

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

Curso de Nutrição

Arinete Peixoto dos Santos

**DIABETES GESTACIONAL: Causas, sintomas, formas de
tratamento e o papel da nutrição**

São Paulo

2020

Arinete Peixoto dos Santos

**DIABETES GESTACIONAL: Causas, sintomas, formas de
tratamento e o papel da nutrição**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Nutrição da
Universidade Santo Amaro – UNISA, como
requisito para obtenção do título Bacharel
em nutrição.

Orientadora: Profa. Raquel Nunes Silva

São Paulo

2020

S233d Santos, Arinete Peixoto dos

Diabetes gestacional: causas, sintomas, formas de tratamento e o papel da nutrição / Arinete Peixoto dos Santos. – São Paulo, 2020.

36 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) – Universidade Santo Amaro, 2020.

Orientador(a): Prof^a. Me. Raquel Nunes Silva

1. Diabetes mellitus. 2. Diabetes gestacional. 3. Diabetes gravidez. I. Silva, Raquel Nunes, orient. II. Universidade Santo Amaro. III. Título.

Arinete Peixoto dos Santos

**DIABETES GESTACIONAL: Causas, sintomas, formas de
tratamento e o papel da nutrição**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Nutrição da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em nutrição. Orientadora: Prof. Raquel Nunes Silva

São Paulo, 04 de dezembro de 2020.

Banca Examinadora



MSc Raquel Nunes Silva
Nutricionista
CRN-3 nº 62246

Prof.^a Raquel Nunes Silva



Janiquelli B. Silva
Nutricionista
CRN-3: 44906

Prof.^a Janiquelli Barbosa Silva



Jaqueline S. M. Leite
Nutricionista
CRN: 28985

Prof.^a Jaqueline Santos Moreira Leite

Conceito Final: 7,0

Dedico esta monografia ao meu marido Givaldo que foi capaz de suportar todos os meus momentos de estresse durante o processo. Com muita gratidão no coração por fazer parte da minha vida. Gratidão infinita, meu querido.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Jeová Deus pela vida que Ele me concedeu, e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho. Este trabalho é fruto de muito empenho e muita dedicação, mas este esforço não foi só meu.

Agradeço ao meu marido Givaldo que acima de tudo é um grande amigo, sempre presente nos momentos difíceis com uma palavra de incentivo.

Aos meus filhos Daniel e Gabriela pela amizade e atenção dedicadas quando sempre precisei.

Agradeço à minha amiga Aline que nunca se negou a compartilhar seus conhecimentos comigo.

A minha orientadora Prof.^a Raquel Nunes Silva, pelo empenho dedicado ao meu projeto de pesquisa.

Aos professores e membros da banca eu deixo uma palavra de agradecimento pela oportunidade, paciência e confiança que depositaram em mim.

A todos os meus amigos do curso de graduação que compartilharam dos inúmeros desafios que enfrentamos, sempre com o espírito colaborativo.

A quem não mencionei, mas fez parte do meu percurso eu deixo um profundo agradecimento porque com toda certeza tiveram um papel determinante nesta etapa da minha vida.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	Associação Americana de Diabetes
DM	Diabetes Mellitus
DMG	Diabetes Mellitus Gestacional
IMC	Índice de Massa Corporal
RI	Resistencia à insulina
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SOP	Síndrome do Ovário Policístico
SUS	Sistema Único de Saúde
TOTG	Teste Oral de Tolerância a Glicose

RESUMO

O Diabetes *Mellitus* Gestacional (DMG) é definido como qualquer nível de intolerância a carboidratos, resultando em hiperglicemia de gravidade variável, com início ou diagnóstico durante a gestação. A sua fisiopatologia é explicada pela elevação de hormônios contrarreguladores da insulina, pela fisiologia imposto pela gravidez. O principal hormônio relacionado com a resistência à insulina durante a gravidez é o hormônio lactogênico placentário. Assim, este estudo tem por objetivo ampliar os conhecimentos sobre diabetes gestacional, em como descrever sobre diagnóstico, tratamento, fisiopatologia, complicações, ou métodos de minimizar a patologia relacionado a orientação nutricional.

Palavras-Chave: diabetes mellitus, diabetes gestacional, diabetes gravidez.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	12
2.1 Objetivo Geral:	12
2.2 Objetivos Específicos:	12
3 METODOLOGIA	13
4. REVISÃO DA LITERATURA	14
4.2 DIABETES GESTACIONAL	16
4.3 FISIOPATOLOGIA DO DIABETES GESTACIONAL	18
5 FATORES DE RISCO ASSOCIADOS	19
5.1 COMPLICAÇÕES E IMPACTO NA SAÚDE MATERNA A CURTO E LONGO PRAZO	21
6 TRATAMENTO NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE SUS	23
6.1 ORIENTAÇÕES INICIAIS PARA GESTANTE COM DIABETES MELLITUS GESTACIONAL	23
6.2 TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO	24
6.2.1 TERAPIA NUTRICIONAL	25
6.3 MONITORIZAÇÃO GLICÊMICA DURANTE A GRAVIDEZ	26
6.4 TRATAMENTO MEDICAMENTOSO	28
7 ATIVIDADE FÍSICA NO TRATAMENTO DO DIABETES GESTACIONAL	29
8 PAPEL DA NUTRIÇÃO NO TRATAMENTO DO DIABETES GESTACIONAL	31
CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA	33

