

**RASTREAMENTO E DIAGNÓSTICO DE
DIABETES *MELLITUS*
GESTACIONAL NO BRASIL**



**RASTREAMENTO E DIAGNÓSTICO DE
DIABETES *MELLITUS*
GESTACIONAL NO BRASIL**

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE
MINISTÉRIO DA SAÚDE
FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA
SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES

**RASTREAMENTO E DIAGNÓSTICO DE
DIABETES *MELLITUS*
GESTACIONAL NO BRASIL**

Brasília
2016

© 2016 Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Saúde. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Sociedade Brasileira de Diabetes. Todos os direitos reservados.

Elaboração, distribuição e informações:

Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) no Brasil
Setor de Embaixadas Norte, lote 19
CEP: 70.800-400 – Brasília, DF – Brasil
E-mail: comunicacaoopasbrasil@paho.org
Internet: www.paho.org/bra

Ministério da Saúde
Secretaria de Atenção à Saúde - SAS
Departamento de Ações Programáticas Estratégicas - DAPES
Coordenação-Geral de Saúde da Mulher
Esplanada dos Ministérios Bloco G
CEP: 70058-900 – Brasília, DF – Brasil
E-mail: saude.mulher@saude.gov.br
Internet: www.saude.gov.br

Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia
Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 3421- sala 903/Jardim Paulista
CEP: 01401-001 - São Paulo-SP
Internet: www.febrasgo.org.br

Sociedade Brasileira de Diabetes
Rua Afonso Braz, 579, Salas 72/74 - Vila Nova Conceição
CEP: 04511-011 - São Paulo - SP
Internet: www.diabetes.org.br

Fotos: Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (páginas 6 e 20) e Karina Zambrana (páginas 8 e 14)

Projeto gráfico, diagramação:

All Type Assessoria Editorial Ltda

Impresso no Brasil/*Printed in Brazil*

Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Saúde. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Sociedade Brasileira de Diabetes
Rastreamento e diagnóstico de diabetes mellitus gestacional no Brasil. Brasília, DF: OPAS, 2016.

32p.: il.

ISBN: 978-85-7967-118-0

1. Diabetes Mellitus 2. Diabetes Mellitus Gestacional 3. Diagnóstico 4. Brasil I. Título II. Organização Pan-Americana da Saúde III. Ministério da Saúde IV. Sociedade Brasileira de Diabetes V. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Sociedade Brasileira de Diabetes

Sumário

Apresentação	7
---------------------------	----------

Capítulo 1: Epidemiologia, definição, fatores de risco e fisiopatologia	9
1.1 Dados epidemiológicos	9
1.2 Definições	10
1.3 Fatores de risco para hiperglicemia na gravidez	13
1.4 Fisiopatologia	13

Capítulo 2: História do Diagnóstico do Diabetes <i>Mellitus</i> Gestacional	15
2.1 Análise dos critérios diagnósticos propostos antes do estudo <i>Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome</i>	15
2.2 O estudo HAPO	16
2.3 O Consenso da <i>International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group</i> e o posicionamento da OMS.	17
2.4 Critérios diagnósticos de Diabetes <i>Mellitus</i> Gestacional no Brasil	18
2.5 O impacto do consenso do IADPSG	19

Capítulo 3: Recomendações para o Diagnóstico de Diabetes <i>Mellitus</i> Gestacional no Brasil	21
3.1 Diagnóstico de DMG em situação de viabilidade financeira e disponibilidade técnica total	22
3.2 Diagnóstico de DMG em situação de viabilidade financeira e/ou disponibilidade técnica parcial	24

Capítulo 4: Avaliação pós-parto	25
--	-----------

Referências bibliográficas	29
---	-----------

Autores	31
----------------------	-----------



Apresentação

Atualmente, o Diabetes Mellitus está entre as doenças mais comuns entre os brasileiros. Estudos recentes apontam que, no Brasil, cerca de sete milhões de pessoas maiores de 18 anos sofrem dessa doença e cerca de 60 % delas não sabem que a possui. Segundo projeções internacionais, o diabetes tende aumentar em 50%, como resultado de uma combinação de fatores risco, tais como, má alimentação, sedentarismo e obesidade.

Conforme dados da Federação Internacional de Diabetes (IDF, na sigla em inglês) existem, em todo o mundo, aproximadamente 415 milhões de adultos com Diabetes Mellitus e 318 milhões de adultos que possuem intolerância à glicose com risco elevado de desenvolver a doença no futuro. O Diabetes Mellitus e suas complicações estão entre as principais causas de morte na maioria dos países. Segundo o Informe Mundial sobre Diabetes da Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgado em abril de 2016, o Diabetes Mellitus está aumentando em todo o mundo, especialmente nos países em desenvolvimento.

O Diabetes Gestacional é uma condição de saúde que quase sempre se normaliza depois do parto, contrário de outros tipos de diabetes, que perduram toda a vida. Filhos de mães com diabetes gestacional não controlada têm elevado risco de desenvolver diabetes e obesidade no futuro. Além disso, mulheres que desenvolvem diabetes durante a gestação têm uma chance 40% maior de apresentarem Diabetes Mellitus tipo 2 ao longo da vida.

A Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) no Brasil reuniu especialistas na assistência à mulher com DMG, obstetras da Federação Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), endocrinologistas da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), consultores da Organização e assessores técnicos do Ministério da Saúde para discutir o “Rastreamento e Diagnóstico do Diabetes Mellitus Gestacional no Brasil”, com o objetivo de apoiar aos profissionais que atuam no pré-natal, e por considerar a relevância do Diabetes Mellitus Gestacional – DMG, tanto por sua prevalência como pelas consequências para a saúde da mãe e da criança.

O documento para o Rastreamento e Diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional tem como objetivo de definir uma proposta para um diagnóstico de DMG para o Brasil, sendo resultado do consenso entre os especialistas que participaram do fórum de discussão sobre o tema, realizado em agosto de 2016 em São Paulo. Apresenta critérios simples e práticos para diagnóstico do Diabetes Mellitus Gestacional, levando-se em consideração as diferenças de acesso aos serviços de saúde existentes no país. As informações e orientações contidas no documento ressaltam a importância do controle da DMG, sua distribuição, seus fatores de risco, suas repercussões no organismo materno e orientações para a avaliação pós-parto. Ao publicar esse documento, a Organização convida cada profissional de saúde a envidar esforços para intensificar as ações de promoção da saúde e de controle do DMG, evitando, dessa forma, suas principais complicações.

