

## Assistência farmacêutica em mulheres grávidas com *Diabetes mellitus* gestacional

Pharmaceutical assistance in pregnant women with gestational *Diabetes mellitus*

Asistencia farmacéutica en gestantes con *Diabetes mellitus* gestacional

Recebido: 16/05/2023 | Revisado: 24/05/2023 | Aceitado: 24/05/2023 | Publicado: 31/05/2023

### Wenesnaira Gomes de Sousa Fernandes

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8089-8090>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: [wenesnairagm@hotmail.com.br](mailto:wenesnairagm@hotmail.com.br)

### Joseane Pereira Reis

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6999-9947>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: [joseanepereirareis26@gmail.com](mailto:joseanepereirareis26@gmail.com)

### Marcos Jonnes Silva Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1613-4041>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: [marcosjonnes16@gmail.com](mailto:marcosjonnes16@gmail.com)

### Maria Eduarda Fonseca

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1148-5480>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: [eduardamariafonseca18@gmail.com](mailto:eduardamariafonseca18@gmail.com)

### Fernanda Duarte Maciel

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4062-3793>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: [duartefernanda580@gmail.com](mailto:duartefernanda580@gmail.com)

### Dalma Soares de Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4905-9627>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: [dalma.karvalho@hotmail.com](mailto:dalma.karvalho@hotmail.com)

### Reigiane Ferreira da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9900-826X>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: [reigianefarmacia@gmail.com](mailto:reigianefarmacia@gmail.com)

### Valéria Maciel Cordeiro de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6754-2869>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: [valeriamaciel@unirg.edu.br](mailto:valeriamaciel@unirg.edu.br)

### Resumo

**Introdução:** De acordo com a Organização Mundial da Saúde o Diabetes Mellitus Gestacional é disfunção metabólica pelo qual há uma intolerância a carboidratos de gravidade variável. Diversos estudos têm apontado que essa disfunção é muito comum no período gestacional, atingindo cerca de 3 a 25% das gestantes. **Objetivo:** Analisar os principais aspectos envolvendo a mellitus gestacional e identificar o papel do profissional de farmácia nesse caso. **Metodologia:** Este trabalho trata-se de um estudo descritivo e exploratório embasado em revisão de literatura, realizando pesquisa e recolhimento de dados científicos organizados por meio de apuração de artigos associados com o objeto do estudo. **Resultados Esperados:** O DMG apresenta riscos para a mãe, feto e o recém-nascido, geralmente, é diagnosticado no 2º ou 3º trimestres. Pode ser transitória ou persistir após o parto, caracterizando-se como importante fator de risco para o desenvolvimento de Diabetes Mellitus tipo 2. A prevalência varia de 1% a 14%, dependendo da população estudada e dos critérios diagnósticos utilizados. **Considerações finais:** A metformina que é um remédio hipoglicemiante oral indicado principalmente para o tratamento da diabetes mellitus gestacional, age reduzindo os níveis de açúcar no sangue, para níveis mais próximos do normal. O cuidado farmacêutico promove a recuperação da saúde integralizada com o uso racional de medicamentos a fim de melhorar a qualidade de vida do paciente, em relação a medidas não farmacológicas, o farmacêutico durante a Atenção Primária (AT) à gestante pode orientar sobre ações em saúde que visem melhorar a qualidade de vida da paciente.

**Palavras-chave:** Diabetes mellitus; Gravidez; Atenção farmacêutica.

### Abstract

**Introduction:** According to the World Health Organization, Gestational Diabetes Mellitus is a metabolic dysfunction whereby there is an intolerance to carbohydrates of varying severity. Several studies have pointed out that this

dysfunction is very common during pregnancy, affecting approximately 3 to 25% of pregnant women. Objective: To analyze the main aspects involving gestational diabetes and identify the role of the pharmacy professional in this case. Methodology: This work is a descriptive and exploratory study based on a literature review, conducting research and collecting scientific data organized through the investigation of articles associated with the object of study. Expected Results: GDM poses risks to the mother, fetus and newborn, usually diagnosed in the 2nd or 3rd trimester. It may be transient or persist after delivery, being characterized as an important risk factor for the development of Type 2 Diabetes Mellitus. The prevalence ranges from 1% to 14%, depending on the population studied and the diagnostic criteria used. Final considerations: Metformin, which is an oral hypoglycemic drug indicated mainly for the treatment of gestational diabetes mellitus, acts by reducing blood sugar levels to levels closer to normal. Pharmaceutical care promotes the recovery of health integrated with rational use of medications in order to improve the patient's quality of life, in relation to non-pharmacological measures, the pharmacist during Primary Care (AT) for pregnant women can advise on health actions aimed at improving the patient's quality of life.

