



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
UNIVERSIDADE ABERTA DO SUS

JULIANDREY ELBA

DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES PARA
ATENDIMENTO DE GESTANTES NA UBS LUCAS SIMPLICIO DELIESPOSTI -
FERRAZ DE VASCONCELOS/SP

SÃO PAULO
2021

JULIANDREY ELBA

DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES PARA
ATENDIMENTO DE GESTANTES NA UBS LUCAS SIMPLICIO DELIESPOSTI -
FERRAZ DE VASCONCELOS/SP

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Especialização em Saúde da
Família da Universidade Federal de São Paulo
para obtenção do título de Especialista em
Saúde da Família

Orientação: GISELE LOPES DA SILVA MANTOVANI

SÃO PAULO
2021

Resumo

O *Diabetes mellitus* gestacional (DMG) é qualquer nível de intolerância a carboidratos, que resulta em hiperglicemia de gravidade variável, que tem seu início ou seu diagnóstico durante a gestação. O DMG pode representar um risco, tanto para a mãe quanto para o feto, sendo que esta situação pode incidir em até 14% de todas as gestações. No Brasil, aproximadamente 7% das gestações são complicadas pelo DMG resultando em mais de 200 mil casos por ano e isso representa aproximadamente 37% das mortes maternas. Diante da elevada incidência e da importância de um diagnóstico precoce e da realização de um pré-natal satisfatório, este trabalho tem como objetivo propor ações e estratégias de educação em saúde na Unidade Básica de Saúde Lucas Simplicio Deliesposti, no município de Ferraz de Vasconcelos/SP, conforme as orientações do Ministério da Saúde e de outros órgãos específicos da área de saúde. Este projeto de intervenção, prevê uma abordagem ampliada ao diabetes gestacional, buscando implementar ações com uma equipe multidisciplinar, melhorando assim as condutas durante e após o pré-natal. Busca-se com este projeto, alcançar inúmeros resultados, em especial, uma maior adesão das gestantes ao acompanhamento pré-natal, diminuição dos índices de diabetes gestacional na Unidade Básica de Saúde e a realização de um diagnóstico correto e precoce de *Diabetes mellitus*.

Palavra-chave

Pré-Natal. Promoção da Saúde. Diagnóstico Precoce. Conscientização.

PROBLEMA/SITUAÇÃO

É denominado *Diabetes mellitus* Gestacional qualquer nível de intolerância a carboidratos, que resulta em hiperglicemia de gravidade variável, que tem seu início ou seu diagnóstico durante a gestação.

Segundo a *American Diabetes Association*, o diabetes, diagnosticado durante a gravidez pode ser classificado como pré-gestacional ou gestacional (ADS, 2010; IADPSG, 2010). A elevação de hormônios que contra regulam a insulina, predeterminantes genéticos e/ou ambientais e, também, mudanças fisiológicas provocadas pela gravidez explicam a fisiopatologia da DMG. Esses fatores, provocam a DMG em algumas mulheres, na qual o organismo não produz insulina, o bastante, para assimilar todo o açúcar, no sangue. Na gestação, o pâncreas geralmente eleva sua produção de glicose cerca de três vezes mais que uma mulher não grávida (MARIN, RICARDO, SGAMBATTI, 2013).

A prevalência do diabetes gestacional, pode chegar a 14% de todas as gestações, este fator irá depender da população estudada e dos testes de diagnóstico empregados (ADS, 2010). No Brasil, aproximadamente 7% das gestações são complicadas pelo DMG, resultando em mais de 200 mil casos por ano. Isso representa aproximadamente 37% das mortes maternas e, por isso, é de extrema importância o conhecimento de tal patologia (MARIN, RICARDO, SGAMBATTI, 2013; NOGUEIRA et al, 2011; FREITAS, 2016).

Alguns fatores como, o excesso de peso, sedentarismo e dieta desequilibrada devem ser evitados para se promover boas práticas de promoção à saúde, mas, na gestação, podem também estar relacionados ao desenvolvimento da DMG (MARIN, RICARDO, SGAMBATTI, 2013). Após instalada e não tratada, a doença pode acarretar inúmeras complicações durante a gestação e após o parto tanto para mãe quanto para o bebê (FREITAS, 2016).

As mulheres com diabetes gestacional (DMG), com diagnóstico nos primeiros meses da gestação têm o risco elevado a três a quatro vezes maior de ter malformações fetais, enquanto as gestantes com DMG controlado apresentam taxas de malformação muito próximas das exibidas pelas gestantes em geral (LEPERCQ, 2003). Além disso, o ganho excessivo de peso durante a gestação está relacionado também com o risco de macrossomia fetal (HILLIER, 2008; NOGUEIRA et al, 2011).

Todas as formas de diabetes, durante a gravidez, têm associação com o risco de morte perinatal (óbito fetal a partir de 22 semanas de gestação). Entretanto, essa incidência de morte fetal diminui em mulheres diabéticas, quando existe o cuidado pré-natal multidisciplinar intensivo, com controle da glicemia e vigilância fetal apropriada (DUDLEY, 2007; HAYES, 2009; NOGUEIRA et al, 2011)

Para melhoria, dos cuidados prestados às gestantes, é extremamente importante promover, além de outras ações, uma melhor assistência para não ocorrer o aumento do número de mortes tanto do bebê quanto da mãe. O acolhimento e acompanhamento das gestantes, portadoras de DMG, deve ser realizado o mais precocemente possível, pois, assim, poderá diminuir os efeitos adversos dessa doença sobre mãe-filho e também identificar as mulheres com risco de desenvolver diabetes no futuro (NOGUEIRA et al, 2011).

A gestante precisa ser acolhida de forma multiprofissional e interdisciplinar. Isso favorece a confiança em relação ao seu estado e diminui sua ansiedade durante a gestação (MARIN,

RICARDO, SGAMBATTI, 2013). Neste contexto, em que a DMG é um problema de saúde pública, ações e estratégias de educação em saúde podem ser realizadas (BRITO, GOMES, 2015). Atividades em grupos promovendo interações entre gestantes e os profissionais da saúde, torna-se uma oportunidade de acompanhamento e troca de experiências (MELO, 2014; FRIGO, 2012).

ESTUDO DA LITERATURA

1. DIABETES

Diabetes, é uma doença crônica, na qual o corpo não produz ou não emprega de forma adequada, a insulina que produz. A insulina é um hormônio produzido no pâncreas pelas células beta e é responsável por controlar a quantidade de glicose no sangue, obtida por meio da alimentação.

A glicose vai ser utilizada (como combustível para as atividades do corpo ou será armazenada como reserva, em forma de gordura, dependendo das necessidades do organismo e fazendo com que a taxa glicêmica no sangue fique normal (Figura 1).

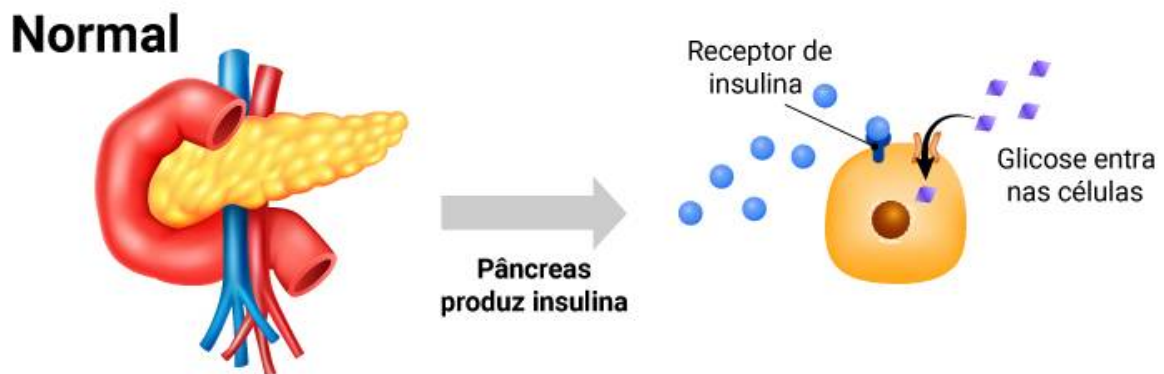


Figura 1. Situação Normal

Fonte: SBD, 2018

Ocorre que o organismo de um diabético, não utiliza adequadamente a glicose ingerida. A partir deste distúrbio, o nível de glicose no sangue fica alto (hiperglicemia). Quando esta condição ocorre por longos períodos, pode ocorrer danos em órgãos, nervos e vasos sanguíneos.

