FARESI
FACULDADE DA REGIÃO SISALEIRA

BACHARELADO EM BIOMEDICINA

RAQUEL DA SILVA OLIVEIRA

DIABETES GESTACIONAL COMO FATOR DETERMINANTE PARA A MACROSSOMIA FETAL: IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E OBSTÉTRICAS

Conceição do Coité-BA
2026

RAQUEL DA SILVA OLIVEIRA

DIABETES GESTACIONAL COMO FATOR DETERMINANTE PARA A MACROSSOMIA FETAL: IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E OBSTÉTRICAS

Artigo científico apresentado à Faculdade da Região Sisaleira como Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do título de Bacharel em Biomedicina.

Orientadora: Bárbara Naiane Souza Silva

Conceição do Coité-BA
2026

Ficha Catalográfica elaborada por:
Keite Birne de Lira – Bibliotecária
CRB: 5/1953

O48 Oliveira, Raquel da Silva
Diabetes gestacional como fator determinante para a macrossomia fetal: implicações clínicas e obstétricas. / Raquel da Silva Oliveira– Conceição do Coité: FARESI, 2026.
20f.;

Orientadora: Profa. Bárbara Naiane Souza Silva
Artigo cientifico (bacharel) em Biomedicina. – Faculdade da Região Sisaleira - FARESI. Conceição do Coité, 2026.

1. Diabetes Mellitus Gestacional. 2. Macrossomia Fetal. 3. Pré-natal. I. Faculdade da Região Sisaleira – FARESI. II. Silva, Bárbara Naiane Souza. III. Título.

CDD: 618.3646

RAQUEL DA SILVA OLIVEIRA

DIABETES GESTACIONAL COMO FATOR DETERMINANTE PARA A MACROSSOMIA FETAL: IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E OBSTÉTRICAS

Artigo científico apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Biomedicina, pela Faculdade da Região Sisaleira.

Aprovado em 28 de maio de 2026.

Banca Examinadora:

Bárbara Naiane Souza Silva
Gissele da Silva Carneiro
Monique Mota Aguiar
Rafael Reis Bacelar Antón



Rafael Reis Bacelar Antón
Presidente da banca examinadora
Coordenação de TCC – FARESI

Conceição do Coité – BA
2026

DIABETES GESTACIONAL COMO FATOR DETERMINANTE PARA A MACROSSOMIA FETAL: IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E OBSTÉTRICAS

Raquel da Silva Oliveira[1]
Bárbara Naiane Souza Silva[2]

RESUMO

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é uma intolerância à glicose diagnosticada durante a gestação e representa importante fator de risco para complicações maternas e fetais. Este estudo teve como objetivo analisar a relação entre o DMG e a macrossomia fetal, destacando suas implicações clínicas e obstétricas. Trata-se de uma revisão bibliográfica qualitativa, realizada nas bases Google Acadêmico, SciELO e PubMed, com estudos publicados entre 2019 e 2026. Os resultados demonstraram que a resistência insulínica induzida pelos hormônios placentários promove hiperglicemia materna e hiperinsulinismo fetal, favorecendo o crescimento fetal excessivo. Entre as principais complicações maternas destacam-se pré-eclâmpsia, hipertensão arterial e maior necessidade de cesariana. Nos recém-nascidos macrossômicos, observam-se maiores riscos de distocia de ombro, hipoglicemia neonatal e desenvolvimento futuro de obesidade e diabetes tipo 2. O rastreamento precoce, associado ao controle glicêmico, monitoramento ultrassonográfico, dieta adequada e insulinoterapia quando necessária, mostrou-se essencial para reduzir complicações perinatais. Conclui-se que o manejo adequado do DMG é fundamental para minimizar a morbimortalidade materno-fetal e os impactos na saúde pública.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus Gestacional; Macrossomia Fetal; Pré-natal.

ABSTRACT

Gestational Diabetes Mellitus (GDM) is a glucose intolerance diagnosed during pregnancy and represents an important risk factor for maternal and fetal complications. This study aimed to analyze the relationship between GDM and fetal macrosomia, highlighting its clinical and obstetric implications. This is a qualitative literature review conducted in Google Scholar, SciELO, and PubMed databases, including studies published between 2019 and 2026. The results showed that insulin resistance induced by placental hormones promotes maternal hyperglycemia and fetal hyperinsulinism. The main maternal complications include preeclampsia, arterial hypertension, and increased need for cesarean delivery. Macrosomic newborns present higher risks of shoulder dystocia, neonatal hypoglycemia, and future development of obesity and type 2 diabetes mellitus. Early screening associated with glycemic control, ultrasonographic monitoring, adequate diet, and insulin therapy when necessary proved essential to reduce perinatal complications. It is concluded that proper management of GDM is essential to minimize maternal-fetal morbidity and mortality and reduce impacts on public health.

