



CREMAL
CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE ALAGOAS

PROF. DR. JOSÉ ELIAS SOARES DA ROCHA

Professor Titular da Disciplina de *Obstetrícia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Alagoas (FAMED/UFAL)* Mestre e Doutor pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP
CONSELHEIRO-CREMAL/SOALGO



UFAL



DIABETES MELLITUS GESTACIONAL

Conflito de Interesse


Afirmo não haver



UFAL



DIABETES MELLITUS GESTACIONAL

- ✘ Gravidez é uma estado de resistência à insulina
 - ✘ Mediado pela secreção placentária de hormônios diabetogênicos:
 - * Hormônio do Crescimento
 - * HCR
 - * HPL
 - * PRL
 - * P3
-  3° Tri
Nutrientes Feto

DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO - CLASSIFICAÇÃO

- Type 1 diabetes (autoimmune beta cell destruction, usually leading to absolute insulin deficiency)
 - * 1 - Without vascular complications
 - * 2 - With vascular complications (eg, nephropathy, retinopathy, hypertension, atherosclerotic cardiovascular disease, etc)
- Type 2 diabetes (progressive loss of insulin secretion, often in the setting of insulin resistance):
 - * 1 - Without vascular complications
 - * 2 - With vascular complications (eg, nephropathy, retinopathy, hypertension, atherosclerotic, cardiovascular disease, etc)
- Gestational diabetes (diabetes diagnosed during pregnancy and not clearly overt [eg, type 1 or type 2 diabetes])
- Other diabetes (eg, genetic origin, drug- or chemical-induced).

UpTo Date, 2022

DIABETES MELLITUS GESTACIONAL

CONCEITO

Diabetes gestacional: Intolerância à glicose com início ou 1º diagnóstico durante a gravidez

(4th international Workshop-conference on Gestational Diabetes,;
ACOG,
National Institute Health (NIH) – USA)



DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

CONCEITO

Diabetes gestacional: glic. Jejum ≥ 92 mg/dl e < 126 mg/dl qualquer Ig

Diabetes clínico (ou diabetes evidente): Jejum: > 126 mg/dl.

*(IADPSG: Associação internacional de diabetes e gravidez grupo de estudo:
Associação Americana de Diabetes – ADA)*



DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Diabetes Gestacional

- ✘ Diabetes diagnosticada no 2º ou 3º trimestre que não foi claramente diagnosticado antes da concepção
- ✘ Exclui as pacientes diagnosticadas no 1º trimestre porque provavelmente não foi diagnosticado diabetes tipo 2.

(ADA, 2023)



DIABETES MELLITUS GESTACIONAL

- ✘ Porque e quando a grávida poderá desenvolver diabetes gestacional ? MECANISMO ?
- ✘ Porque o seu pâncreas é insuficiente para superar a resistência à insulina presente na gravidez
- ✘ A partir da 2^a metade da gravidez
- ✘ A resistência à insulina impede a penetração da glicose nas células → hiperglicemia



UFAL

JESR/FAMED/UFAL

DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

- ✘ Hg Glicada $\geq 6,5\%$
- ✘ Glicemia de jejum ≥ 126 mg/dl (jejum 8 h)
- ✘ Glicemia na 2^a hora de um TOTG de 75 g ≥ 200 mg/dl

Paciente com sintomas clínicos clássicos de hiperglicemia ou crise hiperglicêmica e uma glicemia randômica ≥ 200 mg/dl

**(American Diabetes Association
criteria for the diagnosis of diabetes)**

UptoDate, 2023



DIABETES MELLITUS NA GRAVIDEZ

Prevalência DMG

- ✘ Dificuldades - Brasil
- ✘ Brasil - SUS = 18%

Morbimortalidade imediata

- Abortamento
- Pré-eclâmpsia,
- Macrossomia fetal, Parto operatório
- Polidramnia
- Retardo amadurecimento pulmonar
- Risco de prematuridade, distocia, mal formação, hipoglicemia fetal, SAR do RN, icterícia, etc.

DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Morbidade a longo prazo

- ✘ Mulher desenvolver diabetes tipo 2
- ✘ Mulher desenvolver síndrome metabólica
- ✘ Filho desenvolver obesidade, síndrome metabólica e diabetes futuramente

JESR/FAMED/UFAL



DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Screening:

1ª consulta pré-natal
(Histórico paciente)

(até 23 semanas)



Glicemia de jejum
Dois valores ≥ 105 mg/dl



UFAL



DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Fatores de risco

- História familiar 1º grau
- Peso pré-gravídico $\geq 110\%$ peso corporal ideal
- IMC $> 30\text{Kg}/\text{m}^2$ (Peso $\text{kg}/\text{A}^2\text{ m}$)
- Signif. Ganho peso adulto jovem
- Excessivo ganho peso entre gravidezes e intra-gravidez
- Idade > 25 anos
- RN prévio $> 4,1$ Kg



JESR/FAMED/UFAL



DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Fatores de risco

- História pessoal de intolerância a glicose
- Membro de etnia: hispânico, afrodescendente, leste da Ásia, nativo americano
- História de malformado, óbito fetal não explicado
- Peso materno ao nascer > 4,1 Kg ou < 2,7 Kg
- Glicosúria na 1ª cons. Pré-natal
- História SOMP
- Uso atual de glicocorticóides
- Hipertensão essencial ou Pré-eclâmpsia
- Síndrome metabólica



DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Rastreamento

- Não há consenso (“There is no worldwide standard for screening and diagnosis of diabetes during pregnancy”, Coustan & Jovanovic UpToDate, 2013)
- Rastreamento universal?
- Rastreamento seletivo?
- Screening - objetivo: identificar assintomáticos com ↑ risco para desenvolver a doença

DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

EUA: Screening Universal

- Justificativa:
- 90% ♀ grávidas têm pelo menos 1 fator de risco
- Outrossim 2,7 a 20% ♀ grávidas com DMG não têm fatores de risco
- Brasil: Perfil da população feminina jovem não é tão diferente dos jovens dos países ocidentais

(JESR/FAMED/UFAL)

(Danilenko-Dixon et al., 1999; Chevalier et al., 2011; Avalos et al., 2013)

DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Screening:

- ✘ Identifica ♀ com ↑ *risco para DM*
- Teste diagnóstico: Curva glicêmica (GTT)

(ACOG, 2013; Up To Date, 2013, UpTo Date, 2023)

DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Screening:

Como realizar? TOTG simplificado

- 50 g glicose VO – glicemia 1 h após
referência: 135 mg/dl (com fatores de risco) (ACOG)
- 50 g glicose VO – glicemia 1 h após
referência: 140 mg/dl (NIH, EUA)

Obs. Não se considera a hora do dia nem a hora da última refeição

DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Screening:

Interpretação:

- * < 140 mg/dl ou < 135 mg/dl: normal
- * > 140 mg/dl ou > 135 mg/dl: fazer curva glicêmica (Identifica 80%)

DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Curva Glicêmica – O' Sullivan e Mahan, 1964

* jejum 10 h

* **100** ou **75** g glicose?

* 2 ou + valores abaixo faz diagnóstico
de diabetes gestacional

valores de referência: - jejum: 95 mg/dl

(modificado de O'Sullivan e Mahan) - 1 h: 180 mg/dl

100 g/3 h - 2 h: 155 mg/dl

Atual: recomendado ACOG
Consenso NIH-EUA.



UFAL



- 3 h: **140 mg/dl**



DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

TOTG 75 g/*2 horas*

Referência: 1 ou mais valores abaixo faz o diagnóstico:

Jejum = 92 mg/dl

1 hora = 180 mg/dl

2 horas = 153 mg/dl

IADPSG

Associação Americana de Diabetes (ADA)

DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Resultados adversos da gravidez

