



**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE FARMÁCIA**

DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: Revisão de Literatura

**Paula Santiago da Silva
Sara Pessoa de Carvalho Cunha**

Orientador: Prof. Me. Relton Romeis de Oliveira.

Trindade - GO
2019

**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE FARMÁCIA**

DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: Revisão de Literatura

**Paula Santiago da Silva
Sara Pessoa de Carvalho Cunha**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito à obtenção do
título de Bacharel em Farmácia.

Orientador: Prof. Me. Relton Romeis de Oliveira.

Tridade - GO

2019

Paula Santiago da Silva
Sara Pessoa de Carvalho Cunha

DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: Revisão de Literatura

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Farmácia, aprovada pela seguinte banca
examinadora:

Orientador: Me. Relton Romeis de Oliveira (Orientador)
Faculdade União de Goyazes

Prof. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx (Membro Interno)
Faculdade União de Goyazes

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx (Membro Externo)

Prof. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx (Suplente)
Faculdade União de Goyazes

Dedicamos este trabalho a nossa família que sempre nos incentivaram com palavra de animo que acreditaram na nossa capacidade de superação e estiveram ao nosso lado durante todo o processo acadêmico.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradecemos a Deus, pois sem ele, nada seria possível e não estaríamos aqui desfrutando juntos, destes momentos que são tão importantes.

Aos nossos pais pela dedicação e compreensão e por sempre acreditarem em nós em todos os momentos da nossa vida.

Aos nossos amigos de classe que fizeram parte de uma fase a ser lembrada para a vida inteira.

Em especial, a nossa orientadora Professor Me. Relton Romeis de Oliveira pela dedicação e atenção no decorrer de suas orientações, nos ensinando o caminho certo a percorrer.

Assim como todos os professores, sábios mestres, que colaboraram com o nosso sucesso hoje.

Obrigada a Todos!

DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: Revisão de Literatura

Paula Santiago da Silva¹
Sara Pessoa de Carvalho Cunha¹
Relton Romeis de Oliveira²

RESUMO

O objetivo deste estudo é compreender por meio de uma revisão de literatura sobre o Diabetes Mellitus Gestacional, verificando suas principais consequências e fatores risco de desenvolvimento da doença no período gestacional, maneiras de prevenção e tratamento. O Diabetes Mellitus Gestacional tem um impacto significativo na saúde da mãe e do bebê. Mulheres com DMG têm maior risco de complicações na gravidez, como pré-eclâmpsia, parto pré-termo e macrosomia, além de complicações pós-parto, como um maior risco de DMG nas gestações subsequentes e o desenvolvimento de diabetes tipo II até 25 anos após o parto. O principal objetivo do tratamento do diabetes gestacional, é a redução de complicações microvasculares e macro vascular da doença para a gestante, já que o tratamento não deve ser voltado apenas no controle da glicemia da paciente. Para tanto, existe o tratamento não medicamentoso e medicamentoso. Trata-se de um estudo do tipo bibliográfico, exploratório realizado por meio de uma revisão de literatura. a DMG está associada a um risco maior de resultados adversos à saúde, tanto para as mães quanto para os filhos, não apenas durante a fase perinatal, mas também a longo prazo. Assim, a prevenção e o manejo da DMG devem ter importância suficiente durante a gravidez, ou seja, antes da gravidez, durante a gravidez e pós-parto.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus, Gestacional, Prevenção, Tratamento.

¹ Acadêmicas do Curso de Farmácia da Faculdade União de Goyazes.

² Orientador: Professor Especialista e Coordenador Curso de Farmácia da Faculdade União de Goyazes.

DIABETES MELLITUS MANAGEMENT: Literature Review

ABSTRACT

The aim of this study is to understand through a literature review on Gestational Diabetes Mellitus, verifying its main consequences and risk factors for the development of the disease during pregnancy, ways of prevention and treatment. Gestational Diabetes Mellitus has a significant impact on the health of the mother and baby. Women with GDM are at higher risk of pregnancy complications, such as pre-eclampsia, preterm delivery and macrosomia, as well as postpartum complications, such as a higher risk of GDM in subsequent pregnancies and the development of type II diabetes up to 25 years after childbirth. The main objective of the treatment of gestational diabetes is the reduction of microvascular and macrovascular complications of the disease for the pregnant woman, since the treatment should not be aimed only at controlling the patient's glycemia. For this, there is non-medication and medication treatment. This is a bibliographic, exploratory study carried out through a literature review. GDM is associated with a greater risk of adverse health outcomes for both mothers and children, not only during the perinatal phase, but also in the long term. Thus, the prevention and management of GDM must be of sufficient importance during pregnancy, that is, before pregnancy, during pregnancy and postpartum.

