



Diabetes na gravidez

Diabetes

- **Doença conhecida desde o século II da era cristã**
- **Diabetes: em grego – “sifão” – eliminação exagerada de água pelo organismo**
- **Mellitus: em latim – “doce como mel” – urina adocicada**

Diabetes mellitus

- **Doença metabólica crônica, caracterizada pela hiperglicemia**
- **Responsável por elevados índices de morbimortalidade perinatal (macrossomia e malformações fetais)**

Diabetes mellitus

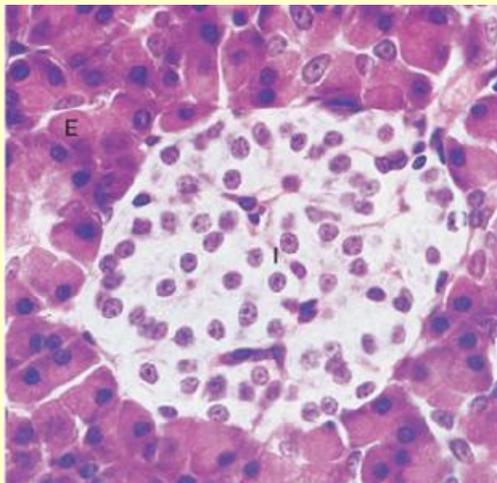
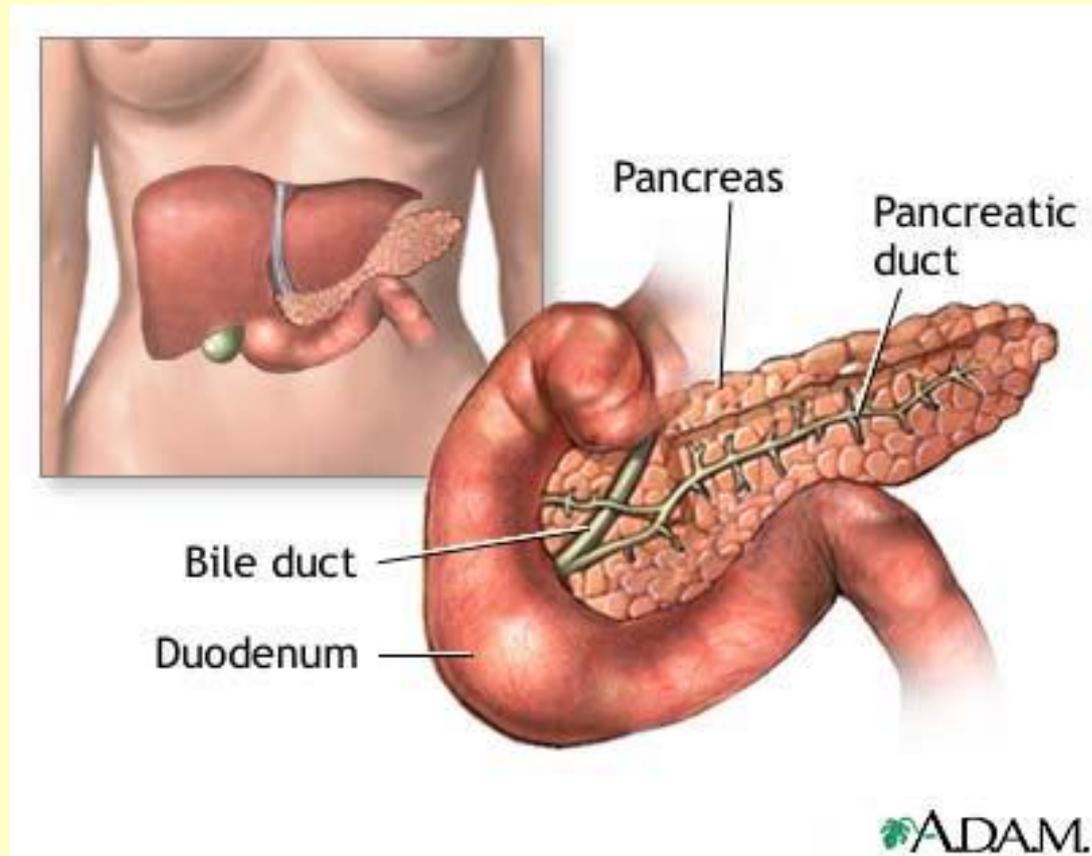
- **Síndrome de etiologia múltipla**
- **Resulta da falta de insulina e/ou da incapacidade da insulina de exercer adequadamente seus efeitos.**
- **Características: hiperglicemia crônica, frequente dislipidemia, hipertensão arterial e disfunção do endotélio.**

