

**CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE TANCREDO DE ALMEIDA NEVES –
UNIPTAN**

CURSO DE MEDICINA

**THALES CORRÊA DE OLIVEIRA
JULIA DE PAULA ALMEIDA**

**O DIAGNÓSTICO PRECOCE DO DIABETES MELLITUS GESTACIONAL E SUA
IMPORTÂNCIA PARA EVITAR A MORBIMORTALIDADE MATERNOFETAL**

SÃO JOÃO DEL-REI, SETEMBRO/2023

**THALES CORRÊA DE OLIVEIRA
JULIA DE PAULA ALMEIDA**

**O DIAGNÓSTICO PRECOCE DO DIABETES MELLITUS GESTACIONAL E SUA
IMPORTÂNCIA PARA EVITAR A MORBIMORTALIDADE MATERNOFETAL**

Trabalho de Conclusão do Curso, apresentado para obtenção do grau de médico no Curso de Medicina do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves, UNIPTAN.

Orientador: Denise Cunha de Carvalho Campos

SÃO JOÃO DEL-REI, SETEMBRO/2023

O DIAGNÓSTICO PRECOCE DO DIABETES MELLITUS GESTACIONAL E SUA IMPORTÂNCIA PARA EVITAR A MORBIMORTALIDADE MATERNOFETAL

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Médico, no Curso de Medicina do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves, UNIPTAN.

São João Del Rei, _____ de _____ de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Orientador

RESUMO

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é uma condição metabólica específica da gravidez, caracterizada por hiperglicemia devido à resistência à insulina, mediada por hormônios gestacionais. Quando não adequadamente diagnosticado e tratado, o DMG pode trazer riscos significativos para a mãe e o feto. Esta revisão teve como objetivo destacar a importância do diagnóstico precoce do DMG e sua relevância para prevenir a morbimortalidade materno-fetal. Para tal, pesquisas foram realizadas em bases como Scielo, PubMed, UpToDate, Google Acadêmico, BVS e diretrizes do Ministério da Saúde. O diagnóstico atempado do DMG não se limita ao rastreio; uma relação médico-paciente informada é crucial. Um diagnóstico prévio pode reduzir complicações para mãe e feto, como malformações, obesidade e cardiopatias no neonato, e pré-eclâmpsia e diabetes tipo 2 na gestante. O tratamento inclui modificações no estilo de vida, controle dietético, exercício e, se necessário, insulino-terapia ou hipoglicemiantes. É fundamental um acompanhamento multidisciplinar envolvendo endocrinologistas, pediatras e obstetras para gerenciar os sintomas e prevenir complicações futuras. Em síntese, o tratamento do DMG exige uma abordagem multidisciplinar e individualizada, com o diagnóstico precoce sendo vital para otimizar o prognóstico materno-fetal.

Palavras-chave: Diabetes. Diabetes Gestacional. Morbimortalidade. Materno. Fetal.

ABSTRACT

Gestational Diabetes Mellitus (GDM) is a pregnancy-specific metabolic condition characterized by hyperglycemia due to insulin resistance, influenced by gestational hormones. When not properly diagnosed and managed, GDM poses significant risks to both the mother and fetus. This review aimed to emphasize the importance of early GDM diagnosis and its significance in preventing maternal-fetal morbimortality. For this purpose, research was conducted using databases like Scielo, PubMed, UpToDate, Google Scholar, BVS, and guidelines from the Ministry of Health. The timely diagnosis of GDM extends beyond mere screening; an informed doctor-patient relationship is paramount. An early diagnosis can mitigate complications for the mother and fetus, such as malformations, obesity, and cardiopathies in the neonate, and pre-eclampsia and diabetes in the mother. Treatment encompasses lifestyle changes, dietary management, exercise, and, if necessary, insulin therapy or hypoglycemic agents. Multidisciplinary follow-up involving endocrinologists, pediatricians, and obstetricians is essential to manage symptoms and avert future complications. In summary, GDM treatment demands a multidisciplinary and individualized approach, with early diagnosis being crucial for optimizing maternal-fetal prognosis.

Keywords: Diabetes. Gestational Diabetes. Morbimortality. Maternal. Fetal.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 METODOLOGIA.....	11
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
4 CONCLUSÕES E PROPOSTAS	29
REFERÊNCIAS.....	31

O DIAGNÓSTICO PRECOCE DO DIABETES MELLITUS GESTACIONAL E SUA IMPORTÂNCIA PARA EVITAR A MORBIMORTALIDADE MATERNOFETAL

Thales Corrêa De Oliveira ¹

Julia De Paula Almeida ²

RESUMO

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é uma condição metabólica específica da gravidez, caracterizada por hiperglicemia devido à resistência à insulina, mediada por hormônios gestacionais. Quando não adequadamente diagnosticado e tratado, o DMG pode trazer riscos significativos para a mãe e o feto. Esta revisão teve como objetivo destacar a importância do diagnóstico precoce do DMG e sua relevância para prevenir a morbimortalidade materno-fetal. Para tal, pesquisas foram realizadas em bases como Scielo, PubMed, UpToDate, Google acadêmico, BVS e diretrizes do Ministério da Saúde. O diagnóstico atempado do DMG não se limita ao rastreio; uma relação médico-paciente informada é crucial. Um diagnóstico prévio pode reduzir complicações para mãe e feto, como malformações, obesidade e cardiopatias no neonato, e pré-eclâmpsia e diabetes na gestante. O tratamento inclui modificações no estilo de vida, controle dietético, exercício e, se necessário, insulinoterapia ou hipoglicemiantes. É fundamental um acompanhamento multidisciplinar envolvendo endocrinologistas, pediatras e obstetras para gerenciar os sintomas e prevenir complicações futuras. Em síntese, o tratamento do DMG exige uma abordagem multidisciplinar e individualizada, com o diagnóstico precoce sendo vital para otimizar o prognóstico materno-fetal.

Palavras-chave: Diabetes. Diabetes Gestacional. Morbimortalidade. Materno. Fetal.