1.1. TIPOS DE DIABETES

A atual classificação etiológica do *Diabetes mellitus* está representada na Figura 2 (ADS, 2016; FEBRASGO, 2019).

I. Diabetes tipo 1: destruição das células β, usualmente levando à deficiência completa de insulina A. Autoimune B. Idiopático
II. Diabetes tipo 2: graus variados de diminuição de secreção e resistência à insulina
III. Diabetes gestacional
IV. Outros tipos específicos Defeitos genéticos da função das células β Defeitos genéticos da ação da insulina Doenças do pâncreas exócrino Endocrinopatias Indução por drogas ou produtos químicos Infecções Formas incomuns de diabetes imunomediado

Figura 2. Classificação etiológica do DM

Fonte: FEBRASGO, 2019

Diabetes Tipo 1

Neste tipo de diabetes, as células beta, são atacadas pelo sistema imunológico fazendo com que, pouca ou nenhuma insulina, seja liberada para o organismo. Assim, a glicose não é utilizada e fica no sangue. Essa doença, tem uma influência genética e aparece geralmente na infância (5 a 10% do total de pessoas com diabetes) e, geralmente, necessita do uso de insulina.

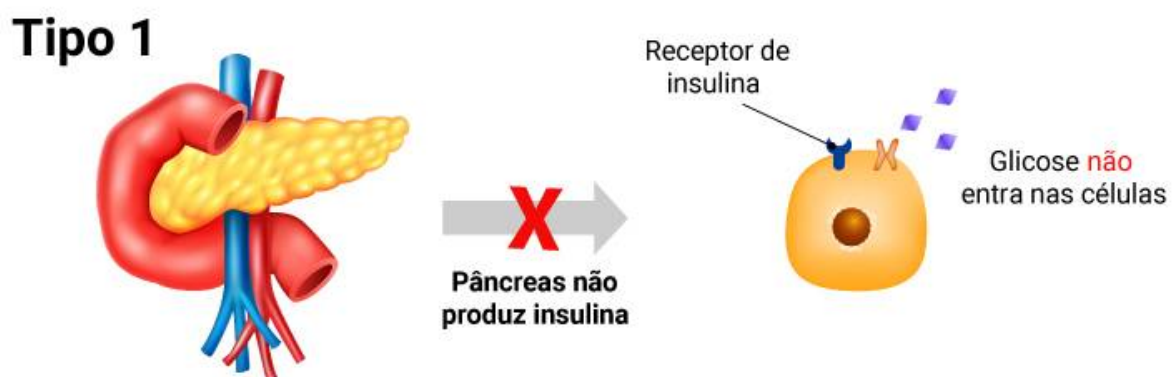


Figura 3. Diabetes Mellitus Tipo 1

Fonte: SBD, 2018

Diabetes Tipo 2

Quando o organismo, não consegue usar adequadamente a insulina que produz ou não produz

insulina suficiente para controlar a taxa de glicemia, surge a diabetes tipo 2. Geralmente, se manifesta em indivíduos adultos (90% do total de pessoas com diabetes) com histórico de hipertensão, alterações no colesterol, obesidade, histórico familiar, dentre outras condições e, dependendo da gravidade, pode ser controlada com alimentação e exercícios.

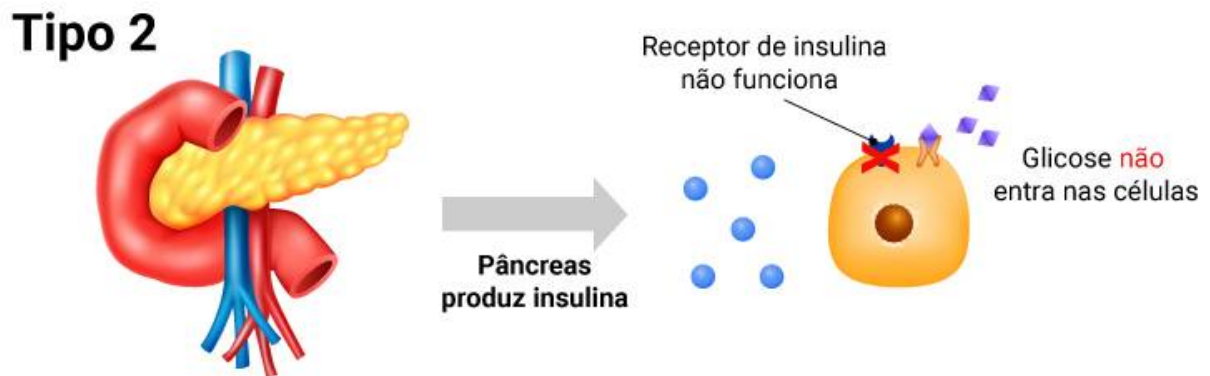


Figura 4. Diabetes Mellitus Tipo 2

Fonte: SBD, 2018

Diabetes Gestacional

A *Diabete mellitus Gestacional* (DMG), diferente das demais, é uma condição temporária, que ocorre apenas durante a gravidez. Ela afeta, cerca de 2 a 4% das mulheres grávidas, implicando um aumento do desenvolvimento posterior de diabetes para a mãe e o bebê. Estima-se que, atualmente, em a cada seis nascimentos ocorra em mulheres com algum tipo de hiperglicemia durante a gestação e 84% destes seriam provenientes da DMG.

Recomenda-se que a hiperglicemia detectada, em qualquer momento da gravidez, seja diferenciada em DM ou em DMG, de acordo com a Figura 5 (HOD et al, 2015; ADS, 2016; FEBRASGO, 2019).

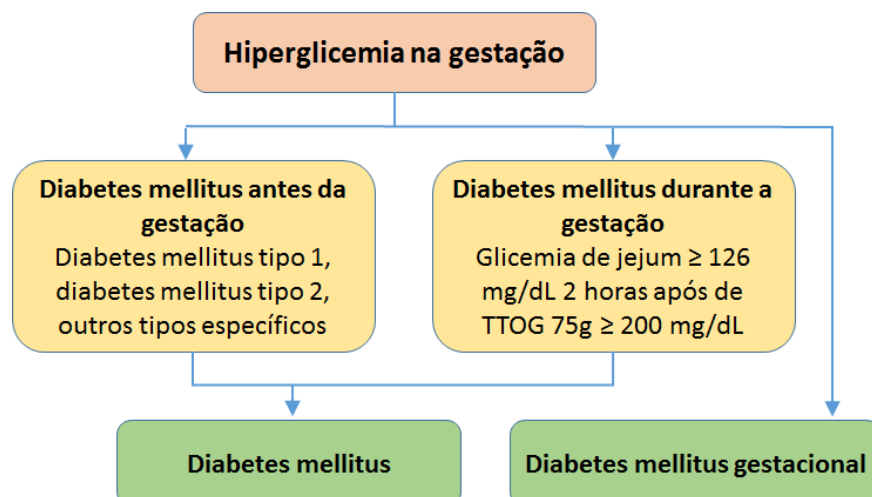


Figura 5. Hiperglicemia na Gestação

Fonte: Adaptado de FEBRASGO, 2019

2. DIABETES GESTACIONAL

Várias alterações metabólicas e hormonais ocorrem durante a gravidez para permitir o desenvolvimento do bebê. A placenta, é uma fonte de hormônios, que diminui a ação da insulina e, dessa forma, o pâncreas materno necessita produzir mais insulina para compensar a resistência à sua ação ocasionada durante a gravidez.