Joaquín Molina

Representante da OPAS/OMS no Brasil

Capítulo 1: Epidemiologia, definição, fatores de risco e fisiopatologia

1.1 Dados epidemiológicos

Atualmente, aproximadamente 415 milhões de adultos apresentam *Diabetes Mellitus* (DM) em todo o mundo e 318 milhões de adultos possuem intolerância à glicose, com risco elevado de desenvolver a doença no futuro (1). O DM e suas complicações estão entre as principais causas de morte na maioria dos países. Estima-se que uma em cada 12 mortes em adultos no mundo possa ser atribuída ao DM, totalizando, aproximadamente, cinco milhões de casos ao ano, o que equivale a uma morte a cada seis segundos. A proporção de óbitos é ligeiramente maior em mulheres do que em homens (1). O gasto com DM, na maioria dos países, varia entre 5% e 20% das despesas globais em saúde (1).

Sabe-se que, para mulheres, o principal fator de risco para o desenvolvimento de diabetes do tipo 2 e de síndrome metabólica é o antecedente obstétrico de *Diabetes Mellitus Gestacional* (DMG). Nesse contexto, a hiperglicemia durante o ciclo gravídico-puerperal constitui um relevante problema da atualidade, não só pelo risco de piores desfechos perinatais e de desenvolvimento de doenças futuras, como também pelo aumento de sua prevalência, em decorrência da epidemia de obesidade que tem sido observada em vários países.

Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde (2013), a prevalência de excesso de peso entre a população brasileira adulta é de 56,9% enquanto que a de obesidade chega a 20,8% (2). 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 (3). Observa-se nos últimos anos um aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, em especial as bebidas açucaradas, cujo consu-

mo tem-se mostrado associado ao desenvolvimento do excesso de peso e DM (4-6).

A hiperglicemia durante a gestação também afeta os filhos dessas mulheres aumentando os riscos dessas crianças desenvolverem obesidade, síndrome metabólica e diabetes na vida futura (7).

Assim, com o objetivo de diminuir a prevalência desses distúrbios metabólicos, o diagnóstico do DMG deve ser considerado uma prioridade mundial de saúde. Nas duas últimas décadas houve aumento progressivo do número de mulheres com diagnóstico de diabetes em idade fértil e durante o ciclo gravídico-puerperal, como reflexo do crescimento populacional, do aumento da idade materna, da falta de atividade física e, principalmente, do aumento da prevalência de obesidade.

A prevalência de hiperglicemia durante a gravidez pode variar dependendo dos critérios diagnósticos utilizados e da população estudada. Segundo estudos populacionais realizados nas últimas décadas, a prevalência de DMG varia de 1 a 37,7%, com uma média mundial de 16,2% (8-10). 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 (8)

O Brasil é o quarto país com maiores taxas de DM na população adulta, com um total de 14,3 (12,9-15,8) milhões de pessoas de 20 a 79 anos com DM, com um gasto anual estimado de pelo menos US\$ 21,8 bilhões (1). 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 (11, 12).

1.2 Definições

Diabetes *Mellitus* (DM) representa um conjunto de distúrbios metabólicos caracterizados por hiperglicemia consequente à deficiência insulínica. Essa

deficiência pode ser decorrente da produção pancreática reduzida, de inadequada liberação e/ou da resistência periférica ao hormônio (8, 9, 13).

A caracterização etiopatogênica da disglícemia 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 está representada no Quadro 1 (13).

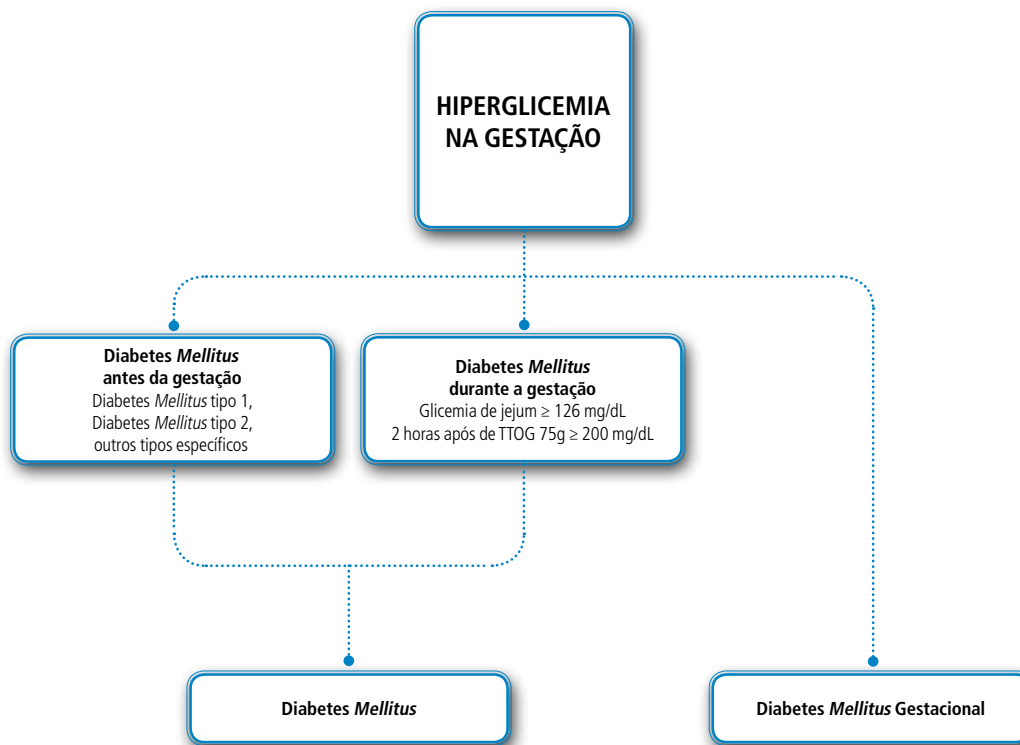
Quadro 1: Classificação etiológica do Diabetes *Mellitus* (Modificado de ADA, 2016)

- 1. Diabetes tipo 1: destruição das células β , usualmente levando à deficiência completa de insulina**
 - A. autoimune
 - B. idiopático
- 2. Diabetes tipo 2: graus variados de diminuição de secreção e resistência à insulina**
- 3. Diabetes *Mellitus* Gestacional**
- 4. Outros tipos específicos**
 - 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

Considerando o período gravídico-puerperal, é possível a ocorrência de hiperglicemia tanto em mulheres já sabidamente diagnosticadas como portadoras de DM previamente à gestação quanto em gestantes sem esse diagnóstico prévio (8, 9, 14, 15).