Key-words: Diabetes Mellitus, Gestational, Prevention, Treatment.

1. INTRODUÇÃO

Diabetes Mellitus (DM) é compreendido como sendo um grupo de distúrbios metabólicos, os quais se caracterizam por hiperglicemia crônica, ocasionada por deformidades na ação de insulina, na secreção de insulina ou ambos (NETO; GUIDONE, 2015).

É uma alteração no metabolismo da glicose causada pela deficiência na produção ou na ação da insulina, hormônio responsável pela diminuição da taxa glicêmica no sangue. Para pessoas com a doença, a ingestão elevada de alguns alimentos pode se tornar um perigo. Sendo, portanto necessário criar e manter uma dieta saudável (ALBERT EINSTEIN, 2014).

Os tipos de diabetes mais frequentes são o DM tipo I, que abrange cerca de 10% do total de casos, e o DM tipo II, compreendendo cerca de 90% do total de casos. O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é outro tipo de diabetes, que ainda

não se encontra esclarecido sua etiologia, e é um estágio pré-clínico de diabetes, detectado no rastreamento pré-natal (BRASIL, 2017).

Toda gravidez está associada a um certo grau de hiperinsulinemia e resistência à insulina, mas em algumas mulheres essas alterações fisiológicas levam ao DMG. GDM é uma condição na qual mulheres sem intolerância à glicose diagnosticada anteriormente exibem altos níveis de glicose no sangue durante a gravidez, particularmente durante o terceiro trimestre (XU et al., 2017).

Em todo mundo, considera-se o DMG, como uma das mais frequentes complicações médicas que ocorre na gravidez, afetando de 1% a 35% das mulheres grávidas, dependendo da população e dos critérios diagnósticos empregados. Na realização do diagnóstico, utilizam-se critérios que vem passando alterações desde a década de 1960. A grande barreira do diagnóstico do DMG e, por conseguinte, a determinação fidedigna de seus dados epidemiológicos, é a deficiência de uniformidade internacional para sua averiguação e diagnóstico (METZGER et al., 2010).

A DMG tem um impacto significativo na saúde da mãe e do bebê. Mulheres com DMG têm maior risco de complicações na gravidez, como pré-eclâmpsia, parto pré-termo e macrosomia, além de complicações pós-parto, como um maior risco de DMG nas gestações subsequentes e o desenvolvimento de diabetes tipo II até 25 anos após o parto (WEI; YANG, 2011).

Através do DMG, aumenta-se o risco de desfechos perinatais adversos como a mortalidade materna e perinatal, risco de aborto, macrosomia, toco-traumatismo, admissões em UTI, hipoglicemia e hipocalcemia neonatal, icterícia, infecções e malformações congênitas.⁸ Além disso, ocasiona problemas para o conceito, uma vez que um ambiente adverso na vida intrauterina modifica o processo de diferenciação celular e ocasiona decorrências por toda a vida (SILVA JÚNIOR et al., 2016).

De maior preocupação, no entanto, são as profundas alterações epigenéticas que a GDM tem, através do ambiente intrauterino, na prole, que apresentam um risco aumentado de efeitos na saúde a curto e a longo prazo. No período pós-natal, os possíveis resultados adversos incluem hipoglicemia neonatal, macrosomia, hiperbilirrubinemia e síndrome do desconforto respiratório (POOMALAR, 2015).

Mais tarde, bebês nascidos de mães com DMG apresentam maior risco de diabetes tipo II, obesidade e síndrome metabólica. Por sua vez, essas características são transmitidas para a próxima geração, perpetuando ainda mais o ciclo vicioso de doenças metabólicas (XU et al., 2017).

O principal objetivo do tratamento do diabetes gestacional, é a redução de complicações microvasculares e macro vascular da doença para a gestante, já que o tratamento não deve ser voltado apenas no controle da glicemia da paciente. Para tanto, existe o tratamento não medicamentoso e medicamentoso (NETO; GUIDONE, 2015).

Intervenções dietéticas, exercício físico, automonitorização dos níveis de glicose no sangue e intervenções comportamentais tem sido adotadas no manejo do DMG e, embora constituam abordagens diferentes, tem demonstrado bons resultados na redução de desfechos maternos e perinatais adversos. As intervenções que adotam dieta de baixo índice glicêmico e aumento do nível de atividade física parecem ter melhores resultados no que diz respeito à redução do nível de glicose no sangue materno e da necessidade de insulina durante a gravidez, proporcionando diminuição do ganho ponderal. Entretanto, ainda não é utilizado um protocolo padrão para o manejo do DMG (CAROLAN-OLAH, 2016).