[1] Discente do curso de Bacharelado em Biomedicina. E-mail: raquelolv1010@gmail.com

[2] Orientadora. Docente do curso de Biomedicina. Biomédica pela Faculdade da Região Sisaleira. E-mail: docente.barbaranaiane.silva@faresi.edu.br.

Keywords: Gestational Diabetes Mellitus; Fetal Macrosomia; Prenatal Care.

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é uma condição caracterizada pela diminuição da tolerância à glicose, que se inicia ou é reconhecida pela primeira vez na gestação, podendo ou não persistir após o parto. Acontece, principalmente, quando hormônios que são produzidos pela placenta diminuem a efetividade da insulina, o que leva à hiperglicemia materna e consequentemente a fetal. É uma complicação comum em gestantes, e a idade avançada, índice de massa corporal pré-gestacional elevado, histórico familiar e obesidade são fatores de risco e contribuem para o DMG (Sun *et al.,* 2024).

Segundo Ribeiro *et al.,* (2022), a incidência global desta síndrome fica em torno de 1,1% a 14,3% e no Brasil cerca de 7% das gestações são acometidas. Esse número aumentou para 18% após adoção de novos critérios diagnósticos. De acordo com dados da Federação Internacional de Diabetes (IDF), de 21, 3 milhões de nascidos vivos, 16, 2% passaram por gestações hiperglicemiantes, sendo que 75% a 90% foram de DMG em uso ou não de insulina.

O DMG resulta em morbidades maternas e neonatais, pois a hiperglicemia materna provoca hiperglicemia fetal, e consequentemente o aumento da produção de insulina, determinando hipertrofia e hiperplasia das células β-pancreáticas fetais. Gestantes em estado hiperglicêmico de longo prazo são propensas a um desenvolvimento fetal excessivamente rápido e às complicações resultantes, como pré-eclâmpsia, inércia uterina, sofrimento fetal, e macrossomia fetal, ameaçando a saúde materna e infantil e até causando a morte em casos graves (Sun *et al.,* 2024).

A hiperglicemia associada ao DMG tem implicações adversas para a saúde materna e fetal como aborto espontâneo, parto prematuro, cesárea, e problemas neonatais. O estado de hiperinsulinismo e excesso de glicose no meio intrauterino favorecem o crescimento fetal, originando fetos com maior crescimento ou macrossômicos (Ritter *et al.,* 2025).

A macrossomia fetal (GIG) é a complicação com maior interesse clínico, por representar risco mais elevado de morbimortalidade materna e fetal. A mortalidade se associa em 0,5% e a morbidade pode atingir valores de 11,4%. A morbimortalidade pode ser decorrente de morte intraútero, asfixia perinatal, prematuridade, parto distócico e alterações metabólicas neonatais (Sun *et al.,* 2024).

Nesse sentido, segundo Ritter *et al.,* (2025), a GIG é uma condição clínica definida pelo peso ao nascer de 4.000 gramas ou mais, e está frequentemente associada a complicações tanto para a mãe quanto para o bebê, incluindo parto prematuro, trauma no canal de parto e necessidade de cesárea, podendo ocorrer como consequência do quadro de desregulação glicêmica materna.

Ocorre em 15 a 45% dos recém-nascidos de mães com DMG, em comparação com 12% dos nascidos de mães com metabolismo glicêmico normal. Bebês macrossômicos enfrentam um risco elevado de desenvolver sobrepeso ou obesidade precoce e, posteriormente, diabetes tipo 2. Estudos destacam que a combinação de obesidade e diabetes gestacional eleva ainda mais os riscos associados, tanto para a saúde neonatal quanto para os desafios no parto (Ritter *et al.,* 2025).

Além disso, a macrossomia fetal está associada a complicações neonatais, como disfunções no ombro, fraturas de clavícula e lesões no plexo braquial, o que frequentemente resulta na necessidade de internação em unidades de terapia intensiva neonatal. Para a mãe, a presença de um bebê significativamente grande pode tornar o parto vaginal mais complexo, com maior probabilidade de um trabalho de parto prolongado ou necessidade de cesariana de emergência. Durante o parto, há um aumento no risco de laceração e ruptura do tecido vaginal, além de atonia uterina, na qual o útero pode não contrair adequadamente, levando a sangramentos intensos e hemorragias pós-parto, que são observados aproximadamente 3 a 5 vezes mais frequentemente em casos de macrossomia fetal (Ritter *et al.,* 2025).

Portanto, o objetivo deste estudo foi analisar, por meio de uma revisão de literatura, a relação entre a diabetes mellitus gestacional e o desenvolvimento da macrossomia fetal, identificando as principais implicações clínicas e obstétricas decorrentes dessa associação para o binômio mãe-filho e os impactos na saúde pública.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido por meio de uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa e caráter descritivo. A estruturação do referencial teórico ocorreu a partir da análise de materiais científicos previamente publicados, selecionados com o

objetivo de sintetizar as evidências sobre o Diabetes Mellitus Gestacional e sua relação com a macrossomia fetal.