As recentes diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS) e dos principais protocolos de manejo de DM recomendam que a hiperglicemia inicialmente detectada em qualquer momento da gravidez deve ser categorizada e diferenciada em DM diagnosticado na gestação (do inglês *Overt Diabetes*) ou em DMG (8, 9, 14, 15) (Figura 1).

Figura 1: Hiperglicemia na gestação



Pode-se, portanto, definir:

- **Diabetes Mellitus Gestacional (DMG):** mulher com hiperglicemia detectada pela primeira vez durante a gravidez, com níveis glicêmicos sanguíneos que não atingem os critérios diagnósticos para DM.
- **Diabetes Mellitus diagnosticado na gestação (*Overt Diabetes*):** mulher sem diagnóstico prévio de DM, com hiperglicemia detectada na gravidez e com níveis glicêmicos sanguíneos que atingem os critérios da OMS para a DM na ausência de gestação.

1.3 Fatores de risco para hiperglicemia na gravidez

Alguns fatores estão associados com maior risco de hiperglicemia na gravidez, porém nessa recomendação eles não devem ser utilizados para fins de rastreamento de DMG. Recomenda-se o diagnóstico universal.

Quadro 2: Fatores de risco para hiperglicemia na gravidez (8, 15)

Idade (aumento progressivo do risco com o aumentar da idade)

Sobrepeso/obesidade (IMC \geq 25Kg/m²)

Antecedentes familiares de DM (primeiro grau)

Antecedentes pessoais de alterações metabólicas:

- HbA1c \geq 5,7% (método HPLC)
- Síndrome dos ovários policísticos
- Hipertrigliceridemia
- Hipertensão arterial sistêmica
- Acantose nigricans
- Doença cardiovascular aterosclerótica
- Uso de medicamentos hiperglicemiantes

Antecedentes obstétricos:

- Duas ou mais perdas gestacionais prévias
- Diabetes *Mellitus* gestacional
- Polidrâmnio
- Macrossomia (recém-nascido anterior com peso \geq 4000g)
- Óbito fetal/neonatal sem causa determinada
- Malformação fetal

1.4 Fisiopatologia

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

(16). Alguns hormônios produzidos pela placenta e outros aumentados pela gestação, tais como lactogênio 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 (14, 15).



Capítulo 2: História do Diagnóstico do Diabetes *Mellitus* Gestacional

2.1 Análise dos critérios diagnósticos propostos antes do estudo *Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome*

O critério laboratorial para o diagnóstico de DMG foi estabelecido, em 1964, por John B. O'Sullivan e Claire Mahan. Com o objetivo de prever o futuro surgimento de diabetes do tipo 2, esses pesquisadores realizaram o Teste Oral de Tolerância à Glicose com sobrecarga de 100g (TOTG 100g) de glicose, com duração de três horas em uma coorte de aproximadamente 700 gestantes e determinaram médias e desvios-padrão (1DP, 2DP e 3 DP) dos quatro valores (jejum, 1, 2 e 3 horas após a sobrecarga de 100g de glicose) (17). O diagnóstico de DMG foi estabelecido quando a gestante apresentou dois valores de glicemia acima de dois desvios-padrão da média (1,9% da coorte). Destas, 22% desenvolveram DM do tipo 2 dentro de oito anos.

Os valores propostos para diagnóstico de DMG foram jejum de 90 mg/dL; 1ª hora de 165 mg/dL; 2ª hora de 143 mg/dL; 3ª hora de 127mg/dL. Para facilitar a utilização dos valores de corte, na prática clínica, os autores arredondaram os valores da 2ª e da 3ª hora e propuseram 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).

Em 1964 a OMS definiu DMG com o diagnóstico de hiperglicemia em níveis semelhantes àqueles utilizados para diagnóstico de diabetes fora da gestação (18).

Em 1979, os critérios de O'Sullivan e Mahan foram aprovados pelo *National Diabetes Data Group* (NDDG). Nessa ocasião houve necessidade de conversão dos valores (aumento de aproximadamente 14%), pois o método de aná-

lise de sangue total (usado na época de O'Sullivan e Mahan) foi substituído pela análise da glicose plasmática (19). Assim, para diagnóstico de DMG seriam necessários dois valores iguais ou superiores a 105mg/dL no jejum; 190 mg/dL na 1ª hora; 165mg/dL na 2ª hora e 145mg/dL na 3ª hora.

Em 1980, o *First International Workshop/Conference on Gestational Diabetes Mellitus* (GDM) e a *American Diabetes Association* (ADA) endossaram os critérios preconizados pelo NDDG no ano anterior. Em 1986, o *American College of Obstetrics and Gynecology* (ACOG) também passa a adotar os critérios propostos no NDDG em 1979.

Em 1982, Carpenter e Coustan observaram que devido a mudanças nos métodos laboratoriais usados para avaliar a glicemia, seria necessário fazer uma segunda correção em relação aos valores propostos em 1979 (20). Assim, passam a ser utilizados para diagnóstico dois valores iguais ou superiores a 95mg/dL no jejum; 180 mg/dL na 1ª hora; 155 mg/dL na 2ª hora e 140 mg/dL na 3ª hora. Em 1994, o ACOG recomenda que tanto os valores preconizados pelo NDDG em 1979 como aqueles propostos por Carpenter e Coustan em 1982 poderiam ser usados para o diagnóstico de DMG.

Na *Third International Workshop/Conference on GDM* (1990) e na *Fourth International Workshop/Conference on GDM* na (1998), a necessidade de que se procure um consenso internacional sobre o diagnóstico de DMG, que seja focado nos resultados da gestação ficou clara (21, 22).

Em 1999, a OMS passa a adotar para o diagnóstico de DMG valores de glicemia plasmática de jejum iguais ou maiores que 126 mg/dL e/ou glicemia de 2 horas após a sobrecarga de 75 gramas de glicose iguais ou superiores a 140mg/dL, critérios esses mantidos até o ano de 2013 (23).

