



## DIABETES x GRAVIDEZ

Muito se comenta sobre os impactos que a Diabetes Mellitus (DM) exerce no dia a dia da população em geral. Cardiopatias, nefropatias, retinopatias, neuropatias são algumas complicações tardias que infelizmente acomete um indivíduo diabético mal controlado. E na gestação? Você já se perguntou quais os impactos que o feto e a mãe podem sofrer?

O DM é um grupo heterogêneo de síndromes caracterizadas por uma elevação da glicemia no estado de jejum, causada por uma deficiência relativa ou absoluta nos níveis de insulina no metabolismo humano. Basicamente, o DM não é uma única doença, mas sim um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresentam em comum um quadro de hiperglicemia (aumento da glicose) proveniente de alterações no metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteínas, cujos traços são sugestivos aos danos causados nas membranas celulares que resultam em uma elevada produção de espécies reativas, das quais, as espécies reativas de oxigênio (EROs) se fazem presentes, que combinada com uma diminuição espontânea dos mecanismos de defesa antioxidantes observados em um organismo diabético, são responsáveis, por exemplo, pelo desenvolvimento de complicações vasculares, das quais retinopatia, nefropatia e neuropatia pode ser citadas como exemplos.

O controle e monitoramento da glicose durante a gestação é de extrema importância. A ausência do controle do DM antes da concepção pode causar várias complicações durante o período gestacional. Defeitos congênitos sérios são observados em 5% a 10% dos casos, enquanto que em 15% a 20% pode haver aborto espontâneo.

Com o objetivo de minimizar os riscos de complicações, a prevenção começa no planejamento da gravidez. Mulheres que já apresentam um quadro de DM Tipo 1 (DM1) ou DM Tipo 2 (DM2) devem controlar a

glicemia antes da concepção. A organogênese do feto é concluída por volta da 7ª semana gestacional, muitas vezes antes mesmo da mulher saber da existência da sua gravidez.

Estudos demonstram que os problemas congênitos ocorrem com maior frequência em fetos de mães com DM2 em relação aos descendentes de mães com DM1. Planejamento e/ou aconselhamento são cuidados iniciais na pré-concepção que favorecem bastante a qualidade de vida da criança, da mãe e, conseqüentemente, todos os que estão à sua volta.

O acompanhamento e a normalização da glicose sanguínea no período pré-gestacional, assim como também no primeiro trimestre de gestação é uma ação que contribui bastante para a redução de anomalias congênitas e aborto espontâneo. Na verdade, com o devido cuidado médico, a probabilidade de ocorrerem essas complicações em gestações de mães diabéticas se tornam muito próximos de gestações de mães não diabéticas.

A fim de prevenir a Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), mulheres em idade fértil que tenham diabetes devem se prevenir e serem informadas da necessidade de um planejamento na gravidez. O Quadro 1 mostra quais os fatores de riscos para essa classe populacional específica.

### Quadro 1

#### Alguns fatores de risco para DMG

- Idade de 35 anos ou mais.
- Sobrepeso, obesidade ou ganho excessivo de peso na gravidez atual.
- Histórico familiar de DM em parentes de primeiro grau.
- Síndrome de ovários policísticos.
- Baixa estatura (menor que 1,50 m)
- Crescimento fetal excessivo, hipertensão ou pré-eclâmpsia na gravidez atual.

Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes



Os fatores de riscos para o DMG são os mesmos para o DM2. Considerando que o DMG é o problema metabólico mais comum na gestação e que a sua prevalência varia entre 3% a 25% – dependendo do grupo étnico, da população e do critério diagnóstico. Assim, é ideal que na primeira consulta pré-natal seja solicitado o exame de glicemia em jejum acompanhando da dosagem da hemoglobina glicada (HbA1c).

Por ser um analito que sofre constantes variações devido ao tempo de jejum e estilo de vida, por exemplo, às vezes a glicemia pode apresentar um resultado falso-negativo ou falso-positivo para DM. Daí um dos motivos para a necessidade de realizar uma repetição do teste quando a concentração se encontrar no limite do intervalo de referência. Com a HbA1c isso não ocorre. A hemoglobina glicada nada mais é do que um resultado da reação entre a glicose do sangue e a proteína hemoglobina contida na hemácia. Em resumo, ela praticamente avalia como foi a interação da glicose e da hemoglobina nos últimos 60 a 90 dias, isso porque durante a vida útil da hemácia a hemoglobina “simplesmente” vai incorporando glicose em função da concentração existente nesse período, sendo, portanto, diretamente proporcional à concentração real de glicose.

O termo genérico “hemoglobina glicada” se refere a um conjunto de substâncias formadas a partir de reações entre a hemoglobina A (HbA) e alguns açúcares. A fração A1c é a porção da hemoglobina em que se encontra um resíduo de glicose ligado de forma estável e irreversível ao terminal amina de uma ou ambas as cadeias beta da HbA. O grupo aldeído da glicose forma, primeiramente, um composto instável denominado de base de Schiff que, posteriormente, por meio de uma glicação não enzimática, contínua, lenta e irreversível, forma uma ligação mais estável denominado de rearranjo de Amadori. Em organismos não diabéticos a A1c corresponde a cerca de 3,00% a 6,00% enquanto que em

diabéticos mal controlados os valores podem alcançar concentrações elevadíssimas de 20,00%, por exemplo. Justamente por formar uma ligação irreversível e por ser uma ferramenta de avaliação mais estável frente às oscilações da glicose é que a dosagem da HbA1c se tornou fundamental para avaliação e controle glicêmico.