A coleta de dados foi realizada em bases de dados científicas reconhecidas, especificamente no Google Acadêmico, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e PubMed. Para a localização das fontes, foram utilizados os descritores "Diabetes Mellitus Gestacional" e "Macrossomia Fetal", além dos correspondentes em língua inglesa *Gestational Diabetes Mellitus* e *Fetal Macrosomia*.

Como critério de inclusão, estabeleceu-se o recorte temporal de publicações dos últimos cinco anos (2021 a 2026). No entanto, incluiu-se dois artigos dos anos de 2019 e 2020 devido à relevância técnica para o tema. Ao todo, foram selecionados 13 artigos para compor o estudo, sendo 11 produções em língua portuguesa e 02 em língua inglesa.

A análise do material foi realizada de forma sistemática, compreendendo a leitura exploratória dos títulos e resumos, seguida da leitura analítica e integral dos textos. O processo de seleção priorizou estudos que abordassem de forma detalhada a fisiopatologia, os protocolos de diagnóstico e as estratégias de manejo clínico e obstétrico da condição estudada.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3. 1 Relação fisiopatológica entre DMG e macrossomia fetal

O corpo materno, durante uma gestação saudável, passa por diversas mudanças fisiológicas como alterações nos sistemas cardiovascular, renal, hematológico, respiratório e metabólico. E no sistema metabólico, há um aumento da sensibilidade à insulina, que acaba promovendo a captação de glicose nas reservas adiposas para suprir as demandas de energia durante a gravidez (Araujo *et al.,* 2024).

No entanto, à medida que a gravidez progride, mais especificamente no 3º trimestre, acontece um aumento nos hormônios locais e placentários, como estrogênio, progesterona, leptina, cortisol, hormônio do crescimento placentário e lactogênio placentário, que promovem um estado de resistência à insulina (Godinho *et al.,* 2023).

O hormônio lactogênico placentário (hPL) é um hormônio produzido pela placenta a partir da segunda semana de implantação e possui um aumento na sua concentração à medida que a gestação evolui. O hPL é citado como principal contrarregulador a ação da insulina. Este hormônio atua durante o período gestacional na adaptação materna, possibilitando que o corpo materno atenda às necessidades energéticas do embrião, além de levar ao aumento da resistência insulínica na mãe para garantir uma maior transferência de nutrientes para o feto. O hPL também favorece a síntese proteica, pois proporciona uma fonte de aminoácidos com objetivo de garantir substrato suficiente para o conjunto materno fetal (Martins *et al.,* 2022).

Além disso, no período da gestação, o metabolismo materno utiliza lipídios como forma de energia em maior quantidade, resultando em um aumento de ácidos graxos na circulação, o que pode contribuir para a elevação da resistência à insulina. Após as alterações hormonais fisiológicas da gestação, ocorre aumento compensatório da secreção de insulina pelas células beta pancreáticas. Entretanto, quando essa resposta é insuficiente para suprir a maior resistência insulínica, seja por incapacidade adaptativa ou falência funcional diante da alta demanda metabólica, desenvolve-se o DMG (Godinho *et al.,* 2023).

Como resultado, a glicemia fica ligeiramente elevada e essa glicose é prontamente transportada por difusão facilitada através da placenta para alimentar o crescimento fetal. Esse estado de resistência à insulina também promove a produção endógena de glicose e a quebra das reservas de gordura, resultando em um aumento adicional nas concentrações de glicose e ácidos graxos livres (AGL) no sangue (Godinho *et al.,* 2023).

A difusão facilitada da glicose através da placenta ocasiona a hiperinsulinemia fetal e a insulina determina o excessivo crescimento fetal, principalmente do tecido adiposo. Por causa disso, as chances do feto da gestante que possui diabetes gestacional ou aumento da glicemia desenvolver a macrossomia é bem mais alta (Martins *et al.,* 2022).

A macrossomia fetal resulta de várias condições e fatores, e o risco de desenvolvimento da mesma aumenta significativamente quando há uma interação simultânea desses fatores predisponentes. Um exemplo emblemático desse efeito é a conexão entre a diabetes gestacional e a obesidade materna. Isoladamente, ambas as condições são conhecidas como importantes determinantes do aumento

do peso fetal. Porém, quando presentes de maneira simultânea, seus efeitos se juntam e se intensificam (Pereira *et al.,* 2025).

O diabetes gestacional induz níveis elevados de glicemia materna, possibilitando a transferência excessiva de glicose por meio da placenta para o feto, estimulando, consequentemente, a produção exagerada de insulina fetal, hormônio anabólico responsável pelo acúmulo de tecido adiposo e aumento da massa muscular, contribuindo para a elevação do peso fetal. Paralelamente, a obesidade materna é conhecida pela contribuição na resistência à insulina, intensificando o quadro de hiperglicemia e, de modo consequente, favorecendo o crescimento fetal desproporcional. Desta forma, a coexistência da diabetes gestacional e a obesidade materna intensificam de modo expressivo a macrossomia fetal (Pereira *et al.,* 2025).

