



TRATAMENTO PARA O DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA.

TREATMENT FOR GESTATIONAL DIABETES MELLITUS: A LITERATURE REVIEW.

Alana de Moura Martins ¹
Luiza Proença Brati ²
Sandra Martini Brun ³

Resumo: O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é uma complicação que atinge o metabolismo da gestante, resultando em uma intolerância à glicose e consequente hiperglicemia, originada pela insuficiência de insulina materna. Este estudo tem como objetivo identificar os tratamentos disponíveis e mais utilizados para o DMG. Trata-se de uma revisão de literatura, feita a partir de 22 referências, acerca dos tratamentos para o Diabetes Gestacional; as bases de dados escolhidas foram o Google Acadêmico, UpToDate, Scielo e acervo da Universidade do Planalto Catarinense. Estudos apontam a insulina humana, NPH e Regular, como principal escolha quando comparada aos seus análogos, apesar de ainda existir muitas controvérsias quanto ao início do tratamento, esquema terapêutico e ajustes das doses. Pesquisas têm demonstrado bons resultados sobre a eficácia e segurança dos hipoglicemiantes orais, gliburida e metformina, no tratamento de gestantes diabéticas, mas, é evidente a necessidade de maiores estudos para confirmar a efetividade deles e garantir um bom desenvolvimento do concepto. Concluiu-se que o controle dietético e o exercício físico são a primeira opção de tratamento para o DMG. Todavia, caso a euglicemia não seja atingida, opta-se pelo tratamento medicamentoso por meio da insulino terapia ou hipoglicemiantes orais, o que possibilita a redução da incidência dos efeitos adversos ao binômio materno-fetal.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus Gestacional. Tratamento. Insulino terapia. Hipoglicemiantes orais.

Abstract: Gestational Diabetes Mellitus (DMG) is a complication that affects the pregnant woman's metabolism, resulting in glucose intolerance and consequent hyperglycemia, caused by insufficient maternal insulin. This study aims to identify the available and most used treatments for DMG. This is a

¹ Acadêmica do 3º ano do Curso de Medicina da UNIPLAC – Lages e-mail correspondente alanamm.10.am@gmail.com

² Acadêmica do 3º ano do Curso de Medicina da UNIPLAC – Lages e-mail correspondente luizabrati@hotmail.com

³ Mestre em Neurociências e professora no Curso de Medicina da UNIPLAC – Lages e-mail correspondente prof.sandra@uniplaclages.edu.br

Revista Gepesvida

literature review, based on 22 references, about treatments for Gestational Diabetes; the databases chosen were Google Scholar, UpToDate, Scielo and the collection of the Universidade do Planalto Catarinense. Studies point to human insulin, NPH and Regular, as the main choice when compared to its analogues, although there are still many controversies about the beginning of treatment, therapeutic scheme and dose adjustments. Researches have shown good results on the efficacy and safety of oral hypoglycemic agents, glyburide and metformin, in the treatment of diabetic pregnant women, but, it is evident the need for further studies to confirm their effectiveness and to guarantee a good development of the fetus. It was concluded that dietary control and physical exercise are the first treatment option for DGM. However, if euglycemia is not achieved, drug treatment is chosen through insulin therapy or oral hypoglycemic agents, which makes it possible to reduce the incidence of adverse effects to the maternal-fetal binomial.

Key-words: Gestational Diabetes Mellitus. Treatment. Insulin therapy. Oral hypoglycemic agents.

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus gestacional (DMG) é um problema de saúde pública e tem como característica ser uma doença que atinge o metabolismo da gestante, resultando em uma intolerância à glicose, originada pela insuficiência de insulina gerada pela mãe, o que acarretará uma hiperglicemia. A incidência do DMG no Brasil é de 2,4 a 7,2% das gestações, podendo chegar a 17,8% de casos por parte do mundo, dependendo da população analisada e do modo em que foram feitos os diagnósticos (REGINATTO *et al.*, 2016).

