

## ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO DIABETES MELLITUS GESTACIONAL

### WARNING IN PHARMACIST GESTATIONAL DIABETES MELLITUS

LIVIA DE OLIVEIRA LOPES<sup>1</sup>, RAQUEL CANDIDA LOPES GOMES<sup>2</sup>, TAINARA DE BRITO GOMES<sup>3</sup>, THAYNARA DE SOUZA ARAÚJO<sup>4</sup>, THALIA HERRANA LUZIA CORREIA CAMPOS<sup>5</sup>, DANIELLE ARAÚJO<sup>6</sup>

#### RESUMO:

Este artigo trata-se de um levantamento bibliográfico referente à importância do profissional farmacêutico na assistência ao diabetes mellitus gestacional. Tem como principal objetivo investigar qual a importância do farmacêutico na assistência a pacientes com diabetes mellitus gestacional. O levantamento bibliográfico permitiu chegar ao entendimento de que o farmacêutico é um profissional fundamental, em razão de possuir conhecimentos, habilidades e atitudes que possibilitam a integração da equipe de saúde e maior interação com o paciente, bem como, contribui para a otimização da farmacoterapia. Na assistência a pacientes com DMG, o farmacêutico conquista maior relevância por prestar orientação correta acerca dos medicamentos, como prepará-los, administrá-los, assim como, sobre a higiene pessoal e outras orientações que contribuem para a melhoria na qualidade de vida da gestante.

**Palavras-Chave:** Diabetes Mellitus. Diabetes Mellitus Gestacional. Farmacêutico.

#### ABSTRACT:

This article is a bibliographic survey referring to the importance of the pharmacist professional in assisting gestational diabetes mellitus. Its main objective is to investigate the importance of the pharmacist in assisting patients with gestational diabetes mellitus. The bibliographic survey allowed us to understand that the pharmacist is a fundamental professional, due to having knowledge, skills and attitudes that enable the integration of the health team and greater interaction with the patient, as well as contributing to the optimization of pharmacotherapy. In assisting patients with GDM, the pharmacist gains greater relevance by providing correct guidance about medications, how to prepare them, administer them, as well as personal hygiene and other guidelines that contribute to improving the quality of life of pregnant.

**Keywords:** Diabetes Mellitus. Gestational Diabetes Mellitus. Pharmacist.

---

<sup>1</sup> Lívia Oliveira Lopes. Email: liviaserasa@hotmail.com

<sup>2</sup> Raquel Cândida Lopes Gomes. Email: quelcandida9@gmail.com

<sup>3</sup> Tainara de Brito Gomes. Email: tainaragomes2014brito@gmail.com

<sup>4</sup> Thaynara de Souza Araújo. Email: souzathaynara495@gmail.com

<sup>5</sup> Thalia Herrana Luzia Correia Campos. Email: thaliahorrnaluzia@gmail.com

<sup>6</sup> Prof<sup>a</sup>. Dra do Curso de Farmácia da Faculdade Unida de Campinas – FacUnicamps. Email: Danielle.araujo@facunicamps.edu.br

## 1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) está no *hall* de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) que, segundo Malta *et al.* (2011) se constituem como um problema de saúde global. Como as demais DCNTs, o DM provoca a diminuição da qualidade de vida dos indivíduos portadores da doença, limitando suas capacidades de modo total ou parcial, como a perda de suas funções motoras e/ou psíquicas. Ademais, gera impactos relevantes para a sociedade, entre eles impactos econômicos e óbitos prematuros. Outro fator importante é o aumento dos gastos públicos com terapêutica e medicamentos que a doença condiciona.

Malta *et al.* (2011) explica que o diabetes mellitus se destaca entre as DCNTs porque a sociedade está cada vez mais sedentária e portadora de comportamentos inadequados em relação à alimentação, o que tem contribuído para a elevação da doença nas estatísticas.

O DM é definido por Alves (2018) como sendo um transtorno metabólico que resulta das alterações ocorrentes tanto na produção como na função da insulina, hormônio responsável pelo transporte da glicose pelo sangue, isto é, a chave que abre a porta por onde o açúcar entra na célula. Assim sendo, se a insulina que é o hormônio produzido pelas células  $\beta$  do pâncreas não é produzido ou não funcionar bem, a glicose permanecerá no sangue e não fornecerá energia para as células implicando em danos a vários órgãos do corpo humano (GONZALEZ, 2019).

Dentre as DCNTs, ela é uma das mais frequentes no mundo todo e consiste na quarta principal causa de mortes que causam grande impacto nos sistemas de saúde, inclusive do Brasil, conforme afirma Duncan *et al.* (2017). Santos *et al.* (2011) acrescenta que, a problemática não está restrita aos países desenvolvidos, mas também, se estende aos países em desenvolvimento.

As pesquisas de Telo (2016) demonstram que, no ano de 2014, aproximadamente 120 milhões de pessoas no mundo eram portadoras do diabetes mellitus e estimava-se que até o ano de 2025 esse número seria de 300 milhões. Já a Sociedade Brasileira de Diabetes (2017) apontava para 415 milhões de pessoas vivendo com a doença no ano de 2015 e, desse modo, em 2040 poderá alcançar o percentual de 642 milhões de pessoas com DM.

Existem diferentes classes e fatores de riscos que essa desordem metabólica está relacionada, entre elas podemos elencar o diabetes gestacional, desencadeado por adaptações na produção hormonal da mulher para o desenvolvimento do bebê durante a gestação. Contribuindo com o perfil epidemiológico da doença, estudos estimam que o diabetes gestacional afeta aproximadamente 7% das gestantes e surge a partir do segundo trimestre de gravidez persistindo até o final da gestação (ZAJDENCERG, 2014).

Sugere-se que dentre as razões que bloqueiam parcialmente a ação da insulina estão a produção de hormônios produzidos pela placenta durante a gestação. Com isso, se torna mais fácil acumular açúcar no sangue durante o período que dura a gravidez. Somando a esse fator, a Federação Internacional de Diabetes (IDF, 2017) ressalta a elevação da glicemia durante a gestação. Além do mais, acredita-se que 75 a 90% dos casos de hiperglicemia durante a gravidez consistem em casos de diabetes gestacional. A estimativa da prevalência do diabetes gestacional no Brasil é de 2,4% a 7,2%, como proposto por Miranda e colaboradores (2018). Nota-se que o percentual vai depender dos critérios utilizados para diagnosticar a doença.

No que tange aos fatores que impulsionam o desenvolvimento de DM, bem como diabetes gestacional inclui-se o estilo de vida da população, genética, falta de adesão à mudança comportamental no estilo de vida e ao tratamento medicamentoso (ALVES, 2018). É nesse quadro que, destaca-se a atenção farmacêutica. O principal foco está no paciente e o objetivo é acompanhar a incorporação dele no tratamento.

Para Alves (2018) o farmacêutico se insere na equipe multidisciplinar com a função de promover a recuperação da saúde e isso ocorre com a utilização racional de medicamentos, o que possibilita a melhoria nos resultados esperados, e na qualidade de vida do paciente.

O interesse em investigar a importância do farmacêutico na assistência a pacientes com diabetes gestacional emergiu do fato de que o diabetes mellitus se apresenta como sendo um grande problema de saúde não só do Brasil, mas também do mundo todo. Investigar especificamente o diabetes gestacional como foco central deste trabalho surgiu como interesse a partir da constatação de que esse tipo de DM ocorre em virtude de a mulher grávida apresentar necessidades inerentes ao período, como intolerância a carboidratos e resistência à insulina devido a presença de alguns hormônios diabetogênicos, conforme explica Miranda e colaboradores (2018).

A literatura ainda conta com poucas publicações, apresentando o farmacêutico como protagonista em conjunto com outras disciplinas e saberes na assistência as mulheres com diabetes gestacional. Assim a pergunta que norteia esse trabalho foi: *Qual a importância do farmacêutico na assistência a pacientes com diabetes mellitus gestacional?* . No intuito de preencher as lacunas ainda existentes acerca do papel do farmacêutico no cerne da assistência foi realizada uma revisão bibliográfica, buscando descrever as causas, riscos e tipos de tratamento do diabetes gestacional confortando com os cuidados que podem ser atribuídos ao profissional farmacêutico.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

## **2.1 Diabetes Mellitus: breves apontamentos**

Observa-se que o diabetes Mellitus não é uma doença nova, ao contrário, há indícios de sua ocorrência antes mesmo do nascimento de Cristo. Conforme pontua Bilous (2006), embora ainda não recebesse essa denominação, a doença foi inscrita em um documento chamado papiro de Ebers e neste documento, ela era descrita como condição de urinar excessivamente, entretanto, ainda não se podia confirmar que se tratava da doença em questão. Posteriormente, na Grécia Antiga, foram encontradas inscrições que descrevem com clareza o DM, inclusive, na própria etimologia das duas palavras que são de origem grega e significam ‘sifão’ e ‘açúcar’. Nas inscrições a doença emerge evidenciando seus sintomas, ou seja, sintomas como urinar com grande percentual de glicose.

