

AS COMPLICAÇÕES DA DIABETES MELLITUS GESTACIONAL PARA O NEONATO NO PÓS-PARTO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

THE COMPLICATIONS OF GESTATIONAL DIABETES MELLITUS FOR POSTPARTUM NEONATES: AN INTEGRATIVE REVIEW

LAS COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS GESTACIONAL EN NEONATOS POSPARTO: UNA REVISIÓN INTEGRATIVA

Líliá Costa Nascimento¹

RESUMO: O diabetes mellitus gestacional é reconhecido como um problema de saúde pública, principalmente, devido à sua ocorrência comum durante o período gestacional, caracterizado por disfunções metabólicas. O presente artigo consiste em uma revisão integrativa, no qual tem como objetivo discorrer acerca das complicações da diabetes gestacional para o neonato no pós-parto, mediante considerações acerca da diabetes gestacional, do impacto da mesma na vida das gestantes e dos seus fatores de risco, no intuito de ampliar os conhecimentos de estudantes e profissionais da área acerca do tema em questão. Trata-se de uma revisão integrativa, a qual foi realizada uma busca bibliográfica nas bases de dados. A diabetes mellitus gestacional pode resultar em várias complicações para o neonato após o parto. Essas complicações estão diretamente relacionadas aos níveis elevados de glicose no sangue da mãe durante a gestação, afetando o bebê de diferentes maneiras. Uma das complicações mais comuns é a macrossomia fetal. Em suma, é possível concluir que a diabetes mellitus gestacional pode resultar em complicações significativas para o neonato no pós-parto, incluindo macrossomia fetal, hipoglicemia neonatal, problemas respiratórios e outros.

2665

Palavras-chave: Diabetes Gestacional. Período Pós-Parto. Recém-Nascido.

ABSTRACT: Gestational diabetes mellitus is recognized as a public health problem, mainly due to its common occurrence during the gestational period, characterized by metabolic dysfunctions. This article consists of an integrative review, which aims to discuss the complications of gestational diabetes for postpartum newborns, through considerations about gestational diabetes, its impact on the lives of pregnant women and its risk factors. , with the aim of expanding the knowledge of students and professionals in the field on the topic in question. This is an integrative review, in which a bibliographic search was carried out in the databases. Gestational diabetes mellitus can result in several complications for the newborn after birth. These complications are directly related to the mother's high blood glucose levels during pregnancy, affecting the baby in different ways. One of the most common complications is fetal macrosomia. In short, it is possible to conclude that gestational diabetes mellitus can result in significant complications for the newborn postpartum, including fetal macrosomia, neonatal hypoglycemia, respiratory problems and others.

Keywords: Gestational diabetes. Postpartum Period. Newborn.

¹Enfermeira Pós-graduada em Saúde Materno-Infantil - EMCM/UFRN.

RESUMEN: La diabetes mellitus gestacional es reconocida como un problema de salud pública, principalmente por su ocurrencia común durante el período gestacional, caracterizado por disfunciones metabólicas. Este artículo consiste en una revisión integradora, que tiene como objetivo discutir las complicaciones de la diabetes gestacional en el recién nacido posparto, a través de consideraciones sobre la diabetes gestacional, su impacto en la vida de las gestantes y sus factores de riesgo, con el objetivo de ampliar los conocimientos de los estudiantes y profesionales en la materia sobre el tema en cuestión. Se trata de una revisión integradora, en la que se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos. La diabetes mellitus gestacional puede provocar varias complicaciones para el recién nacido después del nacimiento. Estas complicaciones están directamente relacionadas con los niveles altos de glucosa en sangre de la madre durante el embarazo, afectando al bebé de diferentes maneras. Una de las complicaciones más comunes es la macrosomía fetal. En resumen, es posible concluir que la diabetes mellitus gestacional puede resultar en complicaciones importantes para el recién nacido posparto, incluyendo macrosomía fetal, hipoglucemia neonatal, problemas respiratorios y otras.