**Keywords:** Diabetes mellitus; Pregnancy; Pharmaceutical care.

### Resumen

Introducción: Según la Organización Mundial de la Salud, la Diabetes Mellitus Gestacional es una disfunción metabólica por la cual existe una intolerancia a los carbohidratos de diversa gravedad. Varios estudios han señalado que esta disfunción es muy común durante el embarazo, afectando aproximadamente del 3 al 25% de las mujeres embarazadas. Objetivo: Analizar los principales aspectos que envuelven la diabetes gestacional e identificar el papel del profesional de farmacia en este caso. Metodología: Este trabajo es un estudio descriptivo y exploratorio basado en una revisión bibliográfica, realizando una investigación y recolectando datos científicos organizados a través de la investigación de artículos asociados al objeto de estudio. Resultados esperados: La DMG presenta riesgos para la madre, el feto y el recién nacido, generalmente diagnosticados en el segundo o tercer trimestre. Puede ser transitoria o persistir después del parto, caracterizándose como un importante factor de riesgo para el desarrollo de Diabetes Mellitus Tipo 2. La prevalencia oscila entre el 1% y el 14%, según la población estudiada y los criterios diagnósticos utilizados. Consideraciones finales: La metformina, que es un hipoglucemiante oral indicado principalmente para el tratamiento de la diabetes mellitus gestacional, actúa reduciendo los niveles de azúcar en sangre a niveles más cercanos a la normalidad. La atención farmacéutica promueve la recuperación de la salud integrada con el uso racional de los medicamentos con el fin de mejorar la calidad de vida del paciente, en relación a las medidas no farmacológicas, el farmacéutico en Atención Primaria (AT) de la mujer embarazada puede aconsejar sobre acciones sanitarias encaminadas a mejorar la calidad de vida del paciente.

**Palabras clave:** Diabetes mellitus; Embarazo; Atención farmacéutica.

## 1. Introdução

A diabetes mellitus gestacional (DMG) é definida pelo aumento dos graus de glicose no período da gravidez, colocando em risco a saúde da gestante e do bebê. Observa-se que muitas mulheres são diagnosticadas com diabetes mellitus (DM) no decorrer da gestação, sendo uma consequência ocasionada por alguns fatores de risco, como: histórico familiar, obesidade, idade materna avançada dentre outros (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019).

Segundo dados estatísticos, o diabetes gestacional acomete a pelo menos 5% de todas as gestações. Essa porcentagem ainda pode ser maior, principalmente quando se analisa sob determinados grupos étnicos, tais como mulheres de ascendência mexicana, índias americanas, indianas, asiáticas e das ilhas do Pacífico. Mulheres com diabetes gestacional têm maior risco futuro de diabetes tipo 2 - não depende de insulina (Friel, 2020).

Apenas por esses dados preliminares, percebe-se que a diabetes mellitus em mulheres grávidas vem crescendo gradualmente, o que acaba por se tornar uma situação comum na área da Saúde. Santos (2018) afirma que no período gestacional, ocorrem muitas alterações fisiológicas no corpo da mãe, sendo o aumento na resistência à insulina uma delas.

Para manter a gravidez, a placenta além de ser responsável pelo fornecimento de nutrientes para o desenvolvimento do feto, ela produz uma variedade de hormônios, um deles é o lactogênio placentário humano, que acaba bloqueando a ação da insulina, e através dessa ação, ocorre o aumento dos níveis de glicose no sangue materno, o que pode gerar complicações tanto para a mãe, como também, para o bebê (Santos, 2018).

À medida que a placenta cresce, mais hormônios são produzidos e a resistência à insulina aumenta, isso fica mais evidente a partir da 20ª semana a 24ª semana de gestação. Normalmente, as células do pâncreas da mãe produzem mais insulina

para superar a resistência ao hormônio durante a gravidez, quando a produção não é suficiente para superar o efeito dos hormônios placentários, surge a DMG (Souza, 2021).

Essas mudanças metabólicas que ocorrem, são muitas vezes, devido à adaptação do corpo e da placenta à secreção de hormônios para permitirem que o desenvolvimento do bebê aconteça e, em alguns casos, podem limitar a ação da insulina. Para compensar a resistência, o pâncreas da mulher passa a secretar mais insulina, o que em alguns casos não acontece, o que é característico do DMG. Essa condição pode levar a problemas de desenvolvimento em crianças, incluindo macrossomia fetal, trauma de nascimento, hipoglicemia neonatal, obesidade infantil e diabetes na idade adulta (Lima, 2021).

Uma vez diagnosticada, a mulher deve ser acolhida e instruída sobre uma dieta equilibrada e a prática de atividades físicas leves, além de monitorar a glicemia capilar de quatro a sete vezes, todos os dias, especialmente se houver o uso de terapia com insulina (Larré, 2017).