Pré-eclâmpsia

Polihidramnia

Macrossomia fetal (Peso > 4500 g - ACOG, 2000) 33% Grav seguinte

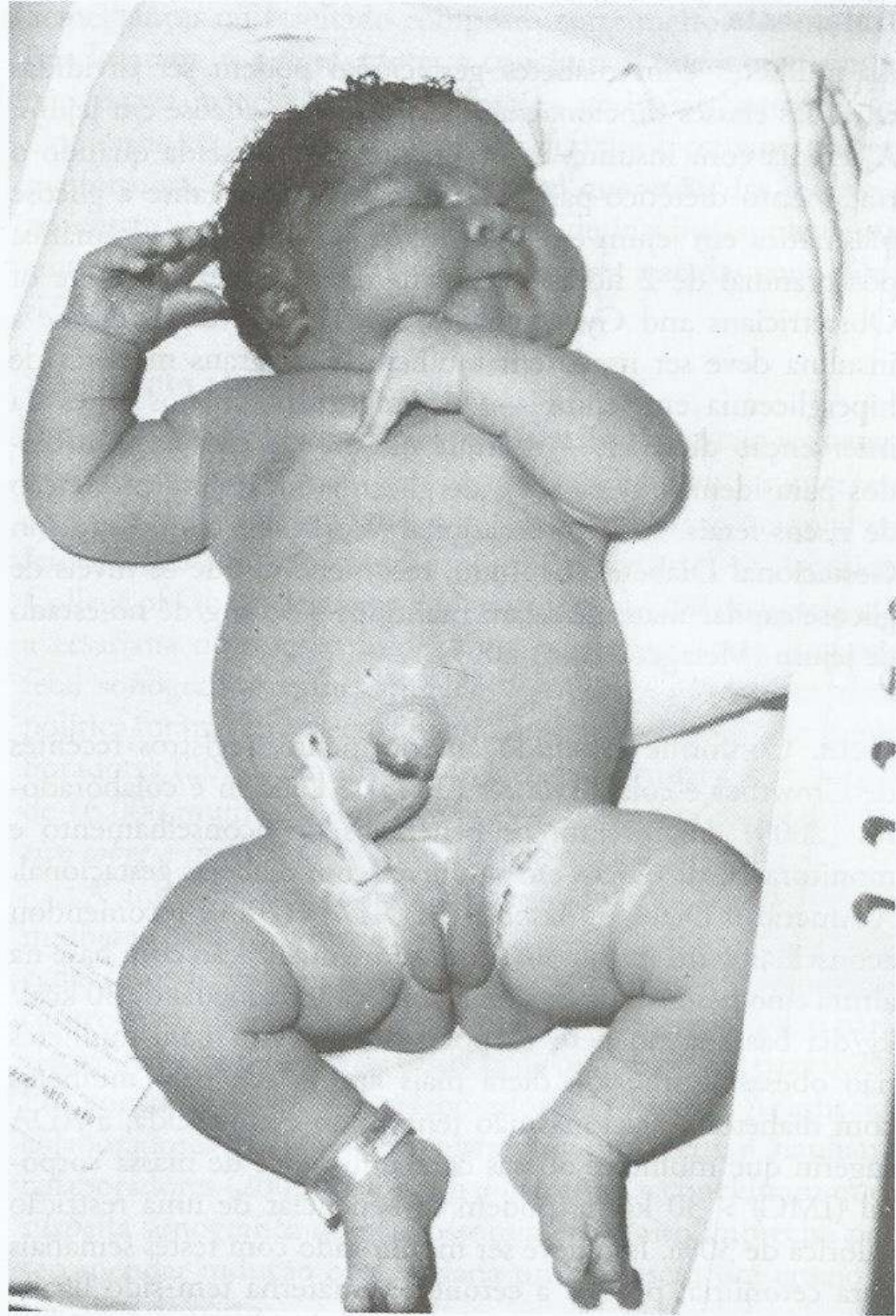
Organomegalia fetal (Cardiomegalia, Hepatomegalia)