Diabetes mellitus na gestação

- **Diabetes gestacional (diagnosticado durante a gravidez)**
- **Diabetes pré-gestacional (diabetes prévio à gravidez: tipo 1, tipo 2 ou outros)**



Insulina - hormônio produzido nas células *beta* do pâncreas (ilhotas de Langerhans)



Diabetes mellitus

Classificação etiológica

- **Diabetes tipo I: deficiência absoluta de insulina**
- **Diabetes tipo II: deficiência relativa de insulina**
- **Diabetes da gravidez: hiperglicemia diagnosticada na gravidez**

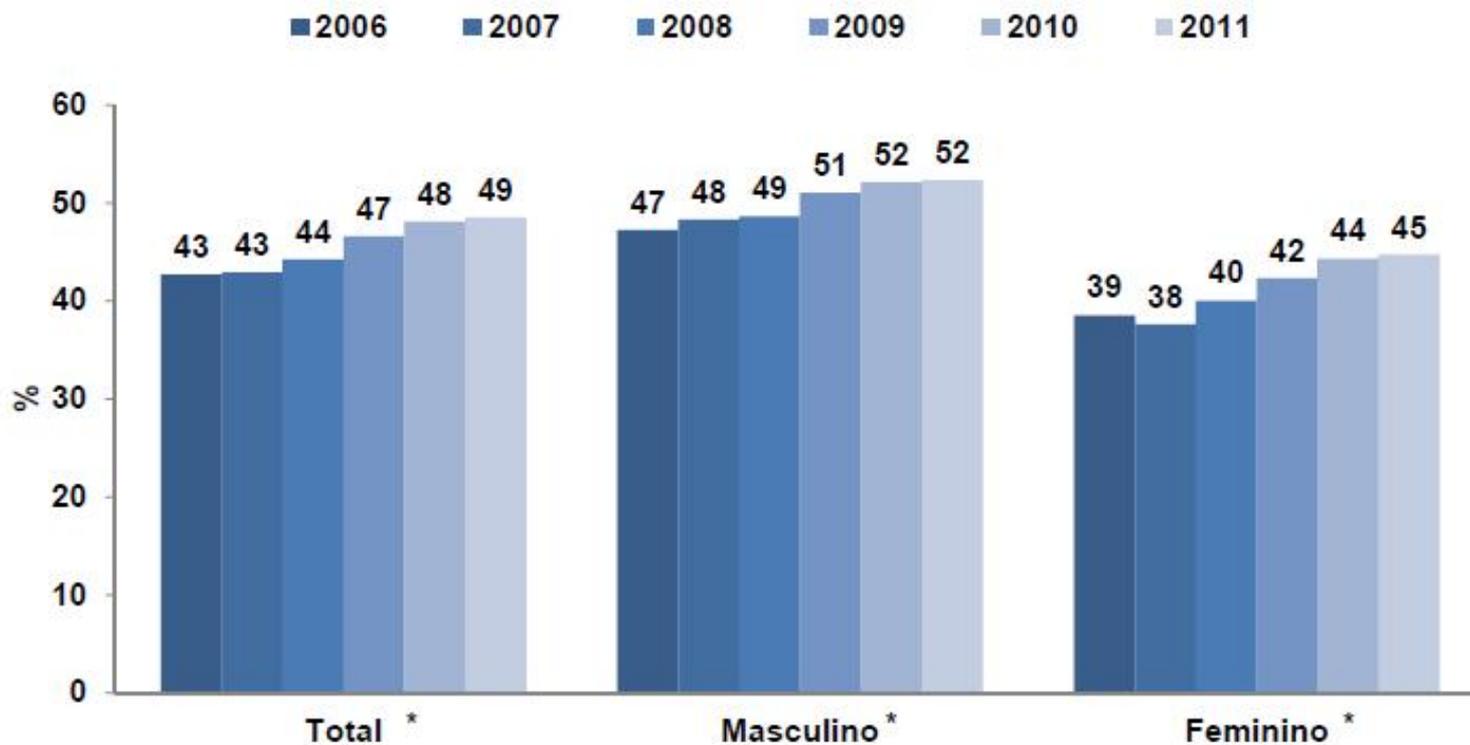
Diabetes mellitus

Aumento da prevalência de diabetes nos USA: 40% em 10 anos

Risco para diabetes ao longo da vida para indivíduos nascidos em 2000: 33% para homens e 39% para mulheres

Aumento de diabetes tipo II (“diabesity”) – relacionado à epidemia de obesidade nos EUA e outros países

