DIABETES MELLITUS

Rotinas Assistenciais da Maternidade-Escola
da Universidade Federal do Rio de Janeiro

É definido como a intolerância a carboidratos, de gravidade variável, com início ou primeiro reconhecimento durante a gravidez. No entanto, pelos novos critérios preconizados pelo *International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group* (*IADPSG*, 2010), o diabetes diagnosticado durante a gravidez pode ser classificado como prévio ou gestacional. A forma gestacional da doença é responsável por 90% dos casos de diabetes, e sua prevalência varia de acordo com o critério diagnóstico utilizado, podendo chegar a 18%.

A gestação é um período caracterizado por resistência a insulina em consequência da produção placentária de determinados hormônios que se contrapõem a sua ação. Exemplos destes hormônios diabetogênicos são o hormônio de crescimento, o hormônio liberador de corticotropina, o lactogênio placentário e a progesterona. Associa-se ainda o aumento do aporte calórico e da deposição de gordura materna, assim como a diminuição da prática de exercícios físicos. Todos estes fatores predispõem algumas mulheres a desenvolverem diabetes.

FATORES DE RISCO

- História familiar de diabetes, principalmente em parentes de 1^0 grau;
- Índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional > 30, ou ganho ponderal excessivo durante a gravidez;
- Idade superior a 25 anos;
- História de feto com peso superior a 4000g;
- História de intolerância à glicose;
- História de perda fetal inexplicada ou malformação fetal;
- Peso de nascimento da mãe superior a 4000g ou inferior a 2700g;
- Glicosúria na primeira visita pré-natal;
- Síndrome dos ovários policísticos
- Uso regular de glicocorticóides;
- Hipertensão essencial ou relacionada à gravidez.

RASTREAMENTO

Objetiva identificar as gestantes assintomáticas que tenham alta probabilidade de desenvolverem diabetes. Como 90% das mulheres grávidas apresentam algum fator de risco para intolerância à glicose, atualmente o rastreio universal parece ser a melhor abordagem.

O método ideal de rastreio ainda é controverso, sendo a abordagem proposta pelo *American College of Obstetricians and Gynecologists* diferente daquela defendida pelo *IADPSG* e pela *American Diabetes Association*. Em nosso Serviço, adaptamos a metodologia proposta pelo *IADPSG* (2010) - ver Figura 1.