De acordo com Silva (2009) o diabetes mellitus consiste em uma doença de foro metabólico que se caracteriza pela existência de elevados níveis de glicose no sangue ou hiperglicemia resultado de defeitos na secreção ou ação da insulina, hormônio produzido pelas células beta das ilhas de Langerhans do pâncreas. O hormônio citado tem a função de controlar o nível de glicose no sangue. Em casos onde a insulina é insuficiente para possibilitar a entrada da glicose nos tecidos muscular e adiposo, essa glicose é acumulada na corrente sanguínea gerando, assim, a hiperglicemia.

Guimarães (2011) explica que o DM pode ter como causa a genética, mas isso não é uma regra geral, pois ela pode também ser provocada por outros fatores. Nas palavras do autor, a doença constitui-se como altamente heterogênea, sendo seus principais sintomas são o embaçamento da visão, perda de peso, poliúria e sede. Complementa enfatizando que o maior conhecimento do diabetes mellitus se deu em razão dos estudos realizados sobre os hormônios pancreáticos e, desse modo, passou-se a identificar a melhor maneira de se tratar os pacientes com a doença. A reposição hormonal possibilitou maior nível de sobrevivência das pessoas portadoras dessa doença.

O Diabetes Mellitus se caracteriza por três tipos: o DM1, DM2 e DM Gestacional. Entretanto, a Organização Mundial de Saúde (apud MILECH, 2006) classifica o diabetes mellitus em quatro classes, acrescentando além das já citadas, outros tipos específicos, ou seja, a tolerância a glicose diminuída e a glicemia de jejum alterada. Essas duas classificações são conhecidas como pré-diabetes.

### **2.1.1 Diabetes mellitus tipo 1**

O DM1 é definido por Okido *et al.* (2017) como sendo uma doença metabólica caracterizada pela falha absoluta da secreção da insulina. Essa falha acontece em razão da destruição autoimune das células  $\beta$  pancreáticas. Esse tipo pode ser verificado entre 5% a 10% dos casos de DM.

A Sociedade Brasileira de Diabetes (2018) destaca que no mundo todo o DM1 acontece com mais frequência durante a infância e na adolescência, no entanto, pode ser diagnosticada também em adultos, embora com menor frequência. Pode se desenvolver lenta e progressivamente e se não for devidamente controlada pode ocasionar em episódios graves de hipoglicemia e cetoacidose em curto prazo. Também podem apresentar alterações micro e macro vascular posteriormente a um longo período. O DM1 é menos frequente que o tipo 2.

Rewers e Ludvigsson (2016) sugerem a existência de diversas hipóteses que poderiam explicar como o DM1 pode se desdobrar. Citam como uma dessas hipóteses, diversos fatores ambientais não específicos que podem resultar neste tipo de diabetes como a obesidade, microbiota intestinal, deficiências nutricionais, alimentos com glúten, infecções, estresse psicológico, dentre outros que causam a exaustão das células  $\beta$  pancreáticas, além da eventual falência por destruição autoimune secundária.

Simionato *et al.* (2018) informa que as pessoas com DM1 são absolutamente dependentes do uso de insulina em seu dia a dia. Elas também são mais passivas a quadros de cetoacidose. Explica que, segundo estimativas, entre 2 e 3% dos portadores de DM1 vão a óbito dez anos após o diagnóstico, entre 12% e 13% após vinte anos da descoberta da doença morrem, principalmente, em razão das suas complicações. Na infância, o diagnóstico do DM1 provoca impacto emocional expressivo nos pacientes.

### **2.1.2 Diabetes mellitus tipo 2**

A definição de Diabetes Mellitus tipo 2 apresentada pela Sociedade Brasileira de Diabetes (2018) pontua que esse tipo de DM consiste em um distúrbio metabólico que causa o aumento da glicose no sangue provocado pela resistência ou ineficiência da ação de insulina. Isso gera complicações em longo prazo. A justificativa para esse distúrbio implica no fato de a insulina ser um hormônio fundamental para manter o equilíbrio do transporte da glicose na corrente sanguínea. De acordo com a SBD (2018) os fatores que contribuem para a incidência de DM2 são os biológicos, ambientais e genéticos.

Costa e Coutinho (2016) consideram o DM2 como sendo uma epidemia apresentando cerca de 90% de todos os casos de DM. Lembram que em 2010, as estimativas apontaram para

285 milhões de pessoas acima de vinte anos de idade convivendo com o DM2. As mesmas estimativas sugerem que no ano de 2030 esse número poderá chegar a 439 milhões. Um fato alarmante é o de que, ao menos a metade das pessoas com esse tipo de diabetes não tem conhecimento de que a possui. Sanamé *et al.* (2016) acrescenta que de 85% a 95% dos diagnósticos de DM são do tipo 2 e os casos se concentram nas regiões menos desenvolvidas.

Para Costa *et al.* (2017) se não houver a realização de um diagnóstico em tempo hábil para que se inicie de imediato o tratamento adequado, as consequências podem implicar danos sistêmicos no organismo do paciente. Souza *et al.* (2017) sugere como precaução e controle do diabetes do tipo 2, a prática de exercícios físicos regulares, mudança nos hábitos alimentares, uso contínuo de medicamentos hipoglicemiantes e a monitoração da glicemia. O medicamento deve ser adotado somente quando esgotadas as demais medidas de controle e prevenção.

No que diz respeito aos sintomas da DM2, Souza *et al.* (2015) informa que eles podem ser poucos, a pessoa com a doença também pode ser assintomática e isso se configura como um desafio para o diagnóstico. Por essa razão, complicações tanto crônicas como agudas podem surgir durante o estágio da doença. Dentre as complicações cita a cetoacidose diabética, retinopatia, hipoglicemia, cegueira irreversível provocada pela nefropatia e neuropatia, doença renal crônica e até mesmo amputações não traumáticas de membros inferiores. Como complicações crônicas, podem emergir as cardiopatias isquêmicas, doença vascular periférica e a doença cerebrovascular.

## **2.2 Diagnóstico do Diabetes Mellitus**

A Sociedade Brasileira de Diabetes (2018) pontua que, por ser o DM uma doença que pode implicar em diversas complicações, é extremamente importante que haja o diagnóstico precoce no sentido de prevenir os agravos da doença e controlá-la. Desse modo, seu diagnóstico é realizado tendo como base os sintomas característicos que o paciente apresenta e na detecção de três parâmetros, ou seja, exames usados com o objetivo de diagnosticar o DM. Destacam-se os exames de glicemia de jejum, teste oral de tolerância à glicose e que tem como sobrecarga 75g (TOTG) em duas horas e, por fim, a hemoglobina glicada.

O Ministério da Saúde do Brasil (2018 apud SILVA, 2019) evidencia que, em geral, o diagnóstico é realizado por meio de glicemia casual maior que 200mg/dL e neste caso não é preciso jejum. Na presença de sintomas clássicos de hiperglicemia, que consiste na perda inexplicada de peso e na polidipsia e poliúria, faz-se o diagnóstico de DM. Podem ser utilizados também os exames de glicemia de jejum, assim como, o teste oral de tolerância à glicose TOTG

e o teste da HbA1c que implica em um teste de hb glicada fração C etc., mas, nestes casos, eles devem ter sido confirmados em mais de um momento. Os exames devem ser repetidos, assim que possível, em curto espaço de tempo.

Ainda segundo o Ministério da Saúde (2018 apud SILVA, 2019, p. 22) quando utilizada a glicose plasmática está entre 100 e 125mg/dL caracteriza ‘glicemia de jejum alterada’. Ressalta-se que neste caso, o paciente seja submetido a uma dosagem sanguínea em jejum, requerendo avaliação complementar por TOTG. Neste, a glicemia de 2 horas pós-sobrecarga  $\geq 200$ mg/dL é indicativa de DM e entre 140 e 200mg/dL, de tolerância à glicose diminuída. De maneira prévia, a manifestação do DM se expressa pelo portador através do quadro classificado de pré-diabetes cuja característica é um desajuste nos níveis da glicose no sangue que, embora sejam maiores do que o normal, ainda não é suficiente para se considerar o diagnóstico de DM. Despaigne (2015) acrescenta que a confirmação do diabetes mellitus somente se concretiza quando a glicemia em jejum com no mínimo 8 horas for superior a 126mg/dL, o TOTG 2h for superior a 200mg/dL, HbA1c de 6,5% ou mais e, por fim, a glicemia aleatória for maior que 200mg/dL em pessoas com os sintomas clássicos. Já é indicativo de DM se algum dos métodos citados for positivado.