Diante desse quadro, um profissional da área da saúde que é de suma importância é o farmacêutico. É por meio dele, que será feita o acompanhamento do tratamento medicamentoso dessa doença. É esse profissional também que fará uma assistência primária à gestante, bem como o seu acompanhamento (Araújo et al. 2020).

Considerando a preocupação da área de saúde no período de gravidez das gestantes, com relação a sua saúde e dos bebês, observa-se a busca dos profissionais de saúde em estabelecer um processo assertivo do cuidado, para fornecer maiores assistências nessas situações. Acredita-se que o assunto abordado, é de suma relevância para os profissionais de saúde que tratam diretamente esse tipo de doença, uma vez que o propósito é possibilitar um maior conhecimento das causas complicadoras da DMG e o seu tratamento (Febrasgo, 2019).

Assim, o objetivo desse estudo é de discorrer a respeito da assistência de Farmácia na prevenção de diabetes mellitus gestacional. Tenciona-se detectar quais as medidas que esse profissional pode realizar durante todo o tratamento e principalmente o seu papel na prevenção e promoção a saúde e qualidade de vida para a mãe e para o bebê.

## 2. Metodologia

A pesquisa é uma revisão bibliográfica, a fim de elucidar sobre o papel do farmacêutico no tratamento de diabetes mellitus gestacional.

No que tange aos objetivos baseia-se na pesquisa exploratória que tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto que irá investigar, possibilitando sua definição e seu delineamento, isto é, facilitar a delimitação do tema da pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrir um novo tipo de enfoque para o assunto (Prodanov & Freitas, 2013).

O levantamento de dados científicos foi realizado por meio de artigos relacionados ao objeto de estudo, que foram pesquisados em bases de dados bibliográficas, a partir de descritores que conduziram a pesquisa: Diabetes Mellitus; Gravidez; Atenção Farmacêutica.

As bases de dados consultadas foram SciELO (ScientificElectronic Library Online), LILACS (Literatura Latinoamericana e do Caribe em Ciências da Saúde) e PubMed. Foram incluídos periódicos e artigos no período de 2017 a 2022, em linguagem portuguesa. Foram excluídos os artigos que se apresentaram fora do período da pesquisa, aqueles que se encontravam duplicados e que não estavam diretamente relacionados com o tema.

Os dados coletados foram analisados e apresentados na forma de texto descritivo, com o propósito de atender os objetivos da pesquisa, inferindo o que os diferentes autores ou especialistas escreveram sobre o tema, sendo apresentados os resultados dos pontos mais importantes, onde requer o envolvimento e atuação do farmacêutico com a orientação e informação sobre a Diabetes Mellitus na gestação.

Este estudo foi desenvolvido sem a necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos, resolução do CNS (466/2012), por se tratar de uma revisão cuja as informações foram obtidas em materiais já publicados e disponibilizados na literatura.

### 3. Resultados e Discussão

O período gestacional trata-se de uma condição diabetogênica, em que a hiperglicemia desenvolve-se durante a gravidez, devido à secreção dos hormônios placentários que provocam resistência à insulina, gerando uma deficiência das células  $\beta$ . O DMG acomete até 18% das mulheres grávidas e aumenta o risco de distúrbios hipertensivos durante a gestação (Cdc, 2011). Logo, o DMG refere-se a intolerância a carboidratos, que tem início durante a gestação vigente, sem sinais anteriores para uma possível diagnóstico de Diabetes Mellitus (Negrato et al., 2018).

O DMG apresenta riscos para a mãe, feto e o recém-nascido, geralmente, é diagnosticado no 2º ou 3º trimestres. Pode ser transitória ou persistir após o parto, caracterizando-se como importante fator de risco para o desenvolvimento de Diabetes Mellitus tipo 2. A prevalência varia de 1% a 14%, dependendo da população estudada e dos critérios diagnósticos utilizados. São múltiplos os fatores de risco relacionados a patologia (Quadro 1) (Sbd, 2019).

**Quadro 1 - Fatores de Risco para a Diabetes Gestacional.**

1.	Idade materna avançada;
2.	Sobrepeso, obesidade ou ganho excessivo de peso na gravidez atual;
3.	Deposição central excessiva de gordura corporal;
4.	História familiar de diabetes em parentes de primeiro grau;
5.	Crescimento fetal excessivo, polidrâmnio, hipertensão ou pré-eclâmpsia na gravidez atual;
6.	Antecedentes obstétricos de abortamentos de repetição, malformações, morte fetal ou neonatal, macrossomia ou DMG;
7.	Síndrome de ovários policísticos;
8.	Baixa estatura (inferior a 1,5 m).

