-nascidos podem apresentar além da macrossomia, risco aumentado de lesões ao nascimento (como lesões do plexo braquial), estresse respiratório, policitemia, hiperbilirrubinemia, disfunção miocárdica, trombose da veia renal, prematuridade, asfixia perinatal e síndrome da angústia respiratória (SAR). Estas condições são mais frequentes em neonatos de mães com diabetes mellitus (MARUICHI et al., 2018; MARTINS et al., 2020).

A SAR, por exemplo, é mais comum em recém-nascidos de mães diabéticas devido à hiperglicemia materna que atrasa a síntese de surfactante. A hiperinsulinemia neonatal interfere na maturação pulmonar induzida por glicocorticoides. Assim, manter um controle glicêmico adequado é fundamental para reduzir a frequência e gravidade dessas complicações. O risco de SAR em prematuros de mães com diabetes mellitus bem controlada se aproxima daquele de recém-nascidos de mães não diabéticas com a mesma idade gestacional (MARUICHI et al., 2018; MARTINS et al., 2020).

Por muitos anos, o Diabetes Mellitus e a gravidez estavam associadas a altas taxas de mortalidade materna e fetal, o que desaconselhava as mulheres com a doença a engravidar. No entanto, com a descoberta da insulina em 1922, o prognóstico da doença foi significativamente melhorado, especialmente em relação ao futuro reprodutivo das mulheres. Como resultado, as taxas de mortalidade materna caíram drasticamente de 45% para menos de 2%, enquanto a mortalidade perinatal também apresentou uma queda significativa, embora menos acentuada devido à dificuldade de implementar programas que pudessem garantir um controle glicêmico adequado durante o período periconcepcional e, assim, reduzir as taxas de malformação fetal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022; YUAN, 2023).

De fato, o rastreamento e diagnóstico precoce previnem eventos adversos maternos e fetais, os quais diminuem o risco das inúmeras consequências que a DMG pode trazer à gestante e ao recém-nascido, proporcionando uma melhor qualidade de vida aos grupos afetados. Ao ter esse cuidado durante a gestação, torna-se mais viável a orientação da gestante em relação aos cuidados que é preciso adotar durante a gravidez, e, portanto, minimizar as consequências das alterações metabólicas sobre o binômio mãe-filho (BOLOGNANI, 2019; ROSSET, 2020).

Para manter o controle do diabetes durante a gestação, uma alimentação balanceada é crucial, conforme orientação profissional. É recomendado uma dieta composta por carboidratos de alta qualidade, integrais e fontes adequadas de proteínas para promover saciedade e regular a liberação de glicose. O consumo regular de frutas, verduras e alimentos ricos em fibras, vitaminas e minerais, como vitamina C, E, selênio e flavonoides, é fundamental para prevenir o DMG. Quanto à prática regular de atividades físicas, destaca-se importante a caminhada, o

monitoramento do peso e o acompanhamento médico regular, com exames laboratoriais – como o TOTG, feito na idade gestacional correta e Hb1Ac - são componentes essenciais na prevenção e controle da diabetes gestacional (GRIFFITH et al, 2020).

Diante disso, fica evidente que o controle e diagnóstico da DMG representa tarefa de fundamental importância para impedir a complicação da DMG e as sequelas em neonatais.

O objetivo desse estudo é estimar a prevalência do diabetes gestacional, analisando a relação entre o risco de diabetes gestacional em dois grupos etários, conforme preconizado pelas Sociedade Brasileira de Diabetes.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo transversal que analisou as alterações na glicemia e no Teste Oral de Tolerância à Glicose (TOTG) durante a gestação em pacientes cujos dados foram obtidos das bases de dados do Laboratório Clínico da Pontifícia Universidade Católica de Goiás no período de 2018 a 2023.

Foi realizada uma comparação das alterações mais comuns em duas faixas etárias: até 25 anos e acima de 25 anos determinando a prevalência de diabetes gestacional entre elas.

O critério de inclusão previamente definido considerou todas as gestantes que haviam realizado o TOTG no Laboratório Clínico da PUC Goiás naquele período. Já o critério de exclusão considerou gestantes que haviam apresentado diagnóstico de diabetes mellitus (DM) anterior à gestação.