Medeiros *et al.* (2016) argumenta que o teste da HbA1 é de grande relevância para controlar a glicemia, especialmente, por refletir a glicemia média dos três meses anteriores à sua coleta. O controle glicêmico deve ser monitorado por meio de medições regulares. Por essa ótica, Silva (2019) defende que o DM tipo 1 e DMG necessitam de controle rigoroso e a hemoglobina glicada é sempre usada como método de escolha. Acrescenta que o teste da HbA1c possui a vantagem de a pessoa não precisar estar em jejum para realizá-lo e sugere a realização dos exames em portadores de DM2 ao menos duas vezes por ano e frequentemente em pessoas com DM1, pois este tipo apresenta maior frequência de hipoglicemias. A desvantagem do teste da HbA1c é o fato de ser mais caro que a medição de glicose e, desse modo, é menos disponível em níveis de atenção primária.

Até este ponto foram apresentados os tipos 1 e 2 do Diabetes Mellitus, bem como o diagnóstico do DM. O terceiro tipo é o Diabetes Mellitus Gestacional que consiste no cerne deste artigo e, portanto, carece maior atenção e tópico específico para ele.

### **2.3 Diabetes Mellitus Gestacional**

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é definido por Milech (2006) como sendo a intolerância à glicose. É semelhante ao DM tipo 2 e seu diagnóstico é constatado durante a gestação, mas, pode persistir ou não ao pós parto. Está associado não somente à diminuição da

função das células  $\beta$  pancreáticas como também se associa a resistência à insulina. Ainda segundo o autor, este tipo de DM acontece entre 1% a 14% de todas as gestações, bem como, pode estar associado ao aumento de morbidade e mortalidade perinatal.

De acordo com Miranda (2017) a mulher, durante a gestação passa pelo período relacionado com a insulinoresistência em virtude da alta concentração de hormônios como o lactogênio placentar, cortisol, prolactina, progesterona e os estrogênios que podem contribuir para que ocorra o DMG. Neste período também se observa redução da sensibilidade à insulina dos receptores nos tecidos-alvo e todas essas alterações objetivam proporcionar um desvio prioritário da glicose para o feto em desenvolvimento.

Corroborando a informação acima, Baz, Riveline e Gautier (2016) explicam que durante o período da gravidez, o pâncreas, por causa da resistência sucessiva à insulina, se sente obrigado a aumentar a produção deste hormônio para que possa vencer a resistência. Dessa forma, é possível manter os níveis glicêmicos em equilíbrio. Entretanto, não havendo uma produção da insulina de modo compensatório, é instalada a hiperglicemia fazendo com que a gestação possa ser o momento no qual um possível defeito desconhecido previamente das células  $\beta$  seja revelado, em virtude da ocorrência fisiológica da resistência ao hormônio da insulina.

Segundo informa Figueiredo (2011) nas últimas décadas tem ocorrido um aumento progressivo da ocorrência de DMG paralelamente ao aumento de idade materna, da obesidade e da epidemia de DM do tipo 2. Aponta o sedentarismo e os hábitos alimentares inadequados como fatores de risco para a doença durante a gestação.

Nesta mesma seara, Gross *et al.* (2002) cita como fatores de risco para o DMG, a idade ser superior a 25 anos, na gravidez atual, excesso de peso, baixa estatura, crescimento excessivo do feto, deposição excessiva de gordura corporal, hipertensão, pré-eclâmpsia na gravidez atual, antecedentes obstétricos de morte fetal ou neonatal e polidrâmnio.

Guimarães (2011) complementa que é preciso haver um acompanhamento por parte do obstetra da mulher que apresentar características tidas como fatores de risco para o DMG. Esse acompanhamento deve se iniciar já na primeira consulta por meio da realização de testes de verificação dos níveis de glicose no organismo da gestante.

Segundo Opas (2017 apud GONZALEZ, 2019) o DMG é uma condição de saúde e quase sempre após o parto ela se normaliza, o que não ocorre com os demais DMs existentes, pois elas duram por toda a vida da pessoa que possui outros tipos de diabetes. Porém, quando a gestante tem DMG, se não for controlado, as chances dos seus bebês apresentarem obesidades



e distúrbios no futuro são bem maiores, bem como, os riscos de a gestante apresentar DM tipo 2 ao longo da vida são de 40%.

O diagnóstico de DMG o teste com melhor sensibilidade e especificidade é o teste oral de tolerância à glicose (TOTG) com 75 g, com dosagens em jejum, 1 e 2 horas após e seguindo os valores propostos  $\geq 92$  mg/dL,  $\geq 180$  mg/dL e  $\geq 153$  mg/dL, respectivamente. Para a avaliação da glicemia em jejum: Se o valor encontrado for  $\geq 126$  mg/dL, será feito o diagnóstico de DM diagnosticado na gestação. Se a glicemia plasmática em jejum for  $\geq 92$  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.

### **2.3.1 As fisiopatologias do diabetes mellitus gestacional e riscos associados**

Segundo informam Menicatti e Fregonesi (2006) no período gestacional a mulher passa por adaptações metabólicas relacionadas com as manifestações fisiopatológicas do DMG, isso em virtude de maior solicitação contínua de aminoácidos e glicose. Guimarães (2011) complementa que neste período há a diminuição da sensibilidade à insulina e a possível explicação para isso seja a presença de hormônios contrarreguladores, como já citado em tópicos anteriores. Ressalta ainda que os níveis de glicemia de jejum tendem a ser mais baixos na gestante, no entanto, os valores pós-prandiais são mais elevados.

Bolognani, Souza e Dalderon (2011) fazem o alerta de que as alterações no metabolismo das gestantes são relevantes porque servem para suprir as demandas do feto. É durante a segunda metade da gestação que a resistência à insulina pode se desenvolver resultando da adaptação fisiológica mediada por hormônios da placenta anti-insulínicos garantindo suporte adequado de glicose para o feto.

De acordo com Souza *et al.* (2012) a resistência à insulina possui dois componentes, o primeiro precede a gestação, é parcialmente herdada ou adquirida também de forma parcial e o segundo fator consiste no aumento fisiológico da resistência e isso ocorre em todas as gestantes a partir da segunda metade de gestação. Febrasgo (2011) pondera que o metabolismo energético durante a gestação acontece por meio de duas fases: a anabólica que implica na primeira fase, ou seja, da primeira até a vigésima quarta semana. Nesta fase, há o aumento dos hormônios placentários que determinam a hiperplasia e a hipertrofia da célula  $\beta$  havendo, portanto, o aumento da produção de insulina. Na fase anabólica, acontece a hipoglicemia aumentando a reserva de glicogênio e gordura, bem como, a inibição da gliconeogênese.

A segunda fase, segundo Febrasgo (2011) é a catabólica que acontece a partir da vigésima quarta semana e dura até o final da gravidez. Na fase catabólica, ocorre o aumento

daprodução de hormônios hiperglicemiantes na placenta da gestante e, como consequência há o aumento da resistência à insulina, ocorrendo também o hiperinsulinismo, a diminuição da reserva de glicogênio e gordura, bem como o aumento da gliconeogênese. Dessa forma, quando a gestante não possui uma reserva pancreática adequada para responder ao aumento da produção de insulina, ela pode desenvolver vários graus de hiperglicemia.

Sobre os riscos associados, Bolognani, Souza e Dalderon (2011) apontam como fatores de risco associados ao DMG, o ganho de peso, a idade, a estatura, etnia, a síndrome dos ovários policísticos e o índice de massa corporal (IMC) que consiste no melhor parâmetro identificador do diabetes mellitus gestacional. Demonstra que existem evidências de que o IMC materno está de modo direto relacionado ao risco do DMG. Os mesmos autores destacam que a Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP), endocrinopatia na qual 11% das mulheres são afetadas, sendo que 50% delas possuem obesidade e resistência à insulina é outro fator de risco para a diabetes mellitus gestacional.

Bolognani, Souza e Dalderon (2011) acrescentam a idade materna também como fator de risco para contrair o DMG, apesar de os estudos não apresentarem uma idade estabelecida de fato, toma-se como ponto de corte a idade de 25 anos. No caso do Brasil, a prevalência maior das chances de gestantes com mais de 35 anos de desenvolver o diabetes mellitus gestacional foi seis vezes mais do que em outras idades, além disso, assim como o excesso de peso materno, a gordura, obesidade, a mulher de cor preta possui mais riscos de desenvolver a doença.