Ademais, a gestação se caracteriza como um estado de resistência à insulina. Esse fator, juntamente com a intensa mudança nos mecanismos de controle glicêmico, em função do consumo de glicose pelo embrião e feto, pode contribuir para ocorrência de alterações glicêmicas colaborando com o desenvolvimento de DMG. Além disso, alguns hormônios produzidos pela placenta e outros aumentados em decorrência da gestação, tais como lactogênio placentário, cortisol e prolactina, podem provocar uma queda da atuação da insulina em seus receptores e, conseqüentemente, um aumento da produção de insulina nas gestantes saudáveis. Esse mecanismo, entretanto, pode não ser observado em gestantes que já estejam com sua capacidade de produção de insulina no limite. Essas mulheres têm insuficiente aumento de produção de insulina e, assim, podem desenvolver diabetes durante a gestação (OPAS, 2016).

Por fim, o objetivo principal do tratamento do DMG é a redução das possíveis complicações, tanto maternas, quanto fetais - principalmente a macrossomia, a pré-eclâmpsia, a ocorrência de cesárea e a adiposidade neonatal – as quais ambas podem ser

Revista Gepesvida

atingidas pela melhor correção da glicemia. No atual momento, existem duas formas de tratamento que podem ser utilizadas para controle do diabetes mellitus gestacional: (A) Medidas não farmacológicas como dieta e atividade física; (B) Medidas farmacológicas como hipoglicemiantes orais e insulina (HOFF *et al.*, 2015).

O presente estudo tem como finalidade, a partir de revisão de literatura, identificar os tratamentos medicamentoso e não-medicação disponíveis e mais utilizados para o Diabetes Mellitus Gestacional.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica acerca dos tratamentos medicamentoso e não-medamentoso para o DMG. As buscas pelas referências foram realizadas utilizando-se os seguintes descritores: Diabetes Mellitus Gestacional, Tratamento e Insulinoterapia na gestação. O trabalho teve como fonte de pesquisa a seleção de artigos científicos nas plataformas Google Acadêmico, UpToDate e Scielo; e, livros no acervo da Universidade do Planalto Catarinense. Priorizou-se a busca por materiais referentes aos últimos cinco anos, porém, a quantidade de conteúdos disponíveis e relevantes para o assunto era escassa. Dessa maneira, complementou-se o estudo com referências mais antigas, totalizando em 42 fontes. Dessas, 3 foram excluídas pois estavam duplicadas e 14 não contemplavam o objetivo, resultando em 22 que se encaixaram nos requisitos do tema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos materiais selecionados, identificaram-se duas linhas, de extrema relevância, referentes ao tratamento para o DMG; a intervenção terapêutica medicamentosa, na qual é abordada a insulinoterapia e o uso dos principais hipoglicemiantes orais, e será discutida primeiramente e, o tratamento não-medamentoso, que compreende o controle dietético e a realização da atividade física, sendo apresentado na sequência.

TRATAMENTO MEDICAMENTOSO

1.2 INSULINOTERAPIA - QUANDO INICIAR

De maneira geral, a insulina deve ser introduzida quando o controle dietético e os exercícios físicos não resultam em um controle metabólico adequado. Dessa forma, em 2013, tendo em vista a necessidade de avançar em direção a um consenso para o diagnóstico do DMG, a OMS revogou sua antiga recomendação de 1999 e adotou os critérios propostos pela International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG) (FEMINA, 2019).

Assim, ficou definido que o diagnóstico do DMG é confirmado quando:

- A glicemia em jejum for ≥ 92 mg/dL e ≤ 125 mg/dL;
- Pelo menos um dos valores do TOTG com 75g, realizado entre 24 e 28 semanas de idade gestacional, for \geq a 92 mg/dL no jejum, \geq a 180 mg/dL na primeira hora e \geq a 153 mg/dL na segunda hora (METZGER *et. al.*, 2010).

Além disso, apesar de a OMS adotar os critérios do IADPSG, acrescentou, ainda, duas ressalvas:

- Esses critérios devem ser válidos para qualquer idade gestacional, e não apenas entre 24 e 28 semanas;

- O valor de glicemia de duas horas do TOTG com 75g de glicose deve estar entre 153 e 199 mg/dL para o diagnóstico de DMG, uma vez que valores ≥ 200 mg/dL são referentes ao diagnóstico de DM (METZGER *et. al.*, 2010).