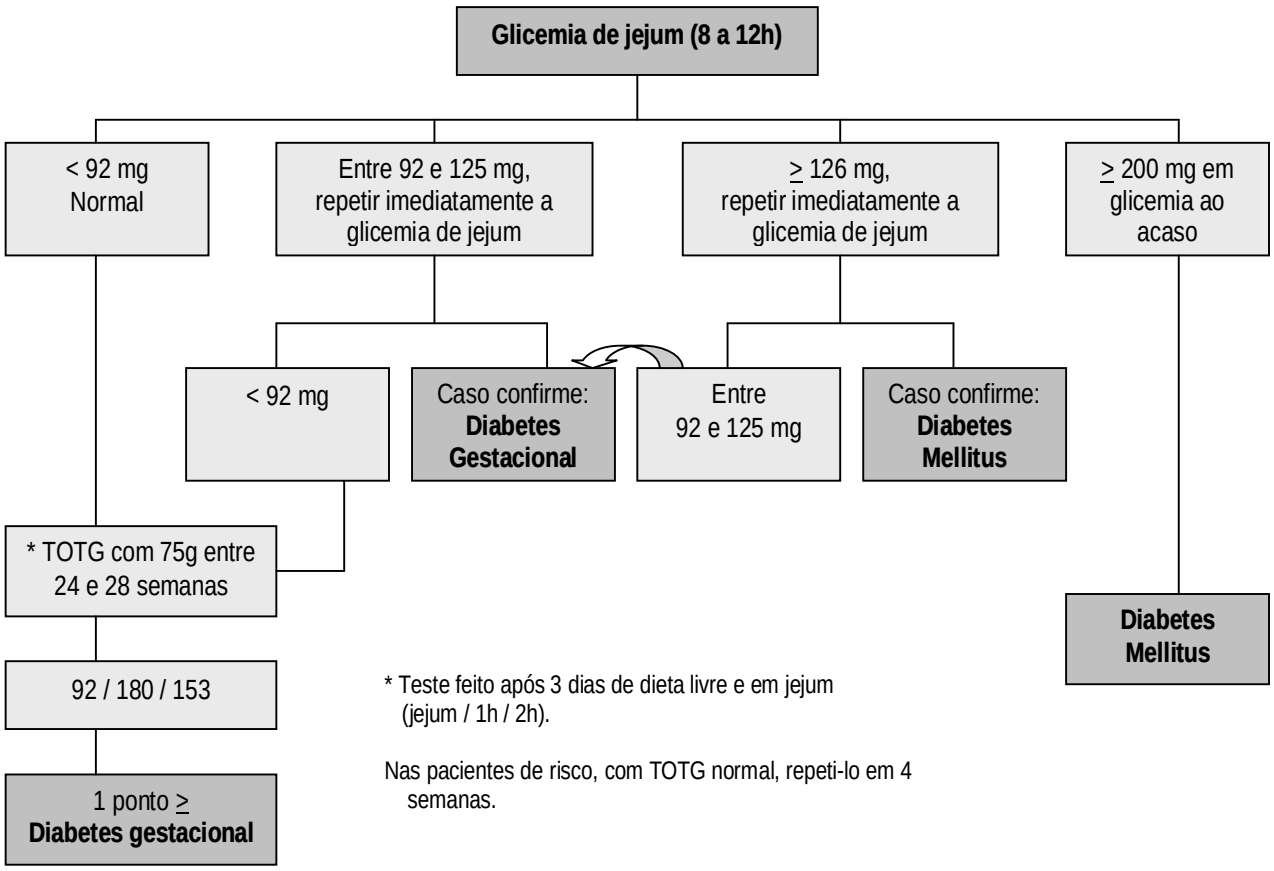

Figura 1 – Rastreio do diabetes gestacional

INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

O diagnóstico de diabetes prévio pode ser feito em mulheres que preencham um dos seguintes critérios na primeira consulta pré-natal:

- Glicemia plasmática de jejum ≥126 mg/dl, ou
- Hemoglobina glicosilada ≥6,5%, ou
- Glicemia plasmática aleatória ≥200 mg/dl, confirmada subsequentemente por elevação da glicemia de jejum ou da hemoglobina glicosilada.

O diagnóstico de diabetes gestacional pode ser feito em mulheres que preencham um dos seguintes critérios:

- Glicemia plasmática de jejum ≥92 mg/dl, mas <126 mg/dl, em qualquer idade gestacional, ou
- Entre 24-28 semanas de gestação: teste oral de tolerância a glicose de 2 horas com 75g de glicose anidra, apresentando pelo menos 1 dos valores alterados – glicemia de jejum ≥92 mg/dl, mas <126 mg/dl; ou glicemia com 1 hora ≥180 mg/dl; ou glicemia com 2 horas ≥153 mg/dl.

DIABETES MELLITUS PRÉ-GESTACIONAL

- Trata-se de doença sistêmica crônica e progressiva, caracterizada por alteração do metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas. Pode evoluir com alterações morfológicas e funcionais dos vasos sanguíneos (microangiopatia), acometendo a retina e os glomérulos renais.
- A classificação do diabetes mellitus (DM) e as complicações maternas associadas não são objetivo específico deste capítulo. No entanto, cabe ressaltar que a associação desta patologia à gravidez implica fundamentalmente em acompanhamento pré-natal multidisciplinar, com estreita integração entre as equipes obstétrica, endocrinológica, de nutricionistas e de enfermagem.
- É importante destacar ainda que a gestação pode levar a piora de retinopatia, nefropatia, neuropatia, hipertensão arterial crônica, e dificuldade no controle glicêmico.

COMPLICAÇÕES MAIS FREQUENTES DO DMG

- *Macrossomia* - esta condição aumenta o risco de parto operatório e desfechos neonatais adversos, tais como distócia de ombro, lesão de plexo braquial e fratura de clavícula.
- *Pré-eclâmpsia* - gestantes portadoras de DMG apresentam maior risco de desenvolver pré-eclâmpsia, possivelmente devido à resistência insulínica.
- *Polidramnia* - embora seja mais comum em pacientes portadoras de DMG, não parece estar associada à maior morbidade e mortalidade perinatal.
- *Óbito fetal intrauterino* - fetos de mulheres com DMG parecem apresentar maior risco para este evento, sendo este risco relacionado ao pior controle glicêmico.
- *Morbidade neonatal* - risco aumentado para hipoglicemia, hipocalcemia, policitemia, e síndrome de angústia respiratória.
- Ao contrário do que se observa nas pacientes com DM pré-gestacional, gestantes portadoras de DMG geralmente não apresentam vasculopatia ou risco aumentado de malformações congênitas.
- Por outro lado, existem riscos associados ao DMG que vão além do período gestacional e neonatal.
- As mulheres que apresentaram DMG têm maior risco de desenvolverem diabetes tipo 2, incluindo doença vascular associada.
- Os filhos de mulheres que apresentaram DMG têm maior risco de se tornarem obesos ou de desenvolverem resistência à insulina ou síndrome metabólica.

ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL

- O acompanhamento da gestante portadora de DM, gestacional ou prévio, inclui o conhecimento dos riscos maternos e fetais associados a esta patologia, o uso da ultrassonografia para avaliação do crescimento e bem-estar do feto, a monitorização materna e fetal intraparto, a tomada de decisão sobre o momento e a via de parto, e a abordagem pós-parto.
- É importante destacar que nestas gestantes, além de seguir toda a rotina pré-natal habitual, deve-se ter sempre como objetivo a identificação precoce das principais complicações.
- A manutenção adequada do controle glicêmico é o aspecto fundamental nesse processo, pois reduz a frequência e a gravidade das complicações.
- A abordagem multidisciplinar durante o pré-natal é mandatória, sendo a equipe constituída por obstetras, nutrólogos, nutricionistas, enfermeiros, psicólogos. Os objetivos são:
  - instituir dieta adequada;
  - implementar modificações de estilo de vida, com a prática regular de atividade física;
  - iniciar tratamento com insulina, quando necessário.
- Quanto à monitorização fetal anteparto, não há consenso a respeito do melhor método a ser utilizado. Do ponto de vista prático, deve-se levar em consideração a gravidade do DM, ou seja, avaliar como o

controle glicêmico foi obtido (às custas de dieta/exercícios ou pelo uso de insulina) e também a presença ou não de outros fatores de risco para um desfecho desfavorável (idade materna avançada, história de perda fetal, associação de outras comorbidades como hipertensão).

- De forma geral, recomenda-se que pacientes portadoras de DMG que necessitem de insulina devam ser monitoradas da mesma forma que aquelas que são diabéticas pré-gestacionais.
- O momento de iniciar a avaliação no 3º trimestre, a frequência de exames, e os testes mais adequados e utilizados variam entre as diversas instituições. Em nosso serviço, propõe-se a rotina de avaliação fetal descrita a seguir.
  - Na 1ª consulta pré-natal, deve-se:
    - ter avaliação conjunta com a equipe de Nutrologia;
    - iniciar monitorização da glicemia em jejum e 1h pós-prandial;
    - suspender hipoglicemiantes orais e iniciar insulina, se necessário;
    - solicitar avaliação retiniana (fundoscopia) e avaliação da função renal, nos casos de diabéticas pré-gestacionais. A fundoscopia será repetida com 16 semanas se a primeira for alterada ou com 28 semanas se a primeira for normal.
    - solicitar ultrassonografia para avaliação da viabilidade e idade da gestação.
  - Após esta consulta, além dos exames de rotina do pré-natal, serão realizadas as avaliações descritas na tabela 1.

1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre
Entre 11 sem e 13 sem 6 dias • US para estimativa da idade gestacional e rastreio de 1º trimestre.	**Entre 22 e 24 semanas** • US morfológica • Doppler obstétrico • USTV (medida do colo). **]** **Entre 24 e 26 semanas** • Ecocardiografia fetal somente para pacientes portadoras de DM prévio.	• US para avaliar crescimento fetal e volume de líquido amniótico com 28 / 32 / 36 / 38 / 39 semanas. • CTG semanal a partir de 32 semanas - para pacientes em uso de insulina. • CTG no termo - para pacientes em dieta. • Doppler fetal com 32 semanas. • Individualizar seguimento na presença de vasculopatia ou outro fator de risco para CIUR.

Tabela 1 – Propedêutica fetal para acompanhamento do DMG

APRAZAMENTO DE CONSULTAS SUBSEQUENTES

- Consultas com Nutrologista a cada 1-2 semanas ao longo de toda a gestação nos casos de DM prévio, e de acordo com a necessidade nos casos de DMG.
- Consultas de pré-natal nos casos de DM prévio e DMG em uso de insulina:
  - mensal até 20 semanas
  - quinzenal até 32 semanas
  - semanal após 32 semanas
- Consultas de pré-natal nos casos de DMG em controle com dieta:
  - mensal até 28 semanas
  - quinzenal até 34 semanas
  - semanal após 34 semanas

ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL

- A terapia nutricional deve ser iniciada o mais precocemente possível e deve ser planejada de forma individualizada. Tem como objetivo promover o controle glicêmico, adequada nutrição materno fetal e o ganho de peso adequado para diminuir o risco de desfechos indesejáveis. A gestante deverá ser encaminhada para o ambulatório de nutrição para que o nutricionista faça o planejamento dietético e o acompanhamento dessas gestantes.
- Todo o planejamento dietético está descrito no capítulo do protocolo da assistência nutricional para gestantes com diabetes (vide capitulo específico)
- Quanto à composição:
  - 50 - 52% de carboidratos
  - 30 a 40% de lipídios
  - 15 a 20% de proteínas

Ressalta-se que estes percentuais são os adotados na prática clínica pelo Serviço de Nutrição da Maternidade Escola, pois, associam-se com boa adesão por parte das gestantes com DM e com bons resultados perinatais.