### **2.3.2 Possíveis complicações do diabetes mellitus gestacional para a mãe, o feto e o neonatal**

A literatura aponta para estudos que confirmam o alto risco do DMG para a gestante, o feto e o neonatal e ele vai aumentando continuamente com a elevação da glicemia materna, conforme discriminado por Lira e Dimenstein (2009). Entretanto, Lobato (2002 apud SILVA, 2019) destaca que as complicações que podem causar o óbito perinatal são poucas em casos de DMG. Citam-se como riscos de mortalidade a macrossomia, hipoglicemia, hipocalcemia, traumatismos resultantes do parto, distúrbios respiratórios, policitemia com hiperviscosidade sanguínea, má formação congênita, crescimento intrauterino retardado e atrofia cardíaca. Também é possível, ao longo do tempo, o desenvolvimento de déficits neuropsicológicos e diabetes nas crianças nascidas de mães com DMG.

Bolognani, Souza e Dalderon (2011) consideram a macrossomia como sendo a complicação mais significativa em gestantes com DMG e está associada à obesidade infantil e ao aumento do risco de síndrome metabólica na vida adulta da criança. De acordo com os

autores, estudos revelam que a maior incidência de sobrepeso é em crianças que nasceram de mães com diabetes gestacional e o tipo com maior frequência é o DM1.

A incidência de pré-eclampsia em gestantes com DMG, segundo Menicatti e Fregonesi (2006) é maior em pacientes que não recebem o tratamento adequado. Além disso, há maior risco de rotura prematura de membranas, feto com apresentação pélvica e macrosômico, bem como o parto pré-termo. No caso do feto, os autores apontam como complicações mais frequentes e que carecem maior atenção, a hipoxia intra-uterina crônica, a redução do fluxo sanguíneo, o toco-traumatismo fetal, alterações na liberação de oxigênio das hemácias e no fluxo sanguíneo placentário e, por fim, má formação fetal, especialmente, no tubo neural e no sistema cardiovascular.

Ainda sobre o bebê, nos casos de DMG, segundo Borges *et al.* (2018 apud SILVA, 2019), ele pode sofrer danos aos ombros durante o parto. Além disso, o recém-nascido pode apresentar baixo nível de glicose no sangue durante o nascimento em razão da insulina adicional produzida pelo pâncreas do bebê. Há o risco elevado de o bebê adquirir problemas respiratórios.

Segundo Friedrich, Aparecida e Uyeda (2019) se o controle metabólico não for adequado, as gestantes são mais passíveis a abortos espontâneos, ao aumento da hipertensão arterial, partos pré-maturos e doenças hipertensivas. Assim sendo, o controle correto possibilita a redução das chances de complicações durante a gestação, mesmo quando os níveis de glicemia são ideais. Mattar *et al.* (2011) complementa argumentando que quando há excesso de açúcar no sangue da gestante, o feto pode crescer muito, o que poderia exigir um parto por meio de cesariana, além da incidência de outras complicações de saúde tanto para a mãe como para a criança.

Para Correia e Ramos (2016) é fundamental que haja o diagnóstico precoce do DGM, pois isso possibilita a adoção de medidas terapêuticas que podem não somente prevenir as complicações como também buscar um tratamento adequado. Os autores sugerem a realização da análise dos fatores de risco e a confirmação por meio de exames laboratoriais. Friedrich, Aparecida e Uyeda (2019) esclarecem que a maior parte das recomendações universais em relação ao DGM advém do consenso entre os especialistas até a substituição destas recomendações por aquelas fundamentadas em evidências.

Dessa maneira, Blotta (2018) recomenda o rastreamento de todas as gestantes com a glicemia de jejum, pois os exames laboratoriais desempenham um papel fundamental no acompanhamento das gestantes de modo geral, especialmente, as que apresentam diagnóstico de diabetes mellitus.

Compreende-se, através das literaturas apresentadas até o momento que a diabetes mellitus em qualquer de seus tipos carece atenção, diagnóstico precoce e acompanhamento adequados. Neste ponto, a atenção farmacêutica é forte aliada não somente no acompanhamento, mas também, durante o tratamento. Portanto, nos tópicos a seguir aborda-se a questão da atenção farmacêutica e a importância do profissional farmacêutico no acompanhamento e tratamento do diabetes mellitus gestacional.

#### **2.4 A Atenção Farmacêutica no Tratamento de Pacientes com DMG**

No que tange à atenção farmacêutica, Siqueira e Souza (2016) lembram que no ano de 1960 iniciaram-se estudos referentes a ela por parte de professores e acadêmicos de uma Faculdade de Farmácia dos Estados Unidos. Nesta instituição, foram realizadas reuniões com o objetivo de encontrar melhorias na profissão farmacêutica no que se refere ao desenvolvimento da indústria farmacêutica, bem como da produção de medicamentos.

Na visão dos mesmos autores supracitados, o conhecimento em prestar a orientação ao usuário é o fundamento da atenção farmacêutica e isso, inserido numa visão mais completada relação paciente e medicamento. A partir da década de 1960, passou-se a discutir mais a temática revelando a relevância na saúde dos pacientes como um todo.

Na interação direta com o paciente, Farina e Lieber (2009) esclarecem que ela é o principal componente e nessa interação ocorre o atendimento das necessidades de cada paciente relacionadas com os medicamentos. Os autores ressaltam que a atenção farmacêutica envolve um processo que inclui três etapas na assistência ao paciente. São elas: a análise da situação das necessidades do paciente no que se refere aos medicamentos; a elaboração de um plano de seguimento e; a avaliação do seguimento no sentido de determinar os reais resultados no paciente.

O objetivo da atenção farmacêutica, segundo Ferreira e Freitas (2008 apud SILVA, 2019) é o de orientar e acompanhar a farmacoterapia, assim como, o contato do profissional farmacêutico com o paciente usuário do medicamento. Os autores demonstram que alguns países, especialmente, os mais desenvolvidos, têm obtido melhores resultados na redução de agravamentos de pacientes com doenças crônicas e a redução de custos para o sistema de saúde a partir da atenção farmacêutica.

Campos e Reis (2005) argumentam que o fundamento da atenção farmacêutica é o compromisso entre o farmacêutico e o paciente. Nesse caso, o profissional farmacêutico garante um pacto de competência ao paciente. Na atenção farmacêutica define-se o vínculo sustentador

da relação terapêutica, bem como, distingue as funções comuns e responsabilidades de cada segmento, além de considerar a participação ativa.

De acordo com Correr e Outuki (2011) na atenção farmacêutica é obedecido um seguimento de fases que se classifica como método clínico, no qual estão inseridos elementos relevantes como a coleta de dados, a identificação de problemas, plano de cuidado e seguimento do paciente. Neste sentido, os autores defendem os farmacêuticos como especialistas em medicamentos e, dessa forma, são habilitados para a resolução de problemas referentes à farmacoterapia. Isso sempre com o objetivo de possibilitar a utilização racional dos medicamentos e assegurar a elevada efetividade e segurança dos mesmos. Neste contexto, os profissionais farmacêuticos precisam possuir uma visão geral do paciente e oferecer cuidados em saúde que sejam adequados às suas necessidades, significando que a atenção farmacêutica constitui-se como uma prática clínica centrada no paciente, onde tudo é compartilhado com ele.

Vale destacar a questão dos medicamentos para compreender melhor a importância da atenção farmacêutica no tratamento de pacientes com DM. Para tal, recorre-se às proposições da Sociedade Brasileira de Diabetes (2016) sobre a introdução da insulina em substituição ao tratamento com drogas orais. Essa introdução ocorre com a administração de insulina adicionada ao tratamento com drogas antidiabéticas orais (DAOs). Essa combinação, segundo a SBD possui potenciais vantagens como a melhor aceitação do uso da insulina por parte do paciente, redução da quantidade e número de doses de insulina utilizada, menor ganho de peso e menor risco de hipoglicemias.

De acordo com Mancini e Medeiros (2005) o objetivo do tratamento da pessoa diabética é melhorar os sintomas da doença, bem como, diminuir o consumo de álcool e suspensão do tabagismo, prevenir complicações crônicas e agudas, evitar o sedentarismo e educar o paciente e seus familiares.