ABSTRACT

Gestational Diabetes Mellitus (GDM) is a pregnancy-specific metabolic condition characterized by hyperglycemia due to insulin resistance, influenced by gestational hormones. When not properly diagnosed and managed, GDM poses significant risks to both the mother and fetus. This review aimed to emphasize the importance of early GDM diagnosis and its significance in preventing maternal-fetal morbimortality. For this purpose, research was conducted using databases like Scielo, PubMed, UpToDate, Google Scholar, BVS, and guidelines from the Ministry of Health. The timely diagnosis of GDM extends beyond mere screening; an informed doctor-patient relationship is paramount. An early diagnosis can mitigate complications for the mother and fetus, such as malformations, obesity, and cardiopathies in the neonate, and pre-eclampsia and diabetes in the mother. Treatment encompasses lifestyle changes, dietary management, exercise, and, if necessary, insulin therapy or hypoglycemic agents. Multidisciplinary follow-up involving endocrinologists, pediatricians, and obstetricians is essential to manage symptoms and avert future complications. In summary, GDM treatment demands a multidisciplinary and individualized approach, with early diagnosis being crucial for optimizing maternal-fetal prognosis.

Keywords: Diabetes. Gestational Diabetes. Morbimortality. Maternal. Fetal.

¹ Graduando do curso de Medicina do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN - Email

² Graduanda do curso de Medicina do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN- Email

1 INTRODUÇÃO

O *Diabetes Mellitus* pode ser entendido como uma síndrome metabólica, podendo ser decorrente da falta de produção de insulina ou da incapacidade da insulina desempenhar o seu propósito corretamente. Essa patologia se faz presente na população mundial, e a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) a classifica de acordo com a sua etiopatogenia, sendo, portanto, o diabetes tipo 1, tipo 2 e o diabetes mellitus gestacional (DMG). O último afeta uma parcela significativa das gestantes e pode resultar em graves consequências quando não diagnosticada precocemente ou tratada adequadamente¹.

A *Diabetes Mellitus Gestacional* é caracterizada como uma condição que acomete pacientes do sexo feminino, na qual tem diagnóstico na intolerância à glicose durante a gestação, podendo persistir após o parto. De acordo com Batista *et al.* (2020)², DMG é consistida pela disfunção do pâncreas, podendo ser branda ou grave, acometendo desde um funcionamento inadequado até a incapacidade de produção de insulina. Esta é uma síndrome clínica endócrino metabólica, que resulta em hiperglicemia, devido à deficiência da efetividade da insulina, causada por fatores genéticos, ambientais e emocionais da paciente².

O principal hormônio associado com a diminuição da sensibilidade e resistência à insulina é o lactogênio placentário, porém, outros hormônios também estão envolvidos no processo, como o cortisol, estrógeno, progesterona e prolactina. Neste processo, o feto é exposto a grandes quantidades de glicose em ambiente intrauterino. Este fator, pode interferir no desenvolvimento embrionário e causar riscos como a macrosomia fetal, hipoglicemia neonatal ou diabetes ao longo da vida do bebê².

Muitos são os fatores de risco associados a essa condição, como idade maior que 35 anos, sobrepeso, etnia, hipertensão, síndrome dos ovários policísticos, história familiar de diabetes gestacional, dentre outros³.

Com relação ao diagnóstico, sabe-se que a precocidade do mesmo é de suma importância, porém, existe uma discordância quanto ao melhor método. Em 1999 foi firmado pela OMS⁴ o critério diagnóstico, e nele era realizado o teste de tolerância à glicose (TOTG) entre a 24 e 28 semanas de gestação, tendo em vista que esse período é mais sujeito à resistência a insulina. No entanto, a paciente com fatores de risco mais graves, deve fazer o teste mais precoce, e caso o resultado der negativo, deve ser feito novamente entre a 24 e 28 semanas³.

Porém em 2013, com o objetivo de alinhar um consenso para o diagnóstico precoce do

DMG, a OMS após fundamentadas análises revogou a sua antiga recomendação de 1999 e passou a adotar os critérios propostos pela *International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups* (IADPSG) (FEMINA, 2019)^{5,6}. Sendo assim, ficou firmado que o diagnóstico do *DMG* é confirmado quando: ‘A glicemia em jejum for ≥ 92 mg/dL e ≤ 125 mg/dL; Pelo menos um dos valores do TOTG com 75g, realizado entre 24 e 28 semanas de idade gestacional, for $\geq$ a 92 mg/dL no jejum, $\geq$ a 180 mg/dL na primeira hora e $\geq$ a 153 mg/dL na segunda hora³. Além disso, apesar de a OMS adotar os critérios do IADPSG, acrescentou, ainda, duas ressalvas: - Estes critérios devem ser válidos para qualquer idade gestacional, e não apenas entre 24 e 28 semanas; - O valor de glicemia de duas horas do TOTG com 75g de glicose deve estar entre 153 e 199 mg/dL para o diagnóstico de *DMG*, uma vez que valores ≥ 200 mg/dL são referentes ao diagnóstico de DM’⁶.

O tratamento inclui a abordagem farmacológica, com uso de insulinoaterapia e hipoglicemiantes orais e a abordagem não medicamentosa. A Sociedade Brasileira de Diabetes atualizou a diretriz sobre o tratamento farmacológico do *DMG*. De forma geral, a insulinoaterapia era introduzida, quando a *DMG* não é controlada de forma adequada com a abordagem dietética e exercícios físicos, e nos casos em que mais de 30% do controle com alteração. Com a atualização, se apenas dois valores derem alterados em sete a quatorze dias deve-se iniciar a insulinoaterapia. Outro critério a ser aderido o uso de insulina diz respeito ao crescimento fetal, pois é um parâmetro sensível à própria insulina, o qual é influenciado pelos picos de glicemia. Para estabelecimento deste critério, é necessário realizar uma ultrassonografia ente 29 a 33 semanas de gestação, sendo recomendada a insulina em pacientes que apresentarem circunferência abdominal mais alta que o percentil 75 no começo do terceiro trimestre⁷.

Outra opção de tratamento são os hipoglicemiantes orais, destacando-se a metformina e a gliburida. São consideradas drogas de maior vantagem em relação à *DMG*, pois podem atravessar a placenta e promover interação fetal. Em vista disso, é necessário considerar aspectos pessoais da paciente, como efeitos, tolerância e disponibilidade financeira. A gliburida é considerada a medicação de escolha, pois possui uma transferência placentária menor, devendo sempre ser balanceada com a alimentação, a fim de se evitar hipoglicemia. Em relação a metformina, esta deve ser introduzida quando a gestante estiver na faixa etária de 18 a 45 anos, com gestação entre 20 a 33 semanas e glicemia em jejum menos que 140 mg/dL. Se faz necessário ressaltar que a FEBRASGO (Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia) e a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância

Sanitaria) possuem suas posições em relação ao uso dos hipoglicemiantes horários. A FEBRASGO afirma que os riscos e benefícios desses medicamentos não estão claramente definidos, mais indica a metformina como uma opção melhor devido à inferioridade de segurança e eficácia da glibencamida para o tratamento. Já a ANVISA não aprovou o uso desses medicamentos devido ao alcance delas através da placenta e interação com o feto e potencialmente teratogênicas, mas até o presente momento não se evidenciou em estudos a teratogenia dessas drogas^{8,6}.