Evolução da frequência de excesso de peso, VIGITEL 2006 a 2011



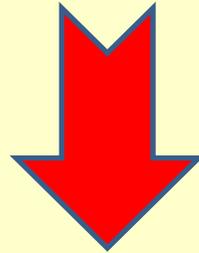
* $p < 0,05$

**IMC > 25

Diabetes mellitus

Consequências a longo prazo

alterações micro e macrovasculares

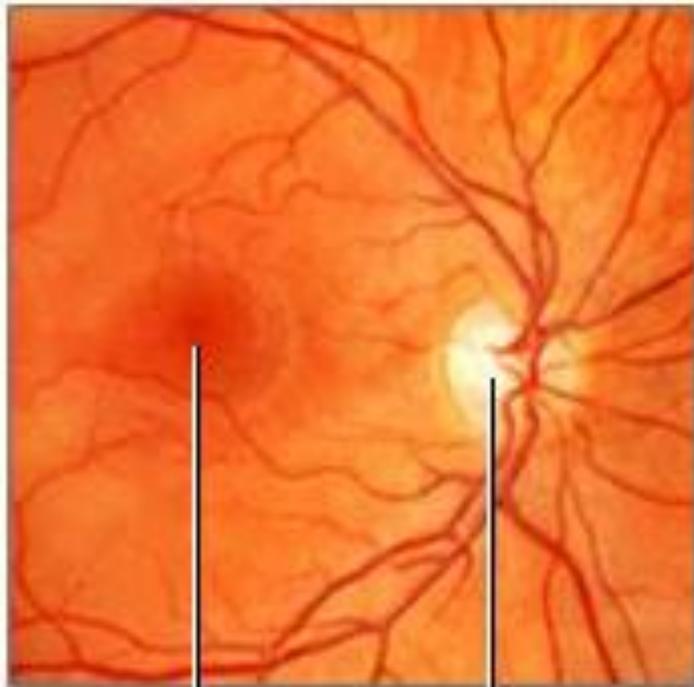


disfunção, dano ou falência de vários
órgãos:

olhos, rins, nervos, cérebro, coração e vasos
sanguíneos

Retinopatia diabética – exame de fundo de olho

Normal retina



Macula

Optic disk

Retinopathy



Hemorrhage

Aneurysms

Diabetes mellitus

No Brasil

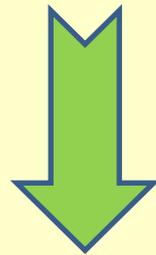
- Prevalência do diabetes gestacional em mulheres >20 anos no SUS: 7,6%
- 94% dos casos apresentando apenas tolerância diminuída à glicose e seis apresentando hiperglicemia no nível de diabetes fora da gravidez.

Diabetes mellitus

- O diabetes pré-gestacional representa 10% das gestantes com diabetes na gravidez
- requer manejo adequado antes mesmo da mulher engravidar.

Diabetes mellitus

Consequências para a gestante



pré-eclâmpsia, maior
ganho ponderal, infecções
do trato urinário,
vulvovaginites,
infecção puerperal e óbito



Diabetes mellitus

Consequências para o embrião ou feto



Intra útero: Abortamento, polidrâmnio, macrossomia e RN GIG, anomalias congênitas, RCIU, óbito fetal

Após o parto: Hipoglicemia, policitemia, hipocalcemia e hiperbilirrubinemia, prematuridade, síndrome do desconforto respiratório, mortalidade perinatal

Recém-nascido macrossômico



Source: Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY: *Williams Obstetrics, 23rd Edition*: <http://www.accessmedicine.com>
Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

Diabetes mellitus

Consequências na infância e fase adulta para filhos de mães diabéticas



Na infância: maior frequência de obesidade

Na vida adulta: maior risco para diabetes tipo 2, com a chance potencial de complicações cardiovasculares

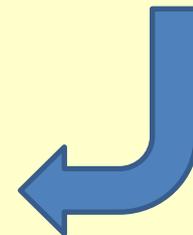
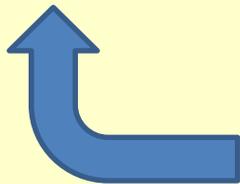
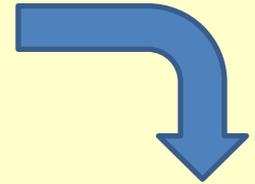
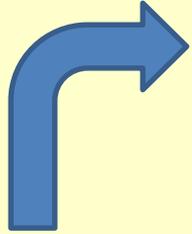
Diabetes mellitus

Exposição intrauterina à hiperglicemia materna

Intolerância à glicose e obesidade na idade adulta

Hiperinsulinismo fetal – aumento das células de gordura fetais

Obesidade e resistência à insulina na infância



Principais fatores de risco para Diabetes mellitus gestacional

- ❖ História prévia de diabetes gestacional.
- ❖ Diabetes na família com parentesco em 1º grau.
- ❖ Baixa estatura (< 1,50 m)
- ❖ Idade superior a 35 anos