2.2 O estudo HAPO

A falta de estudos que avaliassem a relação entre os valores de referência para diagnóstico de DMG e os resultados perinatais, e também a ausência de consenso em relação ao diagnóstico de DMG entre os centros motivaram a

realização de um grande estudo sobre o tema. O estudo Hiperglicemia e Resultados Adversos na Gravidez (*Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes* – HAPO) foi um estudo observacional prospectivo, que incluiu aproximadamente 25.000 gestantes, em diversos países, que realizaram o TOTG com 75g de glicose com duração de 2 horas (jejum, 1^a e 2^a hora). O objetivo do estudo foi avaliar a relação entre os valores de glicemia materna e diversos desfechos adversos na gestação. Concluiu-se que há correlação positiva e linear entre os valores de glicemia materna e a frequência de diversos desfechos maternos e neonatais adversos (como pré-eclâmpsia, cesariana, macrosomia, hipoglicemia neonatal, e elevação na concentração de peptídeo C no sangue do cordão umbilical). Além disso, as análises apontaram que cada um dos valores de glicemia do teste era preditor independentemente da ocorrência de resultados neonatais adversos (10).

2.3 O Consenso da *International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group* e o posicionamento da OMS

Apesar dos importantes achados do estudo HAPO, ainda havia necessidade de se estabelecer um consenso em relação aos critérios diagnósticos de DMG e, para tal, em 2010 a *International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group* (IADPSG) realizou um encontro de especialistas, com participação de várias sociedades médicas mundiais (9). Nesse consenso foram redefinidas duas situações clínicas distintas, antes consideradas como DMG: o diagnóstico de DM na gravidez (*Overt Diabetes*), e o DMG propriamente dito (9).

O painel de especialistas do IADPSG definiu que caso a gestante apresente, na primeira consulta de pré-natal, critérios de diagnóstico iguais àqueles pre-determinados para o diagnóstico de diabetes fora da gestação (Hemoglobina glicada $\geq 6,5\%$; glicemia de jejum $\geq 126\text{mg/dL}$; ou glicemia em qualquer momento $\geq 200\text{mg/dL}$), a mesma será considerada como portadora de DM, diagnosticado na gravidez.

Definiu-se ainda que o diagnóstico do DMG seja firmado quando:

- A glicemia de jejum for $\geq 92\text{mg/dL}$ e $\leq 125\text{mg/dL}$;

- 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; ≥ 153 mg/dL na segunda hora. O TOTG 75g é preconizado para todas as gestantes que não apresentaram critérios para o diagnóstico de DMG ou DM no início da gravidez.

Esses pontos de corte do TTOG 75 foram escolhidos porque correspondiam a um aumento de risco (*Odds Ratio*) de 1,75 para um dos seguintes desfechos neonatais: peso ao nascer acima do percentil 90, porcentagem de gordura corporal neonatal acima do percentil 90 ou valor de peptídeo C no cordão umbilical acima do percentil 90. Em outras palavras, as gestantes com 1 ou mais pontos (jejum ≥ 92 mg/dL, 1 hora ≥ 180 mg/dL, ou 2 h ≥ 153 mg/dL) no TTOG 75g teriam um risco 75% maior de ter um recém-nascido com um desses três desfechos neonatais quando comparadas às gestantes sem nenhum desses valores alterados (9).

Em 2013, tendo em vista a necessidade de se avançar em direção a um único critério para o diagnóstico do DMG, a OMS revogou a recomendação de 1999 e adotou os critérios propostos pelo IADPSG, com duas ressalvas: 1) a de que esses critérios sejam válidos para qualquer idade gestacional e 2) que o 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, uma vez que valores ≥ 200 mg/dL correspondem ao diagnóstico de DM (14).

2.4 Critérios diagnósticos de Diabetes Mellitus Gestacional no Brasil

O Ministério da Saúde recomendou no Manual de Gestão de Alto Risco de 2012 o uso de fatores clínicos de risco para DMG, associados a uma glicemia de jejum no início da gravidez (antes de 20 semanas ou tão logo seja possível), para o rastreamento de DMG. Na presença de glicemia de jejum de 85mg/dL a 125 mg/dL ou de qualquer fator de risco clínico as gestantes deveriam realizar o TOTG com 75g de glicose. O diagnóstico de DMG seria estabelecido diante de pelo menos dois valores maiores ou iguais a 95 mg/dL (jejum), 180 mg/dL (1ª hora) e 155 mg/dL (2ª hora). Mulheres que apresen-

tassem duas glicemias de jejum ≥ 126 mg/dL também receberiam o diagnóstico de DMG confirmado, sem necessidade de realizar o teste de sobrecarga de glicose. Caso fosse observado apenas um valor anormal no TOTG com 75 gramas, o teste deveria ser repetido com 34 semanas (25).

2.5 O impacto do consenso do IADPSG

Após a publicação do consenso do IADPSG, alguns desafios tornaram-se evidentes, sendo o principal deles o aumento significativo do número de mulheres que passariam a ser classificadas como portadoras de DMG. Na própria coorte do estudo HAPO, a prevalência de DMG passou a ser de 17,8% do total de gestantes.

No Brasil, existe apenas um estudo populacional sobre a prevalência de DMG, o Estudo Brasileiro de Diabetes Gestacional (EBDG). Esse estudo foi realizado em 1999 e avaliou a prevalência de DMG em cerca de 5.000 gestantes atendidas no sistema público de cinco capitais, usando o TOTG com 75g de glicose. Utilizando os valores propostos pela OMS naquela época (jejum ≥ 126 mg/dL e/ou 2 h ≥ 140 mg/dL), a prevalência de DMG foi de 7,6%, mas estima-se que essa prevalência seria aumentada para aproximadamente 18% com a adoção dos novos critérios para diagnósticos de DMG propostos pelo IADPSG e referendados pela OMS (12, 26).

Considerando-se as elevadas taxas de obesidade em nosso país e mesmo a alta prevalência de DM de intolerância à glicose, não se deve subestimar a prevalência de hiperglicemia na gestação. Assim, deve-se, deve-se analisar as dificuldades regionais para implantação do diagnóstico universal, bem como as modificações que se farão necessárias na atenção pré-natal dessas gestantes portadoras de DMG.

Dessa forma, vários países tem se dedicado a analisar a melhor alternativa para diagnóstico do DMG, de acordo com as características de suas populações, bem como dos recursos disponíveis.

Em 2015, a Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO) analisou os critérios para diagnóstico de DMG, considerando as dificuldades econômicas de cada país e elaborou um documento sobre o tema. Alguns pontos importantes merecem destaque:

- 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 (8).