Em relação portanto ao tratamento da DMG, a Sociedade Brasileira de diabetes (2020), a insulina é preconizada como droga de primeira escolha pela pequena passagem placentária, porém a dificuldade da autoadministração minimizam a adesão ao medicamento. Por essa razão, a metformina acaba sendo mais tolerada pelo fato de ser por via oral, sendo um tratamento que impacta efeitos positivos no que diz respeito a prevenção de partos prematuros e cesarianas, além da diminuição da obesidade materna e de menores casos de hipoglicemia, icterícia e macrossomia neonatal. Além disso, há indícios de que as gestantes que fizeram uso da metformina, obtiveram maior redução de peso até o final da gestação quando se compara as que fizeram uso da insulina.⁹

Em relação à abordagem não medicamentosa, o exercício físico de forma regular se destaca como um mecanismo importante, evidências apontam que a hidroginástica e exercícios aeróbicos de moderada intensidade, reduzem os níveis glicêmicos no sangue e ainda auxiliam na sensibilidade à insulina, além de minimizar os riscos de complicações neonatais. Soma-se a isso a correção dietética, estudos demonstram que a intervenção nutricional reduz de forma significativa os níveis de glicemia além de também contribuir para evitar as má-formações como a macrossomia fetal. Uma correção dietética equilibrada, rica em fibras e com baixos teores de açúcares e gorduras, além da restrição de carboidratos reduzem os níveis de glicose pós-alimentar.¹⁰ No tratamento deve-se ter atenção às metas glicêmicas sendo que no jejum <95 mg/dL, 1 hora pós-prandial <140 mg/dL e 2 horas pós-prandial <120 mg/dL⁶

Tendo em vista a necessidade do cuidado com a gestante, a elaboração de um pré-natal com a equipe multidisciplinar, com médicos obstetras, enfermeiros, nutricionistas, psicólogos, dentre outras, se mostra muito efetiva na prevenção de transtornos psicológicos que a gestante tende a ter nesse período, principalmente se afetada por alguma patologia. Destaca-se a importância da qualificação dos profissionais para a avaliação das situações

clínicas da paciente de forma abrangente, constante e sistematizada, com estudos e evidências científicas que possam conduzir de forma habilidosa os resultados a serem alcançados, além de promoverem a prevenção de agravos futuros para a vida tanto materna, quanto fetal^{11,12}.

Dessa forma o diagnóstico precoce da DMG é de suma importância para uma atuação mais precisa visando prevenir complicações resultantes da diabetes gestacional como as crises hipertensivas, complicações no parto, macrosomia. Para uma melhor eficácia deve-se fazer a orientação e prestar toda assistência referentes aos cuidados farmacológicos e não farmacológicos. As medidas não farmacológicas incluem uma orientação nutricional adequada a cada paciente, estímulo de prática de atividades físicas de forma correta e com orientação do educador físico. Já o uso de medicamentos deve ser introduzido quando as medidas baseadas na mudança do estilo de vida não forem suficientes após duas semanas de terapia nutricional e sem a meta glicêmica atingida. É de extrema relevância ressaltar para a gestante que a diminuição da incidência de complicações causadas pela diabetes gestacional está intimamente relacionada a intervenções como mudança do estilo de vida com base em uma alimentação balanceada, e prática de atividade física¹³.

Com isso, fazendo o diagnóstico precoce desta patologia, tem-se o intuito de evitar os riscos de complicações clínicas tanto para a mãe quanto para o feto. As principais complicações para a gestante se baseiam em problemas na cesariana tendo o seu índice aumentado devido a alterações fetais como a macrosomia e pré-eclâmpsia. Já no feto, pode ocorrer malformações, macrosomia, prematuridade, distócia de ombro, hipoglicemia e morte perinatal, crescimento intrauterino reduzido, cardiomiopatia, hiperbilirrubinemia e complicações metabólicas e respiratórias¹³.

Partindo desses pressupostos, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão de narrativa acerca da importância do diagnóstico precoce do diabetes gestacional e a eficácia para evitar a morbimortalidade materno fetal.

Nas gestantes em que não se obteve o diagnóstico precoce, a *diabetes mellitus* na gestação acarretou em um aumento das malformações congênitas e já ficou evidenciado que as mudanças na tolerância à glicose estão intimamente relacionadas à incidência aumentada de hipertensão arterial, desenvolvimento de doenças cardiovasculares, alterações visuais, óbitos fetais, macrosomia e hipoglicemia neonatal¹⁴.

O referencial teórico utilizado como base de pesquisa do tema envolveu artigos das plataformas que contam com conteúdo de credibilidade e de qualidade científica que foram o *Scielo* e o Google acadêmico. Entre os artigos selecionados, podem ser citados alguns como

destaque como o intitulado ‘Diabetes gestacional: um algoritmo de tratamento multidisciplinar’, ‘Diabetes Gestacional e o Impacto do Actual Rastreio’, ‘Repercussões do diabetes mellitus no feto: alterações obstétricas e malformações estruturais’. Com isso esses trabalhos deram base acerca do tema explicando como ocorre a fisiopatologia do diabetes mellitus gestacional e como deve ser o diagnóstico exaltando a importância do mesmo para evitar complicações materno-fetais.

2 METODOLOGIA

O trabalho elaborado seguiu os princípios do estudo exploratório, através de uma extensa e direcionada revisão narrativa, desenvolvida com base em materiais publicados nos últimos 6 anos (2018 a 2023), constituídos de livros, artigos científicos, sites acadêmicos e revistas médicas. Foi escolhida tal metodologia, por ela nos proporcionar uma gama de conhecimentos sobre o tema escolhido. Foi possível compreender através das buscas ativas no material disponível o contexto da diabetes mellitus gestacional, o tratamento e o diagnóstico para entender como o plano terapêutico diminui a morbimortalidade materno-fetal.

