



**ECT – ESCOLA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FARMÁCIA**

**ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NO TRATAMENTO DE
DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: REVISÃO DE
LITERATURA**

**TATIANA FONSECA DA COSTA
THAÍS DOS SANTOS LOPES GONÇALVES**

DUQUE DE CAXIAS - RJ

2022

Tatiana Fonseca da Costa
Thaís dos Santos Lopes Gonçalves

**ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NO TRATAMENTO DE DIABETES
MELLITUS GESTACIONAL: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso como
requisito básico para a obtenção do título de
Bacharelado do curso de Graduação em
Farmácia da UNIGRANRIO/AFYA.

Orientador: Bruno Lemos

DUQUE DE CAXIAS - RJ

2022

UNIVERSIDADE UNIGRANRIO/ AFYA

CURSO DE GRADUAÇÃO DE FARMÁCIA

Ficha catalográfica

Da Costa, Tatiana Fonseca e Gonçalves, Thaís dos Santos Lopes

Atuação do farmacêutico no tratamento de diabetes mellitus gestacional: revisão de literatura / Tatiana Fonseca da Costa - RJ-2022; Thaís dos Santos Lopes Gonçalves - RJ – 2022. 50f.

Orientador: Bruno Lemos

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade Unigranrio/Afya, Duque de Caxias, RJ, Brasil, 2022.

Tatiana Fonseca da Costa
Thaís dos Santos Lopes Gonçalves

**ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NO TRATAMENTO DE DIABETES MELLITUS
GESTACIONAL: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Farmácia apresentado à banca examinadora como requisito básico para a obtenção do título de Bacharelado do curso de Graduação em Farmácia da UNIGRANRIO/AFYA.

Aprovado em: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a CAROLINA FIGUEIREDO FREITAS
UNIGRANRIO/AFYA

Prof^a LAURACY MONZATO
UNIGRANRIO/AFYA

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos de Tatiana Fonseca da Costa

Agradeço primeiramente a Deus por ter me concedido saúde e força para vencer mais essa etapa da minha vida, aos meus pais Ana Paula e Edil que sempre me apoiaram, me incentivaram e nunca mediram esforços para tornar esse sonho realidade. Agradeço a todos os professores e orientadores pelo conhecimento passado e orientação, fazendo ser possível a execução de mais essa etapa. E por último, agradeço a minha companheira de faculdade e trabalhos, Thais, que sempre esteve do meu lado em todos os momentos tornando tudo mais fácil e tranquilo.

Agradecimentos de Thaís dos Santos Lopes Gonçalves

Agradeço a Deus, ao meu esposo e à minha família, pois estes foram os que sempre acreditaram e confiaram em mim em todo o tempo, e me deram todo o suporte necessário para chegar até aqui, pois ninguém tem méritos sozinho. Agradeço aos meus professores, e aos nossos orientadores, pelo trabalho memorável de ensinar e guiar seus alunos aos crescimento acadêmico e pessoal. Por fim, agradeço a Tatiana, pela sua resiliência e determinação, e por sempre ter sido uma pessoa com quem pude contar em todos os momentos durante a trajetória acadêmica e principalmente nessa tarefa.

RESUMO

Diabetes Mellitus é um distúrbio metabólico decorrentes da falha de produção de insulina, hormônio que regula a homeostase da glicose, e a falta dele gera déficit metabólico de glicose levando a diabetes. Durante o período gestacional ocorrem mudanças no metabolismo da mulher, ocasionando aumento na produção de hormônios que reduzem a atuação da insulina nos seus receptores. A Diabetes Mellitus Gestacional é qualquer nível de intolerância à glicose, com reconhecimento durante a gestação, resultando em hiperglicemia de gravidade variável, podendo prejudicar tanto a gestante como também o feto. A incidência desta patologia tem bastante relevância por ser muito comum no período gestacional. Na maioria dos casos, a abordagem terapêutica visa: dietas, exercício e controle glicêmico através da utilização de insulina. Logo, a atuação do farmacêutico é de extrema relevância, pois ele atuará orientando a paciente sobre o uso do medicamento para boa adesão ao tratamento e observar possíveis interações medicamentosas com medicamentos já utilizados e efeitos adversos que possam surgir, procurando saná-los de imediato. A atenção farmacêutica é um conjunto de atitudes, comprometimento, responsabilidades, conhecimentos e habilidades do farmacêutico na prestação da farmacoterapia, visando atender os resultados desejados para a saúde da gestante quanto do feto.

Palavras-chave: diabetes gestacional; papel do farmacêutico; atenção farmacêutica.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a metabolic disorder resulting from the failure to produce insulin, a hormone that regulates glucose homeostasis, and the lack of it generates a metabolic deficit of glucose leading to diabetes. During the gestational period, changes occur in the woman's metabolism, causing an increase in the production of hormones that reduce the action of insulin on its receptors. Gestational Diabetes Mellitus is any level of glucose intolerance, recognized during pregnancy, resulting in hyperglycemia of varying severity, which can harm both the pregnant woman and the fetus. The incidence of this pathology is very relevant because it is very common in the gestational period. In most cases, the therapeutic approach is aimed at: diets, exercise and glycemic control through the use of insulin. Therefore, the pharmacist's role is extremely relevant, as he will act by guiding the patient on the use of the medication for good adherence to the treatment and observe possible drug interactions with drugs already used and adverse effects that may arise, seeking to remedy them immediately. Pharmaceutical care is a set of attitudes, commitment, responsibilities, knowledge and skills of the pharmacist in the provision of pharmacotherapy, aiming to meet the desired results for the health of the pregnant woman and the fetus.

Keywords: Gestational diabetes; pharmacist's role; pharmaceutical attention.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagnóstico de DMG em situação de viabilidade financeira e disponibilidade técnica total.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação etiológica do DM;

Tabela 2 - Diagnóstico de Diabetes Gestacional em TOTG após a ingestão de 75g de glicose;

Tabela 3 - Recomendações nutricionais para gestantes com Diabetes Mellitus Gestacional;

Tabela 4 - Ganho de peso recomendado de acordo com o índice de massa corporal pré-gravídica;

Tabela 5 - Principais características dos tipos de insulinas;

Tabela 6 - Classificação de risco da ANVISA de uso na gestação das insulinas atualmente disponíveis no Brasil;

Tabela 7 - Recomendações sobre uso de metformina para controle glicêmico em DMG.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
FDA	Food and Drug Administration
FEBRASGO	Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia
DM	Diabetes Mellitus
DM1	Diabetes Mellitus do Tipo 1
DM2	Diabetes Mellitus do Tipo 2
DMG	Diabetes Mellitus Gestacional
IADPSG	Associação Internacional de Diabetes e Gestação
IDF	International Diabetes Federation
IMC	Índices de Massa Corporal
LPH	Lactogênio Placentário Humano
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SOP	Síndrome dos Ovários Policísticos
SUS	Sistema Único de Saúde
RAM	Reações Adversas aos Medicamentos
TOTG	Teste Oral de Tolerância à Glicose
TTGO	Teste de Tolerância à Glicose Oral

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	JUSTIFICATIVA	13
3	OBJETIVOS	14
3.1	OBJETIVO GERAL	14
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
4	METODOLOGIA	15
5	REFERENCIAL TEÓRICO	16
5.1	DIABETES MELLITUS	16
5.1.1	DIABETES MELLITUS TIPO 1	17
5.1.2	DIABETES MELLITUS TIPO 2	17
5.1.3	DIABETES MELLITUS GESTACIONAL	17
5.2	FISIOPATOLOGIA DIABETES GESTACIONAL	18
5.3	SINTOMAS E COMPLICAÇÕES DA DIABETES MELLITUS GESTACIONAL	20
5.3.1	Sinais e sintomas	20
5.3.2	Fatores de risco	20
5.3.3	Complicações do diabetes gestacional	21
5.4	DIAGNÓSTICO	22
5.4.1	Importância do diagnóstico	24
5.5	TRATAMENTO	25
5.5.1	Tratamento não Farmacológico	26
5.5.1.1	Dieta	26
5.5.1.2	Atividade Física	28
5.5.1.3	Controle Glicêmico	29
5.5.2	Tratamento Farmacológico	29

5.5.2.2 Tipos de insulina	30
5.5.2.3 Dose e esquemas terapêuticos	33
5.5.2.4 Hipoglicemiantes orais	34
5.5.2.4.1 Metformina	35
5.5.2.4.2 Glibenclamida	37
5.6 ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO DMG	37
5.6.1 Benefícios	38
5.6.2 Processo atenção farmacêutica	39
5.6.3 Elaboração do plano de cuidado	39
5.6.4 Atenção em saúde	40
5.6.5 Insulinoterapia	41
5.6.6 Pós parto	41
6 CONCLUSÃO	43
7 REFERÊNCIAS	44

1 INTRODUÇÃO

Diabetes Mellitus (DM) é um conjunto de distúrbios metabólicos decorrentes da falha de produção ou ação de insulina, um hormônio produzido pelas células beta-pancreáticas que possui como papel principal a regulação da homeostase de glicose. A falta desse hormônio gera um déficit metabólico de glicose, e como resultado, uma hiperglicemia persistente. Possui grande relevância por ser uma patologia que atinge proporções epidêmicas, calcula-se que 425 milhões de pessoas, mundialmente, apresentam diabetes (SBD, 2019). Durante o período gestacional ocorrem muitas mudanças significativas no organismo da mulher acarretando em alterações no metabolismo energético, podendo ocasionar um aumento na produção de hormônios, tais como Lactogênio Placentário, Cortisol e Prolactina, que podem resultar em uma redução da atuação da insulina nos seus receptores. Na maioria das gestantes saudáveis, o próprio corpo compensa o desequilíbrio aumentando a produção de insulina, todavia, em gestantes que estejam com sua capacidade de produção no limite não teremos a mesma reação metabólica, podendo se tornar diabéticas durante a gestação (GOLBERT; CAMPOS, 2008).

A Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é definida como qualquer nível de intolerância à glicose, com início ou primeiro reconhecimento durante a gestação, resultando em hiperglicemia de gravidade variável (SBEM, 2006). O aumento de glicose no útero prejudica o feto, pois o "açúcar alto no sangue" passa pela placenta, com isso o feto poderá ter um crescimento exagerado levando a macrosomia, traumas no parto, hipoglicemia ou até mesmo desenvolver obesidade e diabetes durante a vida (CHRIST, 2019).

A incidência de DMG, como dito anteriormente, atinge proporções epidêmicas mundialmente. Em torno de 7% das gestações possuem alguma complicação proveniente da DMG, levando a mais de 200.000 casos/ano. A prevalência desta patologia no Sistema Único de Saúde (SUS) é de 7,6% e deste percentual 94% das gestantes possuem alguma intolerância à glicose e somente 6% deste percentual possuem diagnósticos para diabetes não gestacional (BOLOGNANI et al, 2011).

Como visto anteriormente, a incidência desta patologia é de grande relevância já que esta é uma das complicações mais comuns no período gestacional. Na maioria dos casos, a abordagem terapêutica visa: dietas, exercício, e controle glicêmico através da utilização de insulina. Logo, a atuação do farmacêutico neste caso é de extrema relevância, uma vez que ele atuará de forma direta na farmacoterapia desta gestante (BRITO et al, 2019).

A atenção farmacêutica atuará orientando o paciente sobre o uso do medicamento visando uma boa adesão ao tratamento, observando também possíveis interações medicamentosas com medicamentos já utilizados pela paciente e acompanhando os efeitos adversos que possam surgir procurando saná-los de imediato, não apenas na farmacoterapia em si, mas como também nas reações adversas aos medicamentos (RAM). Portanto, a atenção farmacêutica resume-se em um conjunto de atitudes, comprometimento, responsabilidades, conhecimentos e habilidades do farmacêutico na prestação da farmacoterapia, visando atender os resultados desejados para a saúde e melhoria na qualidade de vida tanto da gestante quanto do feto (JÚNIOR G. L. C., & TREVISANM, 2021).

2 JUSTIFICATIVA

Tem sido observado um crescente aumento nos casos de Diabetes Mellitus Gestacional e por ser uma patologia considerada grave, tornou-se um problema de saúde pública. Neste sentido escolhemos esse tema para orientar futuras gestantes sobre a patologia em questão e suas complicações tanto para a gestante quanto para o feto, tendo em vista que o aumento da glicose pode levar a um crescimento exagerado do feto, traumas no parto, hipoglicemia ou até mesmo desenvolver obesidade e diabetes durante a vida.

Este trabalho propõe mostrar a relevância do papel do farmacêutico uma vez que ele atuará de forma direta na farmacoterapia desta gestante, visando uma boa adesão ao tratamento, observando possíveis interações medicamentosas e acompanhando efeitos adversos procurando saná-los de imediato.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Relatar a importância da atuação do farmacêutico em pacientes com Diabetes Mellitus Gestacional.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reunir as principais informações e recomendações relacionadas às gestantes com Diabetes Mellitus Gestacional;
- Realizar levantamento bibliográfico sobre a atuação do farmacêutico voltada para pacientes com Diabetes Mellitus Gestacional;
- Analisar os fatores de riscos e as complicações durante o período gestacional.

4 METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado a partir de pesquisa qualitativa onde os dados desta pesquisa foram retirados de artigos científicos, revistas farmacêuticas, trabalho de conclusão de curso e livros de farmacologia, disponíveis em meio virtual desde o ano de 1999 até o ano de 2022.

A seleção do conteúdo deste material foi filtrado com buscas com palavras chaves, como: diabetes gestacional, papel do farmacêutico, atenção farmacêutica, medicamentos e atuação do farmacêutico na gestação. Durante o processo de escolha foram encontrados mais de 60 trabalhos e a partir de uma análise foram selecionados 30. Os artigos escolhidos foram selecionados através de plataformas confiáveis, como: Scientific Library Science (SCIELO), sites gratuitos disponibilizados pelo governo, Google acadêmico e em demais sites disponíveis na internet.

O conteúdo pesquisado porém não selecionado para o presente trabalho foi a partir do critério de exclusão por não se adequarem ou por não contribuírem para o desenvolvimento da temática do mesmo.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 DIABETES MELLITUS

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), é uma doença crônica onde o corpo não produz insulina ou não consegue utilizar de forma adequada a insulina que produz. Independente do grau de desenvolvimento dos países, trata-se de um problema de saúde crescente e de suma importância (SBD, 2017). A mudança na rotina da população vem contribuindo para o aumento da prevalência do diabetes. Trata-se de um desafio para o sistema de saúde de todo o mundo. Segundo a Organização Mundial de Saúde, o número de portadores desta patologia no mundo em 2000 era de 177 milhões, tem se como expectativa que esse número cresça em 2025 para 350 milhões (MS, 2006).

A Sociedade Brasileira de Diabetes classifica a DM segundo sua etiologia, conforme quadro abaixo (SBD, 2019-2020):

Tabela 1 - Classificação etiológica do DM

Tipos de diabetes:	
1	DM tipo 1:
	Tipo 1A: deficiência de insulina por destruição autoimune das células β comprovada por exames laboratoriais;
	Tipo 1B: deficiência de insulina de natureza idiopática.
2	DM tipo 2: perda progressiva de secreção insulínica combinada com resistência à insulina.
3	DM gestacional: hiperglicemia de graus variados diagnosticada durante a gestação, na ausência de critérios de DM prévio.
4	Outros tipos de DM: Monogênicos (MODY; Diabetes neonatal; Secundário a endocrinopatias; Secundário a doenças do pâncreas exócrino; Secundário a infecções; Secundário a medicamentos. tratamento

Fonte: Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. Adaptado de American Diabetes Association, 2019.3.

5.1.1 DIABETES MELLITUS TIPO 1

O diabetes mellitus do tipo 1 (DM1) possui como principal característica a destruição das células secretoras de insulina pelo o próprio sistema imunológico, fazendo com que seja caracterizada como uma doença autoimune. Com essa destruição pouca ou nenhuma insulina é secretada para o sangue resultando em um aumento de glicose no sangue. O diabetes mellitus tipo 1 é normalmente diagnosticado na infância ou na adolescência, porém é possível termos diagnóstico em adultos. O tratamento geralmente é feito a partir do uso de insulina, medicamentos, atividades físicas e planejamento alimentar, para auxiliar no controle do nível de glicose no sangue (CHRIST, 2019).

5.1.2 DIABETES MELLITUS TIPO 2

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) trata-se de uma síndrome heterogênea que resulta de falhas na secreção e na ação da insulina. Ambas a patogênese estão relacionadas a fatores ambientais e genéticos. Esta patologia tem ganhado muita incidência e prevalência em populações do mundo (MACIEL et al, 2018). A DM2 ocorre a partir de duas situações: quando o pâncreas produz quantidade insuficiente de insulina em decorrência de uma falha na sua produção ou secreção; ou quando o próprio organismo tem dificuldade na utilização da insulina secretada devido a problema nos seus receptores, sendo caracterizado como resistência insulínica, muito comum em pessoas após os 30 anos, porém tem tido um aumento do diagnóstico desta patologia em jovens (CHRIST, 2019).

5.1.3 DIABETES MELLITUS GESTACIONAL

O DM ligado à gravidez pode ser classificado como diabetes pré-gestacional (diabetes tipo 1 e o tipo 2 identificado antes da gravidez) e a diabetes mellitus gestacional. A DMG surge no início ou durante a gestação, quando há uma intolerância à glicose, resultando em uma hiperglicemia. Essa patologia se manifesta pelo aumento exacerbado do hormônio contrarregulador da insulina proveniente da mudança que o organismo da gestante sofre durante a gestação. Dentre esses

hormônios estão: o estrogênio, que é um antagonista da insulina; progesterona, o qual interfere diretamente no metabolismo da glicose; e o cortisol, que atua na diminuição da sensibilidade tecidual à insulina, aumento da concentração de glicose, estimulando a glicogênese (CHRIST, 2019).

Os possíveis desfechos para as gestantes com esse descontrole são: macrossomia fetal, aumento na necessidade de realizar cesárea, traumas de canal de parto e distocia de ombro, hipoglicemia, hiperbilirrubinemia, hipocalcemia e policitemia fetais, além de distúrbios respiratórios neonatais podendo levar ao óbito fetal intrauterino (CHRIST, 2019). Essa patologia, a diabetes mellitus gestacional, é vista como um problema de saúde pública, já que é uma doença que apresenta disfunção metabólica bastante comum no período gestacional. Cerca de 7% das gestações manifestam alguma complicação proveniente da DMG, provocando mais de 200 mil casos por ano, uma grande incidência que merece atenção e acompanhamento, uma vez que geram grandes riscos à gestante e ao feto (BATISTA et al, 2021).

Apesar da alta incidência e da gravidade da doença, por ser considerada uma gravidez de alto risco, o acompanhamento médico e o envolvimento da gestante com o tratamento proporcionam uma gestação tranquila, com bebês saudáveis e nascendo com saúde no momento correto (BRITO et al, 2019).

5.2 FISIOPATOLOGIA DIABETES GESTACIONAL

Diabetes gestacional ou Diabetes Mellitus Gestacional pode ser determinado como qualquer grau de intolerância à glicose, sendo seu início ou detecção durante a gestação. Essa patologia pode ocorrer em 1 a 14% das gestações, e normalmente é diagnosticada na segunda metade delas (BRITO et al, 2019).