O lactogênio placentário humano é um hormônio produzido pela placenta e possui níveis crescentes, a partir do segundo trimestre. Ele é o principal hormônio relacionado com a resistência à insulina durante a gravidez, juntamente, com outros hormônios hiperglicemiantes (estrógeno, cortisol, progesterona e prolactina) (RYAN, 2003). Essas modificações, asseguram que o suprimento nutritivo seja adequado para a mãe e para o feto, pois o crescimento do feto durante a gestação é dependente do transporte de nutrientes da mãe para ele, incluindo as moléculas de glicose (GOLBERT, CAMPOS, 2006).

Os níveis de glicose fetal são menores que os níveis maternos (cerca de 20 a 40 mg/dl). Porém, devido ao bloqueio realizado pela placenta, hormônios que controlam os níveis de glicose maternos não passam para o feto. Somente, a insulina produzida pelo pâncreas fetal, regula o metabolismo do feto, a partir da nona semana de gestação. Dessa forma, a elevada glicemias maternas é imediatamente introduzida à circulação fetal, estimulando sua secreção de insulina e utilização de glicose, podendo levar à macrosomia (GOLBERT, CAMPOS, 2006)

Em algumas mulheres, o processo não ocorre dessa maneira e elas acabam tendo um aumento do nível de glicose no sangue caracterizando, assim, um quadro de diabetes gestacional, ou seja, intolerância à glicose durante a gravidez.

Os principais sintomas da diabetes são: poliúria, polidipsia, polifagia e perda involuntária de peso, fadiga, fraqueza, letargia, prurido cutâneo e vulvar e infecções de repetição. Algumas vezes, o diagnóstico é feito a partir de complicações crônicas, como neuropatia, retinopatia ou doença cardiovascular aterosclerótica (FREITAS, 2016).

3. FATORES DE RISCO

O diagnóstico das gestantes portadoras de *Diabetes melitus* Gestacional é muito importante e deve ser realizado o mais cedo possível. A maioria das gestantes com diagnóstico de DMG retorna à tolerância normal aos carboidratos no puerpério. No entanto, estas mulheres, precisam ser acompanhadas para detectar precocemente um possível diabetes, principalmente de uma recorrência do DMG em gestações futuras fato que é uma situação bastante comum (SMIRNAKIS

et al, 2005; NOHIRA et al, 2006).

Alguns aspectos da história médica, familiar e obstétrica foram identificados em mulheres com risco aumentado de desenvolver DMG (Figura 6).

Idade (aumento progressivo com o avançar da idade)
Sobrepeso/obesidade [índice de massa corporal (IMC) ≥ 25 kg/m ²]
Antecedentes familiares de <i>diabetes mellitus</i> – DM (primeiro grau)
Antecedentes pessoais de alterações metabólicas: Hemoglobina glicada (HbA1c) $\geq 5,7\%$ (método <i>high performance liquid chromatography</i> – HPLC) Síndrome dos ovários policísticos Hipertrigliceridemia Hipertensão arterial sistêmica <i>Acantose nigricans</i> Doença cardiovascular aterosclerótica Uso de medicamentos hiperglicemiantes
Antecedentes obstétricos: Duas ou mais perdas gestacionais prévias Diabetes gestacional Polidrâmnio Macrossomia (recém-nascido anterior com peso ≥ 4.000 g) Óbito fetal/neonatal sem causa determinada Malformação fetal

Figura 6. Fatores de risco para hiperglicemia na gestação

Fonte: FEBRASGO, 2019

Entretanto, somente estes fatores não são suficientes para selecionar gestantes com risco aumentado de apresentar esse distúrbio (STASENKO et al, 2010; NOGUEIRA et al,2011).

4. PRINCIPAIS RISCOS PARA A GESTANTE E O BEBÊ

Na mulher diabética, a gravidez está associada com o risco aumentado para o feto e, também, para a mãe. Neste contexto, existe uma prevalência alta de anomalias congênitas e, também, abortamentos espontâneos nas gestantes com diabetes que não realizam adequadamente o controle glicêmico durante o período de organogênese fetal (até sete semanas de gestação). Pode não haver o conhecimento da gestação neste período e, portanto, o planejamento da

gravidez e, principalmente, um bom controle glicêmico antes da concepção são fundamentais (GOLBERT, CAMPOS, 2008).

Existe um alto risco de inúmeras complicações médicas e obstétricas, como a ocorrência de parto prematuro, hipertensão arterial, algumas infecções do sistema urinário e, também, de outras infecções, como a doença periodontal, ocorrência de parto por cesariana e também de trauma obstétrico. Além disso, há prevalência de pré-eclâmpsia em cerca de 10% a 20% se comparada a cerca de 5% a 8% em mulheres não-diabéticas (EKBOM, 2001). Partos prematuros espontâneos ou iatrogênicos são mais frequentes nas gestações de mulheres diabéticas (16% e 22% contra 11% e 3% em mulheres não diabéticas) (SIBAI, 2000). Mais de 30%, de todos os partos prematuros em mulheres diabéticas, é consequência de complicações hipertensivas e, as causas, têm sido relacionadas ao mau controle glicêmico, polidrâmnio ou infecção. É relatado, também, o aumento de 37% de risco de prematuridade relacionado a cada 1% de aumento na HbA1c antes do parto (KOVILAM, 2002). Além dos riscos, já relatados, podem ocorrer outras complicações como retinopatia, nefropatia, neuropatia e doenças cardiovasculares (CHEW et al, 1995; GOLBERT, CAMPOS, 2008; ADACPR, 2004; DARIAS, 2001).

Impactos no Neonato

Alguns trabalhos, têm relatado um aumento de abortamentos espontâneos e anomalias fetais, quando relacionado ao mau controle glicêmico. Valores de HbA1c maiores que 8% são relacionados a risco de malformações, três a seis vezes maior, e a síndrome de regressão caudal, embora muito rara, ocorre quase exclusivamente em gestações complicadas pelo diabetes. Aproximadamente 50% das mortes perinatais, nessa população, são ocasionadas pelas malformações fetais (GOLBERT, CAMPOS, 2008).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, quando o bebê é exposto à grandes quantidades de glicose, ainda no ambiente intra-uterino, há um risco aumentado de crescimento fetal excessivo, conhecido como macrossomia fetal (recém-nascido com peso igual ou superior a 4.000g, independente da idade gestacional) e, podendo ocorrer assim, partos traumáticos, hipoglicemia neonatal e até de obesidade e diabetes na vida adulta.

A hipoglicemia neonatal acontece, principalmente, quando a mãe é diabética, e pode levar à problema respiratório durante o parto ou o bebê ser prematuro. A glicemia do neonato aumenta quando ele mama e diminui com o tempo, fazendo com que ele tenha que mamar outra vez. Sinais e sintomas de hipoglicemia, no período neonatal, tendem a ser inespecíficos, incluindo tremores, irritabilidade, sucção débil, letargia, taquipnéia, cianose e hipotermia.

5. DIAGNÓSTICO DO DIABETE GESTACIONAL

O primeiro critério laboratorial para o diagnóstico de DMG foi estabelecido, em 1964, por O'Sullivan e Mahan. O estudo propôs que, gestantes com dois ou mais valores maiores ou iguais aos seguintes, deveriam receber o diagnóstico de DMG: 90mg/dL, 165 mg/dL, 145mg/dL e 125mg/dL (jejum, 1h, 2h e 3h, respectivamente). Ao longo dos anos, algumas correções nos valores foram realizadas devido às mudanças nos métodos laboratoriais e necessidade de consenso internacional (Figura 7).