Souza e Silvestre (2013) consideram que a finalidade dos DAOs é a diminuição da glicemia plasmática e mantê-la dentro dos níveis de normalidade. É uma terapia indicada para pacientes com DM tipo 2 quando o controle adequado da glicemia não for alcançado por meio da atividade física e da dieta. Sugerem que a dieta e o exercício físico diário devem estar associados ao tratamento com medicamento, principalmente, quando se trata do DM 2.

Oliveira *et al.* (2018) ressalta que são diversas as opções de tratamento via medicamentos para quem é portador de DM. Citam algumas dessas opções que consistem em hipoglicemiantes orais, inaláveis, as diferentes preparações de insulina e análogos e os hipoglicemiantes injetáveis. Rossi, Silva e Fonseca (2015) defendem que o principal objetivo dos recursos terapêuticos é buscar o equilíbrio da glicose na corrente sanguínea possibilitando

a redução das complicações geradas pelo DM. Para os autores, as estratégias de tratamento incluem medidas farmacológicas e não farmacológicas.

#### **2.4 A Atenção Farmacêutica e o Papel do Farmacêutico no Tratamento da Diabetes Mellitus Gestacional**

A implementação da atenção farmacêutica, segundo Correr e Outuki (2011) pode ser realizada nos seguimentos farmacoterapêuticos em drogarias e farmácias comunitárias para pacientes hipertensos e diabéticos. Os autores destacam que se tem obtido ótimos resultados com essa implementação. Alertam que motivos tais como a baixa qualificação do profissional farmacêutico, inexistência de planejamento de longo prazo, ausência de plano de remuneração pelos serviços prestados e a desarticulação do serviço farmacêutico podem contribuir para que o profissional farmacêutico se volte somente para a prática de dispensação de medicamentos e deixe a atenção farmacêutica de lado.

No que diz respeito à atenção farmacêutica para a pessoa com diabetes, especialmente, o do tipo 2, Bazotte (2010) considera essa atenção como relevante para o acompanhamento dos pacientes portadores dessa doença. Justifica a relevância da assistência farmacêutica referenciando a dificuldade dos diabéticos em aderir ao tratamento farmacológico. Neste contexto, o profissional farmacêutico busca a melhoria na qualidade de vida dos pacientes com DM através da prática cujo centro é o indivíduo e o cuidado que deve ser tomado no que se refere ao medicamento. Isso significa que é através da atenção farmacêutica e do cuidado que o profissional farmacêutico toma para si a responsabilidade pela diminuição das taxas de morbidade e mortalidade referentes aos medicamentos.

Para Costa *et al.* (2011) um paciente com DM necessita de orientação e acompanhamento de uma equipe multiprofissional. Zanetti *et al.* (2007) enfatiza que é muito importante explorar o trabalho multiprofissional da saúde em pacientes com DM e que precisam de acompanhamento diário para evitar complicações no futuro.

Guidoni *et al.* (2009) complementa descrevendo a complexidade do tratamento do DM. Lembra que o paciente diabético necessita de orientação por parte de profissionais de saúde que envolve, dentre outros, o profissional farmacêutico. É este profissional que irá praticar o acompanhamento farmacoterapêutico.

Gonzáles e Mendoza (2016) argumentam que as orientações prestadas ao diabético ligadas à farmacoterapia devem caminhar em conjunto para que os resultados sejam mais positivos. Ressalta-se que, caso não haja conhecimento, a prioridade da intervenção educacional

do farmacêutico será no paciente, além da simplificação do tratamento e aplicação de terapias com dosagem simples e combinadas.

Ainda no contexto do papel do farmacêutico no tratamento do DM em sentido geral, Marques *et al.* (2019) considera o farmacêutico como um profissional que tem habilitação para a realização da avaliação da farmacoterapia do paciente, além de ter a competência de prestar assistência no que condiz ao uso dos medicamentos de maneira racional e orientar sobre as possíveis interações entre os alimentos e outros fármacos.

O farmacêutico, segundo Figueira *et al.* (2017) também pode facilitar a aceitação do tratamento pelo paciente portador de DM, indicar e direcionar os cuidados com a doença e ainda orientar no que diz respeito às transformações nos hábitos para que o paciente possa ter um comportamento mais saudável e, dessa forma, dominar satisfatoriamente a doença.

O foco deste artigo foi analisar a importância da assistência do farmacêutico no tratamento do diabetes gestacional e, no que tange a essa temática, Coutinho *et al.* (2010 apud SILVA, 2019) considera que o objetivo maior do tratamento do DMG consiste em prevenir e/ou minimizar as sequelas imediatas ao feto e ao neonatal como a macrosomia, a distocia de ombros, os tocotraumatismos, a instabilidade metabólica do neonatal e o óbito.

Junior Montenegro *et al.* (2000) aponta para três pontos fundamentais no tratamento do DMG, os quais consistem na monitoração glicêmica, orientação nutricional e a insulino terapia, sendo esta última, voltada para um número menor de casos, isto é, casos aos quais não ocorre um controle glicêmico adequado.

De acordo com Maganha *et al.* (2003) a realização da monitoração glicêmica é desenvolvida por meio de dosagem de glicemia capilar dextro e os valores alcançados com essas dosagens reflete o perfil glicêmico real. Recomenda-se, dessa maneira, que a monitoração da dextro em pessoas com DMG controlado com dieta seja feita ao menos por quatro vezes ao dia, uma em jejum e duas horas depois das refeições. Nas gestantes a base de insulino terapia, essa monitoração deve ser feita sete vezes ao dia. Entende-se que o profissional farmacêutico pode auxiliar nessa monitoração.

Segundo Marin (2002) o farmacêutico da modernidade é fundamental, pois possui conhecimentos, habilidades e atitudes que possibilitam a integração da equipe de saúde e interação maior com o paciente e a comunidade. Dessa forma, contribui para a melhoria da qualidade de vida, bem como a otimização da farmacoterapia e o uso racional de medicamentos. Quando se trata de mulheres com DMG, seu papel torna-se ainda mais essencial em razão do estágio delicado em que elas se encontram.

O profissional farmacêutico, de acordo com Oliveira *et al.* (2004) conquista maior relevância na assistência à paciente com DMG, principalmente, no que tange à dispensação do medicamento ou da insulina que serão utilizados pela paciente. Neste caso, o farmacêutico deve prestar a orientação correta acerca dos medicamentos utilizados, como prepará-los, como administrá-los, os cuidados com a higiene pessoal, dentre outras orientações que possibilitam o aumento da segurança e eficiência terapêutica conduzindo para a melhoria na qualidade de vida da gestante.

Braz *et al.* (2017) confirmam a relevância do profissional farmacêutico no acompanhamento das pacientes com DMG em todas as etapas da farmacoterapia para que assim, se possa alcançar a melhor adesão à farmacoterapêutica onde a atenção maior deve ser dispensada para as orientações oferecidas às pacientes que podem estar com dúvidas. Deve-se destacar que essa é uma regra válida para todos os tipos de patologias.

Em síntese, tendo como fundamento as literaturas aqui apresentadas, observa-se que o farmacêutico, tanto no caso do DMG como nas diversas patologias, possui papel de grande relevância em virtude do fato de prestar atendimento aos pacientes diabéticos, em especial, às gestantes com DMG informações e orientações referentes às complicações da doença, controle da mesma, interação entre medicamentos e alimentos, a importância da adesão ao tratamento, a manutenção de hábitos saudáveis e o uso racional de medicamentos.

### **3 METODOLOGIA**

Este artigo trata-se de um levantamento bibliográfico acerca do diabetes mellitus gestacional e a assistência do profissional farmacêutico às gestantes portadoras da doença. Elaborou-se um plano de trabalho que consistiu na seleção por literaturas pertinentes ao assunto através de buscas em bases de dados como a Scientific Electronic Library – SCIELO; Google Pesquisa; bibliotecas virtuais de universidades; revistas eletrônicas; a base de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e a Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), além de livros digitalizados para leitura online ou para baixar.

Para a seleção das literaturas que fundamentaram o aporte teórico deste artigo, criou-se um protocolo de pesquisa com os seguintes descritores: Diabetes Mellitus; Diabetes Mellitus Gestacional; Cuidados Farmacêuticos; Farmacêutico e Diabetes Gestacional. O material encontrado foi criteriosamente analisado, primeiramente, por meio do resumo de cada estudo



e, posteriormente, leituras mais aprofundadas dos mesmos. Foram selecionados capítulos de livros, artigos científicos, teses e dissertações.