A gestação é um estado hiperinsulinêmico, ou seja, naturalmente predispõe à resistência insulínica. Essa condição tem como característica principal uma diminuição da sensibilidade à insulina, que é justificada pela presença de hormônios placentários, como Lactogênio Placentário Humano (LPH), que se apresenta em níveis progressivos a partir do segundo trimestre e é o maior responsável pela

resistência insulínica. Existem também outros hormônios contrarreguladores da insulina, como: progesterona, cortisol, estrogênio e prolactina que diminuem a sensibilidade à insulina (BRITO et al, 2019). Essas modificações metabólicas maternas ocorrem para suprir as demandas do feto. No primeiro trimestre gestacional, as alterações estimuladas pelos hormônios placentários como elevação dos níveis de estrogênio e progesterona materno, possuem pouco impacto direto sobre o metabolismo de carboidratos (PAIXÃO, 2020). A alteração desses hormônios promove a hiperplasia das células β -pancreáticas levando a um aumento da secreção de insulina. Essa condição possibilita manter uma tolerância à glicose normal bem como garantir uma sensibilidade periférica à insulina e uma produção basal de glicose hepática regular. Porém, no segundo e terceiro trimestre gestacional, em consequência do crescimento da placenta, há um aumento da produção de hormônios placentários, tais como estrogênio, progesterona, cortisol, leptina, lactogênio placentário e hormônio de crescimento placentário; esses hormônios estimulam a diminuição da ação da insulina nos seus receptores e, consequentemente, uma elevação da geração insulínica nas gestantes saudáveis. No entanto, em gestantes que possuem seu poder de geração de insulina no limite, esse mecanismo (aumento da produção de insulina compensatória), tem chance de não acontecer. Essa deficiência em produção de insulina pode levar a Diabetes Mellitus Gestacional, já que a capacidade de produção de insulina pelas células β -pancreática desta gestante não consegue suprir a descompensação gerada pela produção hormonal placentária (GUERREIRO, 2019).

As duas fases descritas anteriormente podem ser classificadas como: anabólica e catabólica. Onde a primeira ocorre no início da gestação com um aumento dos hormônios placentários determinando a hiperplasia e hipertrofia das células β , levando a um aumento na produção de insulina. Nesta fase temos uma hipoglicemia que resulta no aumento da reserva de glicogênio e de gordura, ocorrendo uma inibição gliconeogênese. Já na fase catabólica, tem-se um aumento na produção de hormônios hiperglicemiantes na placenta, que acarreta a resistência insulínica, reduz a reserva de gordura e glicogênio e aumenta a gliconeogênese. Como visto anteriormente, gestantes que não possuem reserva pancreática para

responder a esse aumento da produção de insulina, desenvolvem diferentes graus de hiperglicemia (MELO, 2013).

5.3 SINTOMAS E COMPLICAÇÕES DA DIABETES MELLITUS GESTACIONAL

5.3.1 Sinais e sintomas

Como citado anteriormente, a SBD conceitua que a Diabetes Mellitus não apenas como uma doença, mas uma associação de distúrbios metabólicos que desenvolvem uma hiperglicemia, decorrente de efeitos na ação da insulina, na secreção da mesma ou de ambos. As gestantes portadoras desta patologia podem ser enquadradas como grávidas de risco, já que possuem maiores oportunidades para intolerância à glicose, levando a um maior risco de desenvolver Diabetes Mellitus Tipo 2 após a gravidez (SBD 2019-2020).

As alterações hormonais no início da gestação podem provocar náuseas e vômitos em grande parte das mulheres. Porém é necessário ficar atento em casos de mulheres diabéticas possuidoras de neuropatia autonômica ou gastroparesia, pois nestes casos a hiperêmese gravídica pode ser destrutiva (PAIXÃO, 2020). A hiperglicemia se manifesta por sintomas como polidipsia, poliúria, polifagia, perda de peso e visão turva ou também em complicações agudas que levam ao risco de vida, como: a cetoacidose diabética e a síndrome hiperosmolar hiperglicêmica não cetótica. Em casos de hiperglicemia crônica, está relacionada ao dano, disfunção e falência de vários órgãos, principalmente olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos (BEZERRA, 2020).

5.3.2 Fatores de risco

Em torno de 7% das gestações estão relacionadas a alguma complicações maternas e fetais, gerando mais de 200.000 casos por ano de Diabetes Mellitus Gestacional registrados no Sistema Único de Saúde (SUS), sendo considerado uma das principais causas de morbimortalidade materna no país, sendo caracterizado

como um problema de saúde pública (BATISTA et al, 2021). Visto tamanha recorrência, é de extrema importância o reconhecimento prévio dos fatores de risco para esta patologia, durante a consulta de pré-natal. Já que esta identificação pode prevenir possíveis complicações futuras. Alguns fatores são riscos para o desenvolvimento do diabetes gestacional: Idade avançada, multiparidade, sobrepeso, obesidade, ganho excessivo de peso durante a gravidez, síndrome dos Ovários Policísticos - SOP, história de DM em parentes de 1º grau, mal passado obstétrico (abortamentos), macrossomia em gestação prévia, DG em gestações prévias, pré-eclâmpsia e gestação múltipla (EBSERH, 2020).

5.3.3 Complicações do diabetes gestacional

A Diabetes Mellitus Gestacional está relacionada a um elevado risco tanto para a gestante quanto para o feto, e esses riscos se intensificam de forma contínua conforme o aumento da glicemia materna (BOLOGNANI et al, 2011). A complicação fetal resulta principalmente da hiperglicemia materna, que chega até o feto por difusão facilitada. A hiperglicemia fetal provoca a produção exacerbada de insulina, interferindo assim na homeostase fetal, gerando fetos grandes para idade gestacional, macrossomia, traumas de canal de parto, aumento das taxas de cesáreas, hipoglicemia, hipocalcemia, hiperbilirrubinemia e policitemia fetais (BARRETO, 2017).

A macrossomia é considerada a principal complicação fetal em gestantes com diabetes gestacional, ela está associada à obesidade infantil e ao alto risco de desenvolver síndrome metabólica na vida adulta. Estudos mostram que há prevalência maior de sobrepeso em crianças nascidas de mães com diabetes mellitus gestacional quando comparadas com outras mães (com DM1 ou sem DM) (BOLOGNANI et al, 2011). O período gestacional para paciente diagnosticada com Diabete Mellitus Gestacional pode apresentar fatores de riscos para a mãe e para o bebê, sendo muito importante que essas gestantes também realizem o exame TTGO (teste de tolerância à glicose oral) seis semanas após o parto. Uma das implicações relacionadas à gestante diabética incluem hemorragia pós-parto, acidentes anestésicos, trabalho de parto demorado, lacerações de partes moles e infecção (CHRIST, 2019). Ainda que essa patologia seja reversível após a gestação,

em torno de 40% das mulheres com histórico familiar de Diabetes Mellitus Gestacional desenvolvem diabetes tipo 2 após um período de dez anos, principalmente se foram obesas (ABI-ABIB, RAQUEL C. et al. 2014).

5.4 DIAGNÓSTICO

A Diabetes Mellitus Gestacional deve ser rastreada logo no início da gestação, mais especificamente na primeira consulta do pré-natal, através da pesquisa dos fatores de risco e avaliação glicêmica inicial. A SBD juntamente com a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), com a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) e com o Ministério da Saúde do Brasil definiram uma proposta conjunta de padronização do rastreamento e diagnóstico do DMG no país (OPAS, 2019).

O primeiro rastreio do diabetes deve ser feito na primeira consulta pré natal, utilizando a glicose de jejum. Tem como objetivo a identificação de diabetes preexistente. Após a 20ª semana gestacional é necessário a realização de uma nova medição de glicose em jejum, com um ponto de corte de 85 mg/dl, para a detecção do diabetes gestacional. O diagnóstico de diabetes será confirmado a partir da realização do Teste Oral de Tolerância à Glicose (TOTG) que será solicitado no período gestacional da 24ª a 28ª semana. No caso da gestante possuir algum fator de risco para esta patologia, este teste deve ser feito a partir da 20ª semana. Mulheres com diabetes gestacional possuem a necessidade de reavaliação, através da medida da glicose em jejum ou o TOTG, seis semanas após o parto (BEZERRA, 2020). O teste oral de tolerância à glicose (TOTG) com 75g de glicose é considerado o teste com melhor sensibilidade e especificidade para diagnóstico de DMG. Ele é baseado nos valores de glicemia plasmática com dosagem em jejum (8 horas), porém a gestante precisa estar em uma dieta sem restrição com um mínimo de 150g de carboidratos ingeridos nos últimos 3 dias. Neste teste serão dosadas a 1 e 2 horas após a ingestão de 75g de glicose, e o diagnóstico será feito a partir do quadro abaixo (CHRIST,2019):

Tabela 2: Diagnóstico de Diabetes Gestacional em TOTG após a ingestão de 75g de glicose

Hora	Normal	Diabetes Gestacional
0	< 92	92 - 125
1	< 180	≥180
2	< 153	153 - 199

Fonte: Organização Mundial de Saúde (2013)