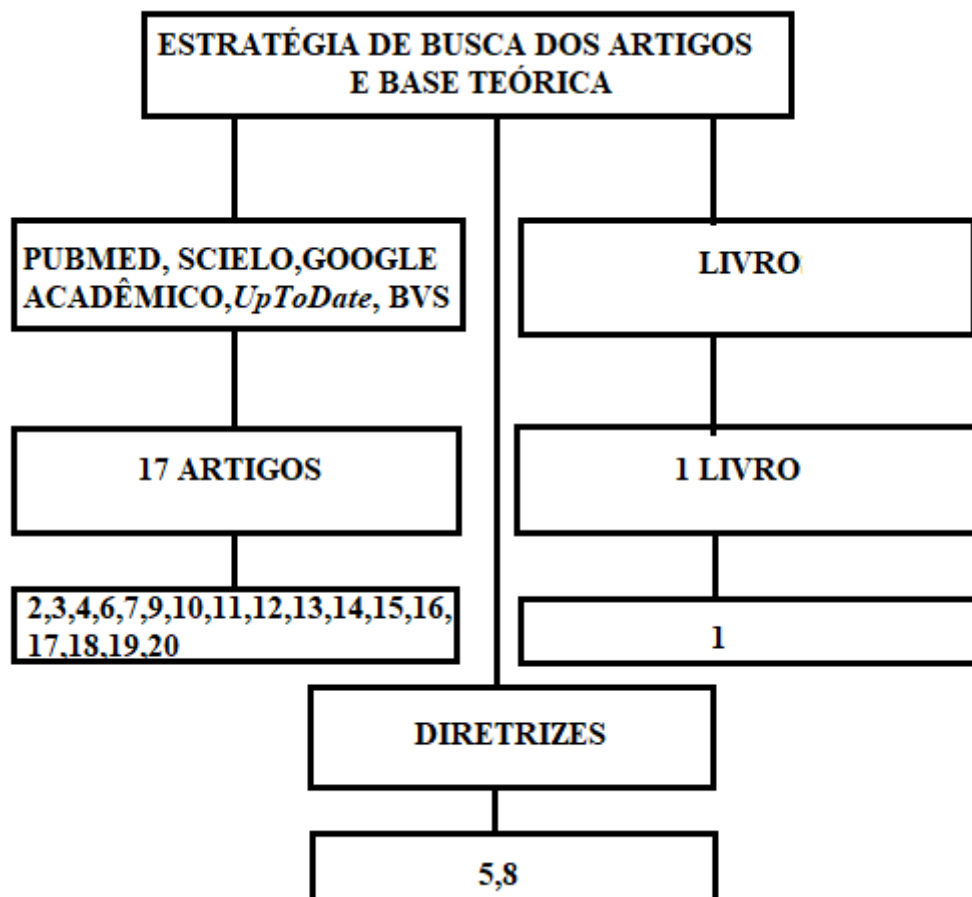
Durante a busca exploratória, foram utilizados livros com temas voltados para ginecologia e obstetrícia e sistema endócrino com foco na diabetes mellitus gestacional, através deles foi possível realizar um levantamento de informações pertinentes. Em associação aos livros foi realizada a busca por artigos médicos sobre a temática em questão nas plataformas Biblioteca Científica Eletrônica Online (SciELO), Biblioteca Nacional de Medicina do Governo dos Estados Unidos (PubMed), *UpToDate*, Google acadêmico, Biblioteca Virtual do Ministério da Saúde-BVS e diretrizes do Ministério da Saúde.

Os seguintes descritores foram utilizados para realizar as buscas nas plataformas citadas acima: Diabetes, Diabetes Gestacional, Morbimortalidade, Materno, Fetal, Tratamento. Em inglês: *Diabetes, Gestational Diabetes, Morbimortality, Maternal, Fetal, Treatment*. Após a realização da pesquisa nas bases de dados, os materiais foram lidos pelo título e resumo, e aqueles que atenderam aos critérios de inclusão, foram coletados e anexados à amostra. Eles foram analisados de forma integral e as categorias de análise para avaliação, que fizeram parte dos resultados, foram considerações a respeito do tratamento da diabetes mellitus gestacional para a diminuição da morbimortalidade materno fetal.

Os critérios de inclusão foram: Trabalhos na área médica que buscam elucidar questões específicas sobre o diabetes gestacional e seu tratamento, de acordo com os objetivos do trabalho. Como critério de exclusão foi adotado: Materiais que não estão relacionados ou

que não respondem ao objetivo norteador do estudo. Com isso foram selecionados como base da fundamentação um livro e artigos conforme o desenho de pesquisa demonstrado na Figura 1.

Figura 1 - Desenho metodológico de busca dos dados



Fonte: autoria própria

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Essa pesquisa foi realizada com base na análise de 17 artigos e 3 livros. A maioria dos artigos analisados demonstraram que os fatores como idade materna avançada, IMC elevado, etnia, antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 1 e 2 favorecem o acometimento do diabetes no período gestacional.

Um estudo evidenciou que as malformações congênitas são responsáveis por um alto número de mortalidade fetal todos os anos a nível mundial. E esse fato está associado ao *diabetes mellitus* gestacional resultando em morbidades cardiovasculares fetais (cardiopatia

hipertrófica, doença arterial coronariana, tetralogia de Fallot e disfunção vascular) que podem ocorrer em cerca de 8,5% dos casos, e com incidência dez vezes maior do que a encontrada na população em geral. Foram citadas alterações em outros sistemas, como o nervoso em que se presenciaram defeitos do tubo neural, acidente vascular encefálico perinatal, e também no sistema genital como a criptorquidia e mudanças no sistema imunológico em que se teve alterações da imunidade inata em gestantes com diabetes⁶.

Estudos demonstraram que as alterações e riscos adversos tanto da mãe, quanto do feto, aumentam continuamente, conforme a glicemia se eleva. Quando as gestantes com *DMG* não são tratadas, os riscos associados à patologia, como a macrosomia fetal e nascimento prematuro são maiores¹⁵. Foi observado que a *DMG*, na grande maioria das vezes não gera sintomas, assim, a realização de exames de rotina são de grande relevância. Vários autores analisaram a prevalência do diabetes gestacional e chegaram a resultados parecidos. Nas gestantes em que se foi possível realizar o diagnóstico precoce obteve-se uma melhor atuação no plano terapêutico, que consiste em minimizar riscos e complicações para o feto e para a gestante, destacando-se a macrosomia, pré-eclâmpsia e a realização de cesarianas¹⁶.