Foram excluídos deste trabalho obras que, embora tratassem da questão da atenção farmacêutica, do papel do farmacêutico no tratamento de pessoas com DM, não contribuíam de modo relevante com a temática proposta. Outras fontes foram excluídas por se tratarem de publicações anteriores ao ano de 2006, ou por repetirem por várias vezes. Foram incluídos estudos que abarcam o período de 2006 a 2019. Após a seleção das fontes, realizou-se a leitura das mesmas, fichamentos contendo citações e interpretações e, por fim, a construção e finalização do texto deste artigo.

#### **4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA**

O presente artigo teve como proposta principal investigar qual a importância do profissional farmacêutico na assistência a pacientes com diabetes mellitus gestacional. A metodologia utilizada para responder ao problema de pesquisa foi a revisão bibliográfica que teve como grande desafio a escassez de publicações referentes, especificamente, no que tange à atuação do profissional farmacêutico e sua relevância na assistência a pacientes portadoras de DMG.

O artigo foi estruturado em tópicos sequenciais, ou seja, primeiramente, abordou-se o histórico da diabetes mellitus, suas classificações, causas, riscos, complicações e diagnóstico. Em seguida, discute-se a diabetes mellitus gestacional, suas causas, diagnóstico e complicações tanto para a mãe como para o feto e o neonatal para, por fim, abordar a questão da atuação do profissional farmacêutico na assistência a pacientes com DMG. No que concerne ao diabetes mellitus a literatura apresenta diversos estudos e pesquisas.

Constatou-se, que a diabetes mellitus não é uma patologia contemporânea, ao contrário, foram encontrados registros de seus sintomas em documentos que antecedem ao nascimento de Cristo, na Antiguidade. Bilous (2006) descreve a presença dos sintomas do DM no papiro de Ebers e na Grécia Antiga esses sintomas evidenciavam a doença. As palavras diabetes mellitus derivam do idioma grego e significam “sifão” e “açúcar”.

O DM é uma doença metabólica caracterizada pela existência de níveis elevados de glicose no sangue ou hiperglicemia que resulta de defeitos na secreção ou ação da insulina que consiste no hormônio com função reguladora da glicose, produzido pelas células  $\beta$  das ilhas de Langerhans do pâncreas, conforme explica Silva (2009).

Nos estudos de Guimarães (2011) verificou-se que o DM pode ser causada por fatores genéticos, mas isso, não significa que a genética seja o único fator, pois a obesidade, hábitos alimentares inadequados, sedentarismo, dentre outros, podem também causar essa patologia. Os sintomas do DM são muito heterogêneos, destacando-se o embaraçamento da visão, a perda de peso, poliúria e sede. Pode ser classificada em tipo 1, 2 e diabetes mellitus gestacional.

Assim sendo, o DM gestacional diz respeito a intolerância à glicose, segundo definição de Milech (2006). Seu diagnóstico é constatado durante a gestação, mas pode persistir ou não ao pós-parto. Está associado tanto à diminuição da função das células  $\beta$  pancreáticas, como a resistência à insulina. Ocorre entre 1% a 14% de todas as gestações, podendo estar associada ao aumento da morbidade e mortalidade perinatal.

Durante a gestação, a mulher passa pelo período relacionado com a insulinoresistência em razão da alta concentração de hormônios como o lactogênio placentar, cortisol, prolactina, progesterona e os estrogênios que podem contribuir para que ocorra o DMG. Nos estudos de Baz, Riveline e Gauter (2016) foi possível verificar que durante a gravidez, o pâncreas se vê obrigado a aumentar a produção da insulina por causa da sucessiva resistência a esse hormônio. Isso mantém o equilíbrio dos níveis glicêmicos. Mas, se não houver a produção da insulina de maneira compensatória, a hiperglicemia é instalada fazendo com que o período da gestação possa ser o momento em que um possível defeito previamente desconhecido das células  $\beta$  seja revelado. O DMG tem aumentado progressivamente junto com o aumento da idade materna, da obesidade e da epidemia de DM2. Os riscos para o DMG implicam a idade superior a 25 anos na gravidez atual, baixa estatura, aumento de peso, disposição excessiva de gordura corporal, crescimento excessivo do feto, hipertensão, pré-eclâmpsia na gravidez atual, polidrâmnio e antecedentes obstétricos de morte fetal ou neonatal.

Opas (2017 apud GONZALES, 2019) alerta que se o DMG não for controlado adequadamente, há sérios riscos de os bebês apresentarem obesidade e distúrbios no futuro, bem como, as chances de a gestante apresentar DM2 ao longo da vida são de 40%. O diagnóstico do DMG tem sido realizado entre a 24<sup>a</sup> e a 28<sup>a</sup> semana de gestação e isso implica no problema do tempo que a grávida irá ter para controlar a glicose no sangue que será apenas de 14 a 16 semanas. Para o diagnóstico utiliza-se o teste oral de tolerância à glicose de 75g ou TOTG. As possíveis complicações do DMG, Lobato (2002 apud SILVA, 2019) considera o fato de ele poder causar o óbito perinatal, apesar de serem poucos os casos, assim como, a macrossomia, hipoglicemia, hipocalcemia, traumatismos resultantes do parto, distúrbios respiratórios, policetemia, má formação congênita, dentre outros. Ao longo do tempo, podem-se desenvolver déficits neuropsicológicos e diabetes nas crianças nascidas de mães com DMG.

No que diz respeito à atenção farmacêutica, Farina e Lieber (2009), dentre outros autores que contribuíram para o desenvolvimento deste artigo, afirmam que ela é o principal componente na interação direta com o paciente e essa interação é responsável pelo atendimento das necessidades de cada paciente no que concerne ao uso de medicamentos. Já Ferreira e Freitas (2008 apud SILVA, 2019) pontuam como principal objetivo da atenção farmacêutica, orientar e acompanhar a farmacoterapia, bem como, o contato do profissional farmacêutico com o paciente usuário do medicamento. Campos e Reis (2005) acrescentam que o fundamento da atenção farmacêutica é o compromisso que se estabelece entre o farmacêutico e o paciente e cabe ao profissional farmacêutico garantir um pacto de competência ao paciente.

No caso do DM, a SBD (2016) descreve, no que diz respeito aos medicamentos, que a introdução da insulina ocorre com a administração do hormônio adicionada ao tratamento com drogas antidiabéticas orais (DAOs). Essa combinação possui vantagens potenciais como a melhor aceitação do uso da insulina por parte do paciente, redução da quantidade de doses de insulina utilizada, menor risco de hipoglicemias e menor ganho de peso.

Bazotte (2010) considera que a assistência do farmacêutico possui relevância significativa e referencia a dificuldade que os diabéticos possuem em aderir ao tratamento farmacológico. Dessa forma, o farmacêutico busca a melhoria na qualidade de vida dos pacientes com DM, especialmente, o DMG, por meio da prática que tem como foco o indivíduo e o cuidado que precisa ser tomado no que tange ao medicamento. Portanto, é através do cuidado que o farmacêutico toma para si a responsabilidade pela minimização das taxas de morbidade e mortalidade referentes aos medicamentos.

As orientações disponibilizadas ao portador de DM, especialmente, DMG pelo farmacêutico devem trilhar um caminho que leve a resultados mais positivos. Para isso, é preciso que haja conhecimento e que a prioridade deste profissional seja o paciente, bem como, a simplificação do tratamento e aplicação de terapias com dosagens combinadas e simples. Marques *et al.* (2019) considera o farmacêutico como um profissional habilitado para realizar a avaliação da farmacoterapia do paciente, assim como, possui competência para prestar assistência no uso de medicamentos de modo racional, além de orientar sobre as possíveis interações entre alimentos e outros fármacos. Marin (2002) complementa pontuando que o farmacêutico na modernidade é fundamental em razão de este profissional possuir conhecimentos, habilidades e atitudes que possibilitam a integração da equipe de saúde e a maior interação com o paciente e a comunidade.

Para finalizar, Braz *et al.* (2017) confirma a importância do farmacêutico no acompanhamento e tratamento das pacientes com DMG e isso em todas as etapas da

farmacoterapia. Seu papel se destaca quando o objetivo é alcançar a melhor adesão à farmacoterapêutica, na qual a atenção maior deve ser para as orientações às pacientes que tenham dúvidas.