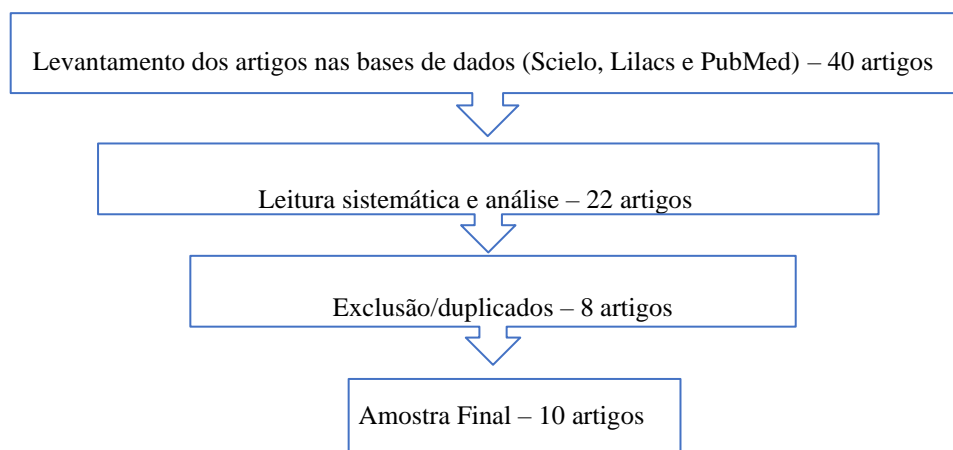
Fonte: Sbd (2019).

Entre os principais fatores de risco para a DMG estão a “idade superior a 35 anos, obesidade ou ganho excessivo de peso durante a gravidez em curso, história familiar de Diabetes Mellitus DM em parentes de primeiro grau e a baixa estatura ( $\leq 1,51\text{m}$ )” (Dode & Santos, 2019).

Entre as gestantes que são consideradas com alto risco para o DMG e que precisam ser submetidas à uma triagem para determinação do nível de glicemia, logo na primeira consulta de pré-natal são as que apresentam obesidade, histórico pessoal de DMG, glicosúria ou histórico familiar significativo de Diabetes. Mesmo se essas pacientes de alto risco não apresentarem o diagnóstico de DMG, é importante repetir o exame entre a 24ª e 28ª semanas de gestação. Já as pacientes com risco médio devem efetuar exames entre essas mesmas semanas de gestação (Hinkle & Cheever, 2018).

Sendo assim, foram selecionados 10 artigos que se enquadravam nos objetivos e nos critérios de inclusão. Estes arquivos nortearam o resultado e discussão apresentados nessa pesquisa. A seleção e análise estão demonstradas na Figura 1.

**Figura 1** – Fluxograma para seleção dos artigos relevantes.



Fonte: Autores (2023).

Elaborou-se um quadro (Quadro 2) contendo o autor, o ano, o objetivo, o resultado, além do desenho do estudo e o estado de publicação, com o propósito de apresentar de forma objetiva as principais informações coletadas dos artigos referentes a temática em estudo, bem como propiciar uma melhor compreensão acerca da discussão dos resultados encontrados da presente pesquisa.

**Quadro 2** - Estudos relacionados com assistência farmacêutica em mulheres grávidas com diabetes mellitus gestacional (2016 a 2023).

Autor	Ano	Objetivo	Resultado	Desenho	Estado/ País
ASENJO, C.C., et al.	2020	Analisar o uso da metformina no período de gravidez.	Não existe relatos nas literaturas de aumento a complicações através do consumo da metformina como forma de tratar a diabetes durante a gestação. Os efeitos colaterais que podem vir surgir são sugestivos aos gastrointestinais, náuseas e diarreia, mas que diminuem, com a redução da dose ou ingestão alimentar concomitante. Referente a sua eficácia no controle glicêmico foi verificado que a metformina e a insulina impetram resultados compatíveis, com a glicemia em jejum a ser similar nos dois grupos. Aconselha-se que os fatores de risco para o DMG sejam investigados na primeira consulta do pré-natal.	Revisão Bibliográfica de Literatura	Brasil
ARAÚJO, I. M., et al.	2020	Analisar e avaliar os principais riscos que podem cometer a gravidez em mulheres grávidas com diabetes e elucidar o papel do enfermeiro junto com as pacientes atendidas.	Diante dos resultados, cerca de 25% das mulheres grávidas no mundo, são acometidas por DMG.	Revisão Bibliográfica de Literatura	Brasil
FRANCO M.C., et al.	2020	Analisar a importância do papel do farmacêutico no controle glicêmico de pacientes diabéticos.	A efetividade dos tratamentos medicamentosos em pacientes diabéticos, tem na figura do farmacêutico um elo entre o suporte científico e as tomadas de decisões no uso racional de medicamento.	Estudo Transversal Descritivo e Qualitativo.	Brasil
JÚNIOR, G. L. C., et al.	2021	Elucidar o cuidado farmacêutico em mulheres grávidas que são portadoras de diabetes mellitus gestacional.	A atuação de uma equipe multidisciplinar a qual inclui médicos, enfermeiros, assistentes sociais, psicólogos e farmacêuticos se faz necessária para otimizar o tratamento desde o diagnóstico e assim permitir um bom controle metabólico que previne complicações e garante a qualidade de vida e de saúde das pacientes.	Estudo Transversal Descritivo e Qualitativo.	Brasil
LARRÉ, M. C., et al.	2017	Analisar as atividades de autocuidado dos pacientes com diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) em seguimento no ambulatório do hospital universitário da	Os dados foram obtidos por meio de um questionário relacionado aos dados sociodemográficos e o outro referente às Atividades de Autocuidado com o Diabetes, ambos aplicados como forma de entrevista pessoal. Para a análise dos dados foi realizada estatística descritiva e calculada a média e o desvio padrão para cada item das seis dimensões do Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes. Em relação às variáveis	Estudo quantitativo, descritivo e transversal	Brasil