3.2 Diagnóstico e monitoramento

Segundo Godinho *et al.,* (2023), o diagnóstico da Diabetes Gestacional é feito através do rastreamento, que é recomendado a todas as gestantes durante o pré-natal. O mesmo possui o objetivo de identificar situações de risco, diagnosticar e instruir para que o tratamento seja feito de maneira precoce, evitando possíveis desfechos desagradáveis. Inicialmente, recomenda-se que seja solicitada glicemia de jejum para determinados grupos de gestantes já na primeira consulta de pré-natal. Esses grupos são compostos pelas gestantes que possuem algum fator de risco como obesidade, histórico anterior de diabetes gestacional ou bebê com peso superior a 4kg, hemoglobina glicada ≥ 5,7%, histórico familiar de Diabetes Mellitus, histórico de síndrome dos ovários policísticos, doença cardiovascular pré-existente, dentre outros.

A triagem precoce auxilia na detecção de hiperglicemia na gestação, que pode ser diferenciada em duas categorias: Diabetes pré- gestacional e DMG. São acometidas pela diabetes pré-gestacional as que apresentam valores glicêmicos em jejum ≥ 126 mg/dl, sendo percebido esse valor na primeira consulta do pré-natal. E a diabetes mellitus gestacional se refere aquela que não foi diagnosticada antes da gravidez e que apresenta tolerância a glicose diminuída. Neste caso as mulheres que apresentam valores glicêmicos em jejum entre ≥ 92 a 126 mg/dl (Godinho *et al.,* 2023).

O diagnóstico da diabetes gestacional é essencialmente baseado nas alterações da glicose plasmática com a paciente em jejum e/ou após a ingestão de 75 gramas de glicose. No teste oral de tolerância à glicose (TOTG), as avaliações diagnósticas baseiam-se na glicose em jejum de 8 horas e nos pontos de jejum de 2 horas após a ingestão da sobrecarga de 75 gramas de glicose. Na primeira consulta do pré-natal, já é indicado que a gestante realize o exame de glicemia em jejum, e primeiramente é necessário que a mesma fique durante 8 horas sem ingerir alimentos para que possa realizar o exame de forma precisa (Martins *et al.,* 2022).

Após a realização do exame, se o resultado da glicemia em jejum for ≥ 126mg/dl, o diagnóstico para diabetes mellitus pré-gestacional é conclusivo. Na eventualidade da glicemia em jejum ser de ≥ 92 mg/dl a < 126 mg/dl é possível dar o diagnóstico de diabetes mellitus gestacional. Contudo, esse exame deverá ser repetido para que o diagnóstico seja confirmado.

Já as gestantes que possuem a glicemia ≥ 92 ml/dl precisam realizar o teste oral de tolerância à glicose da 24ª a 28ª semana de gestação. Para que a gestante tenha um diagnóstico conclusivo de diabetes mellitus gestacional, é necessário que a mesma apresente um dos seguintes valores de glicose após a realização do exame TOTG: jejum (≥ 92 mg/dl); 1 hora após ingestão de glicose (≥ 180 mg/dl); 2 horas após a ingestão de glicose (≥ 153 mg/dl). O diagnóstico é dado quando o nível da glicose fica em torno de 140 mg/dl após os horários de medição (Martins *et al.,* 2022).

O automonitoramento da glicemia capilar deve ser realizado diariamente, começando após o diagnóstico de DMG e continuando até o parto. Gestantes em tratamento não farmacológico devem monitorar a glicemia em quatro momentos durante o dia: em jejum, uma hora após o café, uma hora após o almoço e uma hora após o jantar. Gestantes em tratamento farmacológico devem monitorar em seis momentos: em jejum, uma hora após o café, antes do almoço, uma hora após o almoço, antes do jantar e uma hora após o jantar (Andrade *et al.,* 2024).

As metas glicêmicas recomendadas para gestantes com DM ou DMG são: glicemia pré-prandial entre 65-95 mg/dL, glicemia 1 hora pós-prandial < 140 mg/dL e glicemia 2 horas pós-prandial < 120 mg/dL. Para mulheres com risco aumentado de hipoglicemia, essas metas devem ser ajustadas, com glicemia de jejum entre 70-99 mg/dL e glicemia ao deitar ou entre 2-4h da madrugada entre 80-120 mg/dL (Andrade *et al.,* 2024).

Após a confirmação do diagnóstico de diabetes gestacional, faz-se necessário que a gestante mantenha o acompanhamento, tanto da mesma quanto do feto. O monitoramento mensal através da ultrassonografia fetal é bastante recomendado para acompanhar o peso e o desenvolvimento fetal. Segundo Moraitis *et al*., (2020), a utilização da ultrassonografia universal, principalmente no terceiro trimestre de gestação, para a previsão da macrossomia fetal e para desfechos perinatais é indispensável.