Os parâmetros utilizados para DMG foram: valores entre de 92 mg/dl até 153 mg/dl para glicemia em jejum; e valores entre de 153 mg/dl e 200mg/dl após duas horas de sobrecarga glicídica no exame de TOTG. Valores abaixo são considerados normais (sem DMG) e acima são considerados como Diabetes prévio da gestação.

A coleta de dados foi realizada a partir da base de dados digital do Laboratório Clínico da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, utilizando o software PCLAB, desenvolvido pela AB SISTEMAS. Os dados foram baixados manualmente e analisados com a ferramenta Adobe Reader DC Pro Versão 2021. Esse processo foi autorizado pelo Laboratório Clínico da PUC Goiás, que forneceu um Login temporário para a coleta de dados. É importante destacar que o projeto de pesquisa recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Pontifícia Universidade Católica de Goiás e foi autorizado sob o número 4.423.458.

As informações coletadas incluíram idade, gênero, resultados da curva glicêmica gestacional e a data da realização do exame. O tamanho da amostra foi estimado em 461 gestantes. A partir dos dados coletados, foi construído um banco de dados em planilha eletrônica para analisá-los pelo programa Microsoft Excel 2019®. A análise estatística foi realizada com base na correlação entre variáveis categóricas por meio de testes não paramétricos, utilizando o software Eplnfo 7.2.4.0, com um nível de significância de 5%. Para investigar a associação

significativa entre um determinado fator e o diagnóstico de DMG foi aplicado o teste qui-quadrado. A medida de estimativa usada para expressar o risco foi o odds ratio (IC:95%) e  $p > 0,05$ .

Para a realização dos cálculos estatísticos, foi utilizado o software IBM® SPSS® (Statistical Package for the Social Sciences), adotando o nível de significância de 5% ( $p$ -valor $<0,05$ ).

Foram realizadas as estatísticas descritiva e inferencial. Para a estatística descritiva, foram calculadas, para as variáveis categóricas: as frequências absolutas (n) e relativas percentuais [f(%)]; e para as variáveis contínuas: média (medida de tendência central), desvio padrão (DP) (medida de dispersão) e os valores mínimo e máximo.

Em relação à estatística inferencial, foram aplicados os testes do qui-quadrado 2x2 e foram calculados o Odds Ratio (OR) e intervalo de confiança de 95% (IC: 1,30 – 3,25). Adicionalmente, foi calculada a normalidade dos dados por meio dos testes Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk. Como os dados não apresentaram distribuição paramétrica, aplicou-se o teste de correlação de Spearman para avaliar a relação entre as variáveis contínuas: idade, glicemia de jejum e amostra de 120 minutos (FIELD, 2020).

## **RESULTADOS**

O trabalho foi submetido em Revista, devido a direitos autorais os resultados não está publicado.

## **DISCUSSÃO**

A análise por faixa etária evidenciou uma relação significativa entre idade e risco de DMG. Mulheres com idade superior a 25 anos apresentaram uma proporção maior de casos de DMG em comparação com aquelas com 25 anos ou menos. Este achado é consistente com estudos anteriores que identificaram a idade materna avançada como um fator de risco importante para o desenvolvimento de DMG. Um estudo caso-controle com 416 gestantes acompanhadas no ambulatório de pré-natal de uma maternidade no Rio de Janeiro, estima-se que a razão de chance de uma mulher com idade  $\geq 25$  anos desenvolver diabetes mellitus gestacional é 2,3 vezes maior. A idade  $\geq 22,5$  anos foi identificada como ponto que maximiza a chance para a diabetes mellitus gestacional. A chance de uma mulher com idade maior ou igual a 22,5 anos apresentar esta doença é 3,0 vezes maior do que em outra mulher com idade menor (BARROS et al., 2019).