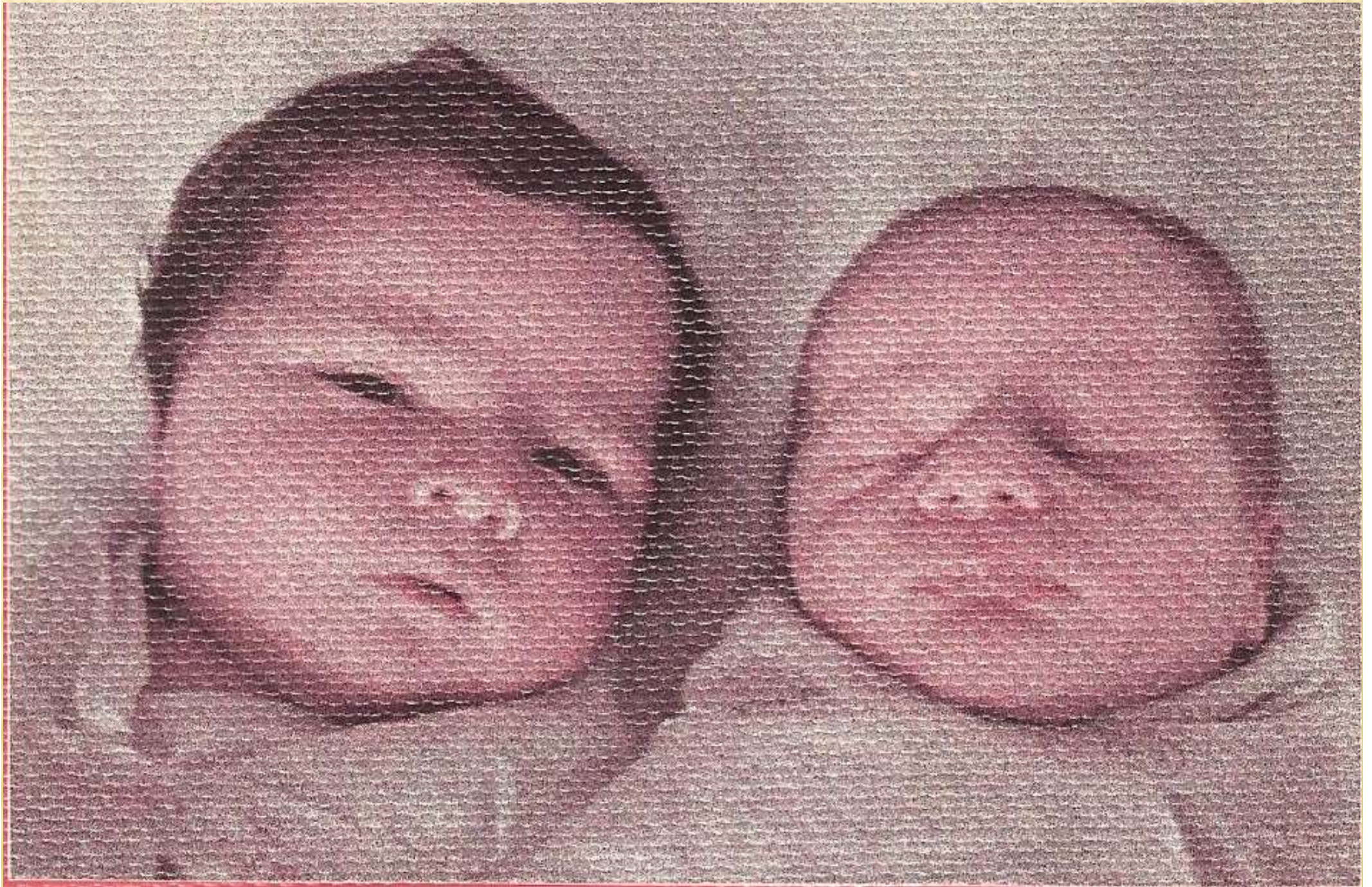
Tocotraumatismo

Parto operatório

Maior mortalidade Perinatal

Complicações Neonatais (respiratórias, hipoglicemia, hiperbilirrubinemia, hipocalcemia)





DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

EFEITOS ADVERSOS

Malformações da linha média

- - Labio leporino espinha bífida, hidrocefalia
- - fenda palatina outros def. SNC: anencefalia
- - malformação cardíaca, atresia anal/retal
- agenesia renal
- ureter duplo
- rim cístico

Maior risco morte fetal

Diabetes Pré – Gestacional, diagnóstico realizado na 1ª metade da gravidez, com ↑ Hg glicosilada



DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

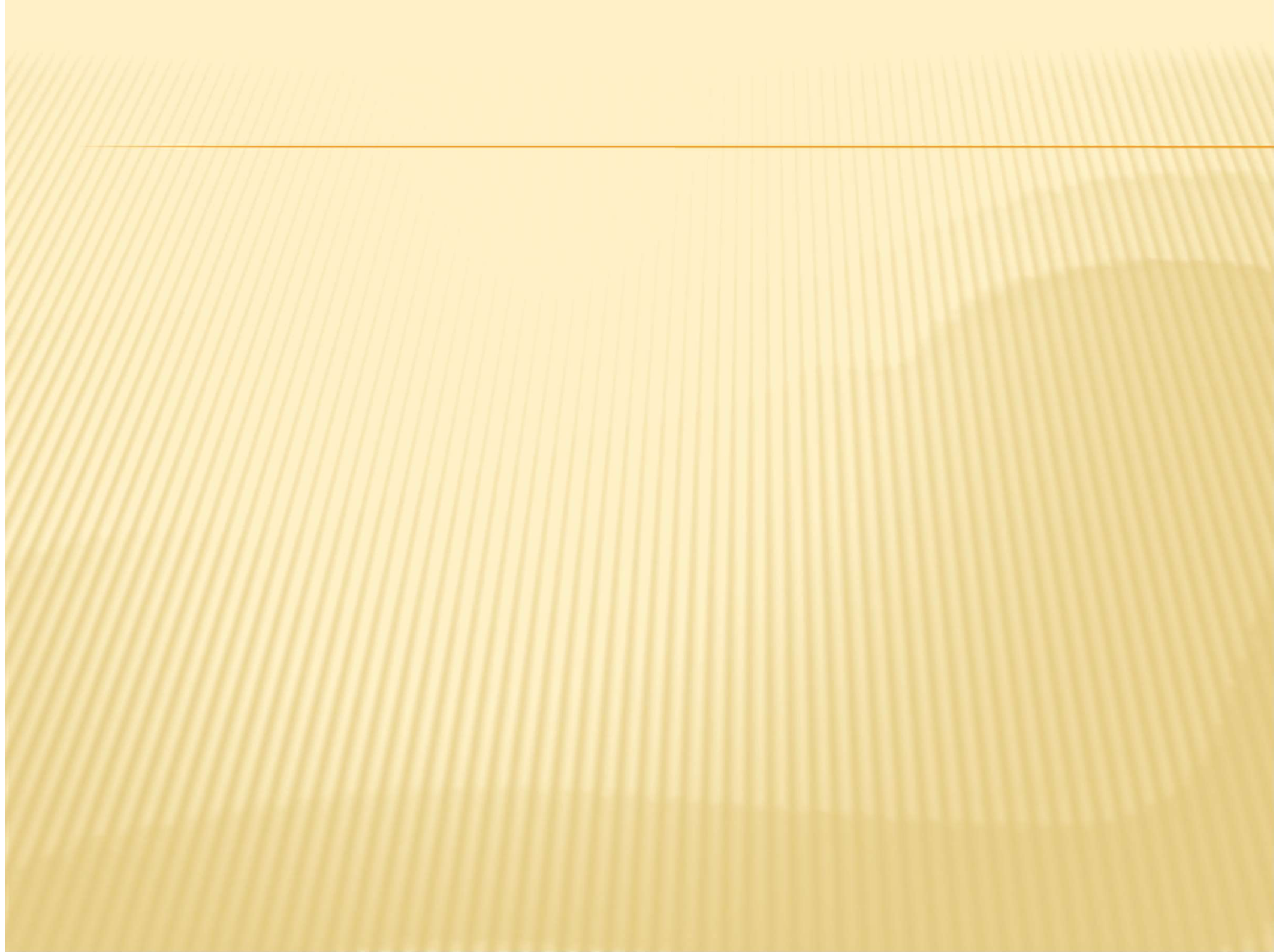
✘ Conduita – Unidade Terciária – Gestação AR

OBRIGADO !

- ✘ Viver e não ter a vergonha de ser feliz
- ✘ Cantar e cantar e cantar
- ✘ A beleza de ser um eterno APRENDIZ

Luiz Gonzaga Jr.





DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Conduta Médica na gestação

- Objetivo:

Manter gestante euglicêmica

jejum: < 95 mg/dl

pós-prandial de 2 h: < 140 mg/dl

Dieta: 35-45 cal/Kg/dia: 50% carboidratos

35% lipídios

15% proteínas

DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Insulinoterapia

- * dieta é insuficiente – mulher euglicêmica

- * tipos: NPH*

 - Regular/simples*

- * insulina humana – menos imunogênica

- * insulina lispro e aspart – comparada à humana em imunog e mínima passagem TPL e teratogenicidade

* = SUS

DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Insulinoterapia

- × Dose — The dose of insulin varies in different individuals because of varied rates of obesity, ethnic characteristics, degree of hyperglycemia, and other demographic criteria, but the majority of studies have reported a total insulin dose ranging from 0.7 to 2 units per kilogram

(Medical management and follow-up of gestational diabetes mellitus)

× Authors

Donald R Coustan, MD

Lois Jovanovic, MD

Section Editors

David M Nathan, MD

Michael F Greene, MD

DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Insulinoterapia

- * dose inicial: 0,3 – 0,5 U/Kg/dia
- * 3 doses diárias: 50% antes desjejum
NPH 25% antes almoço
 25% antes jantar
- * Controle conforme glicemia pós-prandial
- 2 h pós-prandial (café manhã, almoço, jantar e 2 h da madrugada)

DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Controle Glicemia

Hemoglobina glicosilada (HbA1C)

- Ligação glicose-valina
- 3% Hb total adulto
- Valor de referência = 6g/dl
- Reflete a glicemia pregressa 8-12 semanas

DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Associação da insulina Regular

- período pré-prandial

até 140 = 0 UI

141 - 160 = 4 UI

161 - 180 = 6 UI

181 - 200 = 8 UI

> 200 = 10 UI

DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

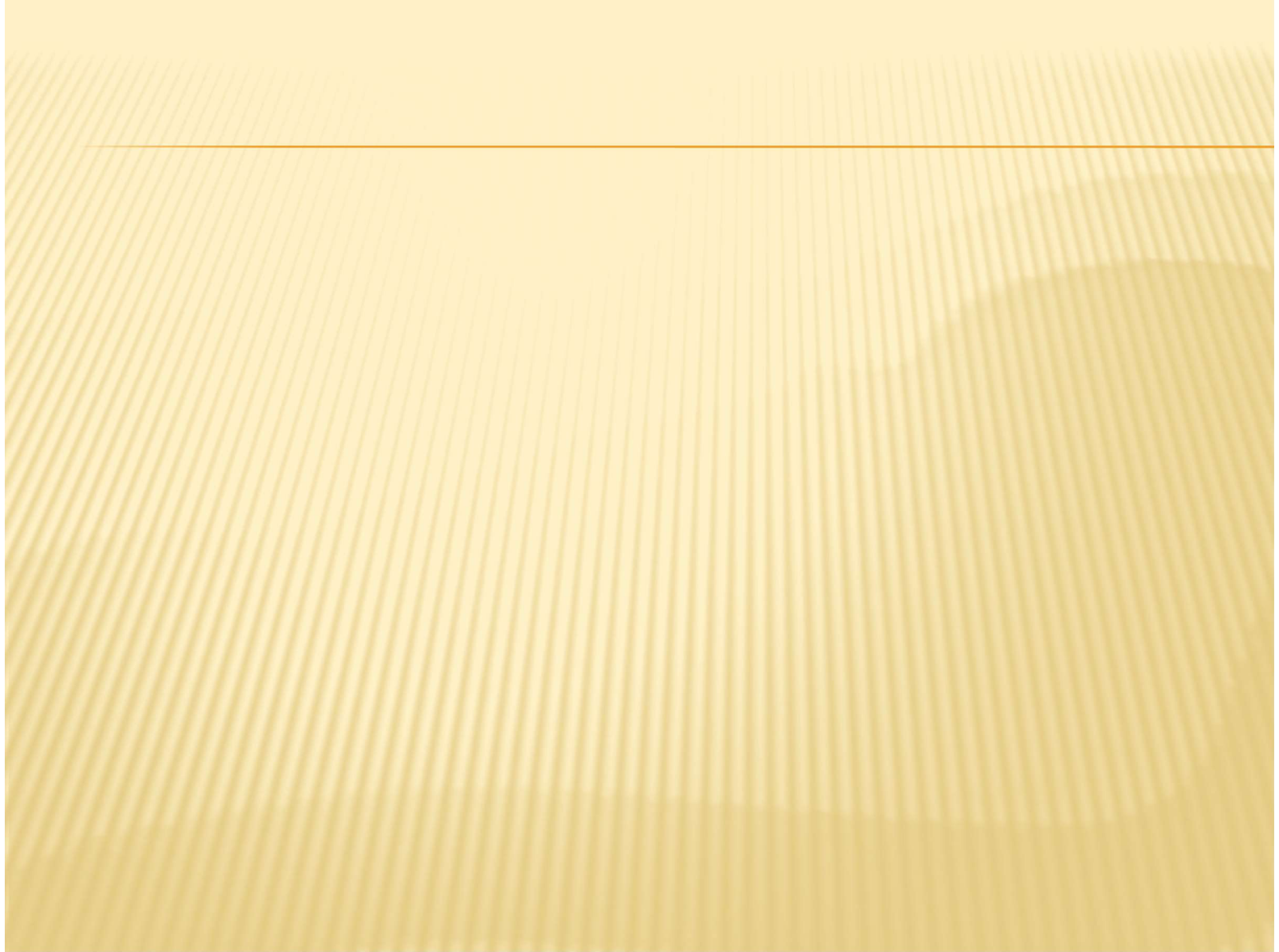
Insulinoterapia – Avaliação da eficácia