Nesse mesmo ano, foi realizada em Lima, no Peru, a Conferência Pan-Americana sobre Diabetes e Gravidez, onde novamente foi enfatizada a importância do diagnóstico de DMG, e a necessidade de que cada país se organize em relação à melhor forma de realizar esse diagnóstico.



Capítulo 3: Recomendações para o Diagnóstico de Diabetes *Mellitus* Gestacional no Brasil

Considerando-se que gestações complicadas pelo diabetes apresentam risco aumentado de resultados perinatais desfavoráveis e o desafio brasileiro para redução do componente neonatal da mortalidade infantil, fica demonstrada a necessidade de um consenso nacional para o diagnóstico do DMG.

Ressalta-se, também, o potencial de prevenção de risco para obesidade e DM do tipo 2 para a mulher com antecedente de DMG e seus filhos (25).

Para esse consenso foram analisados alguns pontos relevantes:

- **Fatores clínicos de risco:** A utilização de fatores clínicos de risco como forma de rastrear gestantes que devem ser submetidas a testes diagnósticos para DMG não é ideal, pois apresenta baixa sensibilidade.
- **Diagnóstico universal:** deve-se proporcionar a todas as gestantes a possibilidade de diagnóstico de DMG.
- **Viabilidade financeira e disponibilidade técnica do teste proposto:** o método diagnóstico a ser utilizado deve ser o melhor possível dentro da capacidade da região.
- **Teste com melhor sensibilidade/especificidade:** considera-se que o teste com melhor sensibilidade e especificidade para o diagnóstico de DMG é o TOTG com 75g, com os valores propostos pela IADPSG e referendados pela OMS 2013 e FIGO 2015 (8, 9, 14).

De todos os pontos relevantes acima citados merece destaque a reanálise do Estudo Brasileiro de Diabetes Gestacional considerando os critérios propostos pelo IADPSG (2010), OMS (2013) e FIGO (2015) (8, 9, 14). Nessa reanálise é relevante destacar que a prevalência estimada de casos de DMG

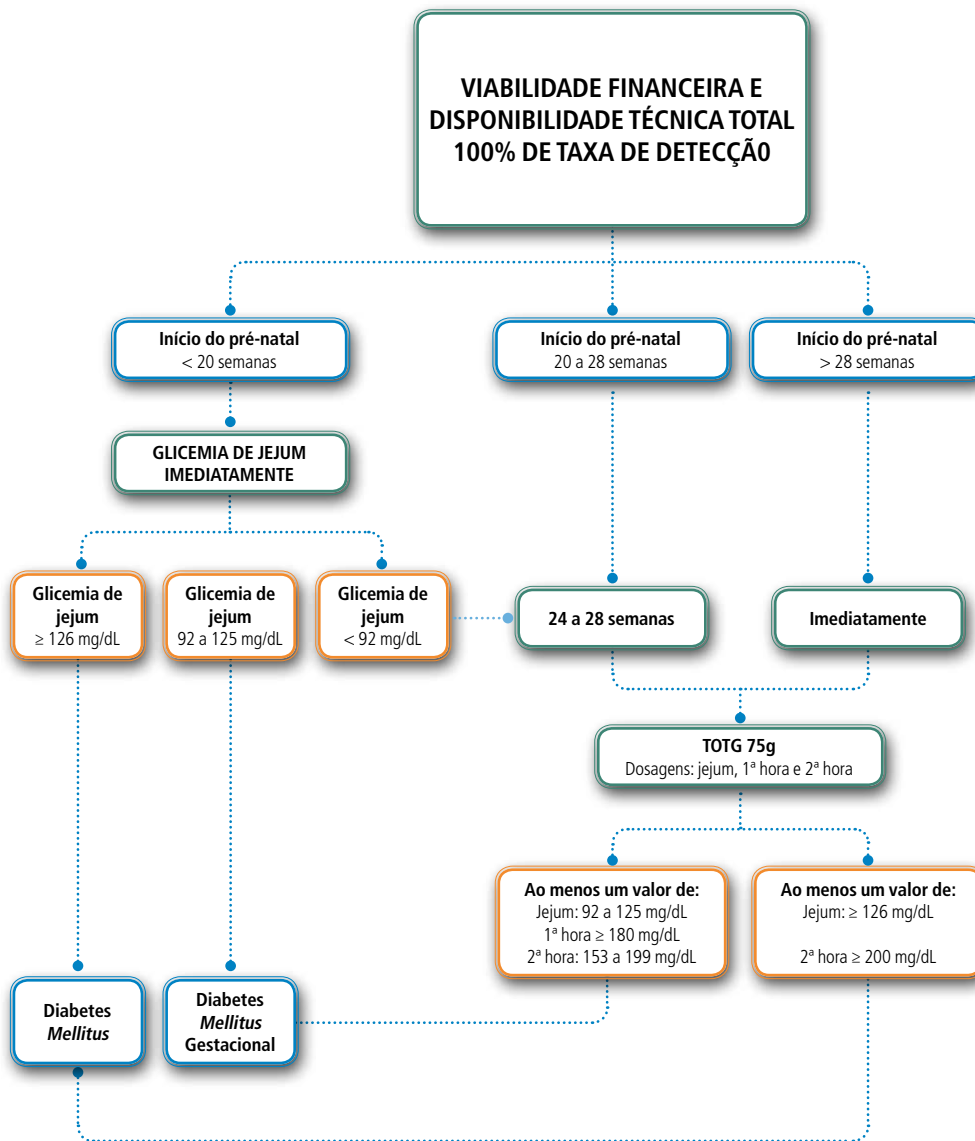
passaria a ser de aproximadamente 18% na população brasileira e também o fato de que 86% dos casos que teriam diagnóstico de DMG pelo teste de tolerância a glicose de 75 gramas poderiam ser identificados apenas pela avaliação da glicemia de jejum do teste, pois apresentavam valor maior ou igual a 92 mg/dL (12).

Considerando-se as especificidades do Brasil, a proposição de duas estratégias de diagnóstico de DMG para nossa população, na dependência da viabilidade financeira e disponibilidade técnica de cada região é importante para alcançar a maior cobertura possível e desta forma diminuir a iniquidade no acesso.