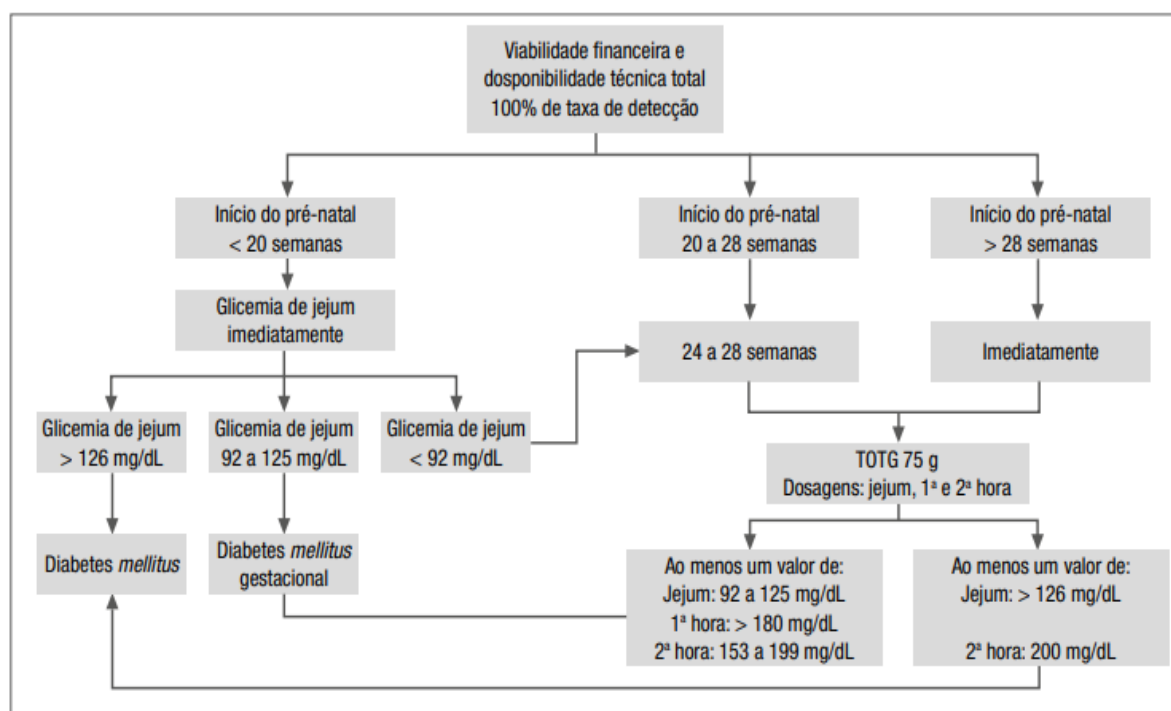
O estudo observacional *Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome* (HAPO) realizado em 2008 teve grande importância na evolução do diagnóstico da DMG, com objetivo de determinar um ponto de corte que estabelecesse uma relação entre a hiperglicemia materna e os riscos de desfechos perinatais adversos (SILVA JUNIOR, 2016). A partir dos achados do estudo HAPO, a recomendação da Associação Internacional de Diabetes e Gestação (IADPSG) para o diagnóstico da DMG segue os seguintes valores considerados como limítrofes: glicemia de jejum até 92 mg/dL; até 180 mg/dL uma hora após sobrecarga de 75 g de glicose; e valor máximo de 153 mg/dL, duas horas após sobrecarga, de 75 g de glicose. Deste modo, a alteração de ao menos um desses valores é suficiente para o diagnóstico de DMG. Essa avaliação é realizada entre a 24^a e 28^a semana de gestação (SILVA JUNIOR, 2016).

A realização da glicemia de jejum, na primeira consulta do pré natal, tem como principal objetivo detectar o diabetes preexistente. Essa solicitação deve ser feita independente da presença dos fatores de risco. É importante a diferenciação de DM diagnosticado na gestação (do inglês overt diabetes) ou em DMG com a hiperglicemia inicialmente detectada ou em qualquer momento da gravidez (SBD 2019-2020). Portanto, deve ser considerado:

- Quando o valor encontrado for ≥ 126 mg/dL, será feito o diagnóstico de DM diagnosticado na gestação;
- Se a glicemia plasmática em jejum for ≥ 92 mg/dL e < 126 mg/dL, será feito o diagnóstico de DMG.

Em ambos os casos, deve-se confirmar o resultado com uma segunda dosagem da glicemia de jejum. Nos estudos realizados para DMG foram elaboradas recomendações para diagnóstico de DMG em local em situação de viabilidade financeira e/ou disponibilidade técnica total e recomendações para diagnóstico de DMG em local em situação de viabilidade financeira e/ou disponibilidade técnica parcial visando alcançar a maior cobertura possível e diminuir a iniquidade no acesso (SBD 2019-2020). Na Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020 podemos encontrar na tabela abaixo as recomendações mencionadas anteriormente:

Figura 1. Diagnóstico de DMG em situação de viabilidade financeira e disponibilidade técnica total



Fonte: Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020

5.4.1 Importância do diagnóstico

Um diagnóstico precoce conscientiza a gestante que ela se encontra com um elevado nível de glicose, sendo possível que a mesma tenha condutas pertinentes a sua atual situação, evitando complicações futuras para ela e seu bebê. A hiperglicemia durante a gestação também pode afetar os bebês das gestantes,

aumentando os riscos de desenvolverem obesidade, síndrome metabólica e diabetes na vida futura. Deste modo, o diagnóstico de DMG deve ser considerado como prioridade de saúde, tendo como objetivo de diminuir a prevalência dos riscos e distúrbios metabólicos para a gestante e para o feto. Um diagnóstico precoce da diabetes gestacional possibilita a gestante ter uma gravidez tranquila recebendo orientação especializada e um tratamento adequado (SBD 2019-2020).

5.5 TRATAMENTO

O tratamento para DMG está atrelado ao diagnóstico precoce da doença ao início imediato da terapêutica (farmacológica ou não). O tratamento farmacológico só é iniciado quando o controle glicêmico não é controlado através da mudança do estilo de vida da gestante através de alimentação equilibrada e realização de atividade física. Deste modo, o controle do DMG consiste no esclarecimento à gestante da importância de uma dieta equilibrada, o monitoramento glicêmico e atividade física, e deve ser respeitada às contra indicações obstétricas. É de suma importância a assistência pré-natal e se deve priorizar a educação em saúde e os principais cuidados como: atividade física, dieta, controle glicêmico e orientação quanto ao uso do medicamento, com o objetivo de minimizar os efeitos desta patologia na gestante e no bebê (OPAS/OMS, 2019).

Na consulta pré-natal se faz necessário o acompanhamento com a nutricionista com ênfase na redução do consumo de açúcar, sal, gordura e recomendação de introdução de proteínas, fibras e legumes, e comidas mais saudáveis. Caso essa tentativa não apresente resultado satisfatório no controle glicêmico, deve ser iniciado o tratamento farmacológico. Um tratamento padrão para o DMG é a insulino terapia subcutânea, entretanto seu uso pode causar efeitos indesejáveis como o ganho de peso, além de ser um medicamento de maior custo. Uma segunda alternativa para o tratamento farmacológico desta patologia é o uso de anti glicemiantes orais (CHRIST, 2019).

5.5.1 Tratamento não Farmacológico

Conforme apresentado anteriormente, o tratamento inicial para o DMG é a mudança no estilo de vida que inclui: dieta individual, sugestão de atividades físicas e controle glicêmico. Se após esta mudança não ocorrer o controle glicêmico adequado será necessário incluir o tratamento farmacológico. Aproximadamente 60% das gestantes que possuem diabetes gestacional conseguem se manter euglicêmico (com a sua taxa de glicose dentro da normalidade), apenas com dieta e atividade física (EBSERH, 2020).

5.5.1.1 Dieta

A dieta nutricional para gestantes portadoras de Diabetes Mellitus Gestacional precisa incluir seis a sete refeições diárias, dentre elas três refeições principais, aproximadamente dois a três lanches e um antes de dormir, este último lanche é importante para evitar cetose durante o sono. Este planejamento alimentar tem como objetivo oferecer as calorias e nutrientes necessários para a gestação e alcançar os objetivos de taxa glicêmica previamente estabelecida, dificultando assim o aparecimento de casos de hiperglicemia, hipoglicemia ou cetose (PAIXÃO, 2020). A dieta é indicada para todas as gestantes com Diabetes Gestacional, que possua hiperglicemia diária ou diabetes pré gestacional. Ela deverá apresentar 40-55% de carboidratos, 15-20% de proteínas e 30-40% de lipídios, como mostra a figura abaixo. Lembrando que devem ser evitados alimentos contendo sacarose, glicose, mel, xarope de glicose e frutose (como edulcorante). É importante incluir alimentos integrais, ricos em fibras e com menor índice glicêmico, ao invés de alimentos contendo açúcares adicionados. Dietas que possuem alimentos de baixo índice glicêmico podem auxiliar no controle desta patologia, reduzindo assim a necessidade de medicamentos (OPAS, 2019).

A dieta prescrita, independente do método de orientação escolhido pelo nutricionista, recomenda-se que o cálculo do valor calórico total seja individualizado e a divisão dos macronutrientes (OPAS, 2019):

Tabela 3. Recomendações nutricionais para gestantes com Diabetes Mellitus Gestacional

Macronutriente	Recomendação do Valor Energético Total (VET)	Observação
	Adequado para o ganho de peso recomendado.	Estimado considerando o IMC pré-gestacional ou inicial.
Carboidratos	40-55% do VET Carboidratos: mínimo 175g Fibras: mínimo de 28g/dia Sacarose: <5% do VET	Para casos de difícil controle glicêmico sugere a inclusão de alimentos integrais, ricos em fibras, e alimentos com menor índice glicêmico ao invés de alimentos contendo açúcares adicionados. Outra estratégia é a adoção de menor percentual de carboidratos (40%), redução dos ácidos graxos saturados e aumento de alimentos ricos em ácidos graxos monoinsaturados (presente no azeite, abacate, óleo de canola)
Proteínas	15 a 20% do VET	Ingestão mínima de 71 g/dia. Pode-se estimar a ingestão recomendada considerando 1,1 g/kg/dia
Lipídios	30 a 40% do VET	<6% de gordura saturada do VET < 300 mg de colesterol/dia ácidos graxos trans: devem ser evitados ômega 3: mínimo de 2 porções de peixes/semana, com exceção das preparações fritas

Fonte: Tratamento do Diabetes Mellitus Gestacional no Brasil (OPAS; OMS,2019).