Principais fatores de risco para Diabetes mellitus gestacional

- ❖ Obesidade ou grande aumento de peso durante a gestação



Principais fatores de risco para Diabetes mellitus gestacional

Obesidade

síndrome metabólica
em qualquer idade
gestacional

- elevados níveis de glicose
- hiperinsulinemia
- hiperlipidemia
- hipertensão
- resistência à insulina



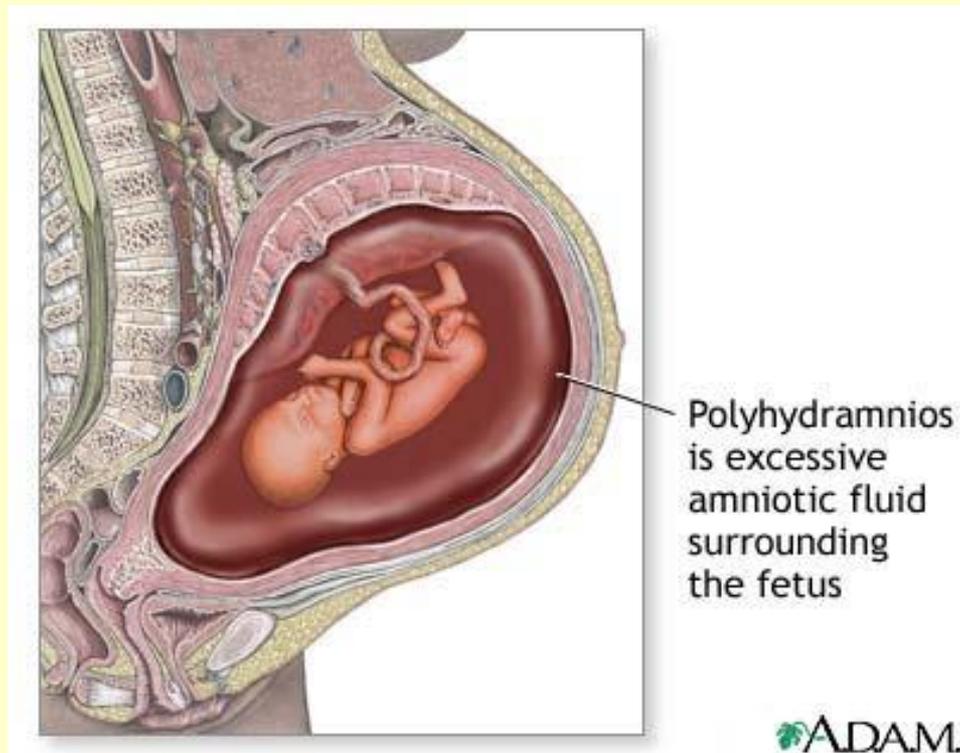
Principais fatores de risco para Diabetes mellitus gestacional

- ❖ Síndrome do ovário policístico e outras doenças que levam ao hiperinsulinismo.
- ❖ Uso de drogas hiperglicemiantes: corticoides, diuréticos tiazídicos.



Principais fatores de risco para Diabetes mellitus gestacional

- ❖ Antecedentes obstétricos de morte fetal ou neonatal, malformação fetal, polidrâmnio, macrossomia ou diabetes gestacional.



Principais fatores de risco para Diabetes mellitus gestacional

- ❖ Hipertensão arterial crônica ou pré-eclâmpsia na gravidez atual, crescimento fetal excessivo



Rastreamento do diabetes mellitus gestacional

- ❑ Sintomas clássicos de diabetes: poliúria, polidipsia, polifagia e perda involuntária de peso (os “4 Ps”)