No estudo de Carolan-Olah (2016), mostra que através dessas intervenções, as mulheres com DMG apresentam sucesso na diminuição das necessidades de insulina; na redução das taxas de macrosomia e distúrbios hipertensivos e na melhoria dos níveis de conhecimento e nos resultados da gravidez. Foi constatado apenas em um estudo que a intervenção não teve contribuição com algum resultado positivo.

Intervenções que incluem a adoção de uma dieta com baixo índice glicêmico e níveis crescentes de atividade parecem ter sucesso na redução dos níveis de glicose no sangue materno e na necessidade de insulina durante a gravidez. A redução dos níveis de glicose no sangue materno, por sua vez, está associada à redução da macrosomia e ao ganho de peso materno (XU et al., 2017).

O tratamento não medicamentoso necessita fazer parte da vida de todas as gestantes acometidas por diabetes. No período gestacional, é importante que as gestantes realizem atividades físicas moderadas e controle da alimentação. Antes do início do tratamento a paciente necessita procurar um médico, que fará uma

avaliação, verificando quais são as reais necessidades de tratamento para cada gestante (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017;).

Quanto ao tratamento medicamentoso é baseado na reposição da melhoria da ação e quantidade de insulina (NETO; GUIDONE, 2015).

A crescente prevalência de DMG e seus resultados maternos e neonatais adversos associados à enorme população de todo o mundo, são necessários mais dados para informar as políticas nacionais de saúde, a fim de facilitar a prevenção e o tratamento da DMG. Pesquisas adicionais e evidências clínicas são particularmente necessárias em relação aos programas de prevenção de DMG na saúde pública do Brasil, que parecem estar ausentes e podem não ser implementados em nível nacional.

É importante a criação de um bom ambiente para implementação de estratégias de tratamento. Também são necessários ensaios clínicos bem projetados para determinar os tratamentos de controle e prevenção mais eficazes, incorporando avaliações de custo-efetividade.

O objetivo geral deste estudo é compreender por meio de uma revisão de literatura sobre o Diabetes Mellitus Gestacional, verificando suas principais consequências e fatores risco de desenvolvimento da doença no período gestacional, maneiras de prevenção e tratamento.

2. MATERIAIS E METÓDOS

Trata-se de um estudo do tipo bibliográfico, exploratório realizado por meio de uma revisão de literatura.

Conforme Marconi e Lakatos (2011) a pesquisa exploratória tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado.

Compreende-se a revisão de literatura como sendo uma abordagem metodológica que se refere às revisões, as quais permitem a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma abrangência completa do fenômeno analisado. Também se refere aos dados da literatura teórica e empírica (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Após a definição do tema foi feita uma busca em bases de dados virtuais em saúde, especificamente na Biblioteca Virtual de Saúde – BVS. Foram utilizados os seguintes descritores: Diabetes Mellitus, Gestacional, Prevenção, Tratamento.

No passo seguinte foram realizadas seleção e leitura das publicações apresentadas no Sistema Latino-Americano e do Caribe de informação em Ciências da Saúde - LILACS, *National Library of Medicine* – MEDLINE, *Scientific Electronic Library online* – Scielo, banco de teses USP, no período de 2010 a 2020. A partir da leitura dos resumos, os artigos foram selecionados tendo em vista critérios de inclusão e exclusão. Foram incluídos artigos publicados em periódicos nacionais e na língua inglesa, no período de 2010 a 2020 que apresentavam relação com o tema em estudo e abordavam as temáticas de forma clara e objetiva.

Realizada a leitura exploratória e seleção do material, principiou a leitura analítica, por meio da leitura das obras selecionadas, que possibilitou a organização das ideias por ordem de importância e a sintetização destas que visou à fixação das ideias essenciais para a solução do problema da pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante ao objetivo deste estudo, buscou-se verificar quais os principais fatores risco de desenvolvimento do DM no período gestacional, maneiras de prevenção e tratamento.

Principais fatores risco de desenvolvimento do DM no período gestacional

O diabetes mellitus gestacional (DMG), segundo Plows et al. (2018), é uma complicação grave da gravidez, na qual mulheres sem diabetes previamente diagnosticada desenvolvem hiperglicemia crônica durante a gestação. Na maioria dos casos, essa hiperglicemia é o resultado da diminuição da tolerância à glicose devido à disfunção das células β pancreáticas em um contexto de resistência crônica à insulina.