Palabras clave: Diabetes gestacional. Período posparto. Recién nacido.

INTRODUÇÃO

De acordo com Batista *et al.* (2021), o diabetes mellitus gestacional (DMG) é reconhecido como um problema de saúde pública, principalmente, devido à sua ocorrência comum durante o período gestacional, caracterizado por disfunções metabólicas.

O DMG é uma condição que se desenvolve a partir de níveis variados de intolerância à glicose durante a gravidez, sendo diagnosticado, geralmente, no terceiro trimestre. A gestação apresenta diversos fatores que contribuem para um estado diabetogênico, uma vez que alterações na insulina e no metabolismo dos carboidratos ocorre para garantir um suprimento adequado de glicose ao feto. 2666

O DMG é uma das complicações que podem afetar as gestantes. É definido como qualquer grau de intolerância à glicose que é identificado pela primeira vez durante a gestação. A fisiopatologia da doença se assemelha ao diabetes mellitus tipo II, envolvendo tanto a resistência à insulina quanto a diminuição da função das células beta do pâncreas.

Em relação à sua prevalência, estima-se que nos Estados Unidos da América, aproximadamente, 4% das gestantes sejam afetadas pelo DMG. No Brasil, a estimativa varia entre 2,4% e 7,2% das gestantes, com uma correlação significativa entre a obesidade e a ocorrência do DMG, atingindo uma taxa de 10,6% (GUERRA *et al.*, 2018).

O presente artigo consiste em uma revisão integrativa, no qual tem como objetivo discorrer acerca das complicações da diabetes gestacional para o neonato no pós-parto, mediante considerações acerca da diabetes gestacional, do impacto da mesma na vida das gestantes e dos

seus fatores de risco, no intuito de ampliar os conhecimentos de estudantes e profissionais da área acerca do tema em questão.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa, na qual foi realizada uma pesquisa bibliográfica, nas bases de dados da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS): Sistema Latino Americano e do Caribe de informação em Ciências da Saúde (LILACS) e na Biblioteca Eletrônica Científica Online (SciELO - *Scientific Electronic Library Online*), acerca do tema em estudo. Nesse sentido, para o levantamento das publicações, foram utilizados os descritores cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Diabetes Gestacional; Período Pós-Parto; e Recém-Nascido. Os cruzamentos foram efetuados por meio do moderador booleano “AND”, utilizando o formulário para busca avançada. Além disso, foi realizada uma leitura seletiva dos estudos encontrados, no intuito de identificar o tema de interesse.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diabetes mellitus gestacional

O DMG é um distúrbio metabólico caracterizado por um aumento nos níveis de glicose no sangue durante a gravidez, causado pela deficiência na secreção de insulina ou pela resistência à sua ação nos diversos órgãos (MONTENEGRO; REZENDE FILHO, 2008).

É de fundamental importância esclarecer as gestantes sobre os riscos associados à condição, pois isso pode impactar significativamente na evolução e no tratamento, reduzindo as taxas de mortalidade materna e perinatal. O DMG, uma vez identificado durante a gestação, pode ser gerenciado com acompanhamento clínico, enquanto em outras mulheres, pode ser controlado (SILVA; SANTOS; PARADA, 2004).

A etiologia do DMG ainda não é totalmente compreendida, embora estudos tenham demonstrado que não se trata de uma autoimunidade das células beta pancreáticas, mas sim de um defeito funcional. Isso indica que as gestantes têm dificuldade em compensar a elevação dos níveis de glicose no sangue e desenvolvem resistência à insulina durante a gravidez (VITOLLO, 2008).

O diagnóstico da doença é estabelecido quando é identificado pela primeira vez durante a gestação e desaparece após o parto. No entanto, se persistir após o mesmo, pode ser confundido com o diabetes tipo 2, que não foi diagnosticado antes da gravidez (MONTENEGRO; REZENDE FILHO, 2008).