Testes diagnósticos	National Diabetes Data Group 1979 TOTG-100g (jejum, 1, 2 e 3h) / valores em sangue total	Carpenter e Coustan 1982 TOTG-100g / adaptados para dosagens plasmáticas (jejum, 1, 2 e 3h)	Organização Mundial de Saúde 19985 TOTG-75g (jejum e 2h)	MS, Brasil (2ª Reunião do GTDG) 2002 TOTG-75g (jejum e 2h)	ADA 2004 TOTG-100g (jejum, 1, 2 e 3h)	ADA 2009 TOTG 100g / TOTG-75g alternativa (jejum, 1 e 2h; mesmos limites e critérios do TOTG 100g)	Ministério da Saúde Brasil 2010 TOTG 75g (jejum, 1 e 2h)	ADA 2011 e IADPSG 2010 TOTG-75g (jejum, 1 e 2h)	
Crítérios	2 ou mais valores ≥ aos limites	2 ou mais valores ≥ aos limite	1 ou mais valores ≥ aos limites	1 ou mais valores ≥ aos limites	2 ou mais valores ≥ aos limites	2 ou mais valores ≥ aos limites	≥ 2 valores alterados	1 ou mais valores ≥ aos limites	
Limites de glicemia (mg/dl)	Jejum	105	95	126	110	95	95	95	92
	1 Hora	190	180	-	-	180	180	180	180
	2 Horas	165	155	140	140	155	155	155	153
	3 Horas	145	140	-	-	140	-	-	-

Figura 7. Protocolos Diagnósticos da DMG

Fonte: Adaptado de Bolognani, Souza, Calderon, 2011

O Manual de Gestação de Alto Risco, recomendado pelo Ministério da Saúde, em 2012, estabelece a observação de fatores clínicos de risco para DMG, associados à uma glicemia de jejum no início da gravidez, para o rastreamento rápido de DMG. Quando a glicemia de jejum, fosse de 85mg/dL a 125 mg/dL ou se apresentar qualquer fator de risco clínico as mulheres grávidas, deveriam realizar o TOTG com 75g de glicose. Seria estabelecido um diagnóstico de DMG, quando apresentar pelo menos dois valores maiores ou iguais a 95 mg/dL, 180 mg/dL, 155 mg/dL (jejum, 1ª hora e 2ª hora). Mulheres que apresentassem duas glicemias de jejum ≥ 126mg/dL receberiam o diagnóstico de DMG confirmado. Caso fosse observado apenas um valor anormal no TOTG com 75 gramas, o teste deveria ser repetido com 34 semanas (MS, 2012).

Em 2013, a OMS adotou os critérios propostos pelo IADPSG, com duas ressalvas:

- 1) critérios sejam válidos para qualquer idade gestacional e
- 2) valor de glicemia de 2 horas do TOTG com 75g de glicose deve estar entre 153 e 199 mg/dL para o diagnóstico de DMG.

Já em 2015, a Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO), verificou novamente os critérios para diagnóstico de DMG, levando em consideração as dificuldades econômicas de cada país e produziu um documento sobre o assunto, tais como:

- o apontamento de que o Brasil está entre os oito países prioritários para definição de critérios para diagnóstico de DMG;
- o reconhecimento de que, se houver condição econômica ideal, deve-se utilizar os critérios do IADPSG, que foram referendados pela OMS;
- cada país deverá analisar e propor a melhor forma possível de diagnóstico de DMG, de acordo com os recursos disponíveis para tanto (HOD, 2015).

A Organização Pan-Americana de Saúde, sugere duas estratégias de diagnóstico de DMG, levando em consideração a viabilidade financeira e técnica de cada região. A Figura 8 apresenta a proposta de Diagnóstico de DMG em situação de viabilidade financeira e disponibilidade técnica total:

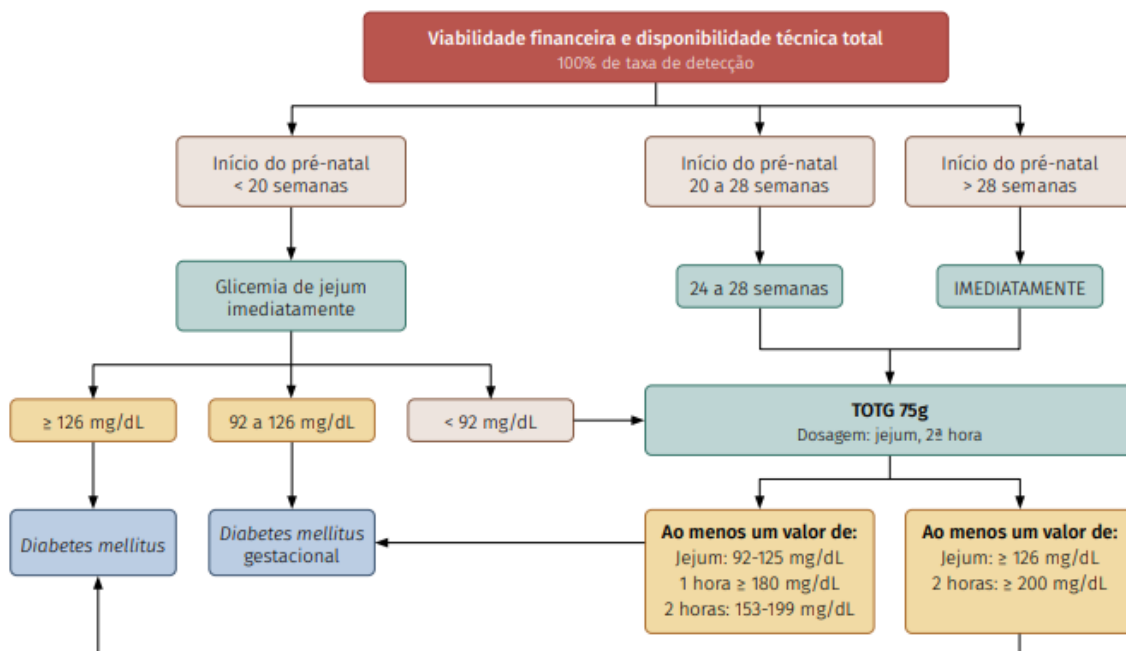


Figura 8. Diagnóstico de DMG em situação de viabilidade financeira e disponibilidade técnica total

Fonte: FEBRASGO, 2019

A Figura 9 apresenta a proposta de Diagnóstico de DMG em situação de viabilidade financeira e/ou disponibilidade técnica parcial