Através da análise do estudo, foi possível observar os fatores de risco relacionados à patologia em questão. Destes, incluem hipertensão, aumento excessivo de peso na gestação e presença de parentes de primeiro grau com diabetes. Neste aspecto, o monitoramento precoce é de suma importância, principalmente nas pacientes que apresentam um dos fatores mencionados¹⁰.

Foi evidenciado por análises epidemiológicas, que a terapêutica na gestante diabética com a insulina, foi um marco de assistência a essas mulheres. Os dados registrados, anteriores à utilização clínica da insulina, demonstram que cerca de 30% das mães vinham a óbito durante o período gestacional e cerca de 50% de óbitos perinatais. Após a utilização da insulino-terapia, as complicações materno-fetais diminuíram significativamente¹.

Paralelamente, outro estudo evidenciou que a orientação nutricional é de extrema importância. Esse controle é tido como o pilar do tratamento, trazendo, inúmeros benefícios materno-fetais. O exercício físico, também se destaca para controle da *DMG* e manutenção de tratamento da gestante. Toda a problemática envolvendo tal patologia, é avaliada conforme os riscos presentes, salientando-se a macrosomia fetal, traumas no canal de parto, hiperbilirrubinemia e partos prematuros. Para as gestantes, os riscos podem estar presentes durante o momento do parto, sendo eles a neuropatia, retinopatia e alterações na

microvasculação¹⁷.

Um ponto importante que foi analisado pelo estudo de Firat Erdoğan et al¹⁷ é a respeito ao estresse oxidativo (OSI) que pode influenciar diretamente na morbimortalidade que acomete todas as faixas etárias. Esse distúrbio pode levar a complicações fetais para a gestação e período pós-parto e um dos fatores que implicam no aumento do OSI este relacionado à menor tolerância a glicose. Com o estudo o autor evidenciou que existe um mecanismo compensatório contra o estresse oxidativo no diabetes mellitus gestacional e que ele poderia ser aprimorado com uma regulação dos níveis de glicose e alimentação antioxidante¹⁴.

Outras complicações evidenciadas em estudos estão relacionadas à periodontite, partos prematuros e obesidade materna. A alimentação da gestantes associada com a disponibilidade de nutrição ao decorrer da gestação está diretamente ligada à resistência à insulina e isso levando ao *DMG*. A fisiopatologia da relação entre a *DMG* e doenças periodontais são ainda desconhecidos, mas a literatura já traz evidências para relação entre essas duas patologias. Acredita-se que deve ser devido à predisposição inflamatória que a diabetes gera no corpo humano. Assim as grávidas portadoras de *DMG* podem desenvolver doenças periodontais e por isso a importância de identificar a diabetes de maneira precoce visando evitar complicações¹⁹.

A *DMG* traz sérias complicações, mas o intuito do diagnóstico precoce vai além de prevenir problemas na gestação: também visa à prevenção de patologias no parto e pós-parto. Já foi evidenciado que mudanças na tolerância à glicose estão relacionadas de forma direta com patologias como hipertensão arterial, cesária, parto prematuro, ruptura uterina, prolapso de cordão, hemorragias. Com isso, é necessário o cuidado com a gestante para prevenção de doenças secundárias e visando uma melhor qualidade de vida tanto materno quanto fetal²⁰.

Portanto, após análise dos artigos foi possível concluir que a patologia em questão traz sérios riscos para o feto e para a gestante. Sendo que as complicações associadas são desde ganho de peso até malformações incompatíveis com a vida. Devido a isso, é de suma importância à realização dos testes de rastreio no início da gestação para o diagnóstico precoce da *DMG*. Com isso, é possível aplicar um plano terapêutico adequado e eficaz como um controle nutricional e de glicemia capilar associada a insulino terapia e ao uso de antidiabéticos orais visando uma melhor qualidade de vida e a redução da morbimortalidade materno-fetais.

	TÍTULO	ANO	AUTORES	METODOLOGIA	CONCLUSÕES
ARTIGO 2	Principais fatores de risco relacionados ao desenvolvimento de diabetes gestacional	2021	Taiane Lima dos Santos, Cleuson Vieira Costa, Elisete Silva Amorim, Edilene Bispo Gomes, Hadsan Taiana Aleixo da Fonseca, Luiz Carlos Araújo de Souza, Silvio Douglas Medeiros Costa, Simone Ribeiro Vieira, Silvia Maria dos Santos Sousa, Aylia Virgínia de Oliveira Cardoso	Revisão integrativa da literatura	Foi constatado que o excesso de peso, obesidade e nutrição errônea das gestantes estão associados ao maior índice de DMG e hipertensão no período gestacional
ARTIGO 3	Análise da incidência de complicações materno-fetais após o uso dos critérios da IADPSG para o diagnóstico do	2022	Carolina Arissa Tsutida, Carolina Dusi Mendes, Giovana Luiza Corrêa, Fernanda Emanuelle Mallmann, Andressa Miguel Leitão	Revisão integrativa	A partir da implementação da IADPSG para o diagnóstico da DMG, evidenciou redução significativa das

	diabetes gestacional – uma revisão integrativa				complicações materno-fetais associadas a diabetes mellitus gestacional. O diagnóstico é estabelecido quando a glicemia em jejum for ≥ 92 mg/dL e ≤ 125 mg/dL; Pelo menos um dos valores do TOTG com 75g, realizado entre 24 e 28 semanas de idade gestacional, for ≥ 92 mg/dL no jejum, ≥ 180 mg/dL na primeira hora e ≥ 153 mg/dL na segunda hora.
ARTIGO 4	Os critérios diagnósticos de diabetes mellitus gestacional (DMG) da Organização Mundial da Saúde (OMS) versus The International	2018	Nurul Iftida Basri , Zaleha Abdullah Mahdy , Shuhail a Ahmad , Abdul Kadir Abdul Karim , Lim Pei Shan , Mohd Rizal Abdul Manaf and Nor Azlin Mohd	Ensaio clínico randomizado	Os critérios diagnósticos da OMS e da IADPSG foram comparados, e estabeleceu-se que os critérios da IADPSG diagnóstica mais mulheres, por colocar a idade acima de 25 anos um fator de risco, e constatar um aumento de números de macrossomia