Por outro viés, o crescimento fetal desproporcional, ou seja, em que a circunferência abdominal fetal é o parâmetro que mais se desenvolve, é característico do filho de mãe diabética. Dessa forma, a circunferência abdominal fetal é outro critério utilizado para iniciar a introdução de insulina, sendo um parâmetro de crescimento de tecido sensível à insulina, a qual é influenciada pelos picos de glicemia pós-prandial. Sendo assim, a identificação ocorre através da ultrassonografia, entre 29 e 33 semanas de gestação. E, portanto, recomenda-se a prescrição de insulina para gestantes que apresentem ultrassom referente à circunferência abdominal maior que o percentil 75, no início do terceiro trimestre (BONOMO *et. al.*, 2004).

TIPOS DE INSULINA

Existem hoje vários tipos de insulina disponíveis para o tratamento de diabetes e elas se diferenciam pelo tempo em que ficam ativas no corpo, pelo tempo que levam para começar a agir e de acordo com a situação do dia em que são mais eficientes; e, apesar de estarem disponíveis comercialmente, o uso da maioria delas ainda não foi extensivamente avaliado na gravidez. Sendo assim, a insulina regular é idêntica à humana na sua estrutura e possui ação rápida, já a NPH (Neutral Protamine Hagedorn) é associada às substâncias protamina e zinco, o que promove um efeito mais prolongado à mesma, ou seja, um tempo de ação intermediário. Em contrapartida, os análogos de insulina, são produzidos a partir da insulina humana e, então, modificados de modo a apresentarem ação mais rápida, como a Lispro, Aspart ou Glulisina; ou, ação mais prolongada como a Glargina, Detemir e Degludeca (SBD, 2019).

Dessa forma, quanto aos análogos da insulina de ação rápida, somente lispro e aspart foram investigados na gravidez e apresentaram traços de segurança aceitáveis, efetividade clínica, transferência mínima através da barreira placentária e nenhuma evidência de teratogênese (DURNWALD, 2020).

Quanto à glargina, análogo de insulina de ação prolongada, estudos de perfusão *in vitro* e um pequeno estudo em humanos demonstraram que a mesma não atravessa a placenta em níveis mensuráveis (SUFFECOOL *et. al.*, 2015). E, em relação à insulina detemir, em 2012, um ensaio multinacional sobre a segurança e eficácia do mesmo, relatou resultados de segurança e eficácia tranquilizadores, o que levou o FDA (Food and Drug Administration) a reclassificar a insulina detemir de categoria de risco "C" para "B" (MATHIESEN *et. al.*, 2012).

Entretanto, com base nos dados disponíveis, ainda é preferível o uso de insulina humana, NPH e Regular, devido ao seu menor risco imunogênico, maior segurança e maior eficácia, como parte de um regime de injeção múltipla em mulheres grávidas com diabetes gestacional (DURNWALD, 2020).

DOSE/ESQUEMAS TERAPÊUTICOS

A dose de insulina varia entre os indivíduos devido às variadas taxas de obesidade, características étnicas, grau de hiperglicemia e outros critérios demográficos. Dessa forma, o regime da insulinoterapia deve se basear no perfil glicêmico individual ao mesmo tempo que, também, depende do peso da gestante (DURNWALD, 2020).

Portanto, a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) recomenda que o cálculo da dose inicial seja entre 0,3 - 0,5 UI/Kg/dia, porém, a maioria dos estudos afirmam controle glicêmico com doses entre 0,7 – 2 U / kg. Ademais, dependendo da dose diária calculada, essa deverá ser distribuída em múltiplas aplicações diárias, de duas a três, correspondentes a dois terços de insulina NPH e um terço de insulina regular – esquema basal-bolus – sendo aplicado, então, cada terço, antes de cada uma das três principais refeições diárias, com a maior concentração pela manhã, antes do café da manhã (OLIVEIRA *et. al.*, 2017).

A titulação da dose de insulina para os níveis de glicose no sangue é baseada no automonitoramento frequente, logo, de quatro a seis medições de glicose por dia são necessárias a fim de otimizar a terapia e garantir um aumento suave da insulina conforme as necessidades da mesma aumentam com a progressão da gravidez (DURNWALD, 2020).