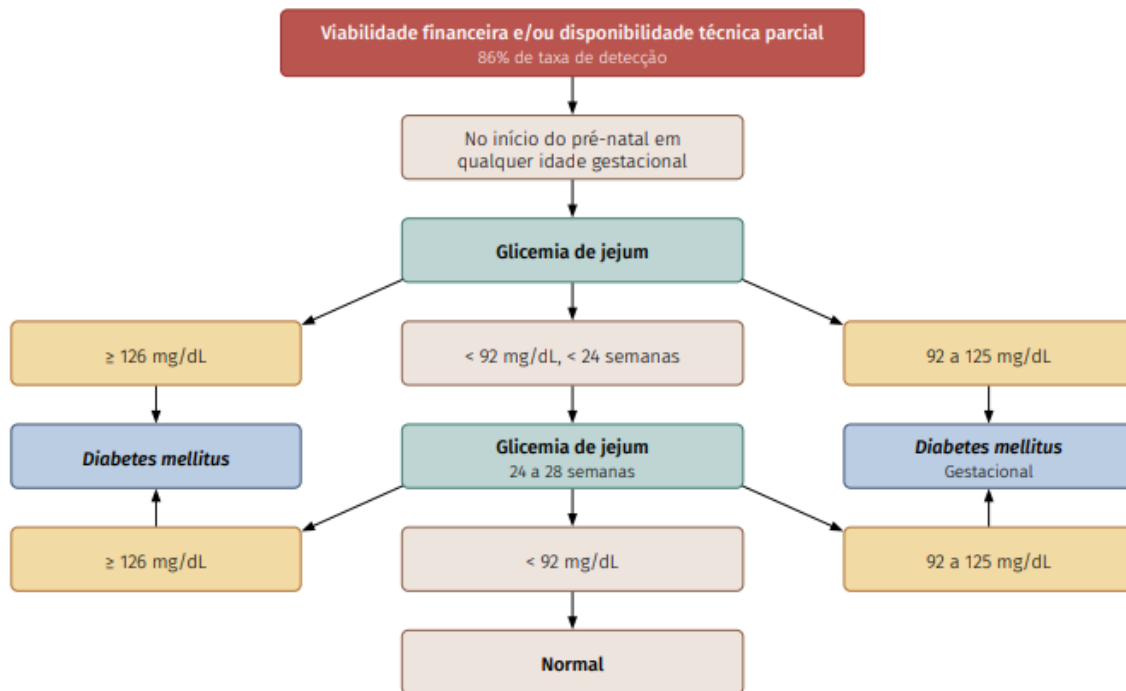


Figura 9. Diagnóstico de DMG em situação de viabilidade financeira e disponibilidade técnica parcial

Fonte: FEBRASGO, 2019

Após o parto, a tolerância à glicose, tende a normalizar. No entanto, é necessário acompanhamento, pois existe o risco das mulheres, que desenvolveram DMG, desenvolverem DM tipo 2 ou intolerância à glicose. Essa incidência varia de 3 a 65%. Dessa forma, a reclassificação deve ser realizada, seis semanas após o parto, para todas as mulheres que tiveram DMG com a realização de TOTG com 75g de glicose conforme Figura 10.

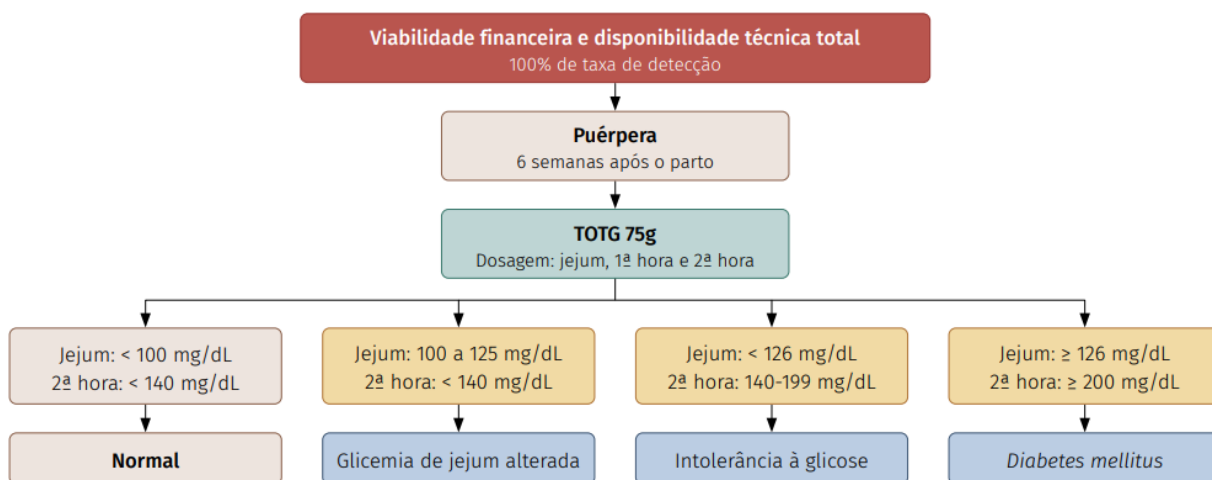


Figura 10. Diagnóstico de diabetes mellitus, glicemia de jejum alterada e intolerância à glicose em situação de viabilidade financeira e disponibilidade técnica total

Fonte: FEBRASGO, 2019

Essa reclassificação de mulheres, que tiveram DMG, são baixas (19% a 73%) devido às várias dificuldades da avaliação do estado glicêmico no pós-parto, por parte dos profissionais de saúde. Entre as principais dificuldades estão: a perda de seguimento e/ou dificuldade de contatar as mulheres; diretrizes não consistentes; falta de conhecimento sobre as orientações a serem seguidas; desconhecimento do histórico de DMG da paciente. Além disso, existem outros fatores que levam as mulheres a não realizarem o acompanhamento, como a falta de informação, não conhecimento da importância do teste, dificuldade de acesso aos serviços de saúde, falta de tempo, ocupação excessiva e, inclusive, perda da requisição do exame (NIELSEN et al, 2014).

Este acompanhamento é importante e é necessário realizar a sensibilização dos profissionais de saúde e, também, da população sobre o rastreamento pós-natal, em mulheres que apresentaram quadro de DMG, uma vez que o tratamento precoce do diabetes tipo 2 reduz o risco de complicações nessas mulheres (HOLMAN et al, 2008).

6. TRATAMENTOS NÃO-FARMACOLÓGICO DO DIABETES GESTACIONAL

É, de extrema importância, conseguir a adesão da gestante à terapêutica, quando se faz um diagnóstico de DMG. Ao informar às pacientes sobre o diagnóstico de DMG, as mesmas devem ser orientadas sobre os inúmeros problemas relacionados aos elevados níveis de glicemia materna, explicando que o controle e o monitoramento da hiperglicemia pode evitá-las. A Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO) relata que, as gestantes com DMG e suas famílias, devem ser orientadas sobre as ações que devem ser incluídas no seu dia-a-dia (BRAVERMAN, DOLINSKY, 2018). O tratamento não farmacológico, como a terapia nutricional, a atividade física e a monitorização da glicemia capilar assumem importante papel no tratamento do DMG.

6.1. IMPORTÂNCIA DE UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

A população brasileira, apresenta inúmeras deficiências nutricionais e um aumento significativo de sobrepeso e obesidade. Esses fatores são prejudiciais e aumentam o risco de DMG. As gestantes precisam receber orientações de uma alimentação saudável e adequada à sua condição, com o objetivo de atingir as metas glicêmicas, controlar o ganho de peso materno e para prevenir a ocorrência de desfechos futuros desfavoráveis.

A terapia nutricional é obtida pela avaliação do perfil antropométrico da gestante, dos seus hábitos alimentares, da acessibilidade, condições clínicas, sócio-econômicas e culturais. O perfil antropométrico deve ser realizado em todas as consultas pré-natal, para orientar e acompanhar o ganho de peso gestacional semanal até o parto. A Figura 11 apresenta a classificação do IMC pré-gestacional que deve ser realizada na primeira consulta (INSTITUTE OF MEDICINE, 2013).

IMC pré-gestacional (kg/m ²)	Ganho de peso (kg) total até a 14 ^a semana	Ganho de peso (kg) semanal no 2 ^o e 3 ^o trimestres (a partir da 14 ^a semana)	Ganho de peso (kg) total na gestação
Baixo Peso < 18,5	1,0-3,0	0,51 (0,44–0,58)	12,5 – 18,0
Adequado entre 18,5 e 24,9	1,0-3,0	0,42 (0,35–0,50)	11,5 – 16,0
Sobrepeso entre 25,0 e 29,9	1,0-3,0	0,28 (0,23 – 0,33)	7,0 – 11,5
Obesidade ≥ 30,0	0,2-2,0	0,22 (0,17 – 0,27)	5,0 – 9,0

Figura 11. Ganho de peso gestacional semanal e total (kg) recomendados até o termo gestacional, conforme o Índice de Massa Corporal (IMC) pré-gestacional

Fonte: Institute of Medicine, 2013

A Figura 12 mostra o IMC calculado com base no peso atual conforme a idade gestacional, para os casos de ausência de informação sobre o IMC pré-gestacional (ATALAH SAMUR, 1997).