A gravidez é um período de mudanças significativas no sistema endócrino e metabólico, que visa atender às necessidades tanto da mãe quanto do feto. Essas adaptações são cruciais para a saúde de ambos, mas, quando não ocorrem adequadamente, podem levar à intolerância à glicose (DUARTE *et al.*, 2007).

De acordo com Vitolo (2008), o DMG é caracterizado por um defeito funcional que pode persistir após o parto, em alguns casos. O recém-nascido também pode ser afetado, uma vez que a alta taxa de insulina no sangue pode agravar a patologia. A morbimortalidade materna e fetal é maior em gestantes com diabetes mellitus devido a fatores como hiperglicemia, hiperinsulinemia, comorbidades e complicações agudas e crônicas.

O DMG causa uma série de malefícios, afetando tanto a mãe quanto o feto. O tratamento e os protocolos de gestão das complicações metabólicas avançaram, mas a manutenção da glicose no sangue continua sendo um desafio, dependendo de vários fatores e da adesão da gestante ao tratamento (MONTENEGRO JR *et al.*, 2001).

O DMG é, frequentemente, diagnosticado após a 24^a semana de gestação e pode afetar entre 5% e 10% de todas as mulheres grávidas. Os sintomas são semelhantes aos do diabetes mellitus tipo 2, incluindo glicosúria, presença de glicose na urina, e níveis elevados de glicose no sangue, o que requer atenção especial, pois pode desencadear pré-eclâmpsia (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2010). 2668

Os critérios laboratoriais para o diagnóstico do DMG incluem uma glicemia de jejum acima de 126 mg/dL e uma glicemia de 2 horas após as refeições acima de 200 mg/dL no teste de tolerância à glicose. Além disso, são realizados exames complementares, como medições de hemoglobina glicada, colesterol, creatinina, hormônios tireoidianos e urina, bem como ultrassonografias (ACCIOLY; SAUNDERS; LACERDA, 2009).

A resistência à insulina é uma característica comum do DMG, causada em parte pela elevação dos hormônios placentários, como o hormônio do crescimento (GH), estrogênio, somatotrofina coriônica humana e prolactina. Esses hormônios desempenham um papel importante no desenvolvimento da doença (FARRET, 2005).

O diabetes pode ser classificado em tipo 1, no qual o pâncreas não produz insulina suficiente devido à destruição das células beta, e tipo 2, caracterizado por resistência à insulina e deficiência na sua secreção. O controle da glicemia é essencial para evitar complicações tanto no curto quanto no longo prazo (MONTENEGRO; REZENDE FILHO, 2011).

É crucial realizar o rastreamento do DMG em todas as gestantes, independentemente de já serem diabéticas ou não. Fatores como idade acima de 25 anos, obesidade, histórico familiar de

diabetes, antecedentes obstétricos de complicações e hipertensão devem ser levados em consideração para identificar gestantes em risco (VITOLLO, 2008).

O tratamento do DMG, muitas vezes, envolve o uso de insulina, especialmente, em casos de resistência à mesma. A sua dosagem é ajustada de acordo com o peso e a idade gestacional da gestante. A terapia nutricional também desempenha um papel fundamental no controle glicêmico (MAGANHA *et al.*, 2003).

Portanto, o DMG é uma condição que requer um acompanhamento cuidadoso e tratamento adequado durante a gravidez para garantir a saúde da mãe e do bebê. O diagnóstico precoce e o gerenciamento adequado são essenciais para prevenir complicações tanto no curto quanto no longo prazo. Dessa forma, a educação das gestantes sobre os riscos e o tratamento é fundamental para garantir uma gravidez saudável.

Impacto da diabetes mellitus gestacional na vida da gestante

É crucial ressaltar que o pâncreas é um órgão localizado na região abdominal, situado atrás do estômago. O pâncreas desempenha um papel fundamental na regulação dos níveis de glicose no corpo, principalmente, por meio das células beta, que são responsáveis pela produção de insulina e pela absorção de enzimas digestivas (BRASIL, 2012).