		Universidade Federal de Sergipe.	sociodemográficas, observou-se que a média de idade dos participantes foi de 62,99 anos. Houve predomínio do sexo feminino com 104 (63,8%) mulheres. No que se refere a escolaridade, 92 (56,5%) indivíduos referiram ensino fundamental incompleto. Sobre a ocupação, 93 (57,0%) participantes estavam aposentados.		
LIMA, D. A., et al.	2021	Levantar os principais cuidados do enfermeiro na assistência a gestantes e como questão norteadora e foco o quadro de diabetes mellitus gestacional e suas alterações clínicas e como o enfermeiro pode proceder.	O organismo passa a adaptar ações endócrinas, o que gera resistência à ação insulínica, requerendo do pâncreas um aumento na produção deste hormônio, mas em algumas mulheres esta resposta pode não ocorrer, ou desenvolver resistência à insulina, gerando o diabetes mellitus gestacional, situação de alto risco para a mãe e o bebê, podendo causar sobrepeso fetal, óbito neonatal, predisposição a diabetes na vida adulta para o filho. Para que as repercussões sejam minimizadas é fundamental o diagnóstico e abordagem correta pela equipe de saúde nos casos de diabetes gestacional, sendo o enfermeiro fundamental durante o pré-natal.	Revisão Bibliográfica de Literatura.	Brasil
MELO M. J.	2021	Enfatizar o cuidado farmacêutico em mulheres grávidas que são portadoras de diabetes mellitus gestacional.	A atuação de uma equipe multidisciplinar a qual inclui médicos, enfermeiros, assistentes sociais, psicólogos e farmacêuticos se faz necessária para otimizar o tratamento desde o diagnóstico e assim permitir um bom controle metabólico que previne complicações e garante a qualidade de vida e de saúde das pacientes.	Estudo Transversal Descritivo e Qualitativo.	Brasil
NASCIMENTO, I. B., et al.	2021	Identificar a ação da metformina e da atividade física para redução do ganho de peso e prevenção do diabetes mellitus em gestantes obesas.	Através da seleção do banco de dados, 3.983 artigos foram identificados sobre o tema de interesse. Após as etapas de seleção e elegibilidade, apenas 16 estudos científicos foram selecionados, dos quais 81,25% ensaios clínicos referentes aos programas de dieta, atividade física, uso da metformina e possíveis desfechos, 18,75% coorte prospectiva sobre as causas da obesidade na gestação e sua associação com o diabetes mellitus gestacional e terapêutica preventiva. O estudo apontou a possibilidade de se adequar programas de terapias físicas com a dosagem correta de metformina para um maior controle no ganho de peso gestacional. No entanto, existe a necessidade de uma maior conscientização e mudanças de hábitos da mulher obesa durante o período gestacional.	Revisão Bibliográfica de Literatura.	Brasil
OLIVEIRA, T. A. M. de A., et al.	2020	Investigar os efeitos da metformina na resposta imunológica e inflamatória contra o Mycobacterium tuberculosis durante o tratamento para TB em pacientes diabéticos.	Os dados clínicos e imunológicos foram coletados em 4 diferentes períodos (avaliação inicial, segundo mês, sexto mês e decimo oitavo mês). Os pacientes com tuberculose e diabetes (TBDM) foram divididos de acordo com o uso de metformina, TBDM metformina (Met) 29 pacientes e o TBDM sem uso de metformina (NMet) 14 pacientes. Foram analisadas variáveis sociodemográficas, antropométricas e os hábitos de vida. Os pacientes TBDM Met eram mais velhos, com predominância do sexo masculino em ambos os grupos. Não houve diferença estatisticamente significativa em relação ao IMC, tabagismo e etilismo.	Estudo de coorte prospectivo.	Chennai, no Sul da Índia.
SOUZA, K.F. de., et al.	2021	Obeservar a influência que a resistina possui sobre as células mononucleares do colostro avaliando a atividade fagocítica e o índice microbicida entre mães diabéticas e mães saudáveis.	Foi possível observar que o colostro diabético favorece a quantidade de células da defesa imunológica por conta de estímulos inflamatórios em decorrência da patologia e a atividade microbicida pode ser satisfatória.	Estudo de coorte prospectivo.	Brasil

Fonte: Autores (2023).