AJUSTES DE INSULINA QUANDO OS NÍVEIS DE GLICOSE ESPECÍFICOS NÃO SÃO BEM CONTROLADOS

Devido ao aumento progressivo da resistência à insulina durante a gestação, a flexibilidade no ajustamento das doses é de extrema importância. Dessa forma, ajustes subsequentes nos vários componentes do regime de insulina são feitos com base nos níveis de glicose registrados a partir do monitoramento de glicose no sangue próprio. Assim, os ajustes devem ser realizados semanalmente para as gestantes em fase de compensação até a 30ª semana de idade gestacional ou no mínimo a cada 15 dias até essa data para as gestantes que se encontram dentro das metas de controle glicêmico, e, então, semanalmente a partir da 30ª semana; já para as gestantes em tratamento hospitalar os ajustes devem ser feitos diariamente. Porém, esses ajustes devem ser avaliados e

Revista Gepesvida

efetuados de forma individualizada para cada caso, baseando-se nos resultados do automonitoramento da glicemia capilar (OLIVEIRA *et. al.*, 2017).

Assim, Durnwald (2020) relatou uma abordagem alternativa para a terapia com insulina, um pouco mais complexa e, possivelmente, mais apropriada para mulheres grávidas cujos níveis de glicose não são bem controlados, a qual será exposta a seguir:

- Se a insulina for necessária porque a concentração de glicose no sangue em jejum é alta, uma insulina de ação intermediária deve ser administrada antes de dormir; sendo utilizada uma dose inicial de 0,2 unidade / kg de peso corporal.

- Se as concentrações de glicose no sangue pós-prandial forem altas, análogos de insulina de ação rápida devem ser administrados antes das refeições em uma dose calculada em 1,5 unidades por 10 g de carboidratos na refeição do café da manhã e 1 unidade por 10 g de carboidratos no almoço e no jantar.

- Se as concentrações de glicose no sangue pré-prandial e pós-prandial forem altas, um regime de seis injeções por dia deve ser utilizado. Dessa forma, a dose inicial total é de 0,7 unidades / kg até a 12^a semana, 0,8 unidades / kg da 13^a à 26^a semana, 0,9 unidades / kg para as semanas da 26^a à 36^a e 1,0 unidade / kg para a 36^a até o termo. Porém, em mulheres obesas com índices de massa corporal (IMC) mais elevados, as doses iniciais de insulina podem necessitar um aumento para 1,5 a 2,0 unidades / kg a fim de superar a resistência à insulina combinada da gravidez e da obesidade, visto que provavelmente não desenvolverão hipoglicemia, exceto se uma refeição for omitida após a administração de insulina.

2 HIPOGLICEMIANTES ORAIS: GLIBURIDA X METFORMINA

Nos dias atuais, outras opções de tratamento para a diabetes gestacional são os hipoglicemiantes orais, principalmente a gliburida e metformina, essas que cada vez mais ganham espaço no âmbito da pesquisa em relação às suas vantagens e desvantagens para o uso ao longo da gestação.

A glibenclamida/gliburida (sulfonilureia) e a metformina (biguanida) são duas drogas muito utilizadas no tratamento do Diabetes Gestacional, com ótimos resultados. Essas duas drogas, porém, atravessam a placenta e, conseqüentemente, podem interagir

Revista Gepesvida

com o feto. Por esse e outros motivos, nenhum desses dois medicamentos são aprovados pelo FDA e pela ANVISA para uso durante a gestação. Não existem, contudo, evidências que estas drogas sejam teratogênicas. Até o presente momento, os dados disponíveis nos evidenciam que essas drogas são seguras para uso durante a gestação e que têm demonstrado equivalência destas em relação à insulina e aos desfechos da gestação. Contudo, é necessário considerar alguns aspectos antes de prescrever tais medicações à gestante, como: (1) taxa de falha – os dois hipoglicemiantes possuem uma taxa de falha, ou seja, podem não atingir os níveis glicêmicos esperados, mesmo com o uso correto e dose máxima. Quando isso ocorrer, deve-se trocar a medicação prontamente para insulina; (2) eficácia – a maioria dos estudos demonstrou não haver grandes diferenças entre a eficácia dos agentes orais hipoglicemiantes em relação à insulina; 3) efeitos epigenéticos – uma das grandes dúvidas em relação ao uso dos agentes orais são as possíveis repercussões em longo prazo, tanto no feto quanto na mãe; (4) efetividade – sabemos que os agentes orais são mais baratos e que possuem maior adesão em relação à insulina (HOFF *et al.*, 2015).