Através da ultrassonografia, é possível a suspeita de feto grande (GIG) através do peso fetal estimado (PFE) superior a 4kg ou acima do percentil 90, ou uma circunferência abdominal (CA) acima de 36 cm ou do percentil 90. A biometria fetal demonstrou uma sensibilidade superior a 50% tanto para a PFE, quanto para a CA, e para predição da macrossomia grave (peso ao nascer ≥ 4.5kg) (Moraitis *et al*., 2020).

3. 3 Consequências clínicas da macrossomia

A hiperglicemia gestacional, associada à macrossomia fetal, pode contribuir para diversas complicações perinatais, tanto para a mãe quanto para o feto. Dentre as complicações maternas, destacam-se a candidíase vaginal, causada pela alta concentração de açúcar no sangue, que favorece a proliferação de fungos; a infecção urinária, geralmente relacionada à glicosúria (aumento de glicose na urina), que favorece a proliferação bacteriana; e o polidrâmnio, decorrente da hiperglicemia fetal, que aumenta a frequência urinária do feto e, consequentemente, a quantidade de líquido amniótico (Andrade *et al*., 2024).

Além disso, podem ocorrer desordens hipertensivas, como pré-eclâmpsia e hipertensão arterial, principalmente porque a hiperglicemia provoca danos nos vasos sanguíneos e gera um estado inflamatório sistêmico. Também pode haver agravamento de complicações crônicas, como piora da retinopatia e aceleração da nefropatia. Outro fator importante é a maior necessidade de cesárea, que pode ocorrer devido ao polidrâmnio, à hipertensão e, principalmente, à macrossomia fetal, já que o tamanho excessivo do feto aumenta significativamente os riscos associados ao parto vaginal (Andrade *et al*., 2024).

Entre as principais complicações neonatais relacionadas à macrossomia fetal, destaca-se a distocia de ombro, uma emergência obstétrica caracterizada pela

retenção dos ombros após a expulsão da cabeça, decorrente do aumento do diâmetro biacromial e do excesso de tecido adiposo torácico, o que pode acabar resultando em lesões traumáticas, como fraturas de clavícula e úmero, além de danos ao plexo braquial, que podem evoluir para paralisia de Erb, comprometendo a função motora do membro superior e acarretando sequelas neurológicas permanentes (Pereira *et al*., 2025).

A hipoglicemia neonatal é outra complicação frequente que pode acometer fetos macrossômicos. Nesses casos, a exposição intrauterina prolongada à hiperglicemia estimula a hiperinsulinemia fetal. Após o nascimento, a interrupção abrupta do fornecimento materno de glicose, associada à persistência de níveis elevados de insulina, provoca queda significativa da glicemia, podendo manifestar-se clinicamente por irritabilidade, tremores, convulsões e, em casos graves, sequelas neurológicas (Pereira *et al.,* 2025).

A policitemia neonatal também é comumente observada em recém-nascidos macrossômicos, especialmente filhos de mães diabéticas. Esta condição resulta da hipóxia crônica intrauterina, que estimula a produção de eritropoietina e aumenta a hematopoese fetal. A elevação da viscosidade sanguínea compromete a circulação periférica e cerebral, podendo desencadear icterícia e eventos trombóticos neonatais (Andrade *et al*., 2024).

Além disso, recém-nascidos macrossômicos apresentam maior risco de asfixia perinatal, principalmente quando ocorrem complicações obstétricas como distocia de ombro ou em partos prolongados. A dificuldade na passagem pelo canal de parto pode reduzir o aporte de oxigênio, favorecendo lesões hipóxico-isquêmicas cerebrais que comprometem o desenvolvimento neurológico, exigindo cuidados intensivos neonatais e acompanhamento especializado (Pereira *et al.,* 2025).

Importante destacar que a macrossomia fetal pode ter repercussões a longo prazo na saúde da criança. Estudos indicam que recém-nascidos macrossômicos possuem alta predisposição ao desenvolvimento de obesidade infantil, síndrome metabólica, diabetes mellitus tipo 2 e doenças cardiovasculares na vida adulta. Esses resultados são causados, em parte, por conta do ambiente intrauterino hiperglicêmico e o crescimento fetal excessivo, que promovem uma programação metabólica desfavorável, predispondo ao acúmulo de gordura corporal e à resistência insulínica ao longo da vida (Pereira *et al*., 2025).