3.1 Diagnóstico de DMG em situação de viabilidade financeira e disponibilidade técnica total

Em situações de viabilidade financeira e disponibilidade técnica total, todas as mulheres devem realizar a glicemia de jejum (até 20 semanas de idade gestacional) para diagnóstico de DMG e de DM diagnosticado na gestação. Todas as gestantes com glicemia de jejum inferior a 92 mg/dL devem realizar o TOTG com 75g de glicose de 24 a 28 semanas. Se o início do pré-natal for tardio (após 20 semanas de idade gestacional) deve-se realizar o TOTG com a maior brevidade possível. Estima-se que assim sejam detectados 100% dos casos (Figura 2).

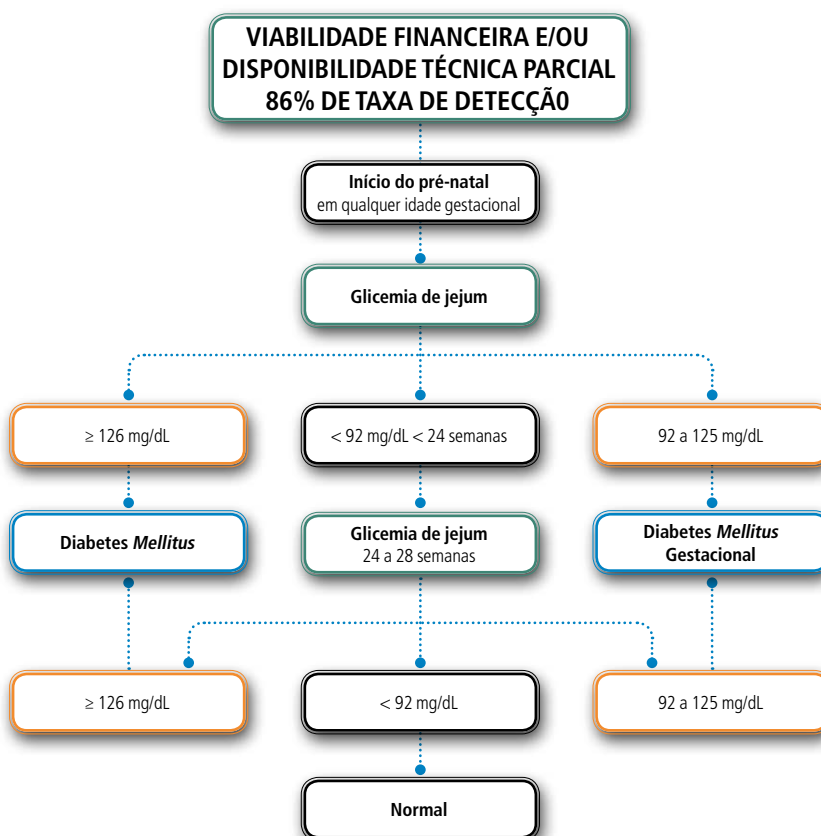
Figura 2. Diagnóstico de DMG em situação de viabilidade financeira e disponibilidade técnica total



3.2 Diagnóstico de DMG em situação de viabilidade financeira e/ou disponibilidade técnica parcial

Em situações de viabilidade financeira e/ou disponibilidade técnica parcial, todas as gestantes devem realizar a glicemia de jejum no início do pré-natal para diagnóstico de DMG e de DM diagnosticado na gestação e caso o resultado do exame apresente valores inferiores a 92 mg/dL, antes de 24 semanas de idade gestacional, deve-se repetir a glicemia de jejum de 24 a 28 semanas. Estima-se que assim sejam detectados 86% dos casos (Figura 3).

Figura 3. Diagnóstico de DMG em situação de viabilidade financeira e/ou disponibilidade técnica parcial



Capítulo 4: Avaliação pós-parto

Ainda que a tolerância à glicose se normalize rapidamente após o parto na maioria das mulheres que desenvolveram DMG, o risco de desenvolvimento de DM do tipo 2 ou de intolerância à glicose é significativo. A incidência de diabetes entre mulheres com história prévia de DMG varia de 3 a 65% (27). A grande variação ocorre devido às diferenças étnicas, à falta de uniformidade dos critérios diagnósticos, ao uso de métodos distintos para diagnosticar diabetes após a gravidez, à adoção de diversos protocolos de acompanhamento, aos diferentes manejos estatísticos dos dados, e ao tempo de acompanhamento desigual.

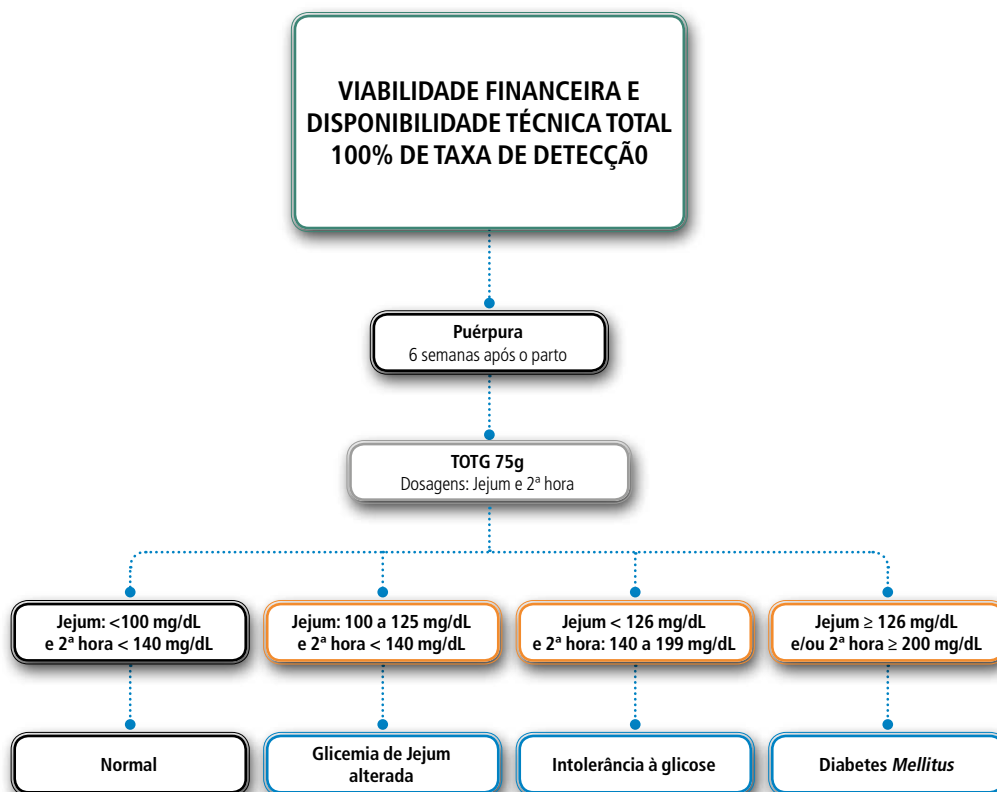
São considerados fatores de risco para o desenvolvimento de DM do tipo 2 em mulheres com DMG prévio:

- Glicemia em jejum na gestação acima de 100 mg/dL.
- Etnia não branca.
- História familiar de diabetes tipo 2, principalmente materna.
- Ganho excessivo de peso durante ou após a gestação.
- Obesidade.
- Obesidade abdominal.
- Dieta hiperlipídica.
- Sedentarismo.
- Uso de insulina na gestação (28).