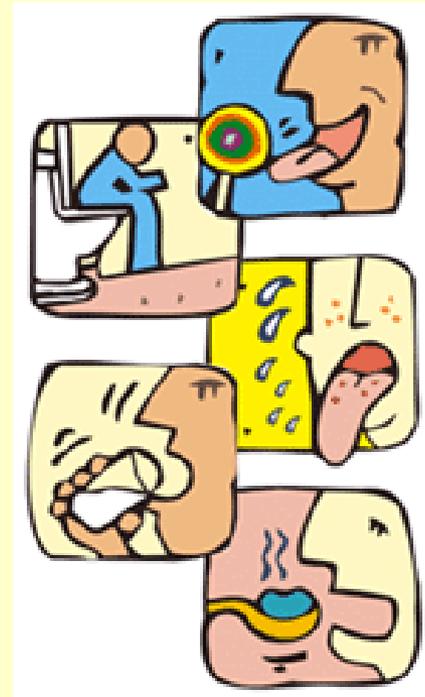
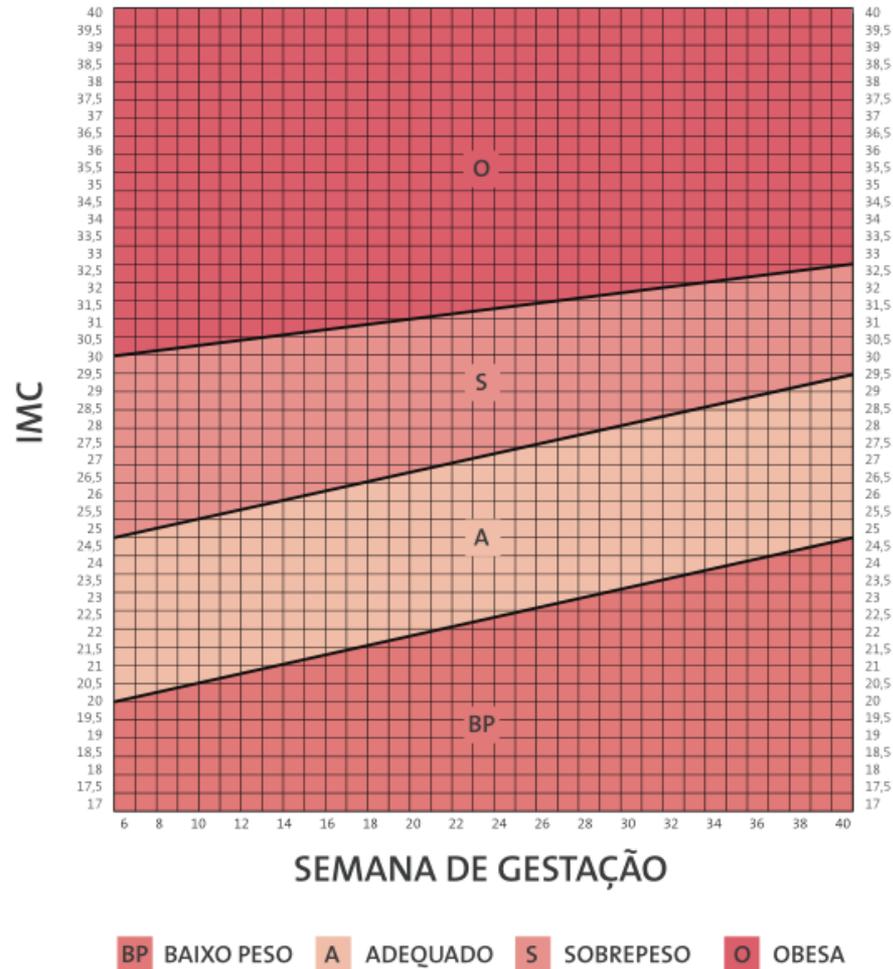


Gráfico de Acompanhamento Nutricional da Gestante Índice de Massa Corporal segundo semana de gestação



Rastreamento do diabetes mellitus gestacional

Outros sintomas que levantam a suspeita clínica são:

- Fadiga
- fraqueza, letargia
- prurido cutâneo e vulvar
- infecções de repetição