A gliburida, a qual estimula a secreção de insulina pelas células beta pancreáticas, é considerada a melhor opção entre as sulfonilureias para utilização em gestantes, pois apresenta uma transferência mínima através da placenta humana, uma vez que a proporção média estimada entre o cordão umbilical e a concentração de glibenclamida no sangue materno no momento do parto é de 0,62 a 0,70. Assim como ocorre com a insulino terapia, esse medicamento deve ser cuidadosamente balanceado com refeições e lanches para evitar a hipoglicemia materna. Doses iniciais de 2,5 a 5 mg uma vez ao dia são comumente usadas e a dose é aumentada conforme necessário até um máximo de 20 mg / dia (DURNWALD, 2020). As mulheres candidatas para o uso de gliburida são aquelas com gestação única, glicemia em jejum inferior à 140 mg/dl e idade gestacional entre 11 e 33 semanas (ALMEIDA *et al.*, 2016)

Outro hipoglicemiante oral é a metformina, que irá reduzir a produção de glicose hepática e melhorar a sensibilidade à insulina. O tratamento com ela, nos segundo e terceiro trimestres, parece ser seguro a curto prazo e é eficaz na maioria das mulheres, embora um terço das mulheres que utilizam a metformina precisa também, da insulino terapia para alcançar as metas glicêmicas (DURNWALD, 2020).

Revista Gepesvida

De acordo com Hoff (2015, p. 7):

Deve ser iniciada na dose de 500mg duas vezes ao dia, após as refeições para diminuir o seu principal efeito adverso que é a intolerância gastrointestinal e, após, ser titulada a dose máxima de 2500mg/dia conforme a necessidade.

As mulheres candidatas para o uso de metformina são gestantes na faixa etária de 18 a 45 anos, com idade gestacional entre 20 e 33 semanas e glicemia de jejum menor que 140 mg/dL (ALMEIDA *et al.*, 2016).

Ademais, realizando uma comparação entre metformina e a gliburida, é que apesar as duas drogas terem um nível fetal elevado, o nível da gliburida, de 70% do nível materno, ainda é menor que o da metformina, de 200% do nível materno e existe, na teoria, um risco de que a exposição fetal à algum agente sensibilizador de insulina, pode apresentar efeitos de longo prazo. Apesar de que nenhuma das duas medicações foram associadas à um risco aumentado de defeitos congênitos anatômicos, as pacientes devem ser informadas que os efeitos de longo prazo da passagem transplacentária não são conhecidos, mas, mesmo assim, deve-se ter cuidado. Alguns dos efeitos colaterais da metformina são: gosto metálico na boca, anorexia leve, náuseas, desconforto abdominal e diarreia; já a gliburida apresenta a hipoglicemia materna como efeito colateral mais comum (DURNWALD, 2020).

Por fim, para a terapia com os hipoglicemiantes orais, além de todas as informações, baseadas em estudos e pesquisas, descritas nos parágrafos anteriores, é necessário, avaliar a condição individual de cada gestante, como aquelas que não obtiveram um bom resultado com apenas a terapia nutricional ou que não apresentam uma boa adesão à insulinoterapia e também, deve-se considerar a condição financeira de cada paciente, uma vez que o custo dos hipoglicemiantes orais é inferior ao da insulina.

2. TRATAMENTO NÃO-MEDICAMENTOSO

1 ATIVIDADE FÍSICA

O exercício físico é uma ferramenta muito utilizada no tratamento do DMG desde 1958, devido ao efeito que a contração muscular provoca na captação da glicose,

Revista Gepesvida

independe da presença da insulina (MAYER, 2017).