A reclassificação deve ser feita, idealmente, seis semanas após o parto para todas as mulheres que tiveram DMG, utilizando-se os critérios padronizados para a população em geral (29).

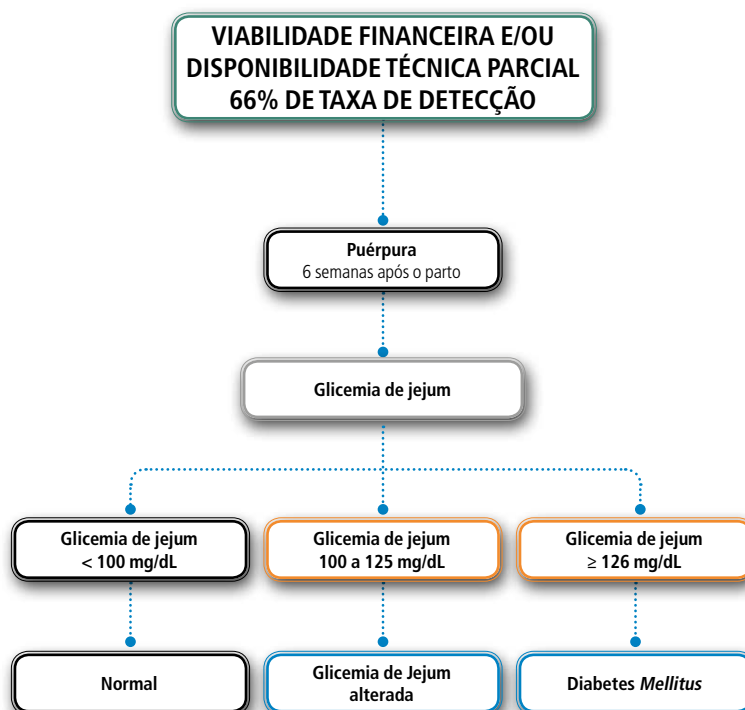
A realização do TOTG com 75g de glicose, seis semanas após o parto, é considerado o padrão ouro para o diagnóstico de diabetes após a gestação e deve ser a opção em situações de viabilidade financeira e disponibilidade técnica total (34). O diagnóstico de DM é estabelecido, fora da gestação, se a glicemia em jejum for ≥ 126 mg/dL ou 2 horas após sobrecarga de 75 g de glicose ≥ 200 mg/dL (29). Se a glicemia de jejum for de 100 a 125, diagnostica-se a glicemia de jejum alterada. Caso o jejum seja inferior a 126 mg/dL mas a glicemia na 2ª hora após a sobrecarga com 75 g tenha valores de 140 a 199, têm-se o diagnóstico de intolerância à glicose (Figura 4).

Figura 4. Diagnóstico de Diabetes Mellitus (DM), glicemia de jejum alterada e intolerância à glicose em situação de viabilidade financeira e disponibilidade técnica total



Em situações de viabilidade financeira e/ou disponibilidade técnica parcial, pode-se realizar a glicemia de jejum seis semanas após o parto para diagnóstico de DM e de glicemia de jejum alterada. O diagnóstico de DM é firmado se a glicemia em jejum for ≥ 126 mg/dL e de glicemia de jejum alterada quando a glicemia de jejum for de 100 a 125 mg/dL. É importante salientar que nesse caso estima-se que seja possível diagnosticar 66% dos casos de alterações no metabolismo de glicose incluindo o DM (Figura 5).

Figura 5. Diagnóstico de Diabetes *Mellitus* (DM) e glicemia de jejum alterada em situação de viabilidade financeira e/ou disponibilidade técnica parcial



Não se deve solicitar dosagem de hemoglobina glicada no pós-parto pois esse exame não está validado para o diagnóstico de diabetes no puerpério. Caso o TOTG com 75g de glicose ou a glicemia de jejum sejam normais, a paciente deverá ser avaliada anualmente por meio de glicemia de jejum e/ou TOTG com 75g de glicose ou pela medida da HbA1c.

As taxas de avaliação do estado glicêmico pós-parto (reclassificação) de mulheres que tiveram DMG são baixas, variando de 19 a 73% (30). Muitas são as barreiras e dificuldades encontradas para a reclassificação dessas pacientes no pós-parto por parte dos profissionais de saúde, tais como: perda de seguimento e/ou dificuldade de se contatar as mulheres, existência de diretrizes inconsistentes, falta de familiaridade com as orientações que devem ser seguidas, desconhecimento da história de ocorrência de DMG. Por parte das mulheres, as principais barreiras à reclassificação pós-parto são: a falta de informação da importância do teste, dificuldade de acesso aos serviços de saúde, falta de tempo, ocupação excessiva com o recém-nascido ou, inclusive, perda da requisição do exame (30).

É de suma importância a sensibilização dos profissionais de saúde e da população sobre a necessidade de se realizar a reclassificação pós-natal em mulheres que apresentaram quadro de DMG, já que a detecção e o tratamento precoce do diabetes tipo 2 reduzem o risco de complicações cardiovasculares e microvasculares nessas mulheres (31). A busca ativa dessas mulheres é essencial e deve ser considerada como estratégia para promoção de saúde, especialmente dentro da Estratégia de Saúde da Família, no SUS. Todas as unidades de saúde devem se responsabilizar pela captação dessas mulheres para a realização do rastreamento pós-parto.