A apresentação clínica depende do nível de hiperglicemia do cliente. No diabetes, as manifestações clínicas típicas incluem os "três P's": poliúria, polidipsia e polifagia. A primeira, refere-se ao aumento da micção, a segunda, o aumento da sede, que se dá pela perda excessiva de líquidos associada à diurese osmótica. O terceiro, relaciona-se ao aumento do apetite, devido a um estado catabólico causado pela deficiência de insulina e pela quebra de proteínas e lipídios (Porth & Matfin, 2019).

Além disso, outras manifestações clínicas incluem a "fadiga, fraqueza, mudanças na visão, dormência das mãos ou dos pés, pele seca, lesões cutâneas ou feridas de cicatrização lenta e infecções recorrentes" (Hinkle & Cheever, 2018). Soma-se a isso, ainda a sua relação com uma mudança repentina de peso, vômitos ou dor abdominal, se houver desenvolvimento de Cetoacidose Diabética (Hinkle & Cheever, 2018).



Para identificar a DMG e chegar a um diagnóstico eficaz e claro, faz-se necessária uma busca ativa, por meio de exames. Esses exames tem a finalidade de verificar os níveis de glicose, no período da gravidez, especialmente no segundo trimestre. Todavia, para se ter um diagnóstico mais efetivo, recomenda-se que se faça esses exames já na primeira consulta de pré-natal. Isso possibilita detectar se há a existência de alguma patologia ou deformidade (Weinert, 2018).

Nos casos onde não há um acompanhamento no pré-natal, principalmente quanto à realização dos exames, podem surgir complicações ou efeitos adversos para a gestante ou para o bebê no período pré e neonatal. No caso do bebê, pode-se ainda aumentar significativamente os riscos de desenvolverem essa doença (Araújo et al., 2020).

Existem dois tipos de tratamento medicamentoso do DM: os antidiabéticos orais e as insulinas. A insulina é um hormônio produzido pelas células beta das ilhotas de Langerhans do pâncreas. A molécula de insulina é uma proteína formada por duas cadeias interligadas de aminoácidos, não tendo ação, quando administrada por via oral (Costa, 2021).

Os efeitos da insulina consistem em reduzir os níveis sanguíneos de glicose, ácidos graxos e aminoácidos e estimular a conversão destes para compostos de armazenamento, que são o glicogênio, os triglicerídeos e as proteínas (Costa, 2021).

Já os antidiabéticos orais devem ser empregados, quando não se tiver atingido os níveis glicêmicos desejáveis, após o uso das medidas dietéticas e do exercício. A natureza progressiva do DM, caracterizada pela piora gradual da glicemia de jejum, ao longo do tempo, provoca a necessidade de aumento da dose dos medicamentos e acréscimo de outros, no transcorrer da doença (Milech & Oliveira, 2014).

Segundo explica Santos (2018), a combinação de agentes com diferentes mecanismos de ação é comprovadamente útil. Alguns pacientes diabéticos irão necessitar da terapia insulínica, logo após o diagnóstico; outros, ao longo do tratamento.

De acordo com Sabino (2017) é recomendado o início da terapia farmacológica na mulher com DMG quando duas ou mais medidas de glicemia avaliadas após 7 a 14 dias de terapia não farmacológica estiverem acima da meta. Oliveira (2020) por sua vez, explica que a insulina como terapia farmacológica de primeira escolha para controle glicêmico na mulher com DMG. No caso do medicamento, estudos majoritários, tem evidenciado a eficácia positiva do metformina para esses casos.

O cloridrato de metformina é um derivado da guanidina, composto ativo da *Galega officinalis*. Essa planta medicinal, tendo como sinônimo popular Lilac francês, foi usada por séculos na Europa como tratamento do diabetes desde a época medieval (Santos, 2018).

Há muitos anos, o extrato da planta *Galega officinalis* demonstrou importante efeito terapêutico ao reduzir os sinais e sintomas clássicos de *diabetes mellitus* descompensado. Em seguida, quando foi mais bem estudada, demonstrou ser rica em guanidina, um composto altamente tóxico para o uso clínico corriqueiro. Por isso, em 1920 dois compostos químicos foram sintetizados, decametilene biguanida (Sintalina A) e dodecametilene biguanida (Sintalina B) que demonstraram boa tolerância e eficácia como opção terapêutica para o diabetes. Quase dez anos após, na Alemanha, foi sintetizada a dimetilbiguanida, denominada metformina (Filho et al. 2018).