Além disso, um estudo transversal conduzido em 2013 com 217 gestantes, cujas idades variam entre 13 e 43 anos, em uma maternidade pública de Maceió, Alagoas, investigou a prevalência e os fatores relacionados à síndrome hipertensiva da gravidez e ao diabetes mellitus gestacional (DMG). Os resultados indicaram que a faixa etária igual ou superior a 35 anos e o sobrepeso durante a gestação estavam significativamente associados à presença de DMG. Notavelmente, a faixa etária acima de 35 anos foi identificada como um fator de risco para DMG



nesse estudo, o que ressalta os resultados obtidos em nossa pesquisa (SALVADORI V, et al., 2022).

Outro estudo realizado na China entre junho e agosto de 2017, com 2345 gestantes em 16 hospitais, buscou determinar a prevalência do DMG e investigar sua relação com fatores sociais e comportamentais. Os achados desse estudo revelaram que mulheres com idades entre 26 e 35 anos e entre 36 e 45 anos apresentaram maior probabilidade de desenvolver DMG em comparação com aquelas entre 18 e 25 anos. Esses resultados estão consonantes com as descobertas do presente estudo (XU X et al., 2017).

Destaca-se também um estudo realizado em um ambulatório de alto risco no Oeste do Pará. Foram selecionados 134 prontuários e nisso, evidenciou uma prevalência de DMG de 18,35%, sendo que 37,71% das gestantes se encontravam na faixa etária de 25 a 30 anos. Tais dados estão de acordo com os expostos pela literatura e por este estudo, considerando que o risco de desenvolver a doença aumenta com a idade e principalmente em gestantes acima de 25 anos (ROSSETT, T. C. et al., 2020).

Esses resultados apresentados acima estão em consonância com este estudo, uma vez que os resultados também demonstraram uma associação entre a idade e os níveis elevados de glicemia em jejum. A maioria das gestantes com DMG apresentou níveis de glicemia em jejum acima do limite recomendado, indicando uma intolerância à glicose. Além disso, a análise da amostra de 120 minutos revelou um aumento significativo nos níveis de glicemia após a sobrecarga glicídica em gestantes com DMG, corroborando os critérios diagnósticos estabelecidos.

A identificação precoce e o manejo adequado do DMG são essenciais para reduzir o risco de complicações tanto para a mãe quanto para o feto. Este estudo destaca a importância de estratégias de triagem eficazes, como o teste oral de tolerância à glicose, para identificar gestantes em risco de DMG. Além disso, intervenções precoces, como orientação dietética, monitoramento da glicose e, em alguns casos, terapia medicamentosa, podem ajudar a controlar os níveis de glicose e mitigar o impacto do DMG na gravidez.

Estes achados destacam a complexidade das interações entre idade, glicemia em jejum e resposta à sobrecarga de glicose durante a gestação e enfatizam a importância da vigilância cuidadosa e do monitoramento regular desses parâmetros em gestantes. Além disso, sugerem a necessidade de estratégias de prevenção e intervenção precoce para mitigar os riscos associados ao DMG, especialmente em gestantes com idade avançada ou com níveis elevados de glicemia em jejum. Mais estudos são necessários para elucidar completamente os mecanismos subjacentes a essas correlações e desenvolver abordagens eficazes de prevenção e tratamento para o DMG.

É importante reconhecer algumas limitações deste estudo, como sua natureza transversal e o uso de dados retrospectivos. Além disso, a amostra pode não ser representativa de toda a população gestante, uma vez que os dados foram obtidos de uma única instituição.

Futuras pesquisas podem explorar outros fatores de risco potenciais para o DMG, como histórico familiar de diabetes, índice de massa corporal e estilo de vida. Além disso, estudos longitudinais podem fornecer dados adicionais sobre a evolução do DMG ao longo da gestação e seus impactos a longo prazo na saúde materno-fetal.

## **CONCLUSÃO**

Este estudo contribui para a compreensão da prevalência e dos fatores de risco associados ao DMG em uma amostra populacional, uma vez que a chance de uma mulher com idade acima de 25 anos desenvolver DMG é igual a 2,06 vezes maior se comparada à mulher com idade igual ou menor que 25 anos, sendo estatisticamente significativo. Os resultados destacam a importância da vigilância e do manejo adequado do DMG para garantir melhores resultados de saúde para gestantes e recém-nascidos.