Conforme Camelo Castillo et al. (2015), os fatores de risco para DMG incluem sobrepeso e obesidade, idade materna avançada e histórico familiar ou qualquer forma de diabetes. As consequências da DMG incluem aumento do risco de doença

cardiovascular materna e diabetes tipo 2 e macrosomia e complicações no nascimento do bebê.

Há também um risco a longo prazo de obesidade, diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares na criança. A DMG afeta aproximadamente 16,5% das gestações em todo o mundo, e esse número deve aumentar com a crescente epidemia de obesidade. Embora existam várias estratégias de gerenciamento, incluindo intervenções com insulina e estilo de vida, ainda não existe uma cura ou uma estratégia eficaz de prevenção (CAMELO CASTILLO et al., 2015).

Conforme Chiefari et al. (2017), os principais fatores de risco do DMG inclui sobrepeso / obesidade, ganho excessivo de peso gestacional, dieta ocidentalizada, etnia, polimorfismos genéticos, idade materna avançada, ambiente intrauterino (baixo ou alto peso ao nascer), história familiar e pessoal de DMG e outras doenças de resistência à insulina, como síndrome do ovário policístico (SOP).

Cada um desses fatores de risco está direta ou indiretamente associado ao comprometimento da função das células β e / ou à sensibilidade à insulina. Por exemplo, sobrepeso e obesidade estão intrinsecamente ligados à ingestão prolongada e excessiva de calorias, que sobrecarrega a produção de insulina das células β e as vias de sinalização da insulina. Mesmo independentemente do índice de massa corporal (IMC) e da ingestão calórica geral, dieta e nutrição estão associados à DMG (CHIEFARI et al., 2017).

Dietas ricas em gorduras saturadas, açúcares refinados e carnes vermelhas e processadas estão constantemente associadas a um risco aumentado de DMG, enquanto dietas ricas em fibras, micronutrientes e gorduras poliinsaturadas estão constantemente associadas a um risco reduzido de GDM (TASCHEREAU-CHARRON et al., 2017).

As gorduras saturadas interferem diretamente na sinalização da insulina [41] e também podem induzir inflamação e disfunção endotelial - fatores patogênicos na DMG. Por outro lado, os ácidos graxos poli-insaturados n-3, incluindo os derivados de peixes e frutos do mar, têm propriedades anti-inflamatórias (PLOWS et al., 2018).

A relação entre carne processada e GDM permanece forte, mesmo após o ajuste de ácidos graxos, colesterol, ferro heme e teor de proteínas. Foi sugerido que subprodutos relacionados ao processamento de carne poderiam ser responsáveis - como nitratos (um conservante comum em carnes processadas) ou produtos finais

de glicação avançada (AGEs), ambos implicados na toxicidade das células β (ZHANG, 2010).

Curiosamente, mesmo independentemente do consumo de carne, dietas ricas em proteínas estão associadas à DMG. Uma teoria para isso é o papel dos aminoácidos como substratos para a produção de glicose hepática e na lipotoxicidade hepática. A associação inversa entre fibra alimentar e DMG pode ser o resultado de apetite reduzido ou absorção lenta de glicose, reduzindo a demanda de células β e mediadores de sinalização de insulina (MASLOVA et al., 2017).

Baixo e alto peso ao nascer são prováveis fatores de risco para DMG devido à sua associação com a resistência à insulina. O baixo peso ao nascer é geralmente o resultado da desnutrição no útero, como resultado da desnutrição materna ou da insuficiência placentária. Acredita-se que o feto compense a desnutrição no útero, alterando epigeneticamente a expressão de genes envolvidos no armazenamento de gordura, na utilização de energia e na regulação do apetite (PLOWS et al., 2018).

Consequências do Diabetes Gestacional para a mãe e para a criança

A importância de tentar entender e tratar ou prevenir efetivamente a DMG é ilustrada pelas amplas consequências da DMG para a mãe e o feto.

Para a mãe, o DMG aumenta o risco de vários problemas de saúde materna a curto e longo prazo. Além do estresse da gravidez normal, a DMG está associada à depressão pré-natal (BYRN; PENCKOFER, 2015). Conforme PLOWS et al. (2018), há também um risco aumentado de complicações adicionais na gravidez, incluindo parto prematuro e pré-eclâmpsia e, em muitos casos, é necessário o parto cirúrgico do bebê. Aproximadamente 60% das mulheres com história pregressa de DMG desenvolvem DM2 mais tarde na vida.