Em relação ao mecanismo de ação e efeitos, esse fármaco aumenta a sensibilidade à insulina nos tecidos periféricos (muscular e adiposo) e, principalmente, no fígado. A redução da glicemia provocada pela metformina deve-se especialmente à diminuição da produção hepática de glicose. Reduz os níveis de triglicerídeos de 10 a 15% e do LDL-colesterol, aumentando o HDL (Sabino, 2017).

A redução glicêmica, provocada pela metformina, ocorre principalmente por suas ações no tecido hepático e muscular que apresentam efeito sensibilizador da insulina. No hepatócito, causa a inibição da gliconeogênese e da glicogenólise, assim como a estimulação da glicogênese, enquanto nos tecidos periféricos insulino-dependentes, principalmente na musculatura esquelética, aumenta a captação de glicose provocando rápida redução da glicemia. Em contraste com secretagogos, a metformina não aumenta os níveis séricos de insulina e é bem menos passível de causar hipoglicemia, mesmo em doses consideráveis (Oliveira, 2020).

Conceitualmente, a metformina é um remédio hipoglicemiante oral indicado principalmente para o tratamento da diabetes mellitus gestacional, pois age reduzindo os níveis de açúcar no sangue, para níveis mais próximos do normal, e pode ser utilizada sozinha ou em associação com outros antidiabéticos orais (Gozzano, 2019).

Meza et al. (2019) explica que para gestantes com diabetes mellitus gestacional, que não são dependentes de insulina, a metformina pode ser usada isoladamente ou em combinação com outros medicamentos antidiabéticos, como as sulfonilureias. A dose inicial recomendada é de 500 mg, 2 vezes por dia, ou 1 comprimido de 850 mg uma vez ao dia e, se necessário, essa dose pode ser aumentada pelo médico, de acordo com os valores do exame de glicemia sanguínea.

Importante mencionar que a metformina não deve ser usada por pessoas com alergia ao cloridrato de metformina ou aos outros componentes da fórmula, com problema de funcionamento do fígado ou dos rins, diabetes não controlada, com hiperglicemia ou cetoacidose graves (Meza et al., 2019).

Em seu trabalho, os autores Junior e Trevisan (2021) relatam que quem promove a recuperação da saúde integralizada com o uso racional de medicamentos a fim de melhorar a qualidade de vida do paciente é o cuidado farmacêutico, sendo o profissional farmacêutico o responsável que poderá orientar a gestante sobre o uso dos medicamentos, assim como preparo ou aplicação.

Quanto as medidas não farmacológicas, principalmente durante a Atenção Primária (AT), os farmacêuticos podem orientar à gestante sobre ações em saúde que visem melhorar a qualidade de vida da paciente como a ingestão periódica de água, o controle do consumo de sal e café e também reduzir o consumo de alimentos processados (Morais et al. 2019).

Segundo, Franco et al. (2020) o profissional farmacêutico é o que poderá orientar a gestante sobre o uso dos medicamentos, assim como preparo ou aplicação e assim permitir um bom controle metabólico que previne complicações e garante a qualidade de vida e de saúde das pacientes, ressaltando ainda que é essencial o acompanhamento do farmacêutico durante a gestação, visto que o mesmo pode contribuir realizando avaliação da relação entre o risco e o benefício do uso do medicamento, expondo seus conhecimentos sobre fármacos que possam trazer problemas a mãe e ao feto e sanando as dúvidas das gestantes sobre os medicamentos (Morais et al. 2019).

Dentre as ações desenvolvidas, as ações educativas que são elaboradas pela equipe multiprofissional, proporcionam um nível maior segurança quanto à utilização racional de medicamentos durante a gestação de acordo com Asenjo & Camac (2020).

#### **4. Conclusão**

Diante do exposto pode se concluir a metformina que é um remédio hipoglicemiante oral indicado principalmente para o tratamento da diabetes mellitus gestacional, age reduzindo os níveis de açúcar no sangue, para níveis mais próximos do normal.

O cuidado farmacêutico promove a recuperação da saúde integralizada com o uso racional de medicamentos a fim de melhorar a qualidade de vida do paciente, em relação a medidas não farmacológicas, o farmacêutico durante a Atenção Primária (AT) à gestante pode orientar sobre ações em saúde que visem melhorar a qualidade de vida da paciente.