Nesse viés, em uma revisão de literatura realizada em 2016, por Harrison e colaboradores, foi constatado que o exercício físico auxilia no controle do nível glicêmico pós refeições, diminui os níveis de hemoglobina glicada e auxilia na insulino terapia, ainda, além desse controle metabólico, é responsável pela diminuição da incidência de macrosomia fetal. Portanto, se não houver contraindicação obstétrica, como por exemplo, sangramento uterino persistente e hipertensão arterial grave, a gestante deve ser estimulada a prática de atividade física de pequeno impacto, preferencialmente nos períodos pós-prandiais e respeitando as suas condições, devendo ser realizada, de preferência, nos momentos mais frescos do dia, utilizando roupas leves, evitando a alta umidade relativa do ar e mantendo sempre um bom nível de hidratação (SBD, 2015).

Nesse contexto, é de suma importância que o planejamento e a escolha dos exercícios sejam feitos por profissionais competentes da área, que o programa seja individualizado e que haja um constante acompanhamento tanto da gestante quanto do feto. Dessa forma, deve ser realizada a monitoração da atividade fetal e da glicemia capilar, antes e após a atividade, assim, os exercícios devem ser interrompidos se a movimentação fetal for menor que dez vezes em 24 horas e/ou se a glicemia capilar estiver abaixo de 60 mg/dL ou acima de 250 mg/dL (ARTAL, 2003).

Sendo assim, exercícios que promovam algum risco à gravidez devem ser evitados, a exemplo de exercícios que envolvam excesso de equilíbrio, uma vez que o crescimento fetal e o aumento do volume uterino, promovem, conseqüentemente, o aumento do volume abdominal, o que desloca anteriormente o centro de gravidade do corpo da gestante e, desse modo, deixa-a mais propensa a quedas, visto que viabiliza uma dificuldade em manter o equilíbrio. Quanto aos exercícios em decúbito dorsal, devem ser também evitados devido a ocorrência de uma alteração no débito cardíaco quando nessa posição e, também, para evitar a síndrome da hipotensão supina, visto que em decúbito dorsal, o grande volume abdominal comprime a veia cava inferior, dificultando o retorno venoso, o que pode levar à sensação de mal-estar e à lipotimia (ZUGAIB, 2016).

2 ALIMENTAÇÃO BALANCEADA

A dieta é importante para que se consiga adequado controle glicêmico; 70% a 85% das mulheres com diabetes gestacional atinge controle glicêmico com a terapia nutricional (ADA, 2018).

A educação dietética, muitas vezes, é suficiente para alcançar o controle glicêmico em pacientes com diabetes tipo 2 e em pacientes com diabetes mellitus gestacional. Os objetivos dessa opção de tratamento são atingir a normoglicemia, evitar a cetose, promover ganho adequado de peso e contribuir para o desenvolvimento e o bem-estar fetal. Durante a gestação, há aumento da necessidade calórica diária em torno de 300 kcal em relação à dieta basal anterior à gestação. Para se estabelecer a necessidade calórica correta de cada gestante, deve-se levar em consideração tanto o peso atual como o peso ideal da gestante (ZUGAIB, 2016).

Então, para o cálculo das necessidades calóricas diárias, deve-se avaliar o peso corporal ideal durante a gravidez: A) mulheres com peso adequado necessitam de 30 kcal/kg/dia, B) mulheres com sobrepeso, de 25 kcal/kg/dia e C) mulheres obesas, de 20 kcal/kg/dia (peso atual), levando-se em consideração uma ingesta mínima de 1.800 kcal/dia para evitar a cetose. Para as mulheres que estão abaixo do peso, a necessidade calórica pode ser de até 40 kcal/kg/dia para atingir os ganhos de peso recomendados, os objetivos de glicemia e ingestão de nutrientes (ADA, 2004).

Assim, o recomendado é que a ingesta seja de 1.800 a 2.200 calorias diárias totais, sempre levando em consideração o IMC da paciente e o trimestre da gestação no qual ela se encontra. Essa dieta deverá ser fracionada e constituída por aproximadamente 45% a 50% de carboidratos (preferencialmente de absorção lenta – integrais), 30% a 35% de lipídios e 15% a 20% de proteínas. Essa divisão da dieta é feita em seis refeições: café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia. Outra recomendação é sobre o consumo de adoçantes durante a gestação, que se deve dar preferência para os naturais, como stevia e sucralose (FEBRASGO, 2019). Esse valor calórico total deve ser distribuído durante todas as refeições do dia, seguindo tais valores: 15% no café da manhã, 10% na colação, 30% no almoço, 10% no lanche da tarde, 25% no jantar e 10% na ceia (VIDAEFF *et al.*, 2003).