Cada gravidez adicional também confere um aumento de três vezes no risco de DM2 em mulheres com histórico de DMG. Além disso, mulheres com um caso anterior de DMG têm um risco anual de conversão para DM2 de 2 a 3%. Evidências emergentes também sugerem que a vasculatura de mulheres com um caso prévio de DMG é permanentemente alterada, predispondo-as a doenças cardiovasculares (DCV). Um estudo recente relatou um risco aumentado de 63% de DCV entre

mulheres com histórico de DMG, o que foi parcialmente, mas não totalmente, explicado pelo IMC. Isso é motivo de grande preocupação, pois a DCV é a principal causa de morte no mundo (WHO, 2013).

Para a criança, o DMG, também apresenta consequências a curto e longo prazo. O aumento mencionado no transporte placentário de glicose, aminoácidos e ácidos graxos estimula a produção endógena do feto de insulina e fator de crescimento semelhante à insulina 1 (IGF-1). Juntos, eles podem causar crescimento fetal, geralmente resultando em macrosomia ao nascimento. Como mencionado anteriormente, a produção excessiva de insulina fetal pode enfatizar as células β pancreáticas em desenvolvimento, contribuindo para a disfunção das células β e a resistência à insulina, mesmo no pré-natal (PLOWS et al., 2018).

A macrosomia também é um fator de risco para distocia do ombro, uma forma de trabalho de parto obstruído. Assim, os bebês com gravidez GDM geralmente são entregues por cesariana. Uma vez entregues, esses bebês correm maior risco de hipoglicemia, o que provavelmente se deve à dependência formada da hiperglicemia materna (hiperinsulinemia fetal), que pode contribuir para lesão cerebral se não for adequadamente gerenciada. Há também evidências de que a DMG aumenta o risco de natimortos (GASCHO et al., 2017).

A longo prazo, os bebês nascidos de gestações com DMG têm um risco aumentado de obesidade, DM2, DCV e doenças metabólicas associadas. Crianças nascidas de mães com DMG têm quase o dobro do risco de desenvolver obesidade infantil quando comparadas com mães não diabéticas, mesmo após o ajuste de fatores de confusão como o IMC materno, e a tolerância à glicose diminuída pode ser detectada a partir dos cinco anos. As mulheres são, portanto, mais propensas a experimentar GDM em suas próprias gestações, contribuindo para um ciclo intergeracional vicioso de GDM (TAM et al., 2017).

Maneiras de prevenção e tratamento

Segundo Chiefari et al. (2017), muitas mulheres não recebem a triagem apropriada para diabetes mellitus antes da gravidez, portanto, em alguns casos, é difícil distinguir diabetes gestacional de diabetes preexistente.

O gerenciamento do diabetes gestacional começa com medições não farmacológicas, como modificações na dieta, exercícios e monitoramento da glicose (BRYANM S; RODRIGUEZ; MAHDY, 2020).

De 4 a 12 semanas após o parto, a recomendação é realizar um teste oral de tolerância à glicose de 75g para descartar a possibilidade de desenvolvimento de diabetes tipo 2, glicemia de jejum diminuída ou teste de tolerância à glicose diminuída (ZHU; ZHANG, 2016).

As complicações do desenvolvimento do diabetes gestacional são categorizadas como maternas e fetais. As complicações fetais incluem macrossomia, hipoglicemia neonatal, policitemia, distocia do ombro, hiperbilirrubinemia, síndrome do desconforto respiratório neonatal, aumento da mortalidade perinatal e hipocalcemia. As complicações maternas incluem hipertensão, pré-eclâmpsia, aumento do risco de desenvolver diabetes mellitus e aumento do risco de parto cesáreo (LINDSAY; MACKIN; NELSON, 2017).

Os tratamentos medicamentosos atuais para hiperglicemia durante a gravidez incluem terapia com insulina e agentes antidiabéticos orais (OADs). A insulina é um tratamento medicamentoso tradicional, seguro e eficaz da DMG. Muitos tipos de preparações de insulina estão disponíveis, como insulina de ação rápida (por exemplo, insulina humana normal), insulina intermediária (por exemplo, protamina neutra hagedorn) e insulina de ação prolongada (por exemplo, insulina detemir) (WANG; YANG, 2016).