A escassez de estudos e pesquisas voltados para a atuação e importância do farmacêutico na assistência a pacientes com DMG, embora não tenha inviabilizado o presente estudo, se constituiu como um desafio para o seu desenvolvimento. Portanto, sugere-se que novas pesquisas e estudos com esta temática sejam realizados para que se reconheça que o profissional farmacêutico tem conquistado cada vez mais destaque no tratamento de patologias simples ou crônicas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho trata-se de um levantamento bibliográfico sobre a importância do profissional farmacêutico na assistência ao diabetes mellitus gestacional. O interesse pelo tema surgiu após constatação de que as mulheres grávidas apresentam necessidades específicas do período gestacional. Neste período há a intolerância a carboidratos e resistência à insulina o que provoca DMG que pode durar somente até o final da gravidez, mas, também pode perdurar por toda a vida da mulher. Além disso, o DM pode causar danos à saúde tanto da gestante como do bebê. Outro fator de interesse em realizar este estudo foi investigar qual a importância do profissional farmacêutico na assistência a pacientes com DMG, tendo em vista que há poucas publicações que relacionam a atuação deste profissional com a diabetes gestacional.

As literaturas apresentadas neste levantamento bibliográfico apontaram que o diabetes mellitus caracteriza-se pela existência de níveis elevados de glicose no sangue e que tem como resultado defeitos na secreção ou ação da insulina, hormônio produzido pelas células  $\beta$  das ilhas de Langerhans do pâncreas. O DM consiste em uma doença crônica não transmissível e está inserida no hall de doenças que se constituem como um problema de saúde global. Ele provoca a diminuição da qualidade de vida dos seus portadores, a limitação total ou parcial das capacidades como a perda das funções psíquicas e físicas. Os problemas dessa doença não se restringem à saúde pública, mas gera impactos econômicos e óbitos prematuros, além do aumento dos gastos públicos com terapêutica e medicamentos que ela condiciona.

No caso das gestantes, os estudos que fundamentaram este artigo confirmam o alto risco do DMG para a mãe, o feto e o neonatal e ele aumenta gradativamente com a elevação da glicemia materna. Complicações da doença podem causar o óbito perinatal, a macrossomia, hipoglicemia, hipocalcemia, traumatismos resultantes do parto, distúrbios respiratórios,

policitemia, má formação congênita, crescimento intrauterino retardado e atrofia cardíaca. Ao longo do tempo, podem ser desenvolvidos déficits neuropsicológicos e diabetes nas crianças que nasceram de mães com diabetes gestacional.

Desse modo, a atenção farmacêutica consiste no compromisso entre farmacêutico e paciente. Portanto, o profissional farmacêutico garante o pacto de competência ao paciente, é um especialista em medicamentos e, dessa forma, é habilitado para a resolução de problemas relacionados à farmacoterapia. Possibilita a utilização racional dos medicamentos e assegura a elevada segurança e efetividade deles. O farmacêutico precisa ter uma visão geral do paciente e oferecer cuidados em saúde adequados às suas necessidades. Assim sendo, entende-se que este profissional possui habilitação para realizar a avaliação da farmacoterapia do paciente, prestar assistência no que diz respeito ao uso de medicamentos, orientar sobre as possíveis interações entre os alimentos e outros fármacos.

O farmacêutico é compreendido como fundamental na modernidade por possuir conhecimentos, habilidades e atitudes que favorecem a integração da equipe de saúde e maior interação com o paciente e a comunidade. Contribui para a melhoria da qualidade de vida e a otimização da farmacoterapia. No caso da assistência a pacientes com DMG, a relevância do farmacêutico é ainda maior, principalmente, no que tange à dispensação de medicamentos ou da insulina que serão utilizados pela gestante. Ele presta orientação correta acerca dos medicamentos, como prepará-los, como administrá-los, cuidados com a higiene pessoal e outras orientações que potencializam a eficiência e a segurança terapêutica possibilitando o aumento da melhoria na qualidade de vida da gestante.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Liliane Resende Santeiro. **Atenção Farmacêutica no tratamento de pacientes diabéticos**. Cuiabá: Universidade de Cuiabá, 2018.

BAZ, B.; RIVELINE, J.; GAUTIER, J. Endocrinology of Pregnancy: Gestational diabetes mellitus: definition, aetiological and clinical aspects. **European Journal of Endocrinology**, v. 174, n. 2, p. R43-R51, 2016.

BAZOTTE, Roberto B. **Paciente diabético: Cuidados farmacêuticos**. Rio de Janeiro, MedBook, 2010.

BILOUS, R. **Comprender a diabetes**. Porto: Porto Editora, 2006.

BLOTTA, Francisco. Diabetes mellitus gestacional: diagnóstico, tratamento e acompanhamento pós-gestação. **Portal PebMed**, 2018. Disponível em:

<<https://pubmed.com.br/diabetes-mellitus-gestacional-diagnostico-tratamento-e-acompanhamento-pos-gestac%CC%A7a%CC%83o/>>. Acesso em: 28/03/2021

BOLOGNANI, Cláudia Vicari; SOUZA, Sulani Silva de; DALDERON, Iracema de Mattos Paranhos. Diabetes gestacional: enfoque nos novos critérios diagnósticos. **Com. Ciências Saúde**, v. 22, n.1, p. 31-42, 2011.

BORGES, Dayana Caroline; VOGÉ, Karolyne Pricyla; SILVEIRA FILHO, Luiz Carlos; LEITE, Lucas Tamamaru Santos; MYLLA, Pietro Figueiredo; SILVA, Jean Carl. Impacto do trimestre de diagnóstico no Diabetes Mellitus Gestacional, no tratamento utilizado e na classificação de peso do recém-nascido. **Arq. CatarinMed**, v. 47, n. 2, p. 137-146, abr./jun. 2018.

BRAZ, A. L. et al. Atenção Farmacêutica em pacientes hipertensos do Hospital Universitário Lauro Wanderley. **Rev. Ciênc. Méd. Biol.**, Salvador, v. 16, n. 1, p. 45-51, jan./abr. 2017.

CAMPOS e REIS, L. P. H. Adequação da metodologia dáder em pacientes hospitalizados com pé diabético: abordagem em atenção farmacêutica. 2008. 281 f. **Dissertação** (Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

CORREIA, Leticia Cristina Vellozo; RAMOS, Orivaldo Pereira. Diabetes mellitus gestacional em um laboratório escola no município de Ribeirão Preto-SP. **X Encontro de Iniciação Científica do Centro Universitário Barão de Mauá**, 2016.

CORRER, C. J.; OTUKI, M. F. **Método clínico de atenção farmacêutica**. [S.n.: S.l.], mar. 2012. Disponível em: <<http://www.saude.sp.gov.br/resources/ipgg/assistencia-farmaceutica/otuki-metodoclinicoparaatencaofarmaceutica.pdf>>. Acesso em: 28/03/2021.

COSTA, J. A. et, al. Promoção da saúde e diabetes: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva, Viçosa**, 2011. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Rita\\_Alfenas/publication/51076629\\_Health\\_promotion\\_and\\_diabetes\\_Discussing\\_the\\_adherence\\_and\\_motivation\\_of\\_diabetics\\_that\\_participate\\_in\\_health\\_programs/links/53edf2160cf2981ada173e04.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Rita_Alfenas/publication/51076629_Health_promotion_and_diabetes_Discussing_the_adherence_and_motivation_of_diabetics_that_participate_in_health_programs/links/53edf2160cf2981ada173e04.pdf)>. Acesso em: 16/03/2021.

COSTA, F. G.; COUTINHO, M. P. L. Representações sociais no contexto do diabetes mellitus. **Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal, Maringá**, v. 21, n. 1, p.175-185, mar, 2016.

DESPAIGNE, O. L. P. et al. Glycosilated hemoglobin in patients with diabetes mellitus. **Medisan, Cuba**, v. 19, n. 4, p.1-7, fev, 2015.

DUNCAN, Bruce Bartholow et al. The burden of diabetes and hyperglycemia in Brazil and its states: findings from the Global Burden of Disease Study 2015. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 20, supl. 1, p. 90-101, May 2017.

FARINA, S. S.; LIEBER, N. S. R. Atenção Farmacêutica em Farmácias e Drogarias: existe um processo de mudança? **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 7-18, 2009.

FEBRASGO – Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. **Manual de Gestão de Alto Risco**. 2011. Disponível <[http://febrasgo.luancomunicacao.net/wp-content/uploads/2013/05/gestacao\\_alto\\_risco\\_30-08.pdf](http://febrasgo.luancomunicacao.net/wp-content/uploads/2013/05/gestacao_alto_risco_30-08.pdf)> acesso em 20/03/2021.

FIGUEIRA, A. L. G. et al. Intervenções educativas para o conhecimento da doença, adesão ao tratamento e controle do diabetes mellitus. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, São Paulo, v. 25, n. 0, p.1-8, jan. 2017.

FIGUEIREDO, Elaine Belem. Fatores clinicos e metabolicos em mulheres com diabetes *mellitus* gestacional e associacao com adipocitocinas plasmaticas. **Dissertacao de Mestrado da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais**. Minas Gerais, 2011.