Semana gestacional	Baixo peso IMC \leq	Adequado IMC entre		Sobrepeso IMC entre		Obesidade IMC \geq
6	19,9	20,0	24,9	25,0	30,0	30,1
8	20,1	20,2	25,0	25,1	30,1	30,2
10	20,2	20,3	25,2	25,3	30,2	30,3
11	20,3	20,4	25,3	25,4	30,3	30,4
12	20,4	20,5	25,4	25,5	30,3	30,4
13	20,6	20,7	25,6	25,7	30,4	30,5
15	20,8	20,9	25,8	25,9	30,6	30,7
16	21,0	21,1	25,9	26,0	30,7	30,8
17	21,1	21,2	26,0	26,1	30,8	30,9
18	21,2	21,3	26,1	26,2	30,9	31,0
19	21,4	21,5	26,2	26,3	30,9	31,0
20	21,5	21,6	26,3	26,4	31,0	31,1
21	21,7	21,8	26,4	26,5	31,1	31,2
22	21,8	21,9	26,6	26,7	31,2	31,3
23	22,0	22,1	26,8	26,9	31,3	31,4
24	22,2	22,3	26,9	27,0	31,5	31,6
25	22,4	22,5	27,0	27,1	31,6	31,7
26	22,6	22,7	27,2	27,3	31,7	31,8
27	22,7	22,8	27,3	27,4	31,8	31,9
28	22,9	23,0	27,5	27,6	31,9	32,0
29	23,1	23,2	27,6	27,7	32,0	32,1
30	23,3	23,4	27,8	27,9	32,1	32,2
31	23,4	23,5	27,9	28,0	32,2	32,3
32	23,4	23,5	27,9	28,0	32,2	32,3
33	23,8	23,9	28,1	28,2	32,4	32,5
34	23,9	24,0	28,3	28,4	32,5	32,6
35	24,1	24,2	28,4	28,5	32,6	32,7
36	24,2	24,3	28,5	28,6	32,7	32,8
37	24,4	24,5	28,7	28,8	32,8	32,9
38	24,5	24,6	28,8	28,9	32,9	33,0
39	24,7	24,8	28,9	29,0	33,0	33,1
40	24,9	25,0	29,1	29,2	33,1	33,2
41	25,0	25,1	29,2	29,3	33,2	33,3

Figura 12. Índice de Massa Corporal (IMC) por semana gestacional para gestantes adultas

Fonte: Atalah Samur, 1997

É necessário realizar uma avaliação da dieta da gestante, quanto:

- * ao número de refeições realizadas;
- * aos grupos e quantidade de alimentos consumidos;
- * ao consumo de água;
- * ao consumo de refrigerantes;
- * ao consumo de bebidas alcoólicas;
- * ao consumo de café, chá e mate;
- * ao consumo de alimentos com alto índice glicêmico;
- * ao consumo de produtos diet, light e adoçantes utilizados;

- ♦ ao consumo de alimentos processados e ultra processados;
- ♦ ao consumo de alimentos ricos em lipídios;
- ♦ a presença de náuseas, vômitos, pirose, constipação, sialorréia.

De acordo, com recomendações do Ministério da Saúde e da OMS, deve-se orientar a adoção de alimentação saudável (café da manhã, almoço e jantar e dois ou três lanches saudáveis, evitando intervalos maiores de três horas), cuja base deve ser composta por alimentos *in natura* ou minimamente processados (como legumes, verduras, frutas, batata, mandioca, arroz, milho, cereais, feijões, lentilhas, grão de bico, sucos de frutas sem adição de açúcar, castanhas, nozes, amendoim sem sal ou açúcar, especiarias em geral e ervas frescas ou secas, massas, carnes, aves e pescados, leite pasteurizado, iogurte sem açúcar, ovos, chá) e ingestão de água filtrada, pelo menos 2 litros por dia, no intervalo entre as refeições. A ceia é uma refeição importante, pois previne episódios de hipoglicemia nas gestantes que fazem uso de insulina à noite.

Deve-se, evitar, a ingestão de alimentos processados como os preservados em salmoura, sal ou vinagre, frutas em calda, carne seca e toucinho, sardinha e atum enlatados. Evitar, principalmente, a ingestão de alimentos ultra processados como biscoitos e salgadinhos, sorvetes, balas, comidas de preparo instantâneos, molhos prontos, refrescos, bebidas lácteas adoçadas, pizzas, hambúrgueres, empanados, salsichas e outros embutidos, pão de forma, hambúrguer, cachorro quente e produtos de panificação que contenham gordura vegetal hidrogenada, açúcar, amido, soro de leite, emulsificantes e outros.

Os adoçantes podem ser usados para substituir o açúcar, porém, seu uso deve ser feito de forma controlada, não ultrapassando o consumo de 6 sachês ou 15 gotas/dia (ARCHIBALD, DOLINSKY, AZAD, 2018).

As recomendações nutricionais, devem ser observadas e calculadas, individualmente, considerando o IMC, a idade materna, as atividades físicas realizadas, o ganho de peso esperado, as condições socioeconômicas e as condições clínicas, visando ao controle glicêmico e os resultados obstétricos e perinatal favoráveis.

6.2. IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA

A prática de exercícios, em todas as fases da vida, traz muitos benefícios, entre eles, diminui o risco de obesidade e também de comorbidades, mantém e melhora as atividades cardiorrespiratórias, o que leva a um maior longevidade. Sempre, que inexistir complicações médicas e/ou obstétricas, os exercícios físicos devem fazer parte da rotina da gestante, pois influencia na gravidez de forma segura e desejável. Para isso devem ser estimuladas atividades que ofereçam maior segurança e conforto para o período gestacional de acordo com as necessidades da gestante com programas de exercícios, individualizados, avaliando, cuidadosamente, as mulheres com complicações ou contra-indicações, antes de recomendar exercício físico durante a gravidez (ACOG, 2015). A Figura 13 apresenta algumas atividades possuem contra-indicações durante a gravidez.

Absolutas	Relativas
Doença cardíaca hemodinamicamente significativa	Anemia
Doença pulmonar restritiva	Arritmia cardíaca materna
Incompetência istmo-cervical ou cerclagem	Bronquite crônica
Gestações múltiplas com risco de parto prematuro	Diabetes do tipo 1 mal controlado (níveis glicêmicos acima de 200mg/dl, hipoglicemia frequente, retinopatia e nefropatia em graus mais avançados, neuropatia autonômica com doenças cardíaca e neuropatia periférica)
Hemorragia persistente no segundo ou terceiro trimestre	Extrema obesidade mórbida
Placenta prévia	Baixo peso extremo (IMC inferior a 12)
Trabalho de parto prematuro durante a gravidez atual	História de estilo de vida extremamente sedentário
Membranas rotas	Restrição de crescimento fetal na gravidez atual
Pré-eclâmpsia	Hipertensão mal controlada
Anemia grave	Limitações ortopédicas
	Transtorno convulsivo mal controlado
	Hipertireoidismo mal controlado
	Tabagismo intenso

Figura 13. Contraindicações ao exercício durante a gravidez

Fonte: ACOG, 2015

Na gestação com DMG, a prática de exercício físico também traz benefícios, pois levam as concentrações de glicose em jejum e pós-prandial serem reduzidas e, conseqüentemente, a redução da necessidade de uso de insulina. Essa prática, pode e deve persistir após o parto e ajudar a prevenir o aparecimento do diabetes tipo 2 e suas complicações a longo prazo (BROW, CEYSENS, BOULVAIN, 2017).