- Quanto ao teor energético: a dieta da grávida com DM ou DMG deve ser calculada individualmente considerando a idade materna, o peso, a atividade física e o ganho de peso gestacional recomendado por semana até o parto (ver capítulo da Nutrição).

INSULINOTERAPIA

Indicada para todas as gestantes com DM tipo 1 e para outras cujas glicemias não estão compensadas com dieta.

- Insulina NPH na dose diária total de 0,3 a 0,4 U/Kg/dia, fracionada conforme avaliação das glicemias capilares.
- Pode ser necessário usar insulina regular para controle da glicemia. A dose ideal de insulina NPH / insulina regular é individual e será alcançada pela observação da glicemia medida em diversos períodos do dia.
- Controle adequado: glicemia de jejum até 95mg% e glicemia pós-prandial até 140mg% (1h) ou 120mg% (2h). A monitorização com glicemia capilar é feita 6 vezes por dia, antes e após as refeições.

USO DE CORTICÓIDE

Utilizado com base em indicação obstétrica. Deve ser feito com a paciente internada e sob rigoroso controle da glicemia.

INTERRUPÇÃO DA GESTAÇÃO

- Preferencialmente no termo da gestação.
  - Pacientes em dieta - 40 semanas.
  - Pacientes em uso de insulina - 38/39 semanas.
- Nas pacientes bem controladas, a indicação da via de parto é obstétrica.
- Cuidados durante a cirurgia:
  - Prescrever na véspera 1/3 a 1/2 da dose de insulina NPH em uso.
  - Manter perfusão venosa de solução glicosada isotônica durante todo o ato cirúrgico e no pós-operatório, enquanto em dieta zero.
  - Manter glicemia durante o parto entre 70 e 110mg%, verificando de 1/1 hora.

ORIENTAÇÕES PARA INTERNAÇÃO DE PACIENTES DIABÉTICAS

- Pacientes DMG e DM2.
  - Após o pós-operatório imediato, não há necessidade de glicemia nem esquema para o período da dieta zero.
  - **Ao reintroduzir a dieta, realizar monitorização por 48h com glicemia capilar pré-prandial** e esquema de Insulina Regular antes das dietas conforme esquema abaixo (**exceto lanche**):

Esquema	Café	Almoço	Jantar	Ceia
0 a 140	0 UI	0 UI	0 UI	0 UI
141 a 180	2 UI	2 UI	0 UI	2 UI
181 a 220	4 UI	4 UI	4 UI	4 UI
221 a 260	6 UI	6 UI	6 UI	6 UI
261 a 300	8 UI	8 UI	8 UI	8 UI
> 301	10 UI	10 UI	10 UI	10 UI

ATENÇÃO: Estas orientações **não podem ser utilizadas para pacientes DM1**, pois estas não produzem insulina, necessitando de um esquema próprio para cada caso.

ACOMPANHAMENTO PÓS-PARTO

- DM pré-gestacional:
  - retornar a 1/3 da dose de insulina de antes da gestação.
  - retornar 1 semana após a alta hospitalar ao ambulatório de Nutrologia.
- DMG:
  - prescrever dieta livre após o parto.
  - não usar, de rotina, insulina no pós-parto.
  - retornar ao ambulatório de Nutrologia 6 semanas após o parto para TOTG-75g.
- Anticoncepção: DIU, minipílula (AC à base de progesterona) ou métodos de barreira.

LEITURA SUGERIDA

- AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS. ACOG Practice Bulletin, n.30. Gestational diabetes. **Obstet. Gynecol**., v.98, n.3, p.525-538, 2001.

- AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS. ACOG Practice Bulletin, n.60. Pregestational diabetes mellitus. **Obstet. Gynecol**., v.105, n.3, p.675-685, 2005.

- HAPO STUDY COOPERATIVE RESEARCH GROUP., *et al*. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. **N. Engl. J. Med**., v.358, n.19, p.1991-2002, 2008..

- INTERNATIONAL ASSOCIATION OF DIABETES AND PREGNANCY STUDY GROUPS CONSENSUS PANEL. et al. International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. **Diabetes Care**., v.33, n.3, p.676-682, 2010.

- MONTENEGRO, C. A. B.; BRAGA, A.; REZENDE FILHO, J. Diabetes melito. In: MONTENEGRO, C. A. B.; REZENDE FILHO, J. **Rezende obstetrícia**. 12.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. p.563-579.
- NATIONAL COLLABORATING CENTRE FOR WOMEN'S AND CHILDREN'S HEALTH. Diabetes in pregnancy: management of diabetes and its complications from pre-conception to the postnatal period. **Nice Clinical Guideline**, n.63, jul. 2008. Disponível em: < http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/11946/41320/41320.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2013.