	Association of Diabetes and Pregnancy Study Group (IADPSG) e seus desfechos maternos e neonatais associados		Ismail		fetal, devido ao diagnóstico mais tardio. Foi estabelecido, portanto, que o número de casos, minimizariam se o diagnóstico fosse estabelecido de forma mais precoce. Dessa forma, os critérios da IADPSG apresentam uma sensibilidade menor e os da OMS se tornam mais específicos devido aos seus menores valores de corte pós-prandial.
ARTIGO 6	Tratamento para o diabetes mellitus gestacional: uma revisão de literatura	2021	Alana de Moura Martins, Luiza Proença Brati, Sandra Martini Brun	Revisão de literatura	Foi evidenciado, que quando não há contraindicações, uma alimentação adequada associada a atividade física, constitui como primeira linha de tratamento para a DMG. Entretanto,

					quando o controle da glicemia não é controlado, o tratamento farmacológico deve ser instituído, sendo dividido em insulino-terapia e hipoglicemiantes orais. Em resumo, o conhecimento adequado a cerca das formas de tratamento da DMG, permite obter a normoglicemia materna e consequentemente reduzir os efeitos adversos associadas a mãe e ao feto.
ARTIGO 7	Tratamento farmacológico do diabetes na gestação	2021	Lenita Zajdenverg, Patrícia Medici Dualib, Cristina Figueiredo Façanha, Airton Golbert, Carlos Antonio	Revisão de literatura	São recomendações a cerca do tratamento das gestantes diagnosticadas com DMG a

			Negrato		correção nutricional individualizada e adequada a associada a atividade física na ausência de contraindicações . Caso o controle glicêmico não seja atingido duas semanas após o diagnóstico, indica-se a terapia farmacológica. Ajustes nas medicações e controle devem ser realizados a casa 15 dias ate a 30ª semana da gestação e a cada semana após a 30ª semana. Os ajustes são feitos de maneira individualizada de acordo com os valores da glicemia capilar.
--	--	--	---------	--	--

ARTIGO 9	Característica farmacológica da metformina no tratamento da diabetes gestacional	2021	Talles Antônio Coelho de Sousa, Paula Janólio Cardoso Silva, Carlos Eduardo Ximenes da Cunha, Ítalo Arão Pereira Ribeiro, Michele Fraga de Santana	Revisão de literatura	É constatado que o tratamento com metformina, apesar de não ser considerada 1º linha pela Sociedade Brasileira de Diabetes que preconiza a insulina, se demonstra mais usual pela sua forma de administração ser mais aderida pelas pacientes, pelo seu baixo custo e pelo contexto da mudança de peso da gestante com o uso da medicação. Além disso, se mostrou eficaz na redução de má formações fetais, tais como hipoglicemia, macrosomia e icterícia.
ARTIGO	Macrossomia	2023	Giovanna	Revisão de	Os resultados do

10	fetal como complicação da diabetes gestacional e a eficácia da dieta e exercícios físicos como tratamento primário: Revisão de literatura		Paola de Rezende Pivoto, Laura Ferreira Riêra da Silva, Drauzio Oppenheimer	literatura	estudo indicaram que as mudanças de estilo de vida, como a prática do exercício físico e alimentação balanceada são eficazes no controle da DMG, mas também destaca as importantes complicações como a macrossomia fetal, que acarretam alterações no momento do parto como distorcia do ombro, cesáreas de emergência e traumatismo perinatal. Destacando, dessa forma a importância do diagnóstico precoce e a atuação de uma equipe
----	--	--	---	------------	--

					multidisciplinar na finalidade de minimizar as complicações fetais.
ARTIGO 11	Instrumento para consulta de enfermagem a gestantes com diabetes mellitus	2019	Filgueiras, Thaynara Ferreira; Silva, Renan Alves; Pimenta, Cláudia Jeane Lopes; Filgueiras, Thiago Ferreira; Oliveira, Simone Helena dos Santos; Castro, Regia Christina Moura Barbosa	Estudo metodológico	: É de suma importância o diagnóstico precoce e o acompanhamento da gestante com DMG. Com isso, instrumentos que auxiliam na orientação de consultas proporcionam promoção da qualidade de vida, reforçam a adoção do autocuidado e prática de hábitos saudáveis e abrangem aspectos psicológicos e emocionais que também estão associados com modificações

					hormonais na fase gestacional.
ARTIGO 12	Cuidado Multiprofissional na Estratégia Saúde da Família Mulheres com Diabetes Mellitus Gestacional	2020	João Gabriel Cordeiro de Brito, Milton Jorge Lobo Barbosa, Kelmary Gomes de Araújo e Dailton Santos Silva	Revisão integrativa	O acompanhamento multiprofissional das gestantes com DMG possui grande valia para a adesão ao tratamento. Com a pesquisa foi identificado que é importante a explicação acerca das complicações do DMG. Foi possível perceber que é necessário um maior investimento na capacitação dos profissionais e implantação de estratégias que ajudem na conscientização em relação a essa patologia. O apoio e cuidado com as gestantes com DMG deve ser reforçado para buscar melhores resultados e visando prevenir as complicações.
ARTIGO 13	Diabetes gestacional: revisão de literatura	2021	Paula Caroline Fernandes Ferreira, Paloma Meireles de	Revisão de Literatura	O DMG é uma patologia com acentuada prevalência e

			Oliveira Sabatini, Maria Júlia Carvalho de Souza, Luisa de Carvalho Emery Ferreira, Yasmim Borges Policário, Gabriela Rocha Uliana, Letícia Biciate Federici, Bruna Celeghini Goulart, Layla Nathânia Teixeira		relacionada com alta mortalidade materna e fetal. Com isso, se faz necessário a prevenção, o diagnóstico precoce e o plano terapêutico adequado visando minimizar os danos e promover condições melhores de saúde para a gestante, feto e recém nascido.
ARTIGO 14	Diabetes Gestacional: Origem, Prevenção e Riscos	2021	Mikael Henrique Jesus Batista, Luzimeire Pereira de Sousa, Dorivania Maria Diamantino de Souza, Raquel Olimpo Silva, Edson dos Santos Lima, Tainá Soares Nunes, Caroline Pittelkou	Revisão narrativa	O DMG é uma patologia que se não diagnosticada precocemente traz complicações para a saúde materna-infantil. Isso demonstra a grande necessidade de se ter um acompanhament o eficaz durante o pré-natal em que se realizam