Sintomas do diabetes



Rastreamento do diabetes mellitus gestacional

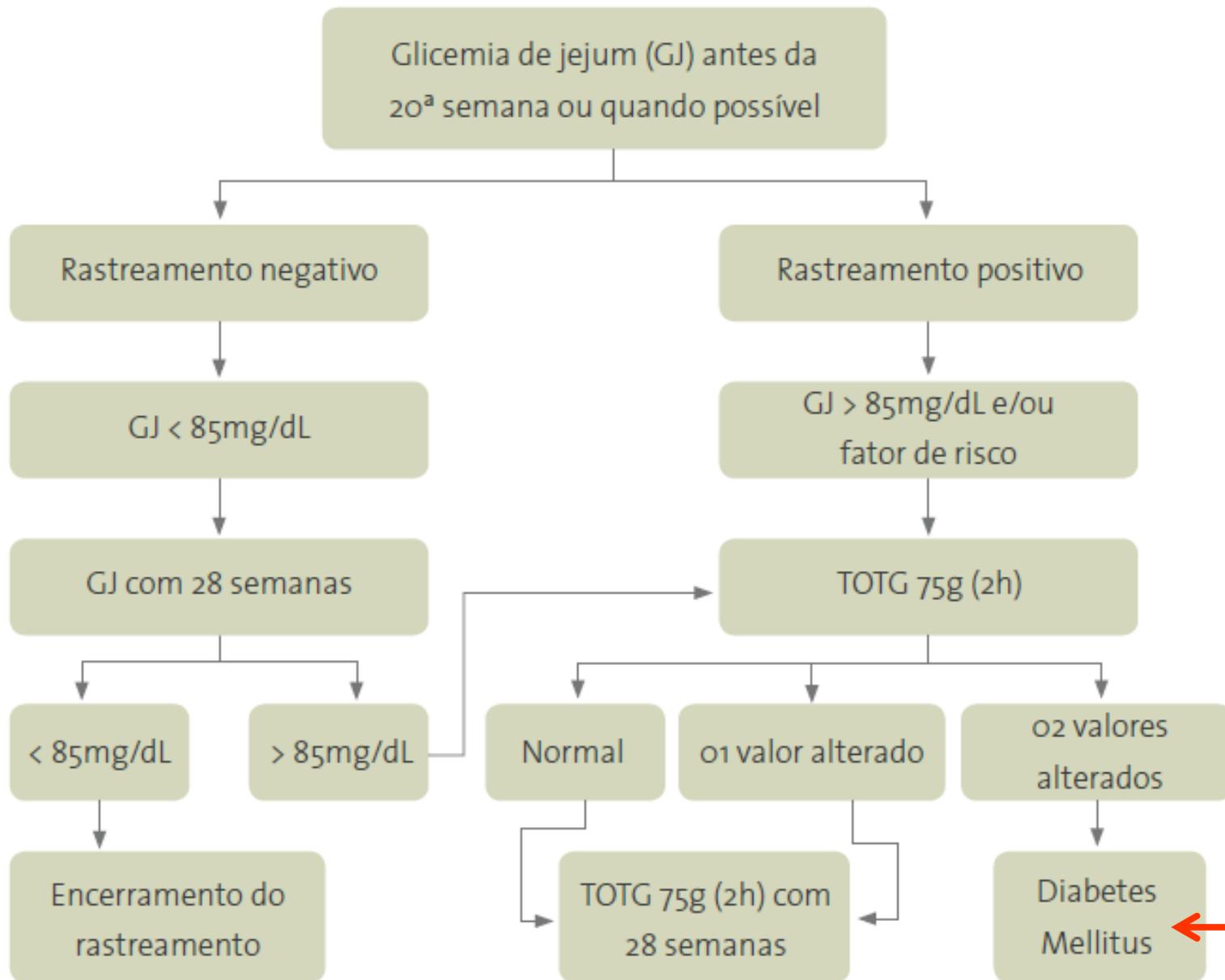


Testes laboratoriais

Glicemia de jejum (GJ) – nível de glicose sanguínea após jejum de 8 a 12 horas.

Teste oral de tolerância à glicose (TOTG-75 g) 75 g de glicose anidra (jejum - 60 min -120 min)

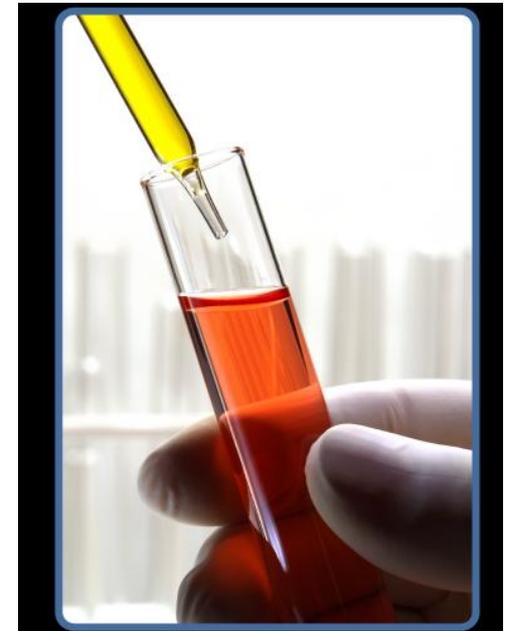
Figura 9.1 – Fluxograma para rastreamento do diabetes na gravidez



Duas glicemias de jejum ≥ 126 mg/dl

Diabetes na gestação - tratamento

- ❖ Pré-natal em unidade de alto risco
- ❖ Exames laboratoriais: Creatinina sérica e clearance de creatinina, TSH, Urina tipo I e urocultura, Proteinúria de 24 horas ou microalbuminúria.