2669

Quando o pâncreas apresenta algum déficit na produção de insulina, a glicose que deveria ser aproveitada pelo organismo não é processada adequadamente e é eliminada pelos rins, resultando em diabetes. A insulina, um hormônio proteico, tem a função vital de manter os níveis de glicose no sangue dentro dos limites normais. Muitas vezes, a insulina é produzida em resposta à ingestão de alimentos, sendo a glicose a principal fonte de energia para o organismo.

O diagnóstico de DMG pode ter impactos significativos na qualidade de vida das gestantes. A necessidade de modificar hábitos, como adotar uma alimentação equilibrada e incorporar a atividade física à rotina, muitas vezes, gera insatisfação nas mesmas, que podem sentir que estão fora do padrão (BRASIL, 2016).

É relevante informar que a prevalência estimada do DMG no Brasil é de 7,6%. Essa condição está associada a índices elevados de morbimortalidade perinatal, incluindo malformações e macrossomia fetal. Além disso, a Organização Mundial da Saúde (OMS) considera que níveis elevados de glicose são o terceiro fator mais grave de mortalidade prematura (FERREIRA *et al.*, 2019).

Fatores como tabagismo, consumo de álcool e hipertensão também estão relacionados ao DMG, juntamente com modificações metabólicas e fisiológicas que ocorrem durante a gravidez.

O estilo de vida da gestante, incluindo hábitos alimentares e níveis de atividade física, desempenha um papel crucial no desenvolvimento do DMG (LIMA; BRASILEIRO; ROSA, 2018).

A falta de adesão ao tratamento durante a gestação pode levar a complicações, afetando o equilíbrio fetal e o débito cardíaco do recém-nascido. Além disso, o aumento da prevalência do DMG está associado a fatores como urbanização rápida, obesidade e um estilo de vida mais sedentário, o que pode resultar em doenças cardiovasculares, cegueira, insuficiência renal, amputações de membros e pré-eclâmpsia (AMARAL *et al.*, 2015).

Acredita-se que a incapacidade do organismo da gestante em produzir insulina para compensar a intolerância à glicose seja um dos fatores que contribuem para o DMG. Durante a gestação, as mudanças hormonais, como o aumento dos hormônios contrarreguladores da insulina, desempenham um papel significativo no desenvolvimento da enfermidade (MANÇÚ; ALMEIDA, 2016).

O diagnóstico de DMG coloca a gestante em um grupo de risco, o que requer cuidados especiais durante a gravidez. O acompanhamento adequado pré-natal, incluindo orientação nutricional e acompanhamento com um educador físico, pode ajudar a prevenir e controlar o DMG. É crucial monitorar o peso do recém-nascido, pois um ganho excessivo de peso pode levar a complicações, como sangramento e desprendimento da parede uterina.

2670

Portanto, o DMG é uma condição complexa que requer atenção especial durante a gravidez. O diagnóstico precoce, o acompanhamento médico e a adoção de um estilo de vida saudável são cruciais para garantir uma gestação segura e saudável tanto para a mãe quanto para o bebê. A conscientização sobre os fatores de risco e o tratamento adequado desempenham um papel vital na prevenção e no controle da patologia.

Fatores de risco da diabetes mellitus gestacional

De acordo com Araújo *et al.* (2020), a DMG afeta, aproximadamente, 25% das mulheres grávidas globalmente. Dentre os principais fatores associados ao seu desenvolvimento, encontram-se a baixa estatura (<150 cm), histórico familiar de diabetes, idade acima de 25 anos, uso de medicamentos hiperglicemiantes, obesidade ou ganho excessivo de peso durante a gestação, uso de corticoides ou diuréticos, antecedentes obstétricos de morte fetal ou neonatal, macrossomia, malformações, polidrâmnio ou diabetes gestacional.