A nutrição propícia desempenha um papel significante na saúde de todas as

Revista Gepesvida

mulheres durante a gestação pois a qualidade e a quantidade nutricional influenciam no desenvolvimento do feto (GOVEIA, 2014).

Dessa forma, é evidente o quanto a dieta é importante para atingir um bom controle glicêmico durante a gestação a fim de alcançar a necessidade calórica adequada e garantir um bom desenvolvimento tanto materno quanto fetal.

CONCLUSÃO

Diante do estudo realizado, conclui-se que a alimentação balanceada, a qual deve ser fracionada e com ingesta calórica diária adequada, em conjunto à atividade física, em situações nas quais não há contraindicação, correspondem à primeira linha de escolha para o tratamento do Diabetes Mellitus Gestacional.

Todavia, em situações em que o controle glicêmico não é alcançado, inicia-se o tratamento farmacológico, o qual é dividido em: insulino terapia, que é constituída pela insulina humana e pelos análogos à ela, sendo, a insulina humana, NPH e Regular, a preferência entre essas classificações, devido ao seu baixo risco imunogênico e maior efetividade; e, hipoglicemiantes orais, sendo a metformina e a gliburida as mais eficazes, uma vez que demonstraram uma maior equivalência em relação à insulino terapia durante a gravidez, porém, ainda é necessária a realização de mais estudos voltados às complicações materno-fetais, a curto e a longo prazo, para, assim, confirmar a eficácia e segurança desses medicamentos.

Em conclusão, o adequado conhecimento das medidas medicamentosas e não medicamentosas no DMG possibilita alcançar a normoglicemia materna e, conseqüentemente, reduz a incidência dos efeitos adversos ao binômio materno-fetal.

REFERÊNCIAS

ADA. American Diabetes Association. **Diabetes Care**: Gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care*. v. 27, sup. 1, p. 88-90, 2004. Disponível em: https://care.diabetesjournals.org/content/diacare/27/suppl_1/s88.full.pdf. Acesso em: 27 set. 2020.

ADA. American Diabetes Association. *Diabetes Care: Standards of medical care in*

Revista Gepesvida

diabetes. Usa. 2018. 41 v. Disponível em: <https://diabetesed.net/wp-content/uploads/2017/12/2018-ADA-Standards-of-Care.pdf>. Acesso em: 29 set. 2020.

ALMEIDA, Matheus Macêdo *et al.* Tratamentos e cuidados na diabetes mellitus gestacional: uma revisão de literatura. **Anais I CONBRACIS**. Campina Grande: Realize Editora, 2016. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/19533>. Acesso em: 02 out. 2020.

Artal, R. Exercise: the alternative therapeutic intervention for gestational diabetes. **Clin Obstet Gynecol**. 2003 Jun; v.46, n.2, p. 479-87. doi: 10.1097/00003081-200306000-00026. PMID: 12808397. Disponível em: https://journals.lww.com/clinicalobgyn/Citation/2003/06000/Exercise__The_Alternative_Therapeutic_Intervention.26.aspx. Acesso em: 02 out. 2020.

BONOMO, M. *et al.* Tratamento flexível do diabetes gestacional modulado na avaliação ultrassonográfica do crescimento intrauterino: um ensaio clínico randomizado controlado. **Diabetes Metab** 2004; 30: 237. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15223975/>. Acesso em: 04 out. 2020.

DURNWALD, Celeste. **Diabetes mellitus gestacional: controle glicêmico e prognóstico materno**. 2020. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/gestational-diabetes-mellitus-glycemic-control-and-maternal-prognosis?search=tratamento%20diabetes%20gestacional&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1. Acesso em: 03 out. 2020.

FEBRASGO. **Femina: diabetes gestacional**. 11. ed. Brasil, 2019. 47 v. Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/media/k2/attachments/FEMINAZ11ZV3.pdf>. Acesso em: 09 out. 2020.