3. 4 Prevenção e manejo

Segundo Martins *et al.,* (2022), a prevenção da macrossomia fetal depende de estratégias clinicas e obstétricas e deve ser firmada primeiramente no controle da hiperglicemia materna, visto que a mesma estimula o hiperinsulinismo fetal, o desencadeador do crescimento fetal excessivo. O controle da diabetes gestacional geralmente inclui: monitoramento glicêmico diariamente, seguir dieta prescrita equilibrada, praticar atividades física e, se necessário, fazer o uso de medicamentos como a insulina. O primeiro tratamento é iniciado com uma dieta reduzida de carboidratos associada a prática de atividade física que irá ajudar na sensação de bem-estar e melhora na qualidade do sono e também no controle de peso.

A prática de atividade física pode contribuir significativamente para a redução da concentração de glicose na corrente sanguínea. Quando associada a uma dieta adequada, conforme orientação profissional, essa medida pode auxiliar no controle glicêmico da gestante. Entretanto, os valores de glicemia devem ser acompanhados por meio de exames laboratoriais e pela avaliação ultrassonográfica, que pode identificar sinais de crescimento fetal excessivo. Caso não haja redução satisfatória dos níveis glicêmicos em um período máximo de duas semanas, mesmo com a adoção dessas medidas, pode ser necessário recorrer ao tratamento farmacológico (Martins *et al.,* 2022).

O tratamento farmacológico de escolha, de acordo com a FDA (*Food and Drug Administration*) e com a Anvisa (Agência Naciona de Vigilância Sanitária), é a insulinoterapia. É importante ressaltar que todo o tratamento deve ser acompanhado pelo obstetra e demais profissionais qualificados que atendem a gestante. O uso de hipoglicemiantes orais não é a primeira escolha, pois a metformina atravessa barreira placentária, e a glibenclamida está relacionada ao maior risco de hipoglicemia neonatal (Martins *et al.,* 2022).

Segundo Andrade *et al.,* (2024), o tratamento de gestantes com diabetes gestacional (DMG) reduz significativamente os eventos adversos perinatais e o monitoramento deve ser contínuo durante toda a gestação. Gestantes com DMG que monitoram a glicemia e ajustam a dieta com o uso de insulina apresentam menor incidência de complicações graves, como morte, distocia de ombro, fraturas ósseas e lesão do plexo braquial, em comparação com aquelas que não recebem intervenção.

Em um estudo, realizado em 2009, foram investigadas 485 gestantes com DMG leve (glicemia de jejum < 95 mg/dl) que receberam orientação nutricional e insulina, conforme necessário, comparando-as com 473 mulheres sem intervenção. Esse estudo demonstrou que o tratamento reduziu o peso médio ao nascer, a adiposidade neonatal e a ocorrência de bebês macrossômicos para a idade gestacional, além de diminuir as taxas de distocia de ombro e cesáreas. Também há uma menor frequência de pré-eclâmpsia e hipertensão gestacional em gestantes tratadas (Andrade *et al.,* 2024).

Uma metanálise que incluiu 3.317 mulheres tratadas para DMG e 4.407 sem tratamento confirmou esses benefícios e mostrou que o tratamento não aumentou o risco de nascimentos de bebês pequenos para a idade gestacional (PIG), nem de admissão em UTI neonatal ou parto prematuro. A falta de tratamento do DMG tem implicações a longo prazo, afetando a saúde do bebê. Em um estudo observacional (HAPO), conduzido 10 a 14 anos após o nascimento, verificou-se que 10,6% dos filhos de mulheres com DMG não tratadas apresentavam intolerância à glicose, comparado a 5,0% dos filhos de mães sem DMG, e observou-se maior índice de adiposidade nesses descendentes (Andrade *et al.,* 2024).

O acompanhamento do crescimento e bem-estar fetal, é indispensável, e o monitoramento através da ultrassonografia fetal periodicamente é essencial para o manejo de fetos macrossômicos. Também é necessário que o mesmo passe por avaliações por apresentarem risco de diversas alterações metabólicas, e devem ser monitorados de perto. Nos casos de suspeita de macrossomia, a gestante deve ser orientada quanto aos riscos e a opção da via de parto (Andrade *et al.,* 2024).

O ACOG (Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas) recomenda que a cesariana eletiva seja considerada em mulheres com gestações complicadas por macrossomia se o peso fetal estimado for superior a 5000 g sem DMG subjacente ou 4500 g em mulheres com DMG. Nos casos em que o parto vaginal for uma escolha, o mesmo deve ser assistido, e na utilização de fórceps ou vácuo extrator, deve-se ser realizado com extrema cautela em mulheres com gestações macrossômicas (Akanmode *et al.,* 2025).

O aconselhamento individualizado é fundamental, enfatizando os desafios na previsão da distocia de ombro, o baixo risco geral de lesão do plexo braquial e as limitações da cesariana na eliminação desses riscos. Em última análise, para gestações complicadas por suspeita de macrossomia, as decisões de manejo

devem equilibrar os riscos maternos e neonatais, considerar as limitações das ferramentas de diagnóstico e priorizar discussões centradas no paciente para orientar as escolhas relativas à indução, parto vaginal ou cesariana (Akanmode *et al.,* 2025).