## REFERÊNCIAS

1. BARROS GM, et al. Idade como fator de risco para diabetes mellitus gestacional. Revista Ciência, Cuidado e Saúde, 2019; 6(6): CD012394.
2. BOLOGNANI CV, et al. Diabetes mellitus gestacional: enfoque nos novos critérios diagnósticos. Revista Comunicação em Ciências da Saúde - ESCS, 2019; 22(1): 31-42.
3. BRASIL - Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Manual de Gestação de Alto Risco, 2022. Disponível em: [https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2022/03/manual\\_gestacao\\_alto\\_risco.pdf](https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2022/03/manual_gestacao_alto_risco.pdf). Acessado em: 08 de novembro de 2023.
4. FIELD, A. Descobrimdo a estatística usando o SPSS. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2020; 688p.
5. GRIFFITH RJ, et al. Interventions to prevent women from developing gestational diabetes mellitus: an overview of Cochrane Reviews. Journal Cochrane Database of Systematic Reviews, 2020; 6(6): CD012394.
6. INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF Diabetes Atlas, 9th ed. Brussels [Internet]. Brussels, Belgium; 2019. Disponível em: <https://diabetes.org.br/e-book/idf-diabetes-atlas-2019-9th-edition/>. Acessado em: 08 de novembro de 2023.
7. JUNQUEIRA JMO, et al. Diabetes mellitus gestacional e suas complica es - Artigo de revisão. Revista Brazilian Journal of Development, 2021; 7(12): 116574-116589.
8. KOUHKAN, A. et al. Diabetes mellitus gestacional: Principais fatores de risco e desfechos relacionados   gravidez: Um estudo de coorte. International Journal of Reproductive BioMedicine, 2021; 19(9): 827-836.
9. LAMMINP   R, et al. A systematic review of dietary interventions for gestational weight gain and gestational diabetes in overweight and obese pregnant women. European journal of nutrition, 2018; 57:1721-1736.
10. MARTINS GK, et al. Prevalência e fatores associados ao diabetes mellitus gestacional em um serviço de alta complexidade. Research Society and Development, 2020; 9(8): e173985541.
11. MARUICHI MD, et al. Diabetes mellitus gestacional/Gestational diabetes mellitus. Revista Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, 2018; 57(3): 124-128.
12. MCINTYRE HD, et al. Diabetes mellitus gestacional. Nature Reviews Disease Primers, 2019; 5(1): 47.
13. ORGANIZA O MUNDIAL DA SAÚDE et al. Classifica o do diabetes mellitus. 2019
14. REZENDE J. Obstetrícia. In: Obstetrícia.ed., 14. 2022.
15. RIOS WLF, et al. Repercussões do diabetes mellitus no feto: altera es obstétricas e malforma es estruturais. Revista Femina, 2019; 47(5): 307-316.
16. ROSSETT TC, et al. Prevalência do diabetes mellitus gestacional em um ambulatório de alto risco do oeste do Paraná. FAG Journal of Health, 2020; 2(2): 204.

17. SALVADORI V, et al. Diabetes mellitus gestacional: uma revisão da literatura. Revista Saúde Multidisciplinar, 2022; 11(1).
18. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2023. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/rastreamento-e-diagnostico-da-hiperglicemia-na-gestacao/>. Acessado em: 7 de janeiro de 2024.
19. XU X, et al. Prevalência e Determinantes do Diabetes Mellitus Gestacional: Um Estudo Transversal na China. Revista Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública, 2017; 14(12): 1532.
20. YUAN, J. et al. Impacto do Diabetes Mellitus Materno nos Resultados Neonatais entre Lactentes <32 Semanas de Gestação na China: Um Estudo de Coorte Multicêntrico. Southern Journal of Perinatology, 2023.
21. WAHABI HA, et al. Systematic review and meta-analysis of the effectiveness of pre-pregnancy care for women with diabetes for improving maternal and perinatal outcomes. Journal Plos One, 2020; 15(8): e0237571.
22. ZAJDENVERG L, et al. Planejamento, metas e monitorização do diabetes durante a gestação. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2023.