As atividades físicas, mais seguras, para serem desenvolvidas durante o período gestacional envolvem, entre outros exercícios, caminhadas, natação, aeróbica de baixo impacto, yoga e pilates (evitando posturas que dificultem o retorno venoso), corrida leve, esportes com uso de raquetes, exercícios ergométricos de membros superiores que podem ser realizados inclusive, em casa, sentada, durante a realização de outras atividades.

As atividades devem ser interrompidas no caso de sangramento vaginal, contrações uterinas dolorosas e/ou regulares, perda de líquido amniótico, dispnéia, vertigem, cefaléia, dor torácica, fraqueza muscular que afetam o equilíbrio, entre outros.

AÇÕES

Uma excelente estratégia para promoção da saúde é o desenvolvimento de ações educativas que levem a adesão das gestantes às atividades propostas. Para melhor descrever as atividades propostas, as mesmas foram divididas em etapas, como descrito a seguir:

1ª ETAPA - EXAMES E DIAGNÓSTICO DE DMG

Durante a primeira consulta da Gestante, será realizada uma conversa com a gestante, buscando obter informações sobre o histórico familiar da paciente juntamente com os resultados dos exames do primeiro trimestre.

Será verificado o IMC e também demais fatores de risco que possam influenciar e levar a gestante a desenvolver o DMG. Após realizada a anamnese e verificado o resultado do exame de glicemia, será dado o seguinte encaminhamento:

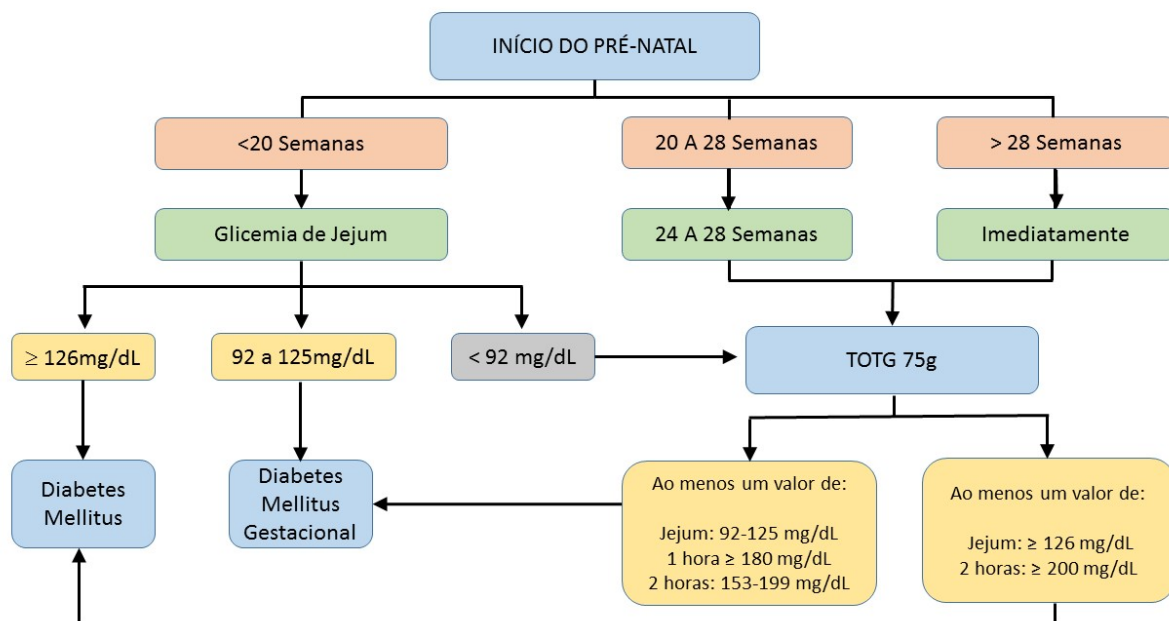


Figura 14. Protocolo para diagnóstico de DMG

Para todas as gestantes, será abordado o tema DMG repassando informações sobre a importância de exercícios físicos e alimentação adequada. Para as que tiverem glicemia maior que 92 mg/dL será realizado encaminhamento ao setor de alto risco, para acompanhamento especializado. No entanto, as gestantes continuarão a ser acompanhadas na UBS. As gestantes com glicemia menor que 92 mg/dL, mas que apresentem fatores de risco, será realizado um acompanhamento visando a não evolução do quadro para DMG.

2ª ETAPA - TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO

Cada gestante independente do diagnóstico positivo de DMG receberá:

- ♦ Uma relação de alimentos não recomendados ao consumo;
- ♦ Uma relação de grupos alimentares recomendados para a ingestão diária;
- ♦ Uma relação de atividades físicas recomendadas;
- ♦ Sugestões de refeições equilibradas e saudáveis, elaborada por nutricionista, de acordo com a situação de cada paciente e com o objetivo de diminuir a incidência de DMG.

As gestantes, com diagnóstico positivo de DMG, o acompanhamento será realizado através de avaliação periódica da alimentação, atividades físicas desenvolvidas pela gestante e de seus níveis glicêmicos. Dessa forma, além dos documentos relatados anteriormente, essas gestante receberão também:

- ♦ Folder com as principais tópicos associados ao DMG;
- ♦ Um formulário para acompanhamento nutricional;
- ♦ Um formulário para acompanhamento físico.

A cada retorno, a gestante deverá trazer junto, a pasta com os formulários de acompanhamento dos níveis glicêmicos, para avaliação da equipe de saúde.

3ª ETAPA - ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL

A cada retorno, a gestante será avaliada quanto ao:

- ♦ Índice de IMC;
- ♦ Alimentos ingeridos no período entre as consultas, por meio do formulário para acompanhamento nutricional preenchido pela gestante;
- ♦ Atividades físicas, realizadas durante o período entre as consultas, por meio do formulário para acompanhamento físico, preenchido pela gestante;
- ♦ Níveis glicêmicos associados à alimentação e atividades físicas, durante o período entre as consultas, por meio do diário de acompanhamento glicêmico;
- ♦ Níveis glicêmicos associados ao uso de medicamento, por meio do diário de acompanhamento glicêmico.

Dependendo dos resultados obtidos será dada continuidade ou não ao tratamento. Em caso de resultados insatisfatórios, será realizada nova avaliação do caso, juntamente com a equipe de saúde, para a realização de uma nova conduta. Toda gestante, com diagnóstico de DMG, com ou sem uso de insulina deverá monitorar sua glicemia capilar na UBS.

4ª ETAPA - ACOMPANHAMENTO PUERPÉRIO

A gestante deverá retornar à Unidade de Saúde, em 6 semanas, após o parto para uma nova avaliação dos níveis glicêmicos.

5ª ETAPA - AÇÕES EDUCATIVAS

Visando a conscientização e o aumento da participação das gestantes, precisa-se propiciar momentos de discussão e trocas de experiências entre as gestantes. Dessa forma, será ofertado:

- * Oficinas e/ou palestras sobre alimentação saudável;
- * Oficinas e/ou palestras sobre a importância das atividades físicas;
- * Rodas de conversa, com trocas de experiências e vivências com apoio psicológico;
- * Formação de um grupo de whatsapp com as gestantes sem e com diagnóstico DMG, para suporte diário, dúvidas, bem como trocas de experiências e apoio entre as gestantes.