Os recém-nascidos macrossômicos devem ser passados por avalição imediatamente e deve-se ser solicitados exames laboratoriais como: hemograma, glicose, cálcio, magnésio e bilirrubina para verificar as funções manter níveis seguros de glicose é essencial. A alimentação deve ocorrer na primeira hora de vida, e a glicemia deve ser monitorada 30 minutos após essa primeira refeição (Andrade *et al.,* 2024, Akanmode *et al.,* 2025).

Nas primeiras 48 horas, a glicemia deve ser mantida em ≥ 40 mg/dl antes das alimentações, sendo indicado o tratamento quando a glicose cai abaixo de 45 mg/dl, com preferência por leite materno ou aplicação de gel de dextrose a 40% na mucosa oral, conforme recomendação da Sociedade Pediátrica Canadense. Casos de hipoglicemia persistente (glicose < 25 mg/dl nas primeiras 4 horas e < 35 mg/dl entre 4 e 24 horas de vida) necessitam de infusão intravenosa de glicose, iniciando-se com 200 mg/kg (2 ml/kg de solução a 10%) e seguindo com infusão contínua para prevenir recorrências (Akanmode *et al.,* 2025).

3. 5 Impactos em saúde pública e perspectivas

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é reconhecido como uma das principais causas de morbidade e mortalidade para o binômio mãe-filho, representando um desafio crítico de saúde pública com repercussões imediatas e de longo prazo, como obesidade infantil e diabetes mellitus tipo 2 no futuro (Freitas *et al.,* 2019).

No ano de 2019, a incidência de Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) apresentou uma prevalência que variou de 1% a 37,7%, com uma média mundial de 18%. No Brasil, observa-se uma presença crescente dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de DMG em mulheres em idade fértil, como sobrepeso e obesidade e o que aumenta a ocorrência de complicações como a macrossomia fetal. Filhos de mães com DMG têm uma chance 4,7 vezes maior de apresentar macrossomia e um peso médio ao nascer significativamente superior em comparação com lactentes de mães sem o diagnóstico (Freitas *et al.,* 2019).

Segundo dados obtidos do sistema DATASUS no ano de 2024, o Brasil registrou um total de 2.389.325 nascidos vivos, dos quais 97.604 apresentaram peso igual ou superior a 4kg, o que configura uma prevalência nacional de aproximadamente 4,08% de macrossomia fetal. Estudos clínicos nacionais da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) apontam que a incidência de macrossomia em mães com DMG fica entre 10% e 25% dos casos (a variação depende diretamente do nível de controle glicêmico no pré-natal). E de acordo com Pires *et al., 2022,* a quantidade de nascimentos de bebês macrossômicos por ano no Brasil decorrentes de DMG é de aproximadamente 13.000 a 25.000 bebês.

A DMG associada a macrossomia fetal, gera um impacto direto na sobrecarga e nos custos do sistema de saúde, uma vez que as gestações associadas ao DMG são categorizadas como de alto risco. Tal classificação exige cautela e atenção redobradas, demandando cuidados específicos e um acompanhamento rigoroso para prevenir complicações graves como a macrossomia e morte fetal ou materna. A necessidade de atendimento em centros de referência, reflete a complexidade e a demanda por recursos especializados que esses casos impõem ao sistema (Freitas *et al.,* 2019).

Diante desse cenário, o pré-natal torna-se a ferramenta mais importante para a saúde pública, pois permite a avaliação individual dos fatores de risco como idade materna avançada, obesidade e histórico familiar para que o diagnóstico seja estabelecido precocemente. O diagnóstico prematuro viabiliza o início de um tratamento adequado, onde a educação nutricional ocupa um papel central (Freitas *et al.,* 2019, Pires *et al.,* 2022).

Em um estudo realizado por Freitas *et al.,* em 2019 a dieta é o tratamento mais prevalente e esperado para gestantes com DMG, sendo que a maioria das pacientes (57,4%) no estudo conseguiu controlar a condição apenas com ajustes na alimentação. A adesão a essas práticas e o rastreamento eficaz, especialmente entre a 24ª e 28ª semana de gestação, são fundamentais para reduzir desfechos negativos como a hipoglicemia neonatal e a necessidade de intervenções mais custosas ou invasivas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A correlação entre o Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) e a macrossomia fetal revela uma complexidade que transcende a simples alteração metabólica, configurando-se como um desafio crítico para a saúde pública. A fisiopatologia dessa condição está intrinsecamente ligada à resistência insulínica exacerbada pelos hormônios placentários, especialmente o hPL, que resulta em um estado de hiperinsulinismo fetal. Esse fenômeno atua como um potente estímulo anabólico, resultando no crescimento excessivo e no acúmulo desproporcional de tecido adiposo no feto.