De acordo com os estudos avaliados, nota-se que cada vez mais a importância do envolvimento de profissionais farmacêuticos com conhecimentos técnico científico aprofundado, avaliando reações adversas e interações medicamentosas. O profissional farmacêutico exerce um papel fundamental para que sejam minimizados os riscos nos casos de diabetes gestacional.

Recomenda para os próximos trabalhos, uma pesquisa mais detalhada sobre a temática abordada.

#### **Referências**

Asenjo C. C et al. (2020). O uso da metformina na gravidez: uma revisão integrativa da literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 42: e2082-e2082.

Araújo, I. M. S de et al. (2021). Cuidados de enfermagem à pacientes com diabetes mellitus gestacional. *Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde*, 2(1), 43-48.



- Costa, F. (2021). Metformina: para que serve, como tomar e efeitos colaterais. *Revista Tua Saúde*. <https://www.tuasaude.com/metformina/#:~:text=A%20metformina%20%C3%A9%20um%20rem%C3%A9dio,associa%C3%A7%C3%A3o%20com%20outros%20antidiab%C3%A9ticos%20orais>.
- Dode, M. A. S. de O. et al. (2019). Fatores de risco para diabetes mellitus gestacional na coorte de nascimentos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 9(5)1141-1152.
- Federação brasileira das associações de ginecologia e obstetrícia diabetes gestacional. (2019). Diabetes Gestacional. *Revista Femina*, 47(11), 42. <https://www.febrasgo.org.br/media/k2/attachments/FEMINAZ11ZV3.pdf>.
- Filho, A. C. S. et al. (2018). Mecanismos moleculares da metformina como agente terapêutico no tratamento do câncer de mama. *Id on Line Rev. Mult. Psic.* 12, (40).
- Franco M.C, et al. (2020). Papel do farmacêutico no controle glicêmico do paciente diabético. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, 3(7): 636-646.
- Friel, L. A. (2020). Diabetes melito na gestação. MD, PhD, University of Texas Health Medical School at Houston, *McGovern Medical School*.
- Gozzano, J. O. et al. (2019). Hepatotoxicidade devido ao uso de metformina. *Revista Da Faculdade De Ciências Médicas De Sorocaba*, 21(Supl.).
- Hinkle, J. L. et al. (2018). Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. *Caderno Virtual de Saúde*. (13a ed.), Guanabara Koogan.
- Júnior, G. L. C. & Trevisan, M. (2021) Gestantes com diabetes: o papel do farmacêutico no acompanhamento farmacológico. *Revista Artigos. Com*, 30, e7581.
- Larré, M. C. (2017). Atividades de autocuidado de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 em seguimento ambulatorial de um hospital universitário. 78 f. *Dissertação (Pós-Graduação em Enfermagem) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE*.
- Lima, D. A. et al. (2021) O cuidado do enfermeiro à gestante com diabetes gestacional. *Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT*, 1(1), 1-14.
- Melo, M. J. (2018). O papel do profissional farmacêutico no diabetes mellitus gestacional. *Revista Juazeiro do Norte*, 2018; 1, 21-24.
- Meza, P. et al. (2019). Ideal treatment for insulin resistance and prediabetes: metformin or exercise? *Journal of Sport and Health Research*. 11(2), 139-154.
- Milech, A. et al. (2014). Diabetes mellitus clínica, diagnóstico, tratamento multidisciplinar. *Atheneu*, 2014.
- Nascimento, I. B. do .et al. (2021). Exercício físico e metformina na obesidade gestacional e prevenção diabetes mellitus gestacional: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 20, (1), 7-16.
- Neto, E. M. R. et al. (2015). Metformina: uma revisão da literatura. *Revista Saúde e Pesquisa*, 8(2), 355-362, maio/ago.
- Oliveira, T. A. M. de A. et al. (2020). Efeitos da metformina no perfil inflamatório em pacientes com tuberculose e diabetes tipo 2. *Brazilian Journal of Development*, 6(12), 93899-93919.
- Sabino, K. C. V. et al. (2017). Gestantes portadoras de Diabetes Mellitus: características e vivências durante a gestação. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR*, 20(3), 137-141.
- Santos, J. R. A. dos. (2018). Diabetes mellitus gestacional: alterações histopatológicas em placentas humanas. 93 f. Tese (Pós-Graduação em Ciências da Saúde) - *Universidade Federal de Sergipe, Aracaju*, 2018.
- Sociedade Brasileira de Diabetes. (2020). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>.
- Souza, K. F. de. (2018). Efeitos da resistina sobre atividade funcional de células do colostro de mães diabéticas. 2021. 39 f. TCC (Graduação em Biomedicina) - *Universidade Federal do Mato Grosso, Campus Universitário do Araguaia, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Barra do Garças*.
- Weinert, L. S. et al. (2018). Diabetes gestacional: um algoritmo de tratamento multidisciplinar. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia Metabólica*, 55(7), 435-445.