RESULTADOS ESPERADOS

Este projeto, tem por objetivo adequar o atendimento às gestantes na Estratégia de Saúde da Família (ESF), promovendo ações de cuidados de prevenção e promoção da saúde com estratégias que aumentem a adesão das gestantes à assistência pré e pós-natal, visando a melhoria da qualidade de vida de gestantes diminuindo a incidência de diagnóstico de diabetes gestacional na UBS Lucas Simplicio Deliespost. Busca-se, a partir de uma abordagem ampliada ao diabetes gestacional a partir da capacitação para os profissionais, implementação de grupo educativo junto às pacientes e atualização das condutas do protocolo de pré-natal, com meta de atingir os seguintes pontos:

- ♦ Maior adesão das gestantes no acompanhamento pré-natal;
- ♦ Diminuir os índices de diabetes gestacional na Unidade Básica de Saúde;
- ♦ Realização de um diagnóstico correto e precoce de *Diabetes mellitus*;
- ♦ Implementação do tratamento nos casos da doença já instalada;
- ♦ Diminuir os riscos de complicações em gestantes e neonatos;
- ♦ Diminuir o avanço para Diabetes Tipo 2 após parto;
- ♦ Reduzir a razão de mortalidade materna e taxa de mortalidade infantil;
- ♦ Reduzir a violência obstétrica.

REFERÊNCIAS

- ACOG Committee Opinion No. 650: physical activity and exercise during pregnancy and the postpartum period. *Obstet Gynecol.* 2015;126(6):e135-42.
- American Diabetes Association Clinical Practice Recommendations. Preconception Care of Women With Diabetes. *Diabetes Care.* 2004;27(suppl. 1):s76-8
- American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes. *Diabetes Care.* 2016;39 Suppl 1:S13-22.
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2016 abridged for primary care providers. *Clin Diabetes.* 2016;34(1):3-21.
- American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2010. *Diabetes Care.* 2010 Jan; 33:S11-S61.
- Archibald AJ, Dolinsky VW, Azad MB. Early-life exposure to non-nutritive sweeteners and the developmental origins of childhood obesity: global evidence from human and rodent studies. *Nutrients.* 2018;10(2):E194.
- Atalah Samur CLC, Castro Santoro R, Aldea PA. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional en embarazadas. *Rev Med Chile.* 1997;125(12):1429-36.
- Brawerman GM, Dolinsky VW. Therapies for gestational diabetes and their implications for maternal and offspring health: evidence from human and animal studies. *Pharmacol Res.* 2018;130:52-73.
- Bolognani CV, Souza SS, Calderon IMP. Diabetes mellitus gestacional - enfoque nos novos critérios diagnósticos. *Com. Ciências Saúde - 22 Sup 1:S31-S42, 2011.*
- Brito JF, Gomes KRO. Grupo De Gestante: Uma Estratégia De Intervenção Do Nasfnúcleo De Apoio À Saúde Da Família, Em Cocal, Piauí, Brasil. *Especialização em Saúde da Família e Comunidade pela UFPI/UNA-SUS. Universidade Federal do Piauí. CCS - Centro de Ciências da Saúde, Parnaíba, Piauí, Brasil. 2015*
- Brown J, Ceysens G, Boulvain M. Exercise for pregnant women with gestational diabetes for improving maternal and fetal outcomes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;6:CD012202.
- Chew E, Mills J, Metzger B, Remaley N, Jovanovic-Petersen L, Knopp R, et al. Metabolic control and progression of retinopathy. National Institute of Child Health and Human Development Diabetes in Early Study. *Diabetes Care.* 1995;18(5):631-7.
- Darias R, Herranz L, Garcia-Ingelmo MT, Pallardo LF. Pregnancy in a patient with type 1 diabetes mellitus and prior ischaemic heart disease. *Eur J Endocrinol.* 2001;144:309-10
- Dudley DJ. Diabetic-associated stillbirth: incidence, pathophysiology, and prevention. *Clin Perinatol.* 2007; 34(4):611-26.
- Ekbom P, Damm P, Feldt-Rasmussen V, Molvig J, Mathieson ER. Pregnancy outcome in type I diabetic women with microalbuminúria. *Diabetes Care.* 2001;24(10):1739-44.

Febrasgo. Rastreamento e diagnóstico de diabetes mellitus gestacional no Brasil. *Femina* 2019; 47(11):786-96.

Freitas NAC. Implementação de uma abordagem ampliada ao Diabetes gestacional na Unidade de Saúde da Família da Granja Florestal - Teresópolis/ RJ. Trabalho de Conclusão de Curso. UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO UNIVERSIDADE ABERTA DO SUS Especialização em Saúde da Família, 2016

Frigo, LF. et al. A importância dos grupos de gestante na atenção primária: um relato de experiência. *RevEpidemiolControllnfect*,(3):113-114,2012.

Melo TKS. Grupo de gestantes e pais grávidos: uma proposta educativa para transformação e reflexão da realidade. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-graduação em Enfermagem. Linhas de Cuidado em Saúde Materna, Neonatal e do Lactante. Florianópolis (SC) 2014.

Golbert A, Campos, MAA. Diabetes Melito Tipo 1 e Gestação. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2008, 52(2) 307-314

Hayes C. Long-term prognostic factors in the diagnosis of gestational diabetes. *Br J Nurs*. 2009 May 14-27; 18(9):523-4, 526.

Hillier TA, Pedula KL, Vesco, KK, et al. Excess gestational weight gain: modifying fetal macrosomia risk associated with maternal glucose. *Obstet Gynecol* 2008 Nov; 11(5):1007-14.

Hod M, Kapur A, Sacks DA, Hadar E, Agarwal M, Di Renzo GC, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) initiative on gestational diabetes mellitus: a pragmatic guide for diagnosis, management, and care. *Int J Gynaecol Obstet*. 2015;131 Suppl 3:S173-211.

Holman RR, Paul SK, Bethel MA, Matthews DR, Neil HA. 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2008;359(15):1577-89.

Institute of Medicine. National Research Council. implementing guidelines on weight gain and pregnancy. Washington (DC): The National Academies Press; 2013

International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups. Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy. *Diabetes Care*. 2010 Mar; 33:676-82

Kovilam O, Khoury J, Miodovnik M, Chames M, Spinnato J, Sibai B. Spontaneous preterm delivery in the type I diabetic pregnancy: the role of glicemic control. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2002;11(4):245-8.

Lepercq J. The diabetic pregnant woman. *Ann Endocrinol (Paris)*. 2003 Jun; 64(3 Suppl):S7-11.

Ministério da Saúde. Gestação de alto risco: manual técnico 5ª edição ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2012

Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia

alimentar para a população brasileira. 2a ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014.

Nielsen KK, Kapur A, Damm P, de Courten M, Bygbjerg IC. From screening to postpartum follow-up – the determinants and barriers for gestational diabetes mellitus (GDM) services, a systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14:41.

Nogueira, AI, Santos, JSS, Santos LLB, Salomon IMM, Abrantes MM, Aguiar RALP. Diabetes Gestacional: perfil e evolução de um grupo de pacientes do Hospital das Clínicas da UFMG. *Rev Med Minas Gerais* 2011; 21(1): 32-41

Nohira T, Kim S, Nakai H, Okabe K, Nohira T, Yoneyama K. Recurrence of gestational diabetes mellitus: rates and risk factors from initial GDM and one abnormal GTT value. *Diabetes Res Clin Pract*. 2006 Jan;71(1):75-81.

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

Ryan EA. Hormones and insulin resistance during pregnancy. *Lancet*. 2003;362(9398):1777-8

Sibai BM, Caritis SN, Hauth JC, MacPherson C, VanDorsten JP, Kesmoff M, et al. Preterm delivery in women with pre-gestational diabetes mellitus or chronic hypertension relative to women with uncomplicated pregnancies. The National Institute of Child Health and Human Development. Maternal-Fetal Medicine Units Network. *Am J Obstet Gynecol*. 2000;183:1520-4.

Smirnakis KV, Chasan-Taber L, Wolf M, Markenson G, Ecker JL, Thadhani R. Postpartum diabetes screening in women with a history of gestational diabetes. *Obstet Gynecol*. 2005 Dec;106(6):1297-303.

Stasencko M, Cheng YW, McLean T, Jelin AC, Rand L, Caughey AB. Postpartum Follow-up for Women with Gestational Diabetes Mellitus. *Am J Perinatol*. 2010 Oct;27(9):737-42.