			Schmidt, Marilene Alves Rocha		orientações e diagnósticos visando a redução da incidência de complicações. A assistência com destaque a do enfermeiro gera um apoio e um fortalecimento da relação profissional paciente e assim contribuindo para condutas eficazes para o DMG.
ARTIGO 15	Diabetes mellitus gestacional: sintomas, diagnóstico e tratamento	2022	Marceli Rosimeire Bertoli, Guilherme Donadel, Mariana Dalmagro, Priscila Cogo de Oliveira, Daniela de Cássia Faglioni Boleta Ceranto, Giuliana	Revisão de literatura	É de suma importância que os profissionais de saúde orientem as gestantes sobre a gravidade da patologia e para que ela mesma consiga seguir de forma sistemática as orientações feitas pelo médico obstetra

			Zardeto		visando diagnosticar e evitar o desenvolvimento da patologia e/ou que a doença permaneça controlada
ARTIGO 16	Diabetes gestacional: aspectos relacionados ao diagnóstico, risco e tratamento	2022	Grasiella da Silva Ribeiro, Ingrid Aline Silva de Oliveira, Cecília de Castro Araújo, Douglas Rádmer Rocha Sousa, Anne Cristine Gomes de Almeida	Revisão sistemática	É necessário maior atenção pública e melhores estratégias acerca do DMG. A educação a respeito dessa patologia deve abranger como ela pode ser evitada e como o diagnóstico rápido pode auxiliar na redução da incidência de complicações
ARTIGO 17	Causas e repercussões da diabetes gestacional	2020	Esther Alves Fernandes, Maria Taís da Silva Santos, Anúbes Pereira de Castro	Revisão integrativa	O DMG é um tema de saúde pública e de etiologia multifatorial e que deve ser explicada e

					conscientizada por meio dos profissionais de saúde visando diminuir o número de casos de gestantes com a patologia
ARTIGO 18	Estresse oxidativo no leite materno e sangue do cordão umbilical no diabetes mellitus gestacional: um estudo prospectivo	2022	Firat Erdoğan, Evrim Senkal, Ömer Faruk Özer, İlke Özahi İpek, Şükriye Leyla Altuntaş ⁵ , Şükriye Özde	Estudo caso controle	No distúrbio envolvendo o DMG existe um mecanismo compensatório do estresse oxidativo que pode causar complicações e isso pode ser melhorado com auxílio de um diagnóstico precoce e condutas envolvendo uma nutrição antioxidante e uma boa regulação glicêmica.
ARTIGO 19	Association among gestational diabetes mellitus, periodontitis and prematurity: a cross-sectional study	2021	Carla Andreotti Damante, Gerson Aparecido Foratori-Junior, Paula de Oliveira Cunha, Carlos Antonio Negrato, Silvia Helena Carvalho Sales-Peres, Mariana Schutzer	Estudo observacional transversal	As gestantes com DMG apresentaram maior gravidade de periodontite, um nível socioeconômico menor, obesidade e um risco de dez vezes maior de prematuridade

			Ragghianti Zangrando, Adriana Campos Passanezi Sant'Ana		em relação as gestantes que não possui a patologia.
ARTIGO 20	Diabetes gestacional incidências, complicaciones y manejo a nivel mundial y en Ecuador	2019	Jorge Fausto Carvajal Andrade, Alex Eduardo Coello Muñoz, Elvis Wilson Trujillo Correa, Christian Heinz Linares Rivera	Revisão sistemática (estudo descritivo)	O diabetes é uma patologia silenciosa e que vem aumentando no mundo e entre as causas pode citar maus hábitos alimentares, exercícios físicos irregulares. O DMG ocorre em mulheres que não eram diabéticas antes da gravidez devido a alterações hormonais e devido a sua gravidade deve ser rastreado e diagnosticado de forma precoce usando métodos de questionários e laboratoriais.

					Quando confirmado o diagnóstico deve ser realizado o tratamento adequado com uma equipe multidisciplinar ocorrendo desde a gravidez até os primeiros meses de vida do bebê. É de suma importância melhorias no monitoramento das gestantes e incentivo em pesquisas relacionado ao tema em especial em países emergentes.
--	--	--	--	--	---

4 CONCLUSÕES E PROPOSTAS

O *Diabetes Mellitus Gestacional (DMG)* é uma patologia que pode ser evitada e tratada e que quando não é diagnosticada de forma prévia pode resultar em sérias consequências tanto para a gestante quanto para o feto. O diagnóstico precoce que se baseia no histórico da gestante e acompanhamento de exames laboratoriais como a glicemia de jejum e o teste oral de tolerância à glicose são de suma importância para promover o plano terapêutico adequado e rápido.

Com o diagnóstico é possível realizar o tratamento baseado em mudanças no estilo de

vida, insulinoaterapia e hipoglicemiantes visando modificar o desfecho negativo que o *DMG* pode resultar. Com a conduta correta pode-se evitar complicações e patologias que acometeriam a gestante como obesidade, hipertensão arterial, periodontites e óbito materno. Para o feto, quando se consegue diagnosticar precocemente, pode ser evitada alterações que podem ser fatais como partos prematuros, cardiopatias, acometimentos visuais, macrosomia, morte do recém-nascido, hipoglicemia neonatal, alterações no sistema imune.

É importante salientar que o diagnóstico deve ser realizado por profissional capacitado e qualificado e que o tratamento medicamentoso deve ser complementado por uma abordagem multidisciplinar, envolvendo um suporte dietético adequado, atividade física e acompanhamento com profissionais como médicos, nutricionista e psicólogos. A educação dos pacientes e das famílias sobre o que é o *DMG* e o que ele pode resultar é de suma importância pois assim se consegue uma melhor adesão ao tratamento e propagação de conhecimento. Em suma, o diagnóstico precoce do *DMG* exige uma abordagem que deve ser individualizada com base no acompanhamento e exames. A identificação de forma precoce, a conduta terapêutica adequada e o acompanhamento de forma continuada são os pilares para uma melhor qualidade de vida e um ótimo prognóstico.