Referências bibliográficas

1. IDF Diabetes Atlas. Seventh Edition ed. Brussels: International Diabetes Federation; 2015. Disponível em : <http://www.diabetesatlas.org>
2. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2014. disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>
3. Flor L, Campos M, Oliveira A, Schramm J. Carga de diabetes no Brasil: fração atribuível ao sobrepeso, obesidade e excesso de peso. *Rev Saúde Pública*. 2015;49(29):1-11.
4. Imamura F, O'Connor L, Ye Z, Mursu J, Hayashino Y, Bhupathiraju SN, et al. Consumption of sugar sweetened beverages, artificially sweetened beverages, and fruit juice and incidence of type 2 diabetes: systematic review, meta-analysis, and estimation of population attributable fraction. *BMJ*. 2015;21;351:h3576.
5. Malik VS, Hu FB. Sweeteners and Risk of Obesity and Type 2 Diabetes: The Role of Sugar-Sweetened Beverages. *Curr Diab Rep*. 2012; 12: 195-203
6. Popkin BM, Hawkes C. Sweetening of the global diet, particularly beverages: patterns, trends, and policy responses. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2016;4(2):174-86.
7. Yessoufou A, Moutairou K. Maternal diabetes in pregnancy: early and long-term outcomes on the offspring and the concept of “metabolic memory”. *Exp Diabetes Res*.2011;218598.
8. 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.
9. Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, Buchanan TA, Catalano PA, Damm P, et al. International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care*. 2010;33(3):676-82.
10. Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Chaovarindr U, Coustan DR, et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med*. 2008 May; 8;358(19):1991-2002.
11. Negrato CA, Montenegro RM, Jr., Mattar R, Zajdenverg L, Francisco RP, Pereira BG, et al. Dysglycemias in pregnancy: from diagnosis to treatment. Brazilian consensus statement. *Diabetol Metab Syndr*. 2010;24;2:27.
12. Trujillo J, Vigo A, Reichelt A, Duncan BB, Schmidt MI. Fasting plasma glucose to avoid a full OGTT in the diagnosis of gestational diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*. 2016 Sep;105(3):322-6.
13. Standards of Medical Care in Diabetes-2016 Abridged for Primary Care Providers. *Clin Diabetes*. 2016;34(1):3-21.
14. Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy: a World Health Organization Guideline. *Diabetes Res Clin Pract*. Mar;103(3):341-63.
15. Classification and Diagnosis of Diabetes. *Diabetes Care*. 2016;39 Suppl 1:S13-22.
16. Freinkel N. Banting Lecture 1980. Of pregnancy and progeny. *Diabetes*. 1980;29(12):1023-35.
17. O'Sullivan JB, Mahan CM. Criteria for the Oral Glucose Tolerance Test in Pregnancy. *Diabetes*. 1964;13:278-85.
18. WHO expert Committee on Diabetes *Mellitus* Technical Report: World Health Organization 1964. Report No.: 310.
19. Classification and diagnosis of diabetes *mellitus* and other categories of glucose intolerance. National Diabetes Data Group. *Diabetes*. 1979;28(12):1039-57.

20. Carpenter MW, Coustan DR. Criteria for screening tests for gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol.* 1982;114(7):768-73.
21. Proceedings of the Third International Workshop-Conference on Gestational Diabetes *Mellitus*; 1990 November 8-10; Chicago, Illinois; 1990.
22. Metzger BE, Coustan DR. Summary and recommendations of the Fourth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes *Mellitus*. The Organizing Committee. *Diabetes Care.* 1998;21 Suppl 2:B161-7.
23. Definition, diagnosis and classification of diabetes *mellitus* and its complications: World Health Organization; 1999.
24. Ornoy A. Growth and neurodevelopmental outcome of children born to mothers with pregestational and gestational diabetes. *Pediatr Endocrinol Rev.* 2005;3(2):104-13.
25. *Gestação de alto risco: manual técnico 5ª edição ed.* Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2012.
26. Schmidt MI, Duncan BB, Reichelt AJ, Branchtein L, Matos MC, Costa e Forti A, et al. Gestational diabetes *mellitus* diagnosed with a 2-h 75-g oral glucose tolerance test and adverse pregnancy outcomes. *Diabetes Care.* 2001;24(7):1151-5.
27. Kim C, Newton KM, Knopp RH. Gestational diabetes and the incidence of type 2 diabetes: a systematic review. *Diabetes Care.* 2002;25(10):1862-8.
28. Damm P, Kuhl C, Bertelsen A, Molsted-Pedersen L. Predictive factors for the development of diabetes in women with previous gestational diabetes *mellitus*. *Am J Obstet Gynecol.* 1992;167(3):607-16.
29. Diagnosis and classification of diabetes *mellitus*. *Diabetes Care.* 2013;36 Suppl 1:S67-74.
30. 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;22;14:41.
31. 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;9;359(15):1577-89.

Autores

Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO)

Belmiro Gonçalves Pereira
 César Eduardo Fernandes
 Denis José Nascimento
 Elaine Christine Dantas Moisés
 Iracema de Mattos Paranhos Calderon
 Marcos Felipe Silva de Sá
 Maria Regina Torloni
 Marilza Vieira Cunha Rudge
 Mauro Sancovski
 Patrícia Moretti Rehder
 Rafaela Alkmin da Costa
 Roberto Antonio de Araujo Costa
 Rodrigo Rocha Codarin
 Rosiane Mattar
 Rossana Pulcineli Vieira Francisco

Sociedade Brasileira de Diabetes

Carlos Antonio Negrato
 Cesar Ranna Araújo
 Lenita Zajdenverg
 Luiz Alberto Andreotti Turatti
 Patricia Dualib

Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS no Brasil)

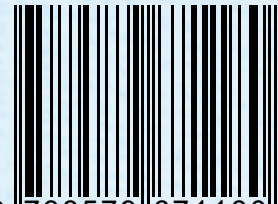
Adriano Bueno Tavares
 Alberto Barceló
 Bernardino Vitoy
 Haydee Padilla
 Lenildo de Moura
 Mônica Iassanã dos Reis

Ministério da Saúde

Ana Luis Souza de Paiva
 Bruna Pitasi Arguelhes
 Gabriela Moreno Zílio Castellace
 Maria Esther Albuquerque Vilela
 Michele Lessa
 Renata de Souza Reis
 Sandro José Martins



ISBN: 978-85-7967-118-0



9 788579 671180



Organização
Pan-Americana
da Saúde



Organização
Mundial da Saúde
ESCRITÓRIO REGIONAL PARA AS
Américas



SBD
SOCIEDADE
BRASILEIRA DE
DIABETES



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