Segundo o Manual Técnico de Gestação de Alto Risco (MS, 2012), para o tratamento inicial deve-se prescrever dietas que proporcionem o ganho adequado de peso conforme o estado nutricional da gestante, avaliado pelo índice de massa corporal (peso/altura) pré gestacional.

Tabela 4. Ganho de peso recomendado de acordo com o índice de massa corporal pré-gravídica

Estado Nutricional Inicial (IMC)	Recomendação de ganho de peso (kg) total no 1º trimestre	Recomendação de ganho de peso (kg) semanal médio no 2º e 3º trimestres	Recomendação de ganho de peso (kg) total na gestação
Baixo Peso (BP)	2,3	0,5	12,5 - 18,0
Adequado (A)	1,6	0,4	11,5 - 16,0
Sobrepeso (S)	0,9	0,3	7,0 - 11,5
Obesidade (O)	-	0,3	7,0

Fonte: Manual técnico de Gestação de Alto Risco, 5ªed 2012.

A prescrição da dieta deve ser feita por um profissional de nutrição e o mesmo deve oferecer diversas opções de composição das refeições. Estas opções devem estar de acordo com as capacidades e preferências da paciente, para uma melhor adesão à terapia nutricional (MENICATTI, 2006)

5.5.1.2 Atividade Física

A atividade física é de extrema importância para o tratamento primário de DMG, aliada a dietas e controle glicêmico pode controlar a glicemia levando a uma gestação saudável. Ela é de extrema importância e é considerada segura quando não exagerada e acompanhada pelo corpo clínico. A atividade física regular possui inúmeros benefícios, como descrito nas literaturas, sendo um deles o bem estar físico e psicológico da população. Para as gestantes não é diferente, o treino aeróbico realizado de forma regular influencia positivamente a saúde metabólica melhorando a homeostase da glicose e a sensibilidade à insulina. Isso ocorre por haver aumento da captação de insulina pelos músculos, e consequentemente o aumento no número de transportadores de glicose (GLUT4), visto que o gasto muscular é responsável por utilizar 75% da glicose sanguínea. Para garantir o sucesso na prevenção desta patologia é recomendável a realização de atividade física no mínimo três vezes na semana com intensidade moderada e por trinta minutos no mínimo (GUERREIRO, 2019). É essencial que a gestante antes da prática de atividade física passe por uma avaliação médica e do educador físico para garantir a segurança desta gestante e do seu feto. Os parâmetros que devem ser avaliados pela junta médica durante a prática esportiva são: pressão arterial, frequência cardíaca, temperatura e dinâmica uterina materna, e frequência cardíaca fetal (BEZERRA, 2020).

Gestantes que já praticavam atividades físicas antes da gestação deverão continuar a prática, porém com moderação e acompanhamento médico, como vimos anteriormente. Para gestantes sedentárias, com idade avançada ou obesas é aconselhável orientação para o início de práticas de exercícios aeróbicos como hidroginástica e caminhada. Independente do caso, é necessário evitar a prática de

exercícios de grandes esforços ou que gerem a perda do equilíbrio (PADILHA et al, 2010).

5.5.1.3 Controle Glicêmico

O monitoramento da glicemia deve ser realizado por meio da dosagem da glicemia capilar (exame de dextro), que pode ser feita pela própria paciente e o ideal é que seja realizada várias vezes ao dia. Segundo Langer, os valores que ficam armazenados na memória do aparelho irão representar o verdadeiro perfil glicêmico do paciente. Entretanto, recentes recomendações orientam a paciente a realizar o monitoramento da dextro no mínimo quatro vezes ao dia (no jejum e duas horas após as refeições) em pacientes que possuem diabetes gestacional com insulina controlada a partir de dieta e sete vezes ao dia em pacientes que fazem uso de insulinoterapia (BEZERRA, 2020).

5.5.2 Tratamento Farmacológico

O tratamento medicamentoso é incluído quando os resultados de exercício físico e controle nutricional não são suficientes para controlar os níveis glicêmicos. É de suma importância a gestante receber toda a orientação a respeito dos medicamentos a serem tomados e os efeitos adversos, devendo ser observada também a adequação do tratamento ao estilo de vida e condições financeiras da paciente. A prescrição de medicamentos em uma gestação deve ser feita com bastante cautela, já que alguns deles podem permear a barreira placentária sendo capaz de causar danos ao feto. É recomendável que não sejam fornecidos fármacos às gestantes no primeiro trimestre com o objetivo de evitar ações teratogênicas, visto que neste período o mecanismo de divisão celular é abundante e o uso de medicamentos podem ocasionar a má formação ou até mesmo inviabilizar a gestação (CHRIST, 2019).

5.5.2.1 Insulina

A insulina é muito utilizada no controle glicêmico na gravidez, pela eficácia comprovada e pelo fato de o tamanho da sua molécula limitar a passagem placentária do fármaco. O uso de insulina é indicado se após duas semanas de dieta os níveis glicêmicos permanecerem elevados. Para utilizar a insulina no controle glicêmico deve ser considerada a relação entre as concentrações de glicose do plasma e as do sangue total (MARTINS AM, 2021).

Existem alguns fatores limitantes na utilização de insulina como o manejo, forma adequada de aplicação e a relação da necessidade de aumentar a insulino terapia de acordo com a necessidade metabólica. Esses pontos vêm deixando algumas gestantes inseguras e com isso, trazendo um índice menor na aceitação para essa opção terapêutica. Por outro lado, a prescrição de insulina para gestantes torna-se importante também quando no exame de ultrassom realizado na pré-natal é observado o crescimento fetal desproporcional, ou seja, em que a circunferência abdominal fetal é o parâmetro que mais se desenvolve. Deste modo, a circunferência abdominal fetal também 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. Desta forma, a identificação ocorre por meio da ultrassonografia, entre 29 e 33 semanas de gestação (MARTINS AM, 2021).

5.5.2.2 Tipos de insulina

Atualmente existem muitos tipos de insulina disponíveis para o tratamento de diabetes. Essas insulinas se diferenciam pelo tempo de meia vida, ou seja, pelo tempo em que ficam ativas no corpo e pelo tempo que levam para começar a agir e de acordo com a situação do dia em que são mais eficientes. Nem todas as insulinas disponíveis comercialmente podem ser utilizadas pela gestante, desta forma, a automedicação nesse caso poderia ocasionar sérios problemas para a gestante e para o feto. 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 a ela, ou seja, um tempo de ação intermediário (MARTINS AM, 2021).

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. Contudo, referentes aos análogos da insulina de ação rápida, somente há investigação na gravidez para as insulinas lispro e aspart, apresentando resultados mais seguros e aceitáveis, efetividade clínica, transferência mínima através da barreira placentária e nenhuma evidência de teratogênese (MARTINS AM, 2021).

Quanto à insulina detemir, foi realizado um ensaio multinacional sobre a segurança e a eficácia dela, relatando resultados tranquilizadores em 2012, o que levou o Food and Drug Administration (FDA) a reclassificar a insulina detemir de categoria de risco “C” para “B”. Quanto ao análogo de insulina de ação prolongada, glargina, estudos realizados de perfusão in vitro e um pequeno estudo em humanos demonstraram que ela não atravessa a placenta em níveis mensuráveis. Entretanto, ainda é preferível o uso de insulina humana (NPH e Regular), com base nos dados disponíveis, devido ao seu menor risco imunogênico, maior segurança e maior eficácia, como parte de um regime de injeção múltipla em mulheres grávidas com DMG (MARTINS AM, 2021).

A tabela abaixo traz um resumo das características de cada tipo de insulina mencionadas anteriormente, como o tempo de ação, sua origem, início de ação, pico de ação e duração da ação:

Tabela 5: Principais características dos tipos de insulinas

Tempo de ação	Nome	Origem	Início de ação	Pico de ação	Duração da ação
Longa duração	Detemir	Análoga	1 - 3 h	6 - 8 h (discreto)	18 - 22 h
Intermediária	NPH	Humana	2 - 4 h	4 - 10 h	10 - 18 h
Rápida	Regular	Humana	0,5 - 1 h	2 - 3 h	5 - 8 h
Ultrarrápida	Asparte	Análoga	5 - 15 min	0,5 - 2 h	3 - 5 h

	Lispro	Análoga	5 - 15 min	0,5 - 2 h	3 -5 h
--	--------	---------	------------	-----------	--------

Fontes: : Hahr e Molitch, Oliveira e Vencio e Sociedade Brasileira de Diabetes; Tratamento do Diabetes Mellitus Gestacional no Brasil (OPAS; OMS,2019).

As insulinas atualmente disponíveis no Brasil foram classificadas pela ANVISA de acordo com o risco associado ao uso na gestação, seguindo os critérios estabelecidos na resolução RDC Nº 60, de 17 dezembro de 2010, do Ministério da Saúde/Anvisa, conforme pode ser observado no quadro abaixo:

Tabela 6 – Classificação de risco da ANVISA de uso na gestação das insulinas atualmente disponíveis no Brasil

Insulina / Análogo	Categoria de Risco
Insulina R	B
Insulina Inalada	C
Insulina Lispro	B
Insulina Glulisina	C
Insulina Fast-Asparte	A
Insulina NPH	B
Insulina Glargina e biossimilar	C
Insulina Detemir	A
Insulina Degludeca	C
Insulina Glargina U300	C
Insulina Lispro Mix 75 /25 e 50/50	B
Insulina Asparte Mix 70 / 30	C

Fonte: Tratamento farmacológico do diabetes na gestação; Autores: Lenita Zajdenverg, Patrícia Medici Dualib, Cristina Figueiredo Façanha, Ailton Golbert, Carlos Antonio Negrato; Diretrizes 2022.