UYEDA, Mari. Fatores que interferem na adesão ao tratamento da Diabetes Mellitus Gestacional. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v.13, n.14, p. 84-99, 2019.

GONZALES, Theodoro Schimidt. **Cuidados farmacêuticos em pacientes com diabetes**. Boa Vista: Faculdade Catedral/ I-BRAS – Instituto Brasil de Pós-Graduação, 2019.

GONZÁLEZ, C.; MENDOZA, L. Adherencia al tratamiento en la diabetes. Factores que influyen y estrategias para mejorar. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(18), 1054–1056. 2016.

GROSS, J. L. et, al. Diabetes Melito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 46, n. 1, p. 16-26, fev. 2002.

GUIDONI, Camilo Molino et al. Assistência ao diabetes no Sistema Único de Saúde: análise do modelo atual. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, vol. 45, n. 1, jan./mar., 2009.

GUIMARÃES, L.P. **A importância da consulta de enfermagem no contexto da estratégia saúde da família**. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva. Belo Horizonte, 2011.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **Diabetes Atlas**. 7<sup>a</sup> ed. Brussels: International Diabetes Federation, 2017.

JUNIOR MONTENEGRO, Renan M. et al. Protocolo de detecção, diagnóstico e tratamento do diabetes mellitus na gravidez. **Descrição de métodos, técnicas e instrumentais, Medicina**, 33: 520-527. Ribeirão Preto out./dez, 2000.

LIRA, Larissa Queiroz; DIMENSTEIN, Roberto. **Vitamina A e diabetes gestacional**. Rio Grande do Norte: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2009.

MAGANHA, C.A; VANNI, D.G.B.S.S; BERNARDINI, M.A; ZUGAIB, M. Tratamento do Diabetes Gestacional. **Rev Assoc Med Bras**, 2003, 49(3): 330-4.

MALTA, Deborah Carvalho et al. A Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 20, n.4, 2011.

MANCINI, Márcio Corrêa; MEDEIROS; Maria Magaly Albuquerque. Como diagnosticar e tratar diabetes mellitus. **Rev Bras Med.**, v. 62, p. 115-126, abr. 2005.

MARIN, N. **Educação farmacêutica nas Américas**. Olho Mágico. v. 9, n.1, p. 41-43, 2002.

MARQUES, P. A.; MORIYA, M. M.; SIMÃO, T. P.; DIAS, G.; ANTUNES, V. M. S.; ROCHA, C. O. Prescrição farmacêutica de medicamentos fitoterápicos. **Brazilian Journal of Natural Sciences**, v. 1, n. 2, p. 1-9, 2019.

MATTAR, Rosiane; ZAMARIAN, Ana Cristina Perez; CAETANO, Ana Carolina Rabachini; TORLONI, Maria Regina; NEGRATO, Carlos Antonio. Como deve ser o rastreamento e o diagnóstico do diabetes mellitus gestacional? **Revista Femina**, v. 39, n.1, p. 29-34, jan. 2011.

MEDEIROS, L. S. S. et al. Importância do controle glicêmico como forma de prevenir complicações crônicas do diabetes mellitus. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Diabetes Mellitus: **Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica**. – Brasília, 2018.

MIRANDA, Carla et al. Análise dos marcadores inflamatórios na diabetes mellitus gestacional: revisão sistemática”. **Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos**, v. 13, n. 1, 2018.

MENICATTI, Mauricio; FREGONESI, Cristina Elena Prado Teles. Diabetes gestacional: aspectos fisiopatológicos e tratamento. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**. Umuarama, v. 10, n. 2, p. 105-111, 2006.

MILECH, Adolpho et al. Tratamento e acompanhamento do diabetes mellitus: diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes SBD**. Diagraphic editora, Rio de Janeiro, 2006.

OLIVEIRA, A.O.T.; et al. O. Atenção farmacêutica voltada ao Diabetes Mellitus. **Rev. Ciênci. Farm**, v.25, n. 1, p. 59-64, 2004.

OLIVEIRA, G. L.A. et al. Hipoglicemiantes Orais Para Diabetes Mellitus Tipo 2: Comparação de Preços no Brasil e em Outros Sistemas Universais de Saúde. **Value In Health Regional Issues**. Belo Horizonte, p. 135-141. Mar. 2018.

OKIDO, A. C. C. et al. As demandas de cuidado das crianças com Diabetes Mellitus tipo 1. Escola Anna Nery **Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p.1-7, jun. 2017.

REWERS, M.; LUDVIGSSON, J. Environmental risk factors for type 1 diabetes. **The Lancet**. 387(10035):2340-8. 2016.

ROSSI, Vilma Elenice Contatto; SILVA, Ana Luiza; FONSECA, Gabrielli Stéphanly Silva. Adesão ao tratamento medicamentoso entre pessoas com diabetes mellitus tipo 2. **Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro**, v.5, n.3, 2015.

SANAMÉ, F. A. R. et al. Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. **Correo Científico Médico de Holguín**, Cuba, v. 20, n. 1, p.98-121, mar. 2016.

SANTOS, Isabel Cristina Ramos Vieira et al. Pé diabético: apresentação clínica e relação com o atendimento na atenção básica. **Rev Rene**. Fortaleza, v. 12, n. 2, p. 393-400, abr./jun. 2011.

SILVA, Carla Alexandra Oliveira. **Diabetes Gestacional VS Hábitos Alimentares**. Porto/João Pessoa: Universidade de João Pessoa, 2009.



SILVA, Thaíza Morais da. **Revisão Bibliográfica sobre o diagnóstico e o tratamento do diabetes mellitus**. Cuité/PB: Universidade Federal de Campina Grande, 2019.

SIMIONATO, R. et al. Adesão ao tratamento de adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. **Ciência & Saúde**, Porto Alegre, v. 11, n. 3, p.184-189, set. 2018.

SIQUEIRA, A. J. de; SOUZA, E. A. de. **O conhecimento do cliente/paciente de drogarias em relação à atenção farmacêutica**. [S.n.: S.l.], 2016. Disponível em: <[http://www.unieuro.edu.br/sitenovo/revistas/downloads/farmacia/cenarium\\_03\\_03.pdf](http://www.unieuro.edu.br/sitenovo/revistas/downloads/farmacia/cenarium_03_03.pdf)>. Acesso em: 23/03/2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. São Paulo: Editora Clannad, 2017.

SOUZA, Barbara Vicente et al. Marcadores clínicos e bioquímicos de gravidade do diabetes melitus gestacional. **Femina**. v. 40, n. 2, Curitiba, 2012.

SOUZA, J. D. et al. Adesão ao cuidado em diabetes mellitus nos três níveis de atenção à saúde. **Escola Anna Nery**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 21, p.1-9, ago. 2017.

SOUZA, Pricila Lais Coelho de.; SILVESTRE, Mariane Rosa de. Alimentação, estilo de vida e adesão ao tratamento nutricional no diabetes mellitus tipo 2. **Estudos**, Goiás, v. 40, n. 4, p. 542, 2013.

TELO, Gabriela H.et al. Prevalence of diabetes in Brazil over time: a systematic review with meta-analysis. **Diabetol Metab Syndr.**, v.8, n.1, p.65-78, 2016.

WEI, Y. et al. Value of fasting plasma glucose to screen gestational diabetes mellitus before the 24th gestational week in women with different pre-pregnancy body mass index. **Chinese Medical Journal**. China, p. 883-888. Abr. 2019.

ZAJDENCERG, Lenita. **Diabetes gestacional**. 2014. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/diabetes-gestacional> Acesso em: 30/03/2021.

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO**

Eu Caíana de Brito Gomes RA 26543

Declaro, com o aval de todos os componentes do grupo a:

AUTORIZAÇÃO

NÃO AUTORIZAÇÃO ( )

Da submissão e eventual publicação na íntegra e/ou em partes no Repositório Institucional da Faculdade Unida de Campinas – FACUNICAMPS e da Revista Científica da FacUnicamps, do artigo intitulado: Atualização Formosótica em Aiolatos Militares Geracionais

De autoria única e exclusivamente dos participantes do grupo constado em Ata com supervisão e orientação do (a) Prof. (a): Dr.ª Danielle Silva Araújo

O presente artigo apresenta dados validos e exclui-se de plágio.

Curso: Formosócio . Modalidade afim TCC

Caíana de Brito Gomes

Assinatura do representante do grupo

Danielle Silva Araújo

Assinatura do Orientador (a):

Obs: O aval do orientador poderá ser representado pelo envio desta declaração pelo email pessoal do mesmo.

Goiânia, 03 de Agosto de 2021