Segundo Kunzendorf *et al.* (2017), durante a gestação, ocorrem mudanças nos hábitos alimentares, atividade física, estado emocional e, principalmente, alterações hormonais. Essas

mudanças impactam o metabolismo de carboidratos e a demanda por insulina, pois o feto requer maior quantidade de glicose, aminoácidos, ácidos graxos e colesterol. Essas adaptações metabólicas estão relacionadas ao desenvolvimento da DMG.

Vários estudos destacam a associação entre hábitos alimentares inadequados, obesidade ou ganho de peso excessivo durante a gestação e o risco de DMG. Um estudo conduzido por Martins *et al.* (2020), identificou uma prevalência de 18,5% de DMG, e as gestantes com glicemia em jejum alterada apresentaram uma probabilidade 16% maior de desenvolver a doença. Além disso, hipertensão arterial (10,66%) e doença hipertensiva específica da gestação (2,66%) foram comuns entre as gestantes.

Nogueira *et al.* (2020), também encontraram uma alta prevalência de diabetes gestacional (36%) e sobrepeso. O grupo com DMG e sobrepeso apresentou as maiores taxas de incidência de hipertensão (26,8%) e doenças relacionadas. O excesso de peso, DMG e hipertensão mostraram-se interligados no desenvolvimento da diabetes.

Cysneiros *et al.* (2020) relataram que, aproximadamente, 78,9% das gestantes estavam com excesso de peso antes da gravidez, e 80,7% mantiveram esse excesso durante a gestação. O ganho de peso gestacional foi inadequado em 82,5% das gestantes com DMG, e a hipertensão também estava presente em 70,2% desses casos. Resultados semelhantes foram observados por Neris *et al.* (2021), em seu estudo com 101 gestantes, onde a maioria (79,2%) apresentava excesso de peso antes da gravidez, e a elevação desse peso continuou durante a gestação (85,1%).

Conforme Guerra *et al.* (2018), a DMG é uma complicação comum em gestantes com histórico de sobrepeso ou ganho inadequado de peso durante a gravidez. Neste estudo, cerca de 14% das gestantes desenvolveram DMG durante a gravidez, e 24,5% iniciaram a gestação com sobrepeso. A análise mostrou uma forte associação ($p=0,001$) entre o estado nutricional anterior e o desenvolvimento de DMG, destacando a influência do estado nutricional pré-gestacional na ocorrência de diabetes gestacional nessa população.

Complicações da diabetes mellitus gestacional para o neonato no pós-parto

A DMG pode resultar em várias complicações para o neonato após o parto. Essas complicações estão diretamente relacionadas aos níveis elevados de glicose no sangue da mãe durante a gestação, afetando o bebê de diferentes maneiras (BATISTA, 2021).

Uma das complicações mais comuns é a macrossomia fetal, que se caracteriza pelo nascimento de um bebê com peso excessivo devido à transferência de glicose em excesso da mãe

para o feto. Isso pode tornar o parto mais difícil e aumentar o risco de lesões durante o nascimento.

Além disso, bebês nascidos de mães com DMG podem desenvolver hipoglicemia neonatal, uma condição em que os níveis de glicose ficam muito baixos, já que estão acostumados a altos níveis de glicose no útero, o que requer monitoramento e tratamento (LIMA; BRASILEIRO; ROSA, 2018).

Problemas respiratórios, como a síndrome do desconforto respiratório, também podem ocorrer devido ao desenvolvimento inadequado dos pulmões do feto, influenciado pelos altos níveis de glicose.

A hipertensão arterial e a hipercalcemia são outras complicações que podem afetar o recém-nascido. A hipertensão arterial neonatal pode causar problemas cardíacos e renais, enquanto a hipercalcemia pode resultar em irritabilidade e desidratação. Além disso, bebês nascidos de mães com DMG podem enfrentar riscos a longo prazo, como obesidade e diabetes tipo 2 mais tarde na vida (MONTENEGRO JR *et al.*, 2001).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, é possível concluir que a diabetes mellitus gestacional pode resultar em 2672 complicações significativas para o neonato no pós-parto, incluindo macrossomia fetal, hipoglicemia neonatal, problemas respiratórios e outros. No entanto, com um diagnóstico precoce, acompanhamento médico adequado e controle dos níveis de glicose, é possível minimizar esses riscos. A conscientização sobre os fatores de risco e a adoção de medidas preventivas, também, desempenham um papel fundamental na promoção da saúde materna e neonatal. Portanto, a abordagem proativa da diabetes mellitus gestacional é essencial para garantir um começo saudável na vida do bebê.