Categoria A: Em estudos controlados em mulheres grávidas, o fármaco não demonstrou risco para o feto no primeiro trimestre de gravidez. Não há evidências de risco nos trimestres posteriores, sendo remota a possibilidade de dano fetal.

Categoria B: Os estudos em animais não demonstraram risco fetal, mas também não há estudos controlados em mulheres grávidas; ou, então, os estudos em animais revelaram riscos, mas que não foram confirmados em estudos controlados em mulheres grávidas.

Categoria C: Não foram realizados estudos em animais e nem em mulheres grávidas; ou, então, os estudos em animais revelaram risco, mas não existem estudos disponíveis realizados em mulheres grávidas.

5.5.2.3 Dose e esquemas terapêuticos

A dose e o tipo de insulina utilizada dependem do padrão da hiperglicemia, essa definição não pode ser feita pela paciente. A paciente deverá receber todas as orientações necessárias pela equipe médica assim como a forma de uso da insulina. Para auxiliar na definição da dose e tipo inicial de insulina, é utilizado o perfil de automonitoramento da glicemia capilar. As insulinas de ação intermediária e longa são indicadas para controle das glicemias de jejum e pré-prandiais, as insulinas de ação rápida e ultrarrápida são indicadas para controle das glicemias pós-prandiais (OPAS/OMS, 2019). A SBD recomenda o cálculo da dose inicial de 0,3 e 0,5 UI/kg/dia. Os ajustes devem ser realizados, no mínimo a cada 15 dias até a 30ª semana de idade gestacional e semanalmente após a 30ª semana, individualizados para cada caso, baseando-se nos resultados do automonitoramento da glicemia capilar. Dependendo da dose diária calculada, esta deverá ser distribuída em múltiplas aplicações diárias (duas a três), com a maior concentração pela manhã, antes do café da manhã (OPAS/OMS, 2019).

No artigo “Tratamento para o diabetes mellitus gestacional: uma revisão de literatura” publicado na revista FEMINA em 2021 pelo Martins AM, Brati LP, apresenta uma abordagem alternativa para a terapia com insulina, talvez 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 deverá ser administrada antes de dormir, sendo utilizada uma dose inicial de 0,2 unidade/kg de peso corporal (MARTINS AM, 2021);

- Se as concentrações de glicose no sangue pós-prandial forem altas, análogos de insulina de ação rápida deverão ser administrados antes das refeições

em uma dose calculada em 1,5 unidade por 10 g de carboidratos na refeição do café da manhã e 1 unidade por 10 g de carboidratos no almoço e no jantar (MARTINS AM, 2021);

- Se as concentrações de glicose no sangue pré-prandial e pós-prandial forem altas, um regime de seis injeções por dia deverá ser utilizado. Dessa forma, a dose inicial total será de 0,7 unidade/kg até a 12ª semana, 0,8 unidade/kg da 13ª a 26ª semana, 0,9 unidade/kg da 26ª a 36ª semana e 1,0 unidade/kg para a 36ª semana até o termo. Porém, em mulheres obesas com índices de massa corporal (IMC) mais elevados, as doses iniciais de insulina poderão necessitar de 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 desenvolveram hipoglicemia, exceto se uma refeição for omitida após a administração de insulina (MARTINS AM, 2021).

5.5.2.4 Hipoglicemiantes orais

Os hipoglicemiantes orais são mais aceitos devido a comodidade posológica e facilidade de uso, contrapartida, ainda se tem poucos estudos na utilização desses medicamentos para pacientes com diabetes gestacional. Os hipoglicemiantes orais ainda que não sejam a droga de primeira escolha podem ser considerados como tratamento em alguns casos, como: inviabilidade de adesão ou acesso à insulina; ou como complemento farmacológico em casos de hiperglicemia severa onde há a necessidade de altas doses de insulina para o controle da glicemia (OPAS/OMS, 2019).

Os fármacos metformina e a glibenclamida são duas drogas muito utilizadas no tratamento do DMG, porém, elas atravessam a placenta e, consequentemente, podem interagir com o feto. Por esse e outros motivos, nenhum desses dois medicamentos foi aprovado pelo FDA e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) para uso durante a gestação (MARTINS AM, 2021). Estima-se que as concentrações plasmáticas de glibenclamida no cordão são de 70% a 77% dos níveis maternos. Após o uso de metformina pela gestante, rapidamente são observadas concentrações semelhantes do fármaco no sangue materno e fetal (SBD, 2019-2020).

5.5.2.4.1 Metformina

Este fármaco pertence à classe farmacológica da biguanidas, ele possui diversos mecanismos celulares e extracelulares, sua ação farmacológica reduz a gliconeogênese hepática e absorção intestinal de glicose, aumenta o transporte de glicose no músculo esquelético e nos adipócitos e aumentando a captação periférica da glicose. Ou seja, ele limita a glicemia ao minimizar o gliconeogênese, e recupera a captação de glicose pelo músculo e adipócitos pois aumenta a concentração de transportador GLUT4 nas células (CHRIST, 2019).

A Metformina é um dos hipoglicemiantes orais mais utilizados para o tratamento de diabetes gestacional, por não ter demonstrado efeitos danosos para a gestante e seu feto. Apesar de haver muitos questionamentos quanto ao seu uso, já que é um fármaco que atravessa a barreira placentária, e por esse motivo pode fazer ativação de genes associados ao diabetes tipo 2 na vida adulta. A SBD mostra que ainda não foram evidenciados eventos adversos graves a médio prazo, porém ainda faltam estudos das consequências dos efeitos metabólicos deste medicamento a longo prazo (SBD, 2019-2020). A dose administrada deste medicamento varia de 500 a 2500 mg por dia, de acordo com a obtenção da meta terapêutica. Foi realizado um estudo comparativo a administração da insulina e da Metformina para o tratamento da Diabetes Gestacional, este estudo demonstrou que com ambas as terapêuticas houve um controle glicêmico semelhante, porém tiveram uma alta taxa de insucesso terapêutico quando o uso apenas do hipoglicemiante oral, sendo necessário a suplementação com a insulina. Com o uso da metformina houve um menor ganho de peso materno, uma diminuição do risco de hipoglicemia neonatal grave e uma maior aceitabilidade terapêutica pelas gestantes (GUERREIRO, 2019).

A tabela abaixo traz uma consolidação de recomendações de diferentes instituições a respeito do uso da Metformina no tratamento de DMG.

Tabela 7: Recomendações sobre uso de metformina para controle glicêmico em DMG

Instituição		Recomendação
IDF	Federação Internacional de Diabetes	Alternativa terapêutica segura e eficaz. Em cenários de recursos escassos e dificuldade de acesso à insulina, as desvantagens teóricas do uso de ADO para mulheres com DMG são muito menores do que os riscos de não tratamento. A Metformina pode ser a única opção em locais onde a insulina não pode ser oferecida ou pelas circunstâncias que tomam seu uso perigoso.
CDA	Associação Canadense de Diabetes	Uso deve ser discutido com a paciente. Alternativa para mulheres não aderentes ou que recusam administração de insulina para controle glicêmico.
NHS	Instituto Nacional de Pesquisa em Saúde	Alternativa terapêutica segura e eficaz.
FIGO	Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia	Alternativa terapêutica segura e eficaz durante segundo e terceiro trimestres. Pode ser iniciada como tratamento de primeira linha após não atingir controle glicêmico adequado com modificações do estilo de vida.
NICE	Instituto Nacional de Saúde e Excelência Clínica	Considera como primeira linha de tratamento.
ACOG	Colégio Americano de Ginecologia e Obstetrícia	Uso deve ser discutido com a paciente. Alternativa para mulheres não aderentes ou que recusam administração de insulina; cuja equipe de saúde considere que não conseguirão administrar a insulina com segurança; que não possuem acesso à insulina.
ADA	Associação Americana de Diabetes	Alternativa terapêutica para DMG. Ensaios clínicos controlados apoiam a eficácia e a segurança em curto prazo. Dados de segurança em longo prazo não estão disponíveis.
SMFM	Sociedade Brasileira de Diabetes	Alternativa farmacológica segura como monoterapia ou em associação com a insulina. Dados de segurança em longo prazo não estão disponíveis.

Fonte: OPAS, 2019.

Para muitas instituições a Metformina é utilizada para uma alternativa no tratamento, mesmo que não tenha ainda os dados de segurança farmacológica em longo prazo. Deste modo, é de suma importância o esclarecimento ao paciente dos fatores relacionados a essa alternativa terapêutica. O tratamento de primeira escolha permanece sendo a insulino terapia, porém a Metformina permanece sendo uma estratégia útil e interessante em gestantes com alto risco de hipoglicemia ou que requerem limitar o ganho de peso na gestação (GUERREIRO, 2019).

5.5.2.4.2 Glibenclamida

A glibenclamida ou gliburida pertence à classe farmacológica da sulfoniluréia de segunda geração, trata-se de outro fármaco utilizado como alternativa terapêutica para tratamento da diabetes gestacional. Assim com o Metformina, a glibenclamida atravessa placenta, mas ambas interagem de formas distintas com o feto. Este fármaco age promovendo o encerramento dos canais de potássio nas membranas das células betas pancreáticas, gerando um despolarização resultando em um aumento da liberação de insulina. Ele deve ser administrado 30 minutos antes da primeira refeição e consegue atravessar a barreira placentária. Por esse motivo, a Glibenclamida pode resultar em um super crescimento fetal e hipoglicemia neonatal por meio da secreção excessiva de insulina fetal, diferente da Metformina que desencadeia um mecanismo que aumenta a sensibilidade periférica à insulina sem gerar um hiperinsulinismo (ARAÚJO PH, GREGIO AC, SCARDUA JL, TRINDADE CR, 2021).