FEBRASGO. **Tratado de obstetrícia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

GOVEIA, G.R. **Sociedade Brasileira de Diabetes**. Cuidado nutricional no Diabetes Gestacional (DMG). 2014. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/colunistas-nutricao/114-dra-gisele-rossi-goveia/844-cuidado-nutricional-no-diabetes-gestacional-dmg>. Acesso em: 27 set. 2020.

HARRISON, A. L. *et al.* Exercise improves glycaemic control in women diagnosed with gestational diabetes mellitus: a systematic review. **Journal of physiotherapy**, v.62, n.4, p.188-196, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/306522910_Exercise_improves_glycaemic_control_in_women_diagnosed_with_gestational_diabetes_mellitus_a_systematic_review. Acesso em: 08 out. 2020.

HOFF, L. *et al.* Diabetes mellitus gestacional – diagnóstico e manejo. **Acta méd**. Porto Alegre, v. 36, n. 8, 2015. Disponível em: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/02/879694/diabetes-mellitus-gestacional->

Revista Gepesvida

diagnostico-e-manejo-laerson-hoffok.pdf. Acesso em: 02 out. 2020.

MATHIESEN, E.R. *et al.* Eficácia materna e resultados de segurança em um ensaio clínico randomizado e controlado comparando a insulina detemir com a insulina NPH em 310 mulheres grávidas com diabetes tipo 1. **Diabetes Care** 2012; 35: 2012. Disponível em: <https://care.diabetesjournals.org/content/35/10/2012.long>. Acesso em: 29 set. 2020.

MAYER, Gabriel Ernesto. DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: O PAPEL DO EXERCÍCIO FÍSICO COMO TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO. 2017. 34 f. TCC (Graduação) - Curso de Educação Física, Instituto de Biociências de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/156357>. Acesso em: 29 set. 2020.

METZGER, B.E. *et al.* International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. **Diabetes Care**. 2010;33(3):676-82. Disponível em: <https://care.diabetesjournals.org/content/33/3/676.long>. Acesso em: 07 out. 2020.

OLIVEIRA, J.; MONTENEGRO, RM.; VENCIO, S., organizadores. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes** 2017-2018. São Paulo: Clannad; 2017. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>. Acesso em: 04 out. 2020.

Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Saúde. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Sociedade Brasileira de Diabetes. Rastreamento e diagnóstico de diabetes mellitus gestacional no Brasil. Brasília, DF: **OPAS**, 2016. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/pdf/diabetes-gestacional-relatorio.pdf>. Acesso em: 27 set. 2020.

REGINATTO, C. J. *et al.* Impacto do diabetes mellitus gestacional sobre a massa placentária humana. *Abcs Health Sciences*, [S.L.], v. 41, n. 1, p. 20-22, 6 maio 2016. NEPAS. <http://dx.doi.org/10.7322/abcshs.v41i1.840>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/302056610_Impacto_do_diabetes_mellitus_gestacional_sobre_a_massa_placentaria_humana#citations. Acesso em: 03 out. 2020.

SBD. Diabetes mellitus gestacional: diagnóstico, tratamento e acompanhamento pós-gestação. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**: 2015;192-7. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/pdf/diabetes-gestacional/001-Diretrizes-SBD-Diabetes-Gestacional-pg192.pdf>. Acesso em: 04 out. 2020.

SBD. **Sociedade Brasileira de Diabetes**. Insulina. 2019. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/diabetes/insulina>. Acesso em: 03 out. 2020.

SUFFECOOL, K. *et al.* A insulina detemir não atravessa a placenta humana. **Diabetes Care** 2015; 38: e20. Disponível em: <https://care.diabetesjournals.org/content/38/2/e20.long>. Acesso em: 28 set. 2020.

Revista Gepesvida

VIDAEFF, A.C.; YEOMANS, E.R.; RAMIN, S.M. Gestational diabetes: a field of controversy. **Obstet Gynecol Surv.**, v. 58, n. 11, p. 759-69, 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14581827/>. Acesso em: 30 set. 2020.

ZUGAIB, Marcelo. **Zugaib**: obstetrícia. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2016.

*Recebido em maio de 2021.
Aprovado em julho de 2021.*