A insulina de ação rápida geralmente funciona a partir de 30 minutos ou 1 hora após a injeção subcutânea, atingindo seu pico de eficácia entre 2 e 4 horas, e o efeito pode durar cerca de 6 a 8 horas. A insulina intermediária funciona por 1 a 2 h após a injeção subcutânea, atingindo seu pico de eficácia entre 4 e 8 h, e seu efeito pode durar cerca de 12 a 18 h (YANG, 2012).

A insulina de ação prolongada funciona por 3-4 h após a injeção subcutânea, atingindo seu pico de eficácia entre 8 e 10 h, e seu efeito pode durar até 20 h. Assim, é benéfico combinar essas preparações de insulina para simular a secreção fisiológica diária de insulina. A administração de insulina deve começar com uma dose pequena, que deve ser aumentada gradualmente, e o tipo e regime de insulina devem ser individualizados (ZHU; YANG; WEI, 2013).

O período pós-parto também é um período crucial para o gerenciamento da GDM. É um momento importante para resolver problemas intraparto e iniciar a intervenção para a mãe e os filhos, que têm um risco aumentado de obesidade futura, DM2, hipertensão e síndrome metabólica (LINDSAY; MACKIN; NELSON, 2017).

A recomendação é realizar o primeiro acompanhamento pós-parto de 6 a 12 semanas após o parto. Todas as mulheres com hiperglicemia durante a gravidez precisam ser submetidas ao teste oral de tolerância à glicose de 75 g para avaliar seus níveis de glicose no sangue. Se os níveis de glicose no sangue atenderem aos critérios de diagnóstico de diabetes ou pré-diabetes nesse momento, eles devem ser aconselhados a procurar um endocrinologista e fazer consultas de acompanhamento a cada 1-3 anos (WANG; YANG, 2016).

Além disso, as mulheres com histórico de DMG devem idealmente ter um intervalo intraparto de > 1 ano e planejar engravidar. Além disso, elas precisam passar pelo teste oral de tolerância à glicose de 75 g antes ou pelo menos no estágio inicial da próxima gravidez (LINDSAY; MACKIN; NELSON, 2017).

A intervenção no estilo de vida também é o método mais fundamental e eficaz para o gerenciamento pós-parto. Além disso, a metformina demonstrou ser eficaz na prevenção do diabetes em mulheres com hiperglicemia durante a gravidez (KELLEY; CARROLL; MEYER, 2015).

Embora a eficácia e a segurança das modalidades de tratamento para DMG tenham sido fonte de muito debate nos últimos anos, tanto a gliburida quanto a metformina são agentes orais recomendados em muitas diretrizes como uma opção apropriada para o manejo de pacientes com DMG (CASTILLO et al., 2015).

Ambos os agentes têm evidências convincentes de eficácia e segurança. No entanto, dada a potencial melhora nos resultados fetais nas comparações diretas entre gliburida e metformina, a metformina pode ser considerada a opção preferida de primeira linha quando um agente oral é preferido pelo paciente ou pelo provedor (KELLEY; CARROLL; MEYER, 2015).

É importante considerar as características específicas do paciente ao selecionar candidatos ideais para a metformina em comparação com a gliburida. Em pacientes com DMG que necessitam de insulina para ajudar a obter glicose no sangue alvo ou em quem os prestadores decidem usar insulina, existem várias

opções para produtos de insulina, incluindo análogos de insulina. Dadas as evidências de eficácia e segurança disponíveis com os vários produtos de insulina, parece razoável utilizar qualquer um dos produtos de insulina (regular, NPH ou um dos análogos) no gerenciamento da DMG (YOGEV et al., 2011).

A amamentação também pode reduzir o risco de diabetes tipo 2 em mulheres com DMG. Gunderson et al. (2015) realizaram um estudo de coorte prospectivo e observacional de mulheres com histórico de DMG para avaliar a lactação e a incidência de dois anos de diabetes após a gravidez com DMG. Em seu estudo, a incidência de diabetes após a gravidez com DMG foi inversamente associada à intensidade da lactação, e as taxas de risco ajustadas foram de 0,64, 0,54 e 0,46 para a maioria de fórmula ou mista / inconsistente, principalmente a lactação e lactação exclusiva em comparação com a alimentação exclusiva com fórmula. respectivamente (P para tendência = 0,016).

Quanto maior a duração da amamentação, menor a incidência de dois anos de diabetes após a gravidez com DMG. Além disso, um grande estudo de coorte clínico realizado por Bider-Canfield et al. (2016) indicou que a amamentação por ≥ 6 meses estava associada a uma diminuição do risco de sobrepeso infantil aos 2 anos de idade.