5.6 ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO DMG

A atenção farmacêutica tem a prioridade de orientar e acompanhar a farmacoterapia tendo uma relação direta com o paciente. Essa atenção está voltada a sanar qualquer problema com a terapêutica e a adesão da mesma pelo paciente (BRITO et al, 2019). Com isso, a atenção farmacêutica requer que o profissional atue em cooperação com o paciente e outros profissionais da saúde, para: acompanhar a adesão ao tratamento, explicar a doença e os riscos inerente a ela, explicar a importância do automonitoramento glicêmico e mudança no estilo de vida, além disso identificar os problemas relacionados com medicamentos ou que tenham o risco de ocorrência, resolução e prevenção de problemas potenciais, e orientar o paciente sobre: o tratamento farmacológico, esclarecer possíveis dúvidas de interações medicamentosas, orientar os horários adequados para realizar as medicações, efeitos adversos e as reações adversas aos medicamentos (RAM) (JÚNIOR G. L. C., & TREVISANM, 2021).

Um fundamento para a importância da implementação da atenção farmacêutica neste contexto, está relacionado ao fato desta doença ser um

problema de saúde pública que está mais sujeito a Problemas Relacionados a Medicamentos proveniente da falta de orientação quanto ao uso racional de medicamentos, complicações, controle da patologia e interações medicamentosa e alimentares (BRITO et al, 2019).

Segundo estudo realizado por Elnour et al em 2008, foi avaliado o impacto da prestação de atenção farmacêutica em 180 mulheres com diagnóstico de DMG, concluiu-se que houve um resultado positivo ao integrar o farmacêutico na equipe multidisciplinar, pois a atuação do farmacêutico melhorou o conhecimento das gestantes sobre a doença e diversos benefícios ao tratamento: melhor adesão ao tratamento, diminuição da glicose sanguínea, e consequentemente redução das complicações materno fetais (GUERREIRO, 2019).

Um outro aspecto muito relevante que mostra a importância do farmacêutico, está relacionado a diversos problemas de saúde gerados a partir de medicamentos e eles estão vinculados a: erros de prescrição, dispensação, administração e entre outros. Esses erros ocorrem com alta frequência e geram inúmeros problemas de saúde pública. A atenção farmacêutica contribui positivamente, dificultando que os erros descritos acima ocorram (BRITO et al, 2019). O farmacêutico tem uma função importante quando refere-se ao tratamento de pacientes diabéticos, uma vez que ele acompanhará os resultados do tratamento deste paciente e ainda irá orientá-lo ao uso da forma correta do dispositivo de monitoramento da glicemia e orientar quanto a importância do uso da insulina, sua utilização e aplicação para um tratamento seguro e eficaz (FRANCO et al, 2020).

5.6.1 Benefícios

O rastreamento cuidadoso na gestação é uma importante oportunidade de identificar mulheres em maior risco do diabetes gestacional. Após confirmação do diagnóstico, as mulheres devem ser encorajadas quanto às práticas de autocuidado que se fazem necessárias para o tratamento. Informações apropriadas podem ajudá-las a conviver com a doença e superar as complicações advindas em longo

prazo por meio da adesão ao regime terapêutico (JÚNIOR G. L. C., & TREVISANM, 2021).

5.6.2 Processo atenção farmacêutica

O processo de Atenção farmacêutica requer que o farmacêutico obtenha acesso as seguintes informações:

- Avaliação da paciente gestante (anamnese).
- Traçar um plano de atenção farmacêutica.
- Dar seguimento ao acompanhamento durante a gestação e a após a gestação;
- Acompanhar o tratamento medicamentoso para fazer avaliação terapêutica.

5.6.3 Elaboração do plano de cuidado

O farmacêutico integrado na equipe multidisciplinar das pacientes com diabetes gestacional precisa promover um relacionamento próximo, a fim de poder obter as informações necessárias para o acompanhamento do tratamento. A anamnese farmacêutica é uma ferramenta muito importante para colher os dados da paciente, é realizado pelo farmacêutico por meio de uma entrevista onde são feitas várias perguntas com finalidade de conhecer a história de saúde e poder ser elaborado o perfil farmacológico e identificar os outros pontos que serão necessários intervenções para melhor adesão ao tratamento e ser obtido um resultado satisfatório ao tratamento (CRF SP, 2019). Após a elaboração do perfil farmacológico da paciente e considerando os dados levantados na anamnese realizada é possível traçar um plano de atenção farmacêutica onde o profissional deve sanar as dúvidas relacionadas aos medicamentos e estabelecer objetivos terapêuticos. Os objetivos terapêuticos precisam estar claros para a paciente, pois qualquer dúvida nas orientações pode levar a não adesão ao tratamento. Em conjunto com a equipe multidisciplinar, o plano de atenção farmacêutica pode conter também informações sobre terapêutica não farmacológica (JÚNIOR G. L. C., & TREVISANM, 2021). A realização da atenção farmacêutica, através do acompanhamento

farmacoterapêutico, é um recurso essencial para a identificação de prováveis problemas relacionados ao uso correto do medicamento prescrito, e eles devem ser analisados de forma individualizada (FRANCO et al, 2020).

5.6.4 Atenção em saúde

Gestantes, principalmente as que se encontram em quadro de alto risco, necessitam de orientação de um profissional habilitado, com diversas abordagens, para a compreensão da importância da mudança no estilo de vida. Essas abordagens exigem algumas estratégias, como: educação em saúde. Esta estratégia tem como principal objetivo a compreensão das gestantes sobre a sua patologia, aumentando assim o seu nível de confiança e motivação para o seu autocuidado (VIEIRA NETA, Francisca Adriele et al., 2014).

Assegurando que cada paciente esteja recebendo a melhor terapêutica e sendo orientado sobre ela é essencial que ele também tenha acesso a educação e promoção da saúde. O papel do farmacêutico neste aspecto está relacionado à instrução sobre seus hábitos alimentares e atividades físicas adequadas, automonitorização da glicemia, com metodologia de registro em cartões diários e o aconselhamento de como agir perante ao valor obtido; e a correta utilização da insulina, se necessário. Junto com estas orientações, o farmacêutico fornecerá uma cartilha com todas as orientações fornecidas, informações detalhadas sobre a sua patologia e metas terapêuticas traçadas. Essas orientações têm como principal finalidade a adaptação dessas novas práticas à rotina do paciente, buscando que o mesmo desenvolva autonomia sobre o controle da sua patologia (GUERREIRO, 2019).

Ainda na educação em saúde, o farmacêutico irá orientar a paciente em relação aos perigos sobre a automedicação. Visto que muitos estudos mostram que automedicação é uma grande preocupação, devido aos seus potenciais risco da absorção fetal de algumas substâncias. Um dado que mostra a importância desta orientação foi um estudo realizado por Santos et al. em 2018 que revela que a automedicação na gravidez é frequente, visto que 33,75% das gestantes entrevistadas mencionaram a prática de automedicação e 11,1% dessas gestantes

mencionaram ter sentido mal estar após a utilização de alguns medicamentos, medicamentos estes que tinham informação de contraindicação para gestantes em sua bula (GUEDES et al, 2020).

5.6.5 Insulinoterapia

Como vimos anteriormente, a insulina é uma escolha terapêutica quando os objetivos do tratamento não são alcançados com o tratamento não medicamentoso. É a primeira escolha quando se inicia o tratamento medicamentoso por ser um medicamento que não atravessa a barreira placentária. O farmacêutico tem grande papel nesta terapia visto que, não há um consenso sobre os esquemas e doses a serem administradas, sendo necessário um acompanhamento para o ajuste da dose de acordo com o aumento da resistência insulínica da gestante (MELO, 2013). O uso indevido desta terapêutica pode trazer graves consequências, uma vez que sua utilização de forma inadequada pode ser fatal. Deste modo, o farmacêutico tem uma função crucial na orientação deste paciente, em razão dele ser o responsável pelo o uso do medicamento, a manipulação das seringas de forma correta e ensinar os pacientes a usá-las de forma certa, incluindo a orientação sobre o rodízio dos locais de aplicação (FRANCO et al, 2020). Dentro da orientação do farmacêutico sobre a aplicação da insulina, uma informação comum fornecida aos pacientes que iniciam essa terapêutica é o local de aplicação, já que nas gestantes é importante explicar alguns aspectos. A princípio é importante tranquilizar a gestante que até o terceiro trimestre, é seguro a aplicação de insulina no abdômen e nas regiões laterais do abdômen. Após o terceiro trimestre, aconselha que a administração seja realizada no braço ou na coxa, porém antes da aplicação é importante o retorno ao médico, visto que estes locais possuem cinética de absorção diferentes (GUERREIRO, 2019).

5.6.6 Pós parto

É fundamental o acompanhamento da paciente com DMG após o período gestacional, deste modo, é recomendado que seja realizado seis semanas após o parto o exame TTGO (teste de tolerância à glicose oral). Esse acompanhamento é devido a algumas complicações já conhecidas como: hemorragia pós-parto,

acidentes anestésicos, trabalho de parto demorado, lacerações de partes moles e infecção (CHRIST, 2019). A DMG é uma patologia reversível após a gestação, entretanto, em torno de 40% das mulheres com histórico familiar de DGM desenvolvem diabetes tipo 2 após um período de dez anos, principalmente se foram obesas (GUALTIERI et al, 2019). Portanto, é de suma importância esse acompanhamento após o parto e o auto cuidado pela paciente como a continuação da prática de exercício e as mudanças na qualidade de vida, como uma boa alimentação, pois essas ações promovem a redução significativa do risco de desenvolvimento de DM tipo II (GUERREIRO, 2019).