1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é um grupo de doenças metabólicas que ocorre o comprometimento dos carboidratos, das gorduras e das proteínas sendo caracterizado pela hiperglicemia. A insulina é um hormônio que controla a quantidade de glicose no sangue. O corpo precisa desse hormônio para utilizar a glicose, que obtemos por meio dos alimentos, como fonte de energia. Quando a pessoa tem diabetes, no entanto, o organismo não fabrica insulina e não consegue utilizar a glicose adequadamente.¹

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes a classificação do DM baseia-se em sua etiologia. Os fatores causais dos principais tipos de DM, genéticos, biológicos e ambientais, ainda não são completamente conhecidos.²

Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde (2013), a prevalência de excesso de peso entre a população brasileira adulta é de 56,9% enquanto a de obesidade chega a 20,8%. Estima-se que aproximadamente 58% dos casos de DM, no Brasil, sejam atribuíveis à obesidade, cujas causas são multifatoriais e relacionadas à má alimentação e aos modos de comer e viver da atualidade. Observa-se nos últimos anos um aumento do consumo de alimentos ultra processados, em especial as bebidas açucaradas, cujo consumo tem-se mostrado associado ao desenvolvimento do excesso de peso e DM.³

A caracterização etiopatogenia da disglucemia permite o entendimento da fisiopatologia e proporciona o embasamento para adequado manejo de cada caso nas diversas fases da vida do indivíduo. A atual classificação etiológica geral do DM se dá: DM tipo 1, Tipo 1^A caracterizada pela deficiência de insulina por destruição autoimune das células β comprovada por exames laboratoriais; Tipo 1B: causa deficiência de insulina de natureza idiopática; DM tipo 2: caracterizada pela perda progressiva de secreção insulínica combinada com resistência à insulina.

Outros tipos de DM: Defeitos genéticos da função da célula β , defeitos genéticos da ação da insulina, doenças do pâncreas exócrino, endocrinopatias, indução por drogas ou produtos químicos, infecções • formas incomuns de diabetes imunomediado; DM gestacional: hiperglicemia de graus variados diagnosticada durante a gestação, na ausência de critérios de DM prévio.³

Durante a gestação são produzidos muitos hormônios que provocam dificuldade às ações da insulina, fazendo com que a glicose não seja utilizada completamente como

deveria, provocando o aumento da glicose no sangue (hiperglicemia). O DMG traz riscos tanto para a mãe quanto para o feto e o neonato, sendo geralmente diagnosticado no segundo ou terceiro trimestres da gestação. Pode ser transitório ou persistir após o parto, caracterizando-se como importante fator de risco independente para desenvolvimento futuro de DM2. ³

Segundo estudos populacionais realizados nas últimas décadas, a prevalência de DMG varia de 1 a 37,7%, com uma média mundial de 16,2%. Na atualidade, estima-se que um em cada seis nascimentos ocorra em mulheres com alguma forma de hiperglicemia durante a gestação, sendo que 84% desses casos seriam decorrentes do DMG. O Brasil é o quarto país com maiores taxas de DM na população adulta, com um total de 14,3 milhões de pessoas de 20 a 79 anos com DM, com um gasto anual estimado de pelo menos US\$ 21,8 bilhões. As estimativas populacionais de frequência de hiperglicemia na gestação no Brasil são conflitantes, porém estima-se que a prevalência de DMG no Sistema Único de Saúde (SUS) seja de aproximadamente 18%, utilizando-se os critérios diagnósticos atualmente propostos na literatura. ³

Este trabalho é fundamental para o conhecimento de todas as causas que podem desencadear essa patologia durante a gestação, compreender os sintomas, com a finalidade de um diagnóstico precoce, prevenção da patologia e de como tratar se desencadeado no metabolismo.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral:

Caracterizar a diabetes gestacional: causas, sintomas formas de tratamento e papel da nutrição na patologia.

2.2 Objetivos Específicos:

- Apresentar possíveis causas para a diabetes gestacional;
- Expor sintomas da doença;
- Descrever o perfil clínico e diagnóstico;
- Detalhar sobre as principais complicações;
- Descrever tratamentos, ou métodos de minimizar a patologia priorizando a nutrição.

3 METODOLOGIA

Este estudo caracterizou por ser biográfico, de cunho explicativo, onde foi constituído principalmente de artigos científicos e livros desenvolvidos a partir de material já elaborado e publicado. A partir de buscas em base de dados: Scielo, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), LILACS e Google Acadêmico. A busca se limitou a publicações de 2007 a 2020, na língua portuguesa, contendo conteúdo completo.

Segundo Salomon (2004), a pesquisa é necessária para a ciência, pois não se pode a tê-la sem subsídios científicos.

Foram utilizadas 20 bibliografias, todas elas em língua portuguesa, desta 13 são artigos, 2 monografias e 5 manuais da área da saúde.

Os artigos que não corresponderam aos objetivos e áreas de interesse do trabalho foram descartados.