No diagnóstico de DMG a constatação ocorre quando o resultado da glicemia de jejum apresenta um valor maior ou igual a 126 mg/dL. Para o intervalo de 92mg/dL a 125mg/dL, o diagnóstico é de pré-DMG. Nesse caso, novo teste deverá ser realizado e uma reavaliação deverá acontecer no segundo trimestre de gestação.

Entre a 24<sup>a</sup> e 28<sup>a</sup> semana de gestação, deve-se realizar o Teste Oral de Tolerância à Glicose (TOTG) com dieta sem restrição de carboidratos ou com, no mínimo, ingestão de 150g de carboidratos durante os três dias que antecedem a prova funcional.

O critério para diagnóstico fazendo uso do TOTG – administração de 75g de glicose – foi validado em consenso da International Association Study Group (IADPSG) em parceria com a Organização Mundial de Saúde (OMS) e seu critério de avaliação se baseia nos valores limites descritos no Quadro 2.

#### **Quadro 2** **Diagnóstico de DMG**

- 1h após 75g de glicose  $\geq$  180 mg/dL
- 2h após 75g de glicose  $\geq$  153 mg/dL

Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes

Conforme Quadro 2, após a ingestão oral de 75g de glicose, uma dosagem de glicose será realizada após 1h e/ou 2h e o diagnóstico para DMG é confirmado se a concentração de glicose for maior ou igual a 180mg/dL após 1h e maior ou igual a 153mg/dL após 2h. Realiza esse teste toda mãe que apresentar dosagem de glicose em



jejum com valores entre 92mg/dL a 125mg/dL.

O aumento da glicose tem sido considerado uma epidemia crescente na sociedade em geral e é fato que pode causar um distúrbio metabólico permanente na criança de mãe diabética. A razão para isso é que no recém-nascido (RN) o quadro evidenciado é de hipoglicemia neonatal. Essa condição se caracteriza por uma baixa concentração de glicose nas primeiras 72h de vida e caso a intervenção médica não aconteça, como possíveis complicações tem-se danos cerebrais permanentes ou até mesmo o óbito do RN.

Qualquer que seja a situação, quando concentrações de glicose no sangue estiverem acima dos valores já padronizados pelas autoridades de saúde coletiva, o risco para o feto e a mãe são eminentes. A identificação precoce de alterações glicêmicas permite ao médico realizar um profundo acompanhamento bem definido para cada caso, com orientações práticas de exercícios físicos, prescrição correta de medicação e, principalmente, adaptação de uma dieta mais saudável com a inclusão de uma nutrição menos industrializada, com baixo teor de sódio e lipídios e aumento de legumes, hortaliças, frutas, cereais pouco refinados, consumo de fibras, vitaminas, minerais e substâncias antioxidantes, promovendo assim, melhor qualidade de vida.

---

#### REFERÊNCIAS DE LITERATURA:

BARTHA, J.L.; et al. Early diagnosis of gestacional diabetes mellitus and prevention of diabetes-related complications. **European Journal of Obstetrics and Gynecology**, n.109, n.1, p.41-44, 2003.

BORTOLOTTI, E.R. **A administração da Aloe vera como alimento funcional no auxílio ao controle do estresse oxidativo no Diabetes Mellitus**. Faculdade de Americana, Biblioteca Central [B717e], 97p., 2014.

CORRÊA, F.H.S.; GOMES, M.B. Acompanhamento ambulatorial de gestantes com diabetes mellitus no Hospital Universitário Pedro Ernesto – UERJ. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v.48, n.4, p.499-504, 2004.

KANG, R.; et al. The receptor for advanced glycation end products (RAGE) sustains autophagy and limits apoptosis, promoting pancreatic tumor cell survival. **Nature: Cell Death and Differentiation**, v.17, p.666-676, 2010.

KAR, K.; SINHA, S. Correlation between advanced oxidation protein products (AOPP) and antioxidant status in type 2 diabetics in Southern Asian Region. **Scholars Journal of Applied Medical Sciences**, v.2, n.2b, p.647-652, 2014.

LOPES, J.P.; OLIVEIRA, S.M.; FORTUNATO, J.S. Stress oxidativo e seus efeitos na insulino-resistência e disfunção de células  $\beta$ -pancreáticas. **Acta Médica Portuguesa**, v.21, n.3, p.293-302, 2008.

OLIVEIRA, J.E.P.; VENCIO, S. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2014-2015**. SBD, 390p., 2015.

PANTE, F.R.; et al. Malformações congênitas do sistema nervoso central: prevalência e impacto perinatal. **Revista da Associação Médica do Rio Grande do Sul**, v.55, n.4, p.339-344, 2011.

**Dr. Edgar Rodrigo Bortolotti**  
**CRBM 26643**

**Laboratório São Paulo Ltda. 2016**  
[www.labsaopaulo.com](http://www.labsaopaulo.com)

[www.labsaopaulo.com](http://www.labsaopaulo.com)

[www.labsaopaulo.com](http://www.labsaopaulo.com)