6 CONCLUSÃO

A Diabetes Mellitus Gestacional é uma patologia de alta gravidade que atinge inúmeras mulheres de diferentes condições sociais. Esta patologia atinge as mulheres no período gestacional, momento pelo qual a mulher passa por muitas alterações metabólicas, como vimos anteriormente, que pode desenvolver esta patologia.

Desta forma, é de extrema importância o rastreamento da DMG não apenas em gestantes que possuam os fatores de risco, já que o diagnóstico precoce e tratamento adequado, por meio de medidas não farmacológicas e farmacológicas, reduzem e até mesmo previne a gestante e o feto de diversas complicações. Isso só mostra a importância de um bom pré natal com um equipe multidisciplinar que irá conscientizar esta paciente sobre o seu diagnóstico, tratamento e riscos desta doença para a própria gestante e seu bebê durante e após o parto.

Podemos ver o quanto o profissional farmacêutico tem importância na orientação e promoção da saúde dentro desta patologia tão séria. Este profissional estando devidamente pronto e capacitado a prestar a atenção farmacêutica, agrega muito ao tratamento, proporcionando uma terapia efetiva com resultados satisfatórios.

7 REFERÊNCIAS

ABI-ABIB, RAQUEL C. et al. Diabetes na gestação. Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto, v. 13, n. 3, 2014. Disponível em: https://bjhbs.hupe.uerj.br/WebRoot/pdf/494_pt.pdf. Acesso: 16/04/2022.

ARAÚJO PH, GREGIO AC, SCARDUA JL, TRINDADE CR. Antidiabéticos orais no diabetes gestacional: revisão de literatura. Femina. 2021. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/05/1224087/femina-2021-493-p177-182-antidiabeticos-orais-no-diabetes-gest_CJXBSCO.pdf. Acesso: 20/03/2022.

BARRETO, GENESSON. Diabetes Gestacional. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 2, Vol. 16. pp 252-275, Março de 2017. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wp-content/uploads/artigo-cientifico/pdf/diabetes-gestacional.pdf>. Acesso: 16/04/2022.

BATISTA et al. Diabetes Gestacional: Origem, Prevenção e Riscos. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.1, p. 1981-1995, Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/22764>. Acesso: 10/04/2022.

BEZERRA, Martha Maria Macedo, FERNANDES, Camila Nunes;. O Diabetes Mellitus Gestacional: Causa e Tratamento/The Managemental Diabetes Mellitus: Cause And Treatment. ID on line. Revista de psicologia, v. 14, n. 49, p. 127-139, 2020.

BOLOGNANI, Cláudia Vicari. Circunferência da cintura na predição do diabetes mellitus gestacional. 2011.

Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/diabetes_mellitus_gestacional.pdf. Acesso: 16/04/2022.

BRITO et al. Diabetes Mellitus Gestacional. Ano 2019. Disponível em: <https://docplayer.com.br/123756393-Diabetes-mellitus-gestacional-alvares-haline-gerica-alvim-clezio-rodrigues-de-carvalho-abreu.html>. Acesso: 12/03/2022.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Departamento de Apoio Técnico e Educação Permanente. Comissão Assessora de Farmácia Clínica. Farmácia Clínica/Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo. – São Paulo: Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo, 2019. 2ª edição. Disponível em: http://crfsp.org.br/images/190919_cartilha_fc_GM_s04.pdf. Acesso: 17/04/2022.

CHRIST, FERNANDES. Atenção Farmacêutica no Tratamento de Diabetes Mellitus Gestacional. Orientador: Profª. Ms Keila de Assis Vitorino. 2019. 38f. TCC (Graduação) - Curso Farmácia, Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes, Rondônia. 2019. Disponível em: https://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/2461/1/TCC_FERNANDES_asinado.pdf. Acesso: 10/03/2022

DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2019-2020. 2019 by SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>. Acesso: 10/04/2022.

EBSERH. Diabetes mellitus na gestação. Protocolo Clínico Diabetes Mellitus na Gestação, Serviço de Obstetrícia e Endocrinologia, Rio de Janeiro, Fevereiro, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hugg-unirio/acesso-a-informacao/documentos-institucionais/ProtocoloClinicoDiabeteMellitusnaGestao.pdf>. Acesso: 02/04/2022.

FRANCO, Maria da Conceição S.; DE JESUS, Francisca Mônica; DE CARVALHO ABREU, Clézio Rodrigues. Papel do farmacêutico no controle glicêmico do paciente diabético. Revista JRG de Estudos Acadêmicos, v. 3, n. 7, p. 636-646, 2020. Disponível em: <http://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/89/141>. Acesso: 21/04/2022.

GOLBERT, Airton; CAMPOS, Maria Amélia A. Diabetes melito tipo 1 e gestação. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 52, p. 307-314, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/5FL97dvZBj7csJmp5BdTbxh/?lang=pt#>. Acesso: 12/03/2022.

GUALTIERI, K.A.; VIVAN.R.H.F.; REIS.M.G.V. Diabetes Mellitus Gestacional: Aspectos fisiológicos materno fetais. Rev. Terra & Cult., Londrina, v. 35, n. 69, jul./dez. 2019. Disponível em: <http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistateste/article/view/1167/1073>. Acesso: 10/04/2022.

GUEDES, Damires de Carvalho Vieira; BRITO, Samara Alves; SILVA, Danielle Rocha. A importância do cuidado farmacêutico em mulheres no período gestacional. Research, Society and Development, v. 9, n. 7, p. e714974626-e714974626, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4626/4117>. Acesso: 21/04/2022

GUERREIRO, Clara Luísa. Abordagem Terapêutica da Diabetes Gestacional. Orientadora: Professora Doutora Ana Serralheiro. 2019. 92f. TCC (Mestrado) - Curso: Ciências Farmacêuticas, Universidade do Algarve. 2019. Disponível em: <https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/13903/1/DissertClaraGuerreiro51605.pdf>. Acesso: 02/04/2022.

JÚNIOR G. L. C., & TREVISANM. (2021). Gestantes com diabetes: o papel do farmacêutico no acompanhamento farmacológico. *Revista Artigos. Com*, 30, e7581. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/7581>. Acesso: 22/03/2022.

MACIEL et al. Impacto do Diabetes Tipo 1 e 2 na qualidade de vida do portador. Revista Saúde em Foco – Edição nº 10 – Ano: 2018. Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/051_IM PACTO_DO_DIABETES_TIPO_1_E_2.pdf. Acesso: 10/03/2022.

MARTINS AM, BRATI LP. Tratamento para o diabetes mellitus gestacional: uma revisão de literatura. Femina. 2021. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/05/1224096/femina-2021-494-p251-256-tratamento-para-o-diabetes-mellitus-g_OVEyeFi.pdf. Acesso: 02/04/2022.

MELO, ALISON. Diabetes Gestacional Perfil Clínico e Riscos Associados. Orientador: Rosineide Vieira Góis. 2013. 25f. TCC (Graduação) - Curso Farmácia, Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes, Rondônia. 2013. Disponível em: <https://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/326/1/MELO%2c%20A.%20O>.

%20-%20DIABETES%20GESTACIONAL%20PERFIL%20CL%20c3%8dNICO%20E%20RISCOS%20ASSOCIADOS.pdf. Acesso: 12/03/2022.

MENICATTI, M.; FREGONESI, C. E. P. T. Diabetes Gestacional: Aspectos Fisiológicos e Tratamento Arq. Ciênc. Saúde Unipar, Umuarama, v. 10, n. 2, p. 105-113, mai./ago. 2006. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/download/1357/1208>. Acesso: 10/04/2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006. Diabetes Mellitus. Cadernos de Atenção Básica - n.º 16 Série A. Normas e Manuais Técnicos, 2006. Brasília, DF. 1ª edição, 2006. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes_mellitus_cab16.pdf. Acesso: 10/04/2022.

OPAS et al. Tratamento do Diabetes Mellitus Gestacional no Brasil. Brasília DF, 2019. Disponível em: https://www.febrasgo.org.br/images/pec/CNE_pdfs/Livro-Diabetes_tratamento---com-ISBN.pdf. Acesso: 10/04/2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. MINISTÉRIO DA SAÚDE. FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS GESTACIONAL NO BRASIL. Brasília, DF: OPAS, 2019. Disponível em: https://www.febrasgo.org.br/images/pec/CNE_pdfs/Rastreamento-Diabetes.pdf. Acesso: 02/04/2022.

PADILHA, PATRÍCIA et al. Terapia nutricional no diabetes gestacional. Revista Nutrição, Campinas, v23, 95-105, Janeiro/ Fevereiro, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/mVQbwBqBbnV6JdT67zBYWbC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso: 02/04/2022.

PAIXÃO, Carmen Scheyla Dettmann. ZORZAL, Juliano Kacio. Diabetes mellitus gestacional: Uma visão geral. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 10, Vol. 04, pp. 05-20. Outubro de 2020. ISSN: 2448-0959. Disponível em:

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/diabetes-mellitus-gestacional>.
Acesso: 10/04/2022.

SILVA JUNIOR, José Roberto da et al. Diabetes mellitus gestacional: importância da produção de conhecimento. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 16, p. 85-87, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/LZtkrWkTNV63bnxvnPWYHWG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso: 16/04/2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA. Diabetes mellitus gestacional. 20 de junho de 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/hVcWJSbDQ5zkSPVnDMQtFTH/?lang=pt>. Acesso: 05/04/2022.

VIEIRA NETA, Francisca Adriele et al. Avaliação do perfil e dos cuidados no pré-natal de mulheres com diabetes mellitus gestacional. 2014. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/10657/1/2014_art_cgpcalou.pdf. Acesso: 20/04/2022.