Diabetes na gestação - tratamento

- ❖ Exames de imagem: ultrassonografia obstétrica no 1º trimestre e US morfológica, entre 16-20 semanas, ecocardiografia fetal (se suspeita de malformação)



Diabetes na gestação - tratamento

- ✓ Aumento da atividade física
- ✓ Suspensão do fumo



Diabetes na gestação - tratamento

- ✓ Insulinoterapia, se necessária
- ✓ Hipoglicemiantes orais: não são recomendados por muitos autores devido ao risco de malformação fetal, porém a metformina e a glibenclamida podem ser prescritos



Diabetes na gestação - tratamento

- ✓ Metformina - diminui a gliconeogênese hepática e a absorção da glicose e aumenta a utilização periférica da glicose
- ✓ Glibenclamida - ligando-se aos receptores da célula- β , bloqueando o canal de potássio e abrindo o canal de cálcio, o que aumenta o cálcio intracitoplasmático e estimula a liberação da insulina



Diabetes na gestação - tratamento

- ✓ Metformina - diminui a gliconeogênese hepática e a absorção da glicose e aumenta a utilização periférica da glicose
- ✓ Glibenclamida - ligando-se aos receptores da célula- β , bloqueando o canal de potássio e abrindo o canal de cálcio, o que aumenta o cálcio intracitoplasmático e estimula a liberação da insulina

Diabetes na gestação - tratamento

- ✓ Controle metabólico adequado – terapia nutricional (baseada nos mesmos princípios de uma alimentação saudável)



Diabetes na gestação - tratamento

- ✓ Aconselhamento nutricional obrigatório



Diabetes na gestação - tratamento

- ✓ Controle do ganho de peso



Ganho de peso na gravidez e IMC

Quadro 31. Ganho de peso recomendado de acordo com o índice de massa corporal pré-gravídico

| Estado Nutricional Inicial (IMC) | Recomendação de ganho de peso (kg) total no 1º trimestre | Recomendação de ganho de peso (kg) semanal médio no 2º e 3º trimestres | Recomendação de ganho de peso (kg) total na gestação |
|---|---|---|---|
| Baixo Peso (BP) | 2,3 | 0,5 | 12,5–18,0 |
| Adequado (A) | 1,6 | 0,4 | 11,5–16,0 |
| Sobrepeso (S) | 0,9 | 0,3 | 7,0–11,5 |
| Obesidade (O) | - | 0,3 | 7,0 |

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: manual técnico / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 5. ed. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2010.

Diretrizes para orientação nutricional na gravidez

- ❑ A dieta deve ser fracionada em cinco a seis refeições diárias.



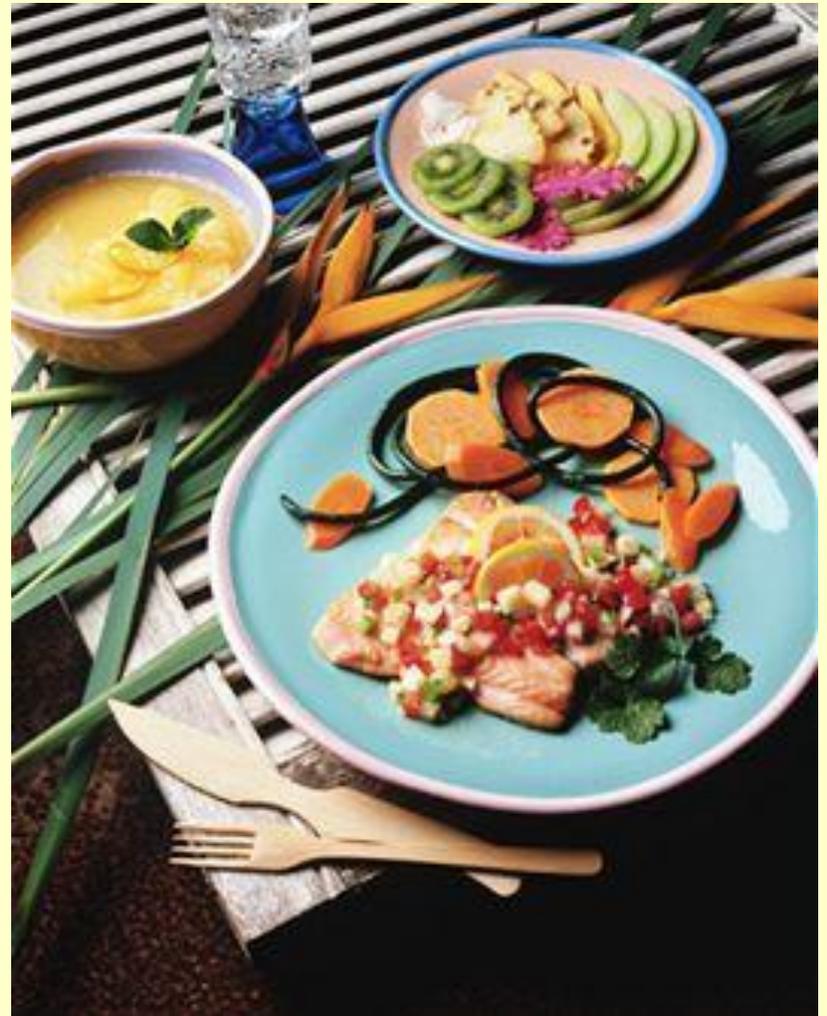
Diretrizes para orientação nutricional na gravidez