Atualmente, a taxa de acompanhamento pós-parto é baixa em todo o mundo, principalmente devido à falta de auto eficácia e apoio social e à falta de conhecimento profissional entre os profissionais de saúde. Assim, obstetras, internistas, pediatras e outros profissionais de saúde devem cooperar para fornecer suporte ao acompanhamento pós-parto (NIELSEN et al., 2014).

5. CONCLUSÃO

O objetivo geral deste estudo foi compreender por meio de uma revisão de literatura sobre o Diabetes Mellitus Gestacional, verificando suas principais consequências e fatores risco de desenvolvimento da doença no período gestacional, maneiras de prevenção e tratamento.

A incidência de DMG está aumentando e, se não for diagnosticada, gerenciada e tratada adequadamente, pode ter resultados maternos e fetais desfavoráveis.

Os principais fatores de risco para DMG incluem idade avançada, histórico familiar de diabetes, sobrepeso e obesidade, ganho excessivo de peso durante a gravidez, histórico ruim de resultados da gravidez e grupo de etnia de alto risco.

As restrições alimentares continuam sendo a base do manejo da DMG, e o exercício físico adequado também pode ajudar.

Em conclusão, a DMG está associada a um risco maior de resultados adversos à saúde, tanto para as mães quanto para os filhos, não apenas durante a fase perinatal, mas também a longo prazo. Assim, a prevenção e o manejo da DMG devem ter importância suficiente durante a gravidez, ou seja, antes da gravidez, durante a gravidez e pós-parto. O aconselhamento nutricional e a atividade física devem ser as principais e principais estratégias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERT EINSTEIN. **Sociedade Beneficente Israelita Brasileira**. 2014. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/4eff8d8041811939959bf722d1e56fc9/-+3-%2BSoc.Ben.Israelita%2BBras.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 26 mai. 2020.

BIDER-CANFIELD, Z.; MARTINEZ, M.P.; WANG, X. Maternal obesity, gestational diabetes, breastfeeding and childhood overweight at age 2 years. **Pediatr Obes**. v. 8, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção À Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRYANM S.; RODRIGUEZ, Q.; MAHDY, H. Diabetes Gestacional. Last Update. v.6, 2020.

BYRN, M.; PENCKOFER, S. The relationship between gestational diabetes and antenatal depression. J. Obstet. Gynecol. **Neonatal Nurs**. v. 44, 246-255, 2015.

CAMELO CASTILLO, W.; BOGGESESS, K.; STÜRMER, T.; BROOKHART, M.A.; BENJAMIN, D.K.; JONSSON FUNK, M. Association of Adverse Pregnancy Outcomes with Glyburide vs Insulin in Women with Gestational Diabetes. **JAMA Pediatr**. v. 16, n. 9, p. 452-458, 2015.

CAROLAN-OLAH, M.C. Educational and intervention programmes for gestational diabetes mellitus (GDM) management: an integrative review. **Collegian**. v. 23, n. 1, p. 103-114, 2016.

CASTANHEIRA, M.M. A importância da atenção farmacêutica prestada ao paciente portador de diabetes mellitus tipo 2. ISSN 2179-5568 – **Revista Especialize On-line IPOG** - Goiânia - Edição nº 10 Vol. 01/ 2015 dezembro/2015.

CASTILLO, W.C.; BOGGESESS, K.; STURMER, T.; BROOKHART, M.A.; BENJAMEN, D.K.; FUNK, M.J. Association of adverse pregnancy outcomes with glyburide vs insulin in women with gestational diabetes. **JAMA Pediatr.** v. 169, n. 5, p. 452-8, 2015.

CHIEFARI, E.; ARCIDIACONO, B.; FOTI, D.; BRUNETTI, A. Gestational diabetes mellitus: an updated overview. **J. Endocrinol. Invest.** v. 40, n. 9, p. 899-909, 2017.

GASCHO, C.L.L.; LEANDRO, D.M.K.; RIBEIRO, E.; SILVA, T.; SILVA, J.C. Predictors of cesarean delivery in pregnant women with gestational diabetes mellitus. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** v. 39, 60-65, 2017.

GUNDERSON, E.P.; HURSTON, S.R.; NING, X. Lactation and progression to type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes mellitus: a prospective cohort study. **Ann Intern Med.** v. 163, p. 889-898, 2015.

KELLEY, K. W.; CARROLL, D.G.; MEYER, A. A review of current treatment strategies for gestational diabetes mellitus. **Drugs in Context.** v. 4, p. 2-15, 2015.