REFERÊNCIAS

- ACCIOLY E; SAUNDERS C; LACERDA EMA. **Nutrição em obstetrícia e pediatria**. 2^a ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica: Guanabara Koogan, 2009.
- AMARAL AR, *et al.* Impacto do diabetes gestacional nos desfechos neonatais: uma coorte retrospectiva. *Scientia Medica*. 2015.
- ARAÚJO IM, *et al.* Cuidados de enfermagem à pacientes com diabetes mellitus gestacional. *Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde*. 2020.
- BATISTA MHJ. Diabetes Gestacional: Origem, Prevenção e Riscos. *Brazilian Journal of Development*. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Gestão de alto risco: manual técnico**. Editora do Ministério da Saúde. 5. ed. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da saúde. Instituto Sírio Libanês de ensino e Pesquisa. **Protocolos da Atenção Básica: saúde das Mulheres**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

CYSNEIROS GF, *et al.* Estado nutricional e consumo alimentar de gestantes diabéticas atendidas em hospital de referência em Recife-PE. *Brazilian Journal of Development*. 2020.

DUARTE G, *et al.* Prescrição de exercício para gestantes com diabetes melito gestacional: revisão de literatura. **Fisioterapia e Pesquisa**. 2007.

FARRET JF. **Nutrição e Doenças Cardiovasculares: Prevenção Primária e secundária**. 1ª ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

FERREIRA MA, *et al.* Pré-natal e a atuação dos profissionais da enfermagem em prol da saúde da gestante e do recém-nascido. **Revista de Psicologia**. 2019.

GUERRA JVV, *et al.* Diabetes gestacional e estado nutricional materno em um hospital universitário de Niterói. *Journal Nursing Health*. 2018.

KUNZENDORFF BA *et al.* Influência da diabetes mellitus no período gestacional como fator de risco. **Revista Saúde Pública**. 2017.

LIMA DA; BRASILEIRO AA; ROSA LPS. Riscos e consequências das diabetes gestacional: uma revisão bibliográfica. **Estudos**. 2018. 2673

MAGANHA CA, *et al.* Tratamento do Diabetes Melito Gestacional. **Revista da Associação Médica Brasileira**. 2003.

MAHAN LK; ESCOTT-STUMP S. **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MANÇÚ TS; ALMEIDA OSC. Conhecimentos sentimentos das gestantes diabéticas sobre a diabetes mellitus gestacional e tratamento. **Revista de Enfermagem**. 2016.

MARTINS GKF, *et al.* Prevalência e fatores associados ao diabetes mellitus gestacional em um serviço de alta complexidade. *Research, Society and Development*. 2020.

MONTENEGRO CAB; REZENDE FILHO J. **Obstetrícia Fundamental**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

MONTENEGRO JR RM, *et al.* Evolução Materno-fetal de gestantes diabéticas seguidas no HC-FRMP-USP no período de 1992- 1999. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo**. 2001.

NERIS VA, *et al.* Ganho ponderal e estado nutricional de mulheres portadoras de diabetes mellitus gestacional. *Research, Society and Development*. 2021.

NOGUEIRA MDA, *et al.* Associação entre estado nutricional, diabetes gestacional e doenças hipertensivas em gestantes de risco. *Brazilian Journal of Development*. 2020.

SILVA L; SANTOS RC; PARADA CMGL. Compreendendo o significado da Gestação para grávidas Diabéticas. *Revista Latino-americana Enfermagem*. 2004.

VITOLO MR. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento**. 1^a ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2008.