Distribuição calórica diária:

- 10-20% no café da manhã
- 20-30% no almoço
- 20-30% no jantar
- até 30% para lanches, incluindo um lanche ao deitar para evitar a hipoglicemia noturna se a mulher estiver em uso de insulina.

Diretrizes para orientação nutricional na gravidez

- ❑ A composição calórica diária inclui 40–50% de carboidratos complexos ricos em fibras, 20% de proteínas e 30–40% de gorduras não saturadas.



Diretrizes para orientação nutricional na gravidez

- ❑ **Uso de adoçantes por mulheres com diabetes gestacional: risco B ou C** (não há estudo adequados em mulheres), porém pesquisas recentes têm recomendado substituir açúcar, com moderação, por adoçantes artificiais: aspartame e acesulfame K



Categorias da FDA para classificação de risco de uso de medicamentos na gravidez:

- A – A possibilidade de dano fetal é remota
- B – Estudo em animais não demonstraram danos fetais, mas não há estudos controlados em mulheres que confirmem estes achados
- C – Estudos em animais demonstraram potencial teratogênico mas não há estudos em mulheres
- D – Evidência positiva de dano fetal
- X – Droga contra-indicada para uso na gravidez

Fonte: U.S. Food and Drug Administration (US FDA) – Disponível em:
<http://depts.washington.edu/druginfo/Formulary/Pregnancy.pdf>

Controle glicêmico – diabetes gestacional

- ❖ Gestantes diabéticas sem uso de insulina:
glicemias de jejum, pós-prandiais semanais e
glicemia capilar (ponta de dedo).

Controle glicêmico – diabetes gestacional

- ❖ Gestantes diabéticas em uso de insulina: controle glicêmico rigoroso: medições diárias pela manhã em jejum, antes do almoço, antes do jantar, 1 h ou 2h após o almoço e 1 h ou 2h após o jantar



Controle glicêmico – insulinoterapia

- ❖ Insulina: utilizar caso níveis glicêmicos elevados persistam após 2 semanas de dieta
- ❖ Insulina rápida ou NPH (lenta)
- ❖ Preferencialmente utilizar insulina humana
- ❖ Ajustar a dose de acordo com o perfil glicêmico



Diabetes gestacional - parto

- ❖ Bom controle metabólico: aguardar parto espontâneo
- ❖ Durante o trabalho de parto: monitorar glicemia
- ❖ Via de parto: normal ou cesariana
- ❖ Avaliar necessidade de insulina no puerpério
- ❖ Seguimento do recém-nascido

Diabetes gestacional - seguimento

- ❑ 40% das mulheres que apresentam diagnóstico de diabetes gestacional se tornarão diabéticas em até 10 anos após o parto
- ❑ Algumas já ficam diabéticas após a gestação

Diabetes gestacional

- ❑ Equipe multidisciplinar
- ❑ Nutrição adequada e exercícios
- ❑ Prevenção de complicações na gravidez e em longo prazo para mãe e bebê

Bibliografia

Gestantes com diabetes – orientação para pacientes. Ambulatório de assistência pré-natal em diabetes. Hospital de Clínicas, Porto Alegre, RS, 2011. Disponível em:

http://www.diabetesendocrinologia.org.br/pdf_informacoes_paciente/gestantes_com_diabetes.pdf

Brasil. Ministerio da Saude. Secretaria de Atencao a Saude. Departamento de Acoes Programaticas Estrategicas. Gestacao de alto risco: manual tecnico / Ministerio da Saude, Secretaria de Atencao a Saude, Departamento de Acoes Programaticas Estrategicas. – 5. ed. – Brasilia : Editora do Ministerio da Saude, 2012.

São Paulo(Estado). Secretaria da Saúde. Coordenadoria de Planejamento em Saúde. Assessoria Técnica em Saúde da Mulher. Atenção à gestante e à puérpera no SUS – SP: manual técnico do pré natal e puerpério / organizado por Karina Calife, Tania Lago, Carmen Lavras – São Paulo: SES/SP, 2010.

Cunningham et al. Williams Obstetrics. New York: McGraw-Hill, 2010.