REFERÊNCIAS

1. Goldman L. *Goldman-Cecil Medicina* . (25ª edição). [Rio de Janeiro]: Grupo GEN; 2018.
2. Santos TL dos, Costa CV, Amorim ES, Gomes EB, Fonseca HTA da, Souza LCA de, Costa SDM, Vieira SR, Sousa SM dos S, Cardoso AV de O. Principais fatores de risco relacionados ao desenvolvimento de diabetes gestacional. REAEnf [Internet]. 27dez.2021 [citado 8ago.2023];16:e9537. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/enfermagem/article/view/9537>
3. Tsutida CA, Mendes CD, Corrêa GL, Mallmann FE, Leitão AM. Análise da incidência de complicações materno-fetais após o uso dos critérios da IADPSG para o diagnóstico do diabetes gestacional – uma revisão integrativa. Rev. Med. (São Paulo) [Internet]. 29 de novembro de 2022 [citado 8 de agosto de 2023];101(6):e-195072. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/195072>
4. Basri NI, Mahdy ZA, Ahmad S, Abdul Karim AK, Shan LP, Abdul Manaf MR, et al. Critérios de diagnóstico de diabetes mellitus gestacional (DMG) da Organização Mundial da Saúde (OMS) versus Grupo de Estudo da Associação Internacional de Diabetes e Gravidez (IADPSG) e seus resultados maternos e neonatais associados. Horm Mol Biol Clin Investig. 2018;34(1). doi: <https://doi.org/10.1515/hmbci-2017-0077>
5. FEBRASGO. Femina: diabetes gestacional. 11. ed. Brasil, 2019. 47 v. Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/media/k2/attachments/FEMINAZ11ZV3.pdf>. Acesso em: 09 out. 2020.
6. Martins AM, Brati LP. Tratamento para o diabetes mellitus gestacional: uma revisão de literatura. Femina. 2021;49(4):251-6
7. Zajdenverg L, Dualib P, Façanha C, Goldbert A, Negrato C, Forti A, Bertoluci M. Tratamento farmacológico do diabetes na gestação. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022). DOI: 10.29327/557753.2022-13, ISBN: 978-85-5722-906-8.
8. Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Saúde. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Sociedade Brasileira de Diabetes Saúde. Rastreamento e diagnóstico de diabetes mellitus gestacional no Brasil [Internet]. Brasília (DF): OPAS; 2019 [cited 2023 oct 07]. Available from: https://www.febrasgo.org.br/images/pec/CNE_pdfs/Livro-Diabetes_tratamento---com-ISBN.pdf
9. Coelho de Sousa, T. A., Cardoso Silva, P. J. ., Ximenes da Cunha, C. E., Pereira Ribeiro, Ítalo A. ., & Fraga de Santana, M. . (2022). CARACTERÍSTICA FARMACOLÓGICA DA METFORMINA NO TRATAMENTO DA DIABETES GESTACIONAL. *Caderno De Graduação - Ciências Biológicas E Da Saúde - UNIT - SERGIPE*, 7(2), 20. Recuperado de <https://periodicos.set.edu.br/cadernobiologicas/article/view/10530>

10. PIVOTO, G. P. de R. .; SILVA , L. F. R. da .; OPPENHEIMER, D. Fetal macrosomia as a complication of gestational diabetes and the effectiveness of diet and physical exercise as primary treatment: Literature review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 12, n. 10, p. e23121043354, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i10.43354. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/43354>. Acesso em: 13 oct. 2023.

- 11- FILGUEIRAS, T. F. et al. Instrumentos para consulta de enfermagem a gestantes com diabetes mellitus. *Rev Rene*, v. 20, p. 40-104, 2019

- 12- BRITO, J. G. C. et al. Cuidado multiprofissional na estratégia da saúde da família a mulheres com diabetes mellitus gestacional. *Revista de Psicologia*, v. 14, n. 52, p. 961-973, 2020.

13. Ferreira, Paula Caroline Fernandes, et al. "Diabetes gestacional: revisão de literatura Gestational diabetes: literature review." *Brazilian Journal of Development* 7.12 (2021): 111367-111372.

14. Batista, Mikael Henrique Jesus, e outros. "DIABETES GESTACIONAL: ORIGEM, PREVENÇÃO E RISCOS / GESTATIONAL DIABETES: ORIGIN, PREVENTION and RISKS." *Revista Brasileira de Desenvolvimento* , vol. 7, não. 1, 2021, pp. 1981–1995, <https://doi.org/10.34117/bjdv7n1-135>.

15. Bertoli, Marcell Rosimeire, et al. "Diabetes Mellitus Gestacional: Sintomas, Diagnóstico E Tratamento / Gestational Diabetes Mellitus: Sintomas, Diagnóstico e Tratamento." *Revista Brasileira de Desenvolvimento* , vol. 8, não. 2, fevereiro de 2022, pp. 10052–61, <https://doi.org/10.34117/bjdv8n2-106>. Acessado em 3 de maio de 2022.

16. Ribeiro G da S, Oliveira IAS de, Araújo C de C, Sousa DRR, Almeida ACG de. Diabetes gestacional: aspectos relacionados ao diagnóstico, risco e tratamento. *RSD [Internet]*. 8 de dezembro de 2022 [citado em 8 de agosto de 2023];11(16):e294111638457. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/38457>

17. Alves Fernandes E, Taís da Silva Santos M, Pereira de Castro A. Causas e repercussões da diabetes gestacional. 16 de agosto de 2020 [citado em 8 de agosto de 2023];3(2). Disponível em: www.editoraverde.org/portal/revistas/index.php/revis/index

- 18-Erdoğan F, Şenkal E, Özer ÖF, İpek İÖ, Altuntaş ŞL, Özde Ş. Oxidative stress in maternal milk and cord blood in gestational diabetes mellitus: a prospective study. *Sao Paulo Med J [Internet]*. 2022May;140(3):390–7. Available from: <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2021.0209.R1.25082021>

19. Damante CA, Foratori-Junior GA, Cunha P de O, Negrato CA, Sales-Peres SHC, Zangrando MSR, et al. Association among gestational diabetes mellitus, periodontitis and prematurity: a cross-sectional study. *Arch Endocrinol Metab*. 2022;66(1):58–67.

20. Andrade, Jorge Fausto Carvajal, et al. "Diabetes gestacional: incidencias, complicaciones

y manejo a nivel mundial y en Ecuador." RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento 3.1 (2019): 815-831