Os impactos clínicos para o binômio mãe-filho são severos e multifacetados. Para o recém-nascido, a macrossomia eleva drasticamente o risco de traumas imediatos no parto, como a distocia de ombro e lesões no plexo braquial, além de provocar distúrbios agudos como a hipoglicemia neonatal. É fundamental destacar que as repercussões se estendem ao longo da vida, uma vez que o ambiente intrauterino hiperglicêmico promove uma programação metabólica que predispõe a prole à obesidade infantil, síndrome metabólica e ao diabetes tipo 2 na vida adulta.

No que tange ao diagnóstico e manejo, o rastreamento universal entre a 24ª e 28ª semanas e o monitoramento rigoroso via ultrassonografia são ferramentas indispensáveis. O controle glicêmico eficaz, fundamentado inicialmente em intervenções não farmacológicas como a dietoterapia e a atividade física, demonstra capacidade de reduzir significativamente as taxas de fetos grandes para a idade gestacional (GIG). A insulinoterapia consolida-se como o tratamento farmacológico de escolha quando as metas de glicemia capilar não são atingidas, garantindo a segurança necessária para o desenvolvimento fetal.

Diante de uma alta prevalência nacional de macrossomia, torna-se urgente o fortalecimento das políticas de assistência pré-natal. A identificação precoce de fatores de risco, como a obesidade materna e o histórico familiar, é a estratégia mais viável para mitigar complicações graves e reduzir a sobrecarga no sistema de saúde. Em última análise, o controle rigoroso do DMG representa não apenas um cuidado imediato com a gestação, mas uma medida essencial para garantir a saúde metabólica das futuras gerações.

REFERÊNCIAS

AKANMODE, Abiodun M.; MAHDY, Heba. Macrosomia. In: STATPEARLS. Treasure Island (FL): **StatPearls Publishing**, 2026-. Atualizado em: 6 fev. 2025. Acesso em: 15 abr. 2026.

ANDRADE, Naysa Gabrielly Alves *et al*. A relação entre diabetes gestacional e macrossomia fetal: consequências obstétricas e pediátricas. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences,** v. 6, n. 11, p. 2862-2879, 2024. Acesso em: 10 abr. 2026.

ARAUJO, Amanda Karmo Ferreira Silva *et al*. Intervenções de enfermagem no manejo da gestante com diabetes mellitus gestacional: uma revisão sistemática. **RevistaFT,** v. 28, n. 139, 28 out. 2024. Acesso em: 30 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Nascidos vivos: Brasil**. Brasília, DF: DATASUS, 2024. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvuf.def. Acesso em: 11 maio 2026.

FREITAS, Inês Carolina Siqueira *et al*. Comparison of maternal and fetal outcomes in parturients with and without a diagnosis of gestational diabetes. **RBGO Gynecology and Obstetrics**, v. 41, n. 11, p. 647-653, 2019. Acesso em: 15 abr. 2026.

GODINHO, Breno Veggi *et al*. Diabetes mellitus gestacional: fisiopatologia, fatores de risco e manejo terapêutico. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 4, p. 13859-13870, 2023. Acesso em: 30 set. 2025.

MARTINS, Fabíola Ribeiro; HEINEN, Renata Corrêa; DA COSTA, Elaine Cristina Rodrigues. Importância do teste oral de tolerância à glicose para o diagnóstico da diabetes gestacional e prevenção de suas complicações para a mãe e para o feto. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, p. 38-45, 2022. Acesso em: 15 mar. 2026.

MORAITIS, A. A. *et al.* Universal third-trimester ultrasonic screening using fetal macrosomia in the prediction of adverse perinatal outcome: a systematic review and meta-analysis of diagnostic test accuracy. **PLoS Medicine**, v. 17, n. 10, 2020. Acesso em: 30 mar. 2026.

PEREIRA, Ezequiel Alves *et al.* Fatores de risco para macrossomia fetal: determinantes maternos e impactos neonatais – revisão de literatura. **Research, Society and Development,** v. 14, n. 6, 2025. Acesso em: 22 mar. 2026.

PIRES, H. A. F. *et al.* Macrossomia fetal decorrente do diabetes na gestação e suas repercussões após o nascimento: aspectos etiopatogênicos, métodos diagnósticos e medidas preventivas. **Brazilian Journal of Development,** v. 8, n. 9, p. 62816-62829, 2022. Acesso em: 11 maio 2026.

RIBEIRO, Núbia Barbosa. **Prevalência de diabetes mellitus gestacional no Brasil: uma revisão integrativa.** 2022. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2022. Acesso em: 3 out. 2025.

RITTER, J. B. *et al.* Relação entre obesidade materna, diabetes gestacional e macrossomia fetal: uma revisão baseada em evidências. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 8, n. 1, p. e77888, 2025. Acesso em: 13 set. 2025.

SUN, Shanghui *et al.* Efeito da intervenção de enfermagem com objetivos diversificados no período perinatal de pacientes com diabetes mellitus gestacional. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 37, p. eAPE01773, 2024. Acesso em: 13 set. 2025.