LINDSAY, R.S.; MACKIN, S.T.; NELSON, S.M. Gestational diabetes mellitus-right person, right treatment, right time? **BMC Med.** v. 28, n. 15, 2017.

MASLOVA, E.; HANSEN, S.; GRUNNET, L.G.; STROM, M.; BJERREGAARD, A.A.; HJORT, L.; KAMPMANN, F.B.; MADSEN, C.M.; THUESEN, A.B.; BECH, B.H.; et al. Maternal protein intake in pregnancy and offspring metabolic health at age 9–16 y: Results from a Danish cohort of gestational diabetes mellitus pregnancies and controls. **Am. J. Clin. Nutr.** 2017.

METZGER, B.E., et al. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups. International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. **Diabetes Care.** v. 33, p. 676-82, 2010.

NETO, P.R.O.; GUIDONE, C.M. **Dispensação de medicamentos no Diabetes Mellitus.** Curso de Capacitação em Dispensação de Medicamentos. Módulo IV. Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, 2015.

NIELSEN, K.K.; KAPUR, A.; DAMM, P.; COURTEN, M.; BYGBJERG, I.C. From screening to postpartum follow-up e the determinants and barriers for gestational

diabetes mellitus (GDM) services, a systematic review. **BMC Pregnancy Childbirth**. v. 14, n. 41, 2014.

PLOWS, J.F.; STANLEY, J.L.; BAKER, P.N.; REYNOLDS, C.M.; VICKERS, M.H. The Pathophysiology of Gestational Diabetes Mellitus. **Int J Mol Sci**. v. 19, n. 11, p. 1-21, 2018.

POOMALAR, GK. Changing trends in management of gestational diabetes mellitus. **World J Diabetes**. v. 6, p. 284-95, 2015.

SILVA JÚNIOR, J.R. et al. Diabetes mellitus gestacional: importância da produção de conhecimento. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, v. 16, n. 2, p. 89-91, abr. / jun., 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de diabetes 2017/2018**. São Paulo: AC Farmacêuticas, 2017.

TAM, W.H.; MA, R.C.W.; OZAKI, R.; LI, A.M.; CHAN, M.H.M.; YUEN, L.Y.; LAO, T.T.H.; YANG, X.; HO, C.S.; TUTINO, G.E.; et al. In Utero Exposure to Maternal Hyperglycemia Increases Childhood Cardiometabolic Risk in Offspring. **Diabetes Care**. v. 40, p. 679-686, 2017.

TASCHEREAU-CHARRON, A.; DA SILVA, M.S.; BILODEAU, J.-F.; MORISSET, A.-S.; JULIEN, P.; RUDKOWSKA, I. Alterations of fatty acid profiles in gestational diabetes and influence of the diet. **Maturitas**, v. 99, 98-104, 2017.

XU, T., et al. Healthcare interventions for the prevention and control of gestational diabetes mellitus in China: a scoping review. **Pregnancy and Childbirth**, v. 17, n. 171, p. 1-10, 2017.

ZHANG, C. Risk Factors for Gestational Diabetes: From an Epidemiological Standpoint. In **Gestational Diabetes during and after Pregnancy**; Springer: London, UK, p. 71-81, 2010.

ZHU, Y.; ZHANG, C. Prevalence of Gestational Diabetes and Risk of Progression to Type 2 Diabetes: a Global Perspective. **Curr. Diab. Rep**. v. 16, n. 1, 2016.

ZHU, W.W.; YANG, H.X.; WEI, Y.M. Evaluation of the value of fasting plasma glucose in the first prenatal visit to diagnose gestational diabetes mellitus in China. **Diabetes Care**. v. 36, p. 586-590, 2013.

WANG, C.; YANG, H.X. Diagnosis, prevention and management of gestational diabetes mellitus. **Chronic Diseases and Translational Medicine**, v. 2, 199-203, 2016.

WEI, Y.M.; YANG, H.X. Comparison of the diagnostic criteria for gestational diabetes mellitus in China. **Chinese J Obst Gynecol**. v. 46, n. 8, p. 578-81, 2011

World Health Organization (WHO). Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013–2020; WHO: Geneva, Switzerland, 2013.

YANG, H.X. Diagnostic criteria for gestational diabetes mellitus (WS 331-2011). **Chin Med J (Engl)**. v. 125, p. 1212-1213, 2012.

YOGEV, Y.; MELAMED, N.; CHEN, R.; NASSIE, D.; PARDO, J.; HOD, M. Glyburide in gestational diabetes- prediction of failure. **J Matern Fetal Neonatal Med**. v. 24, p. 842-6, 2011.