



Mário Palmério
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

DIABETES E GESTAÇÃO

RESIDÊNCIA MÉDICA DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA

R 2: Ana Helena Bittencourt Alamy

Diabetes e Gestação

- O diabetes mellitus é uma doença metabólica crônica caracterizada por hiperglicemia. Na gestação é responsável por níveis elevados de morbimortalidade perinatal, especialmente macrossomia e malformações fetais.
- O diabetes é uma condição frequente na gestação e essa frequência tende a aumentar com o avanço da obesidade e com a tendência crescente, entre as mulheres, de postergar a gestação.
- É uma doença bastante estudada na gestação, com protocolos de condutas controversos e que se modificam a cada ano.

Fisiopatologia

- A gestação é caracterizada por um acréscimo na resistência insulínica e por um incremento na produção de insulina pelas células beta pancreáticas.
- O aumento da resistência insulínica se deve a secreção placentária de hormônios considerados diabetogênicos: hormônio de crescimento, estrogênios, progesterona, prolactina, cortisol e hormônio lactogênico placentário (hPL).
- O hPL é sintetizado pela placenta em teores crescentes com a gestação, exercendo forte antagonismo à ação da insulina.
- Estrogênios, progesterona, cortisol e prolactina são sintetizados em quantidades ascendentes na gestação e apresentam importante ação hiperglicemiante.

Fisiopatologia

- O metabolismo energético na gestação é dividido em 2 etapas:
 1. Fase anabólica: glicemia das gestantes tende a diminuir, em especial quando ocorre jejum prolongado.
 2. Fase catabólica: fase com crescente consumo de nutrientes maternos pelo feto. Nesta fase, torna-se evidente o aumento da resistência periférica à insulina.
 - ❖ Quando a função pancreática não é suficiente para vencer a resistência à insulina, ocorre o diabetes mellitus gestacional.

Comportamento do diabetes na gestação

- Primeiro trimestre da gestação: há uma tendência ao desenvolvimento materno de hipoglicemia e portanto uma diminuição da necessidade insulina.
- Segundo trimestre: evidencia-se rápida elevação das necessidades de insulina com tendência à cetose e à cetoacidose.
- Terceiro trimestre: no início persiste o aumento nas necessidades de insulina e maior prevalência de cetose e cetoacidose. Próximo ao termo, há uma tendência a estabilização do diabetes e até mesmo hipoglicemia.
- Puerpério: queda brusca da necessidade de insulina.

Complicações materno- fetais

Maternas

- Hipertensão arterial sistêmica
- Lesões vasculares: retinopatia e nefropatia diabética
- Aumento da incidência de pré eclâmpsia
- Aumento na incidência de ITU
- Aumento da incidência de candidíase vaginal

Fetais

- Abortamentos, mortes fetais tardias
- Malformações: SNC, sistema digestivo, sistema urinário, aparelho musculoesquelético e cardíacas (mais incidentes)
- Macrossomia
- Distócia de espáduas
- Polidramnia
- CIUR
- Prematuridade
- Sofrimento fetal
- Hipoglicemia neonatal, Sd. da angústia respiratória, hipocalcemia, policitemia, hiperbilirrubinemia, risco de diabetes na vida futura

ESTUDO HAPO, 2008

- O estudo HAPO (*Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome*) foi um estudo publicado em 2008 após avaliar 25 mil mulheres de 9 países em 13 centros. Essas pacientes foram submetidas ao TOTG de 75 g e seus valores foram correlacionados positivamente com os eventos adversos maternos e fetais (peso do recém nascido > 90º percentil, hipoglicemia neonatal, necessidade de 1ª cesárea e aumento do peptídeo C no sangue do cordão).
- Diante disso surgiu novos limites para DMG e novo protocolo. E o conceito de “Overt Diabetes”.

Classificação Etiológica

- Diabetes tipo 1: prévio à gestação, ocorre por destruição das células beta pancreáticas.
 - Diabetes tipo 2: prévio à gestação, caracterizado por deficiência na secreção e na ação da insulina. Forma mais comum.
 - Diabetes secundário: prévio à gestação
 - Diabetes gestacional (DMG): É qualquer grau de intolerância à glicose, reconhecida ou diagnosticada pela primeira vez na gravidez.
-
- ❖ Overt Diabetes: é a hiperglicemia materna diagnosticada no início da gestação (diabetes progresso desconhecido). (HAPO,2008)
 - ❖ HGL (mild hiperglicemia): é a hiperglicemia materna associada a gestação, independente dos critérios diagnósticos para DMG. (HAPO,2008).

Overt diabetes X Diabetes gestacional

OVERT DIABETES:

Um dos seguintes critérios na 1ª consulta:

- Glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL
- Hemoglobina glicada $\geq 6,5\%$
- Glicemia ocasional ≥ 200 mg/dL

DIABETES GESTACIONAL:

- 1ª consulta com glicemia de jejum entre 92 e 125 mg/dL
- TOTG 75g entre 24 a 28 semanas alterado

Classificação de Priscilla White

CLASSE	Início doença	Duração doença	Vasculopatia	Terapêutica
A (gestacional)	Atual	-	Nenhuma	Dieta
A/B (gestacional)	Atual	-	Nenhuma	Insulina
B	>20 anos	<10 anos	Nenhuma	Insulina
C	10-19 anos	19-20 anos	Nenhuma	Insulina
D	<10 anos	>20 anos	Retinopatia não proliferativa	Insulina
F	-	-	Nefropatia	Insulina
H	-	-	Doença coronariana	Insulina
R	-	-	Retinopatia proliferativa	Insulina
T	-	-	Transplante	Insulina

Tabela 1: classificação de Priscila White, protocolo e conduta Botucatu/UNESP,2006

INVESTIGAÇÃO E DIAGNÓSTICO DO DMG

1ª CONSULTA: solicitar glicemia de jejum

Protocolo de conduta:
diabetes e gestação,
MPHU-2015

GJ \geq 126 mg/dL

GJ \geq 92 e $<$ 126
mg/dL

GJ $<$ 92 mg/dL

Se
confirmada

OVERT
DIABETES

Solicitar Hg glicada

TOTG 75 g
24-28 semanas

TTO

\geq 6,5%

$<$ 6,5%

GJ \geq 92 mg/dL
1h \geq 180 mg/dL
2h \geq 153mg/dL

OVERT
DIABETES

DMG

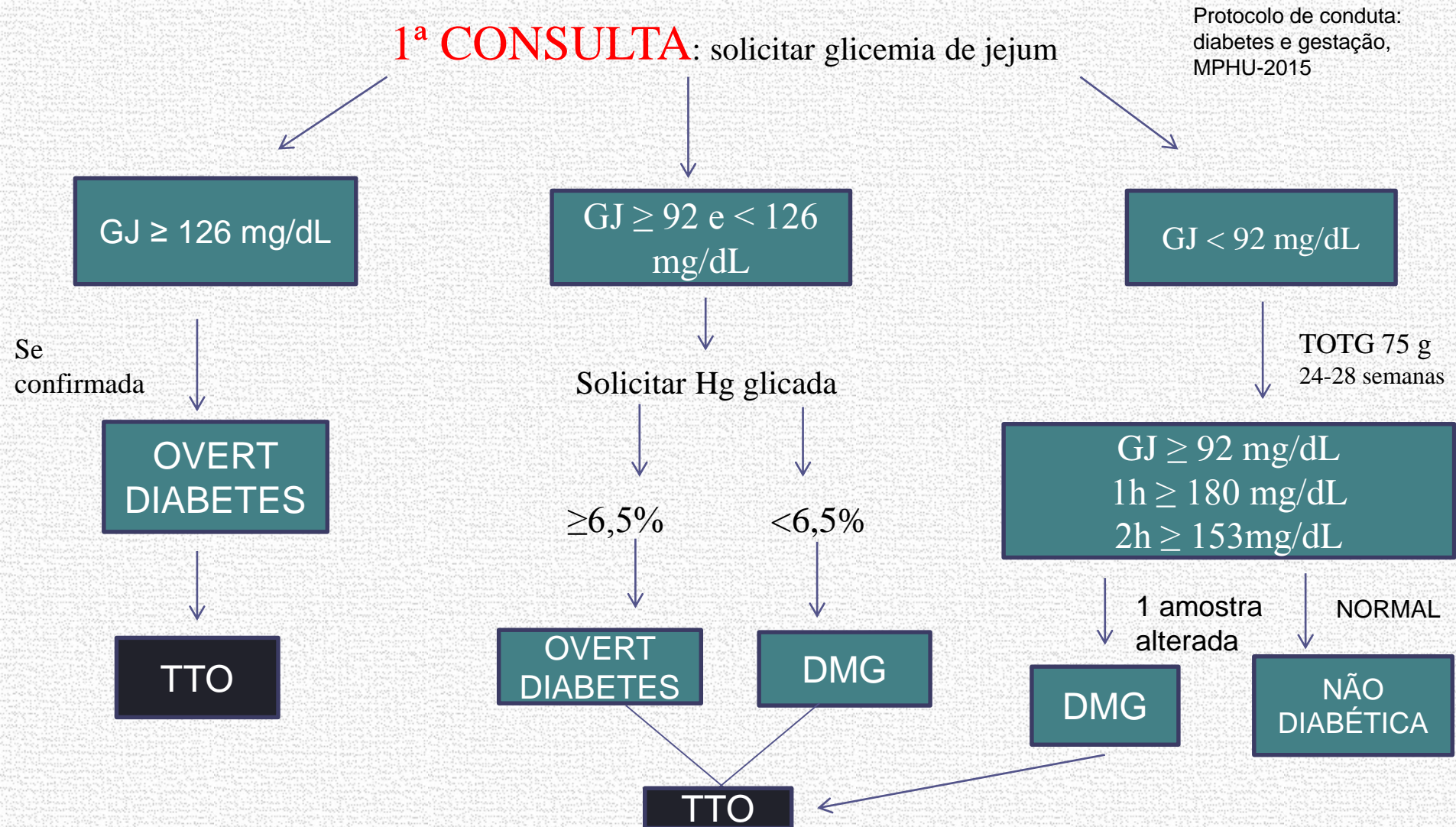
1 amostra
alterada

NORMAL

DMG

NÃO
DIABÉTICA

TTO



DIABETES MELLITUS PRÉVIO A GESTAÇÃO



- “O diabetes pré gestacional representa 10% das gestantes com diabetes e requer manejo adequado antes mesmo da mulher engravidar”. (Ministério da saúde, 2012).
- A prevalência de DM1 na população de gestante é de 0,1% e de DM2 é de 2 a 3%.
- As gestantes com diagnóstico de diabetes prévio a gestação deverão ser manejadas em centros de assistência terciária com equipe multidisciplinar.

DIABETE GESTACIONAL



- “No Brasil a prevalência de diabetes gestacional (DG) em mulheres acima dos 20 anos, atendidas no Sistema Único de saúde, é de 7,6% ” .
 - O diagnóstico do DG é feito em 2 etapas distintas: rastreamento da população de risco e confirmação diagnóstica.
-
- Manual Técnico de Gestação de Alto Risco- Ministério da Saúde, 2012.

Fatores de risco para DG

Antecedente familiar de DM

Antecedente pessoal de DM

Antecedente obstétrico de macrossomia, malformação ou óbito fetal sem outra causa

Antecedente de DG

Idade superior a 25 anos

Polidramnia, macrossomia ou malformação na gestação atual

Obesidade ou ganho de peso excessivo na gestação atual

Uso de drogas hiperglicemiantes (corticóides, diuréticos tiazídicos)

Sd dos ovários policísticos

Hipertensão Arterial Crônica

Intolerância a glicose anterior a gestação

Tabela 2: fatores de risco para DG

Avaliação inicial da gestante diabética

- Anamnese:
 1. Idade de início do diabetes
 2. Hábitos nutricionais
 3. Atividades físicas
 4. Controle glicêmico
 5. Frequência e gravidade de episódios de hipoglicemia
 6. Complicações do diabetes
 7. Associação com hipertensão
 8. Doença periodontal
 9. Medicamentos utilizados

- Exame físico: estatura, peso, IMC, PA, palpação de tireóide e avaliação dos pés.

Avaliação inicial da gestante diabética

- Primeira consulta: solicitar os seguintes exames laboratoriais:
 1. Exames do pré natal habitual
 2. Hemograma, hemoglobina glicada
 3. Perfil lipídico
 4. TSH e T 4
 5. Urina 1 e urocultura
 6. Função renal (uréia, creatinina, ácido úrico)
 7. Urina de 24 horas (microalbuminúria, proteinúria e clearance de creatinina para pacientes com nefropatia prévia)
 8. Função hepática (transaminases, bilirrubinas, DHL)
 9. Fundo de olho (no 1° trimestre- rastreamento, no final da gestação-avaliar complicações)
 10. ECG materno: DM 1e DM2

Assistência Pré Natal

- Encaminhar as pacientes diabéticas com mal controle glicêmico para o ambulatório de pré natal de alto risco.
- IG de 28 semanas a 36 semanas: consultas a cada 2 semanas
IG de 36 semanas até o parto: consultas semanais.
- Orientar dieta
- Encaminhar ao nutricionista e endocrinologista
- Solicitar perfil glicêmico (4 a 7 dosagens diárias)



Avaliação Fetal



Ultrassonografias	Cardiotocografia	Ecocardiograma fetal
<ol style="list-style-type: none">1. USTV de 1° trimestre (7 A 10 semanas): pacientes com ciclos irregulares, DUM desconhecida ou incerta, sangramento e dor abdominal.2. US morfológico de 1° trimestre com Doppler de artérias uterinas (11 a 13 semanas e 6 dias)3. US morfológico de 2 ° trimestre com Doppler de artérias uterinas + USTV para aferição do colo (entre 20-24 semanas).4. US obstétrico com Doppler com 28, 32 e 36 semanas: biometria, crescimento, ILA, bem estar fetal5. Perfil biofísico a partir de 32 semanas sempre que for realizar US obstétrico com Doppler.	<ol style="list-style-type: none">1. Diabetes gestacional controlada ou sem complicações: semanal2. Diabetes pré gestacional ou insulino dependente: a cada 3 dias3. Pacientes internadas: CTG diária <p>A partir de 30 semanas</p>	<p>Para aquelas pacientes com DM1, DM2, Hg glicada maior que 6,5 %.</p> <p>Realiza-se entre 20 a 24 semanas</p>

Tabela 3: avaliação fetal, Protocolo de Condutas:MPHU, 2015

Tratamento das pacientes pré diabéticas

Os valores servem de referência para o início de tratamento e o ajuste é feito com o endocrinologista.

MINISTÉRIO DA SAÚDE

- Doses múltiplas de insulina e associação de insulinas de ação intermediária e rápida podem ser necessárias de acordo com o perfil glicêmico.
- Dose total diária: 0,3 a 0,5 UI/kg/dia
- Dose total diária: 2/3 pela manhã, 1/3 à tarde e à noite
- Dose do jejum: 2/3 de insulina NPH e 1/3 de insulina regular
- Dose da noite: 1/2 da dose com insulina regular antes do jantar e 1/2 da dose de insulina NPH antes de deitar

Tratamento das pacientes diabéticas gestacionais

- I. Dieta: deverá ser fracionada em 6 a 7 refeições diárias (25-40 Kcal/Kg).
 - Requer sempre acompanhamento de nutricionista.
 - O uso de adoçantes artificiais podem ser ingeridos durante a gestação com moderação, sendo preferido o aspartame.
 - O ganho médio semanal não deve ultrapassar 230 a 450 gramas.

- II. Atividade física: no mínimo 3 vezes por semana, com duração de 30 minutos (caminhada e hidroginástica). Obs: DM tipo 1 só tem indicação se monitorada por profissional capacitado

- III. Insulinoterapia: deverá ser iniciada quando há 20% dos valores alterados do perfil glicêmico.

Valores normais para o perfil glicêmico

HORÁRIO DA COLETA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
Jejum	70 mg/dL	95 mg/dL
Pós-café (2 horas)	70 mg/dL	120 mg/dL
Pré-almoço	70 mg/dL	100 mg/dL
Pós-almoço (2 horas)	70 mg/dL	120 mg/dL
Pré-jantar	70 mg/dL	100 mg/dL
Pós-jantar (2horas)	70 mg/dL	120 mg/dL
Madrugada	60 mg/dL	110 mg/dL

Tabela 5: valores para o perfil glicêmico pelo Protocolo clínico da UFTM,2014

Tratamento: hipoglicemiantes

O emprego de hipoglicemiantes orais na gravidez ainda não devem ser usados na prática clínica apesar de estudos.

E as mulheres que estiverem usando devem interrompê-los ao engravidar.

Critérios de gravidade/indicação de internação

- Controle glicêmico inadequado
- Alterações ultrassonográficas (doppler, peso fetal, placenta, ILA)
- CTG desfavorável

▪ Protocolo de conduta: Diabetes e Gestação, MPHU-2015

Limite para o parto

- Diabetes gestacional bem controlada com dieta: 40 semanas
- Diabetes prévia ou gestacional insulino dependente: 38/39 semanas
- Diabetes prévia com complicações vasculares ou lesões de órgãos alvo, macrossomia e polidramnio : 38 semanas
- Antes de 37 semanas: **INDIVIDUALIZAR CADA CASO**

❖ Via de parto: **INDICAÇÃO OBSTÉTRICA**

- Protocolo de conduta: diabetes e gestação, MPHU-2015

Puerpério

- Pacientes com DM tipo 1 e 2 retornarão com a dose habitual de insulina e hipoglicemiantes orais de forma gradativa. SEMPRE discutir com endocrinologia.
 - Devem manter dieta específica
 - O aleitamento natural deve ser estimulado. Cuidado com as hipoglicemias após as mamadas, principalmente nas pacientes diabéticas tipo 1.
 - As pacientes com DMG voltam a receber dieta para não diabéticos e a insulinoterapia é suspensa. O perfil glicêmico deverá ser mantido por 48 horas para verificar a manutenção da intolerância à glicose.
- Protocolo de conduta: diabetes e gestação, MPHU-2015

Puerpério

Deverá realizar novo TOTG 75g 6 semanas após o parto (2ª consulta de puerpério).

Tabela 6: acompanhamento pós parto	NORMAL	INTOLERÂNCIA A CARBOIDRATOS	DIABETES MELLITUS
Jejum	< 110 mg/dl *	110 e 126 mg/dL	≥126 mg/dL
2 horas	< 140 mg/dL	140 e 200 mg/dl	≥ 200 mg/dl
conduta	Diabetes gestacional Orientações preventivas Glicemia de jejum anual	Acompanhamento com o clínico	Acompanhamento com o clínico

BIBLIOGRAFIA

- The HAPO Study Cooperative Research Group. Hyperglycemia abda adverse pregnancy outcomes. N Engl J Med 2008.
- ZUGAIB, Obstetrícia. Diabetes Mellitus. 2012, 913-928.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Gestação de alto risco- Manual Técnico. 2012, 183-191.
- BOTUCATU/UNESP. Diabete e gravidez- Protocolo de conduta. 2010.
- ADA, 2005.
- Artigo de revisão: Diabetes mellitus gestacional-enfoque nos novos diagnósticos. 2011.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. Protocolos Clínicos, 2014.
- Protocolo de conduta: diabetes e gestação, MPHU, 2015.

Obrigada!!