4. REVISÃO DA LITERATURA

4.1 Diabetes mellitus

O diabetes mellitus (DM) é um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por apresentar um conjunto de alterações que resulta nas deficiências no mecanismo de produção ou da ação da insulina em tecidos periféricos, e está relacionada principalmente à presença de hiperglicemia.⁴

A hiperglicemia acontece quando há pouca insulina no organismo ou quando o corpo não consegue usá-la de forma correta, assim ela se manifesta por sintomas como poliúria, polidipsia, perda de peso, polifagia e visão turva ou por complicações agudas que podem levar a risco de vida. A hiperglicemia crônica está associada a dano, disfunção e falência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos.⁴

A insulina é um hormônio produzido no pâncreas, tendo como função controlar a quantidade de glicose, disponível no sangue para ser usado como fonte de energia e permitir que o excesso de açúcar seja armazenado. Sem a insulina, a glicose dos alimentos que se ingere não é absorvida pelas células e se acumula no sangue causando a diabetes (CARVALHO, 2015)⁵

Pode-se classificar o diabetes em dois grupos, utilizando como critério a causa da doença:

- **Diabetes mellitus tipo 1** – ocorre como resultado da destruição das células beta do pâncreas pelo próprio sistema imune (distúrbio autoimune). Como essas células se relacionam com a produção de insulina, ocorrerá uma deficiência do hormônio. Geralmente, esse problema surge na infância.
- **Diabetes mellitus tipo 2** – ocorre a produção de insulina pelas células do pâncreas, mas se observa uma resistência insulínica, ou seja, as células-alvo não conseguem responder adequadamente à insulina. É importante destacar que, apesar de possuir relação com a hereditariedade, a diabetes tipo 2 está intimamente relacionada à obesidade e falta de atividades físicas. O diagnóstico do diabetes mellitus é realizado por meio de exames laboratoriais. De acordo com a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, o resultado é positivo para diabetes em três situações:

- 1) glicemia de jejum > 126 mg/dl (jejum de 8 horas);
- 2) glicemia casual (colhida em qualquer horário do dia, independentemente da última refeição realizada) > 200 mg/dl em paciente com sintomas característicos de diabetes;
- 3) glicemia > 200 mg/dl duas horas após sobrecarga oral de 75 gramas de glicose.⁶

4.2 DIABETES GESTACIONAL

O Diabetes mellitus gestacional (DMG) é definido como uma alteração no metabolismo dos carboidratos, que determina a hiperglicemia variável, diagnosticada na gestação, que pode ou não se perpetuar após o parto. Durante a gravidez, para permitir o desenvolvimento do bebê, a mulher passa por mudanças em seu equilíbrio hormonal. A placenta, por exemplo, é uma fonte importante de hormônios que reduzem a ação da insulina, responsável pela captação e utilização da glicose pelo corpo.⁷

O pâncreas, conseqüentemente, aumenta a produção de insulina para compensar este quadro. Em algumas mulheres, entretanto, este processo não ocorre e elas desenvolvem um quadro de diabetes gestacional, caracterizado pelo aumento do nível de glicose no sangue. Quando o bebê é exposto a grandes quantidades de glicose ainda no ambiente intrauterino, há maior risco de crescimento excessivo (macrossomia fetal) e, conseqüentemente, partos traumáticos, hipoglicemia neonatal e até de obesidade e diabetes na vida adulta.³

A diabetes gestacional também envolve uma combinação de secreção e responsividade de insulina inadequados, assemelhando-se à diabetes tipo 2 em diversos aspectos. Ela se desenvolve durante a gravidez e pode melhorar ou desaparecer após o nascimento do bebê. Embora possa ser temporária, a diabetes gestacional pode trazer danos à saúde do feto e/ou da mãe, e cerca de 20% a 50% das mulheres com diabetes gestacional desenvolvem diabetes tipo 2 mais tardiamente na vida.³⁻

A diabetes mellitus gestacional (DMG) ocorre em cerca de 2% a 7% de todas as gravidezes. Ela é temporária e completamente tratável, mas, se não tratada, pode causar problemas com a gravidez, incluindo macrossomia fetal (peso elevado do bebê ao nascer), malformações fetais e doença cardíaca congênita. Ela requer supervisão médica cuidadosa durante a gravidez. Os riscos fetais/neonatais associados à DMG incluem anomalias congênitas como malformações cardíacas, do sistema nervoso central e de músculos esqueléticos. A insulina fetal aumentada pode inibir a produção de surfactante fetal e pode causar problemas respiratórios. Em muitos casos, a morte perinatal pode ocorrer, mais comumente como um resultado da má perfusão placentária devido a um prejuízo vascular. Quando o bebê é exposto a grandes quantidades de glicose ainda no ambiente intrauterino, há maior risco de crescimento

excessivo (macrossomia fetal) e, conseqüentemente, partos traumáticos, hipoglicemia neonatal e até de obesidade e diabetes na vida adulta.³

4.3 FISIOPATOLOGIA DO DIABETES GESTACIONAL

A gestação se caracteriza um estado resistência à insulina. Essa condição, aliada à intensa mudança nos mecanismos de controle da glicemia, em função do consumo de glicose pelo embrião e feto, pode contribuir para ocorrência de alterações glicêmicas favorecendo o desenvolvimento de DMG. Alguns hormônios produzidos pela placenta e outros aumentados pela gestação, tais como lacto gênio, placentário, cortisol e prolactina, podem promover redução da atuação da insulina em seus receptores e, conseqüentemente, um aumento da produção de insulina nas gestantes saudáveis. Esse mecanismo, entretanto, pode não ser observado em gestantes que já estejam com sua capacidade de produção de insulina no limite. Essas mulheres têm insuficiente aumento de produção de insulina e, assim, podem desenvolver diabetes durante a gestação.⁷

5 FATORES DE RISCO ASSOCIADOS

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, o diabetes gestacional pode ocorrer em qualquer mulher e nem sempre os sintomas são identificáveis. Por isso, recomenda-se que todas as gestantes pesquisem, a partir da 24^a semana de gravidez (início do 6^o mês), como está a glicose em jejum e, mais importante ainda, a glicemia após estímulo da ingestão de glicose, o chamado teste oral de tolerância a glicose.³⁻⁷

- Idade materna mais avançada
- Ganho de peso excessivo durante a gestação
- Sobrepeso ou obesidade
- Síndrome dos ovários policísticos
- História prévia de bebês grandes (mais de 4 kg) ou de diabetes gestacional
- História familiar de diabetes em parentes de 1^o grau (pais e irmãos)
- História de diabetes gestacional na mãe da gestante
- Hipertensão arterial na gestação
- Gestação múltipla (gravidez de gêmeos).

Durante a gravidez ocorrem adaptações na produção hormonal materna para permitir o desenvolvimento do bebê. A placenta é uma fonte importante de hormônios que reduzem a ação da insulina, responsável pela captação e utilização da glicose pelo corpo. O pâncreas materno, conseqüentemente, aumenta a produção de insulina para compensar este quadro de resistência à sua ação. Em algumas mulheres, entretanto, este processo não ocorre e elas desenvolvem quadro de diabetes gestacional, caracterizado pelo aumento do nível de glicose no sangue. Quando o bebê é exposto a grandes quantidades de glicose ainda no ambiente intrauterino, há maior risco de crescimento fetal excessivo (macrossomia fetal) e, conseqüentemente, partos traumáticos, hipoglicemia neonatal e até de obesidade e diabetes na vida adulta.

O diabetes gestacional pode ocorrer em qualquer mulher. Não é comum a presença de sintomas. Por isso, recomenda-se que todas as gestantes pesquisem, a partir da 24^a semana (início do 6^o mês) de gravidez, como está a glicose em jejum e, mais importante ainda, a glicemia após estímulo da ingestão de glicose, o chamado teste oral de tolerância a glicose. O diagnóstico é feito caso a glicose no sangue venha com valores iguais ou maiores a 92 mg/dl no jejum ou 180 mg/dl e 153 mg/dl respectivamente 1 hora e 2 horas após a ingestão do açúcar.⁹

Algumas mulheres têm maior risco de desenvolver a doença e devem estar mais atentas.⁹

São considerados fatores de risco para o diabetes gestacional: Idade materna mais avançada, ganho de peso excessivo durante a gestação, sobrepeso ou obesidade, Síndrome dos ovários policísticos, história prévia de bebês grandes (mais de 4 kg) ou de diabetes gestacional, história familiar de diabetes em parentes de 1º grau, história de diabetes gestacional na mãe da gestante, hipertensão arterial sistêmica na gestação e gestação múltipla (gravidez de gêmeos).⁹

O controle do diabetes gestacional é feito na maioria das vezes através de uma orientação nutricional adequada. A gestante necessita ajustar para cada período da gravidez as quantidades dos nutrientes. A prática de atividade física é uma medida de grande eficácia para redução dos níveis glicêmicos. A atividade deve ser feita somente depois de avaliada se existe alguma contraindicação, como por exemplo, risco de trabalho de parto prematuro.¹²

Aquelas gestantes que não chegam a um controle adequado com dieta e atividade física tem indicação de associar uso de insulino terapia. O uso da insulina é seguro durante a gestação e o objetivo da terapêutica é a normalização da glicose materna, ou seja, manter níveis antes das refeições menores que 95 mg/dl e 1 hora após as refeições menores que 140 mg/dl. É importante destacar que a maioria das gestações complicadas pelo diabetes, quando tratada de maneira adequada, irá ter um excelente desfecho e os bebês nascerão saudáveis.⁹

Aproximadamente 6 semanas após o parto a mulher que teve diabetes gestacional deve realizar um novo teste oral de tolerância a glicose, sem estar em uso de medicamentos antidiabéticos. O histórico de diabetes gestacional é um importante fator de risco para desenvolvimento de diabetes tipo 2 ao longo da vida adulta e na senilidade. O aleitamento materno pode reduzir o risco de desenvolvimento de diabetes permanente após o parto. O desenvolvimento de diabetes tipo 2 após o parto frequentemente é prevenido com a manutenção de uma alimentação balanceada e com a prática regular de atividades físicas.⁹

5.1 COMPLICAÇÕES E IMPACTO NA SAÚDE MATERNA A CURTO E LONGO PRAZO

Na gestação, o DMG leva ao desenvolvimento de complicações adicionais que têm efeitos adversos na saúde da mãe e do filho, como distúrbios hipertensivos, ocorrência de polidrâmnio e a necessidade de realização de primeira cesárea. No período pós-parto imediato pode atrasar o início da amamentação e afetar a saúde da mulher e de seu filho. As mulheres com diagnóstico de DMG na primeira metade da gestação representam um subgrupo de alto risco para aumento das complicações obstétricas e clínicas.⁷⁻¹¹

As mulheres com DMG apresentam maior chance de recorrência em gestações futuras e maior risco de desenvolverem DM2 ao longo da vida. A resistência à insulina é a base fisiopatológica tanto do DMG como do DM2 e pode ser abordada com medidas que levam ao aumento da sensibilidade à insulina, como adequação nutricional, exercícios e medicamentos. Essas intervenções reduzem o risco de DM2 em mulheres de alto risco, como naquelas com história pregressa de DMG.⁷⁻¹¹

O risco mais comumente associado ao DMG não tratado é o crescimento fetal excessivo. As complicações neonatais mais graves são a síndrome do desconforto respiratório, a hipoglicemia e a hiperbilirrubinemia. A macrossomia fetal ocorre porque a glicose, que cruza a placenta por mecanismo de difusão facilitada, passa em maior quantidade ao feto. Como consequência, o feto desenvolve hiperglicemia e por ter um pâncreas normal desenvolve hiperinsulinemia. Esta associação hiperglicemia-hiperinsulinemia estimula o crescimento fetal e a glicose em excesso é armazenada como gordura no feto causando a macrossomia, aumento da deposição de gordura no tórax-abdome, com consequente maior risco de distocia de ombro, que aumenta os riscos de toco traumatismo e de intervenções cesarianas. A hiperinsulinemia fetal parece também ser o fator etiológico do atraso na produção do surfactante pulmonar que leva ao aumento do desconforto respiratório.⁷

O adequado controle glicêmico na gestação reduz a prevalência dessas complicações neonatais imediatas, transformando um recém-nascido de risco em uma criança de baixo risco. As evidências atuais ressaltam que a exposição fetal intrauterina ao DMG está associada com risco futuro elevado de obesidade, DM2 e doença cardiovascular. O ambiente hiperglicêmico adverso que o feto de mãe com diabetes está exposto na vida intrauterina tem papel crucial no desenvolvimento futuro de doenças: é a teoria

de Barker, da Origem do Desenvolvimento de Saúde e Doença (DOHaD). O feto se adapta ao ambiente intrauterino por meio de mudanças na expressão gênica que o prepara para condições similares após o nascimento. Controlar com rigor a glicemia materna elevada, além de reduzir as complicações perinatais a curto prazo, reduz as chances de que esta criança desenvolva obesidade, diabetes e alterações do metabolismo lipídico até mesmo antes da adolescência. Essas graves repercussões maternas e perinatais direcionam para necessidade de otimizar a terapêutica do DMG e a prevenção futura de doenças metabólicas graves, assegurando a saúde da mãe e da criança e diminuindo a epidemia global de DM2 e obesidade.⁷

6 TRATAMENTO NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE - SUS

6.1 ORIENTAÇÕES INICIAIS PARA GESTANTE COM DIABETES MELLITUS GESTACIONAL

Quando se faz o diagnóstico de DMG é essencial conseguir a adesão da gestante à terapêutica. Para tanto, o profissional de saúde deve informar à paciente o diagnóstico de DMG. As gestantes devem ser orientadas sobre as possíveis repercussões perinatais decorrentes dos níveis elevados de glicemia materna e que o controle da hiperglicemia pode evitá-las. É necessário explicar sobre a importância do auto monitoramento da glicemia capilar várias vezes ao dia, das mudanças na dieta, dos exercícios físicos diários e, se necessário, do uso de injeções diárias de insulina. A gestante será orientada a participar ativamente do controle da vitalidade fetal pela contagem de movimentos fetais diariamente. Também a mulher receberá informações quanto às repercussões a longo prazo tanto em sua saúde como na de seu filho e que o controle da glicemia na gestação deve ser o foco do tratamento das mulheres com DMG. Neste contexto, é fundamental que se esclareçam e pactuem os papéis, as atribuições dos profissionais de saúde, da paciente e de seus familiares. Isto é fundamental para a adesão ao tratamento.⁷

6.2 TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO

A Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO) encoraja os profissionais de saúde a orientar e educar as gestantes com DMG e suas famílias sobre as ações que devem ser incluídas no seu dia-a-dia para prevenir ou adiar o significado negativo do DMG na vida da mulher e na sua prole. A terapia nutricional, a atividade física e a monitorização da glicemia capilar assumem importante papel no tratamento do DMG. O cuidado pré-natal promovido pela equipe multidisciplinar, com ações educativas e adaptadas para a realidade de cada mulher, deve fazer parte das rotinas diárias dos profissionais e serem encaradas como estratégias para a redução da morbimortalidade materna, fetal e neonatal.⁷

6.2.1 TERAPIA NUTRICIONAL

As gestantes com diagnóstico de DMG devem receber orientações nutricionais com o objetivo de atingir as metas glicêmicas, ganho de peso materno adequado e para prevenir a ocorrência de desfechos fetais e neonatais desfavoráveis. Considerando as deficiências nutricionais observadas na população brasileira, aliada ao aumento significativo da prevalência de sobrepeso e obesidade apresentaremos inicialmente, orientações nutricionais gerais visando a uma alimentação saudável que devem ser seguidas por todas as gestantes, mas que assumem grande importância no tratamento do DMG. A terapia nutricional baseia-se na avaliação do perfil antropométrico da gestante, dos seus hábitos alimentares, da acessibilidade aos alimentos, de características alimentares regionais, das suas condições clínicas, socioeconômicas e culturais.⁷

6.3 MONITORIZAÇÃO GLICÊMICA DURANTE A GRAVIDEZ

Nas gestações complicadas pelo DMG, a monitorização da glicemia deve ser realizada a partir do diagnóstico e até o pós-parto visando a adequada avaliação da eficácia e da adesão à terapêutica e, conseqüentemente, obtenção de controle glicêmico adequado. Dentre os diferentes métodos, a automonitorização da glicemia capilar, utilizando fitas reagentes com leitura em um medidor digital de glicose, é considerado o mais indicado para avaliação do controle glicêmico da mulher com DMG. A disponibilidade de fitas e medidores de glicose promove importante impacto positivo no tratamento de gestantes com qualquer tipo de diabetes. Maior grau de compreensão e adesão ao tratamento das pacientes que realizam o automonitoramento da glicemia capilar está associado a melhores resultados da terapêutica do diabetes. Estudos clínicos mostram que o tratamento do DMG quando acompanhado do monitoramento da glicemia capilar realizada quatro vezes ao dia em diferentes horários (jejum e pós-alimentar) se associou à redução de diversos desfechos perinatais desfavoráveis (mortalidade fetal, distocia de ombro, lesão de nervos cranianos, excesso de massa gordurosa ao nascimento, recém-nascidos grandes para idade gestacional, macrosomia, cesarianas e pré-eclâmpsia). Este resultado favorável foi observado tanto em mulheres que fizeram uso de insulina (entre 7,63% e 20% das gestantes), quanto naquelas que permaneceram em tratamento apenas com medidas não farmacológicas.⁷

Todos os sistemas de avaliação de glicemia dependem do instrumento e do usuário. Portanto, a técnica de monitorização glicêmica deve ser verificada pelo profissional de saúde inicialmente e depois em intervalos regulares. Alguns fatores podem interferir nos resultados da monitorização glicêmica:

- Alterações do hematócrito exercem influência no resultado das glicemias capilares. Na presença de hematócrito 55% pode haver subestimação (valores mais baixos)
- Importante orientar quanto à necessidade de lavar as mãos com água e sabão ou higienizar com álcool e em seguida secar, para evitar que o sangue proveniente da punção do dedo tenha contato com restos de alimentos e, conseqüentemente, levar a erro de medição da glicemia. Devem ser utilizadas lancetas ou agulhas de baixo calibre para a gestante realizar a punção da região distal dos dedos das mãos.

- As gestantes devem anotar os valores das medidas da glicemia capilar e mostrar os resultados para serem analisados em cada consulta médica. Além da avaliação da informação escrita, é recomendado confirmar os resultados que ficam registrados na memória do glicosímetro.
- Pela análise dos resultados apresentados, a equipe de saúde deverá oferecer todas as orientações e esclarecimentos que a mulher necessite para aumentar a compreensão da doença e sua adesão ao tratamento.

As unidades de saúde realizam o empréstimo de glicosímetros para as pacientes, que devem ser retornados no final da gravidez:

- Pacientes tratadas com medidas não farmacológicas: perfil com seis pontos, uma vez por semana.
- Pacientes tratadas com medidas farmacológicas: perfil de seis pontos 3 x por semana, incluindo um sábado ou domingo.⁷

Em Unidades de saúde que possuam número insuficiente de glicosímetros para disponibilizar para utilização domiciliar por parte da paciente, até o final da gestação, os auxiliares/técnicos de enfermagem ou agentes comunitários de saúde podem disponibilizar os monitores de glicose na véspera da realização do perfil glicêmico e recolherem à tarde no dia seguinte, nas residências das gestantes.⁹

Caso as opções anteriores sejam inviáveis, o perfil glicêmico é realizado na estrutura de saúde existente no local, apesar da limitação de não refletir a realidade cotidiana da mulher. Neste caso podem ser realizadas a glicemia de jejum e a glicemia pós-café da manhã. - Pacientes tratadas com medidas farmacológicas (insulina) devem ser orientadas a aplicar a insulina no serviço de saúde após a realização da glicemia capilar, em jejum, às 7h da manhã. As pacientes devem ser orientadas a levar consigo seu desjejum habitual ou o serviço de saúde deverá fornecer esta refeição.⁹

6.4 TRATAMENTO MEDICAMENTOSO

Considerando-se as evidências científicas atuais, a insulina continua como primeira escolha no tratamento medicamentoso para o controle da hiperglicemia na gestação. Nas gestações complicadas pelo DMG, a insulina está indicada sempre que a mudança no estilo de vida (dieta individualizada e atividade física) não for suficiente para atingir as metas do controle glicêmico.⁷

7 ATIVIDADE FÍSICA NO TRATAMENTO DO DIABETES GESTACIONAL

O Colégio Americano de Medicina Esportiva define atividade física como qualquer movimento corporal produzido pela contração do músculo esquelético. O exercício físico tem o papel de diminuir a intolerância a glicose através do condicionamento cardiovascular. Praticar exercícios físicos durante a gestação irá auxiliar em te uma gravidez saudável, contribuindo no parto no que diz os exercícios de respiração. Fazer tarefas de casa, andar, subir ou descer escadas, são exemplos de atividade física. Já o exercício é definido como a execução de movimentos corporais planejados, estruturados e repetitivos feitos para melhorar um ou mais componentes da aptidão física, como nadar, correr e caminhar em ritmo acelerado. Atividade física, terapia nutricional e o equilíbrio do estado psicológico, contribuem para o tratamento do diabetes gestacional.⁷⁻⁶

O Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas (ACOG) ressalta que, na ausência de complicações médicas ou obstétricas ou contraindicações a prática de exercícios físicos na gravidez é segura e desejável. As gestantes devem ser encorajadas a continuar ou a iniciar essa prática, optando por modalidades que ofereçam maior segurança e conforto para o período gestacional. Em mulheres com comorbidades obstétricas ou clínicas, os programas de exercícios devem ser individualizados. Todos os profissionais da saúde devem avaliar cuidadosamente as mulheres com complicações ou contraindicações antes recomendar exercício físico durante a gravidez.⁷

Exemplos de atividades físicas seguras para o período gestacional:

- Caminhada
- Natação
- Ciclismo (em bicicleta estacionária)
- Aeróbica de baixo impacto
- Yoga (desde que evitadas posturas que dificultem o retorno venoso)
- Pilates (desde que evitadas posturas que dificultem o retorno venoso)
- Corrida
- Esportes com uso de raquetes
- Treinamento de força

- Exercícios ergométricos de membros superiores (realizados em casa, sentada assistindo TV, por exemplo). (Fonte: ACOG Committee Opinion No. 650: physical activity and exercise during pregnancy and the postpartum period)

Considerando-se que a caminhada durante a gestação é um tipo de exercício de significativa acessibilidade, é aconselhado caminhar entre 35 e 40 minutos, cerca de 3 a 5 vezes por semana desde que esteja de acordo com a orientação do acompanhamento do médico. Em caso de impossibilidade de a atividade ser realizada (em grupos ou de forma individual) sob supervisão de um profissional (viabilidade técnica e financeira total), ela poderá ser executada pela gestante nos arredores de seu domicílio, seguindo orientações profissionais prévias (viabilidade financeira e/ou técnica parciais).⁷

8 PAPEL DA NUTRIÇÃO NO TRATAMENTO DO DIABETES GESTACIONAL

Para uma alimentação saudável se faz necessário, ingerir de forma equilibrada e harmoniosa todos os nutrientes essenciais para manter o equilíbrio do organismo. No pré-concepcional a dieta deve ser baseada na qualidade dos alimentos que ingere, pois são determinantes para uma gravidez saudável. A intervenção nutricional é uma importante aliada no controle do Diabetes Mellitus Gestacional, trazendo benefícios à saúde materno-fetal. Assim, a terapia nutricional para DMG deve estar focada em escolhas alimentares que garantam um apropriado ganho de peso, controle glicêmico e ausência de corpos cetônicos.²⁰

A alimentação durante a gestação deve ser balanceada e variável, equilibrada em calorias, carboidratos, proteínas, vitaminas e minerais, com número de refeições constante, para que os alimentos sejam ingeridos em porções equilibradas e necessárias para a gestante. A gestante deve ser orientada de forma individual, considerando o IMC, nível de sedentarismo, idade materna, analise a perspectiva de ganho de peso, condições clínicas e monitoramento glicêmico. Para o controle e eficácia da terapia nutricional se faz necessário a participação da equipe multidisciplinar, o cuidado pré-natal precoce, com assistência nutricional oportuna e a garantia da assistência de qualidade ao longo da gestação, permitindo a intervenção a partir de orientação nutricional individualizada e de qualidade, o que reflete na adequação dos ajustes fisiológicos gestacionais.²⁰

A terapia nutricional é um aliado importante para a DMG, e muitas gestantes através da alimentação equilibrada consegue manter a glicemia dentro dos valores recomendados pelo médico. Com relação as recomendações nutricionais para gestantes com DMG podem ser baseados na distribuição energética dos macronutrientes por refeição, muito empregado na prática clínica e na contagem de carboidratos que é mais utilizado para gestantes com diabetes tipo 1. E reduzir a ingestão calórica a um teço do que habitualmente consumiam antes da gestação, mas não menos que 1600 kcal/dia. A porcentagem de carboidratos ingeridos deve ser de 35% a 45% das calorias diárias totais. As recomendações para gestantes com DMG, deve apresentados em grupos de alimentos, de valor energético e nutricional semelhante, divididos em porções.⁷⁻⁹

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Diabetes gestacional é uma das complicações médicas mais comuns da gravidez, sendo caracterizada por uma alteração glicêmica capaz de causar consequências danosas fetais e maternas. A importância de um diagnóstico precoce é incontestável para se evitar complicações, como a macrosomia fetal, morte súbita fetal ao final da gestação, icterícia, doença da membrana hialina. Um rastreamento somado à percepção profissional dos fatores de risco são procedimentos de fácil execução e baixo custo, sendo passível de realização em quase todos os centros de saúde, contribuindo para o diagnóstico precoce e instituição de terapia adequada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. **O Que é Diabetes? Mecanismo**. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/diabetes/oque-e-diabetes>. Acesso em: 1 set. 2020.
2. BRUTSAERT, Erika F. **Diabetes mellitus: Tipos de diabetes**. MANUAL MSD. New York Medical College, 2019. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/casa/dist%C3%BArbioshormonaisemeta b%C3%B3licos/diabetes-mellitus-dm-e-dist%C3%BArbios-do-metabolismoda-glicose-no-sangue/diabetes-mellitus-dm>. Acesso em: 1 set. 2020.
3. BOLOGNANI, Cláudia Vicari; DE MATTOS PARANHOS CALDERON, Iracema; SILVA DE SOUZA, Sulani. **Diabetes mellitus gestacional - enfoque nos novos critérios diagnósticos**. Botucatu-SP, 2011. 12 p. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/artigos/diabetes_mellitus_gestacional.pdf. Acesso em: 2 out. 2020.
4. GROSS, Jorge L. et al. Diabetes Mellito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo, v. 46, n. 1, p. 1626, Feb. 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000427302002000100004&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 13 out. 2020.
5. CAROLINA VALVERDE, ANA. **Diabetes Gestacional: Causas, Sintomas, formas de Tratamento**. São Jose dos Campos, 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Educação física) - UNIVERSIDADE DO VALE DO PARAÍBA, 2015.
6. BRUTSAERT, Erika F. **Tipos de diabetes**. MANUAL MSD. New York Medical College, 2019. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/casa/dist%C3%BArbios-hormonais-e-metab%C3%B3licos/diabetes-mellitus-dm-e-dist%C3%BArbios-do-metabolismo-da-glicose-no-sangue/diabetes-mellitus-dm>. Acesso em: 27 set. 2020.

7. Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Saúde. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Sociedade Brasileira de Diabetes Tratamento do diabetes mellitus gestacional no Brasil. Brasília, DF: OPAS, 2019. 57 p.: il. ISBN: 978-85-94091-12-3
8. GOMES, Julianna Vasconcelos . Diabetes gestacional: Ministério da Saúde lança novo consenso. Portal Promed. Disponível em: <https://pebmed.com.br/diabetes-gestacional-ministerio-da-saude-lanca-novo-consenso/>. Acesso em: 5 out. 2020.
9. Diabetes Mellitus Gestacional: elaboração, adequação cultural e validação de material educativo para o auto cuidado de gestantes. / Fernanda Savoi Mendes. - Belo Horizonte/MG, 2019
10. ZAJDENVERG, Dra. Lenita . **Diabetes Gestacional**. Sociedade Brasileira de Diabetes. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/diabetesgestacional#:~:text=S%C3%A3o%20considerados%20fatores%20de%20risco,diabetes%20em%20parentes%20de%201%C2%BA>. Acesso em: 2 set. 2020.
11. PRECIADO, Lina Marcela Laverde et al. Perfil clínico de pacientes com diabetes gestacional e incidência de complicações neonatais em um centro de referência materno-fetal colombiano. Rev. chil. obstet. ginecol. Santiago, v. 85, n.3, pág.210-220, junho 2020. Disponível em <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071775262020000300210&lng=es&nrm=iso>. acesso em 03 set. 2020.
12. CAROLINA VALVERDE, ANA. **Diabetes Gestacional**: Causas, Sintomas, formas de Tratamento. São Jose dos Campos, 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Educação física) - UNIVERSIDADE DO VALE DO PARAÍBA, 2015.

13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2006. 64 p. il. – (Cadernos de Atenção Básica, n. 16) (Série A. Normas e Manuais Técnicos) ISBN 85-334-1183-9
14. Bolognani, Cláudia Vicari; Souza, Sulani Silva de; Calderon, Iracema de Mattos Paranhos. Diabetes mellitus gestacional: enfoque nos novos critérios diagnósticos. Comunicação em Ciências da Saúde, v. 22, sup. 1, p. 31-42, 2011. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/136936>>. acesso 13 out. 2020
15. DODE, Maria Alice Souza de Oliveira; SANTOS, Iná da Silva dos. Fatores de risco para diabetes mellitus gestacional na coorte de nascimentos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2004. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro , v. 25, n. 5, p.11411152, May 2009 Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2009000500021&lng=en&nrm=iso>. accesson 14 out 2020.
16. ARAUJO, NOEMI DE JESUS. Diabetes gestacional e o risco de complicações no recém-nascido: revisão sistemática. Governador Mangabeira-BA , f. 39, 2017. 39 p. Trabalho de Conclusão de Curso (BIOMEDICINA) - FACULDADE MARIA MILZA, GOVERNADOR MANGABEIRABA, 2017. Disponível em: <http://131.0.244.66:8082/jspui/123456789/488>. Acesso em: 2 set. 2020.
17. FETALMED. O que é diabetes gestacional? FETALMED.NET. 2014 . Disponível em: <https://www.fetalmed.net/o-que-e-diabetes-gestacional/>. Acesso em: 29 set. 2020.
18. BALLESTER, ESTHER GONÇALVES DE SOUZA E SILVA . A INFLUÊNCIA DO USO DE CORTICOSTEROIDE PARA MATURAÇÃO PULMONAR FETAL SOBRE A GLICEMIA MATERNA. PELOTAS, 2018. Monografia (Saúde da

Mulher, Criança e Adolescente) - Universidade Católica de Pelotas, PELOTAS, 2018.

19. PITITTO, Bianca de Almeida; BAHIA, Luciana ; MELO, Karla. Departamento de Epidemiologia, Economia e Saúde Pública: Dados Epidemiológicos do DM no Brasil. 2018/2019. 39 p. Disponível em: https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/SBD_Dados_Epidemiologicos_do_Diabetes__High_Fidelity.pdf. Acesso em: 30 set. 2020.
20. Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Saúde. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Sociedade Brasileira de Diabetes Tratamento do diabetes mellitus gestacional no Brasil. Brasília, DF: OPAS, 2019. 57 p.: il. ISBN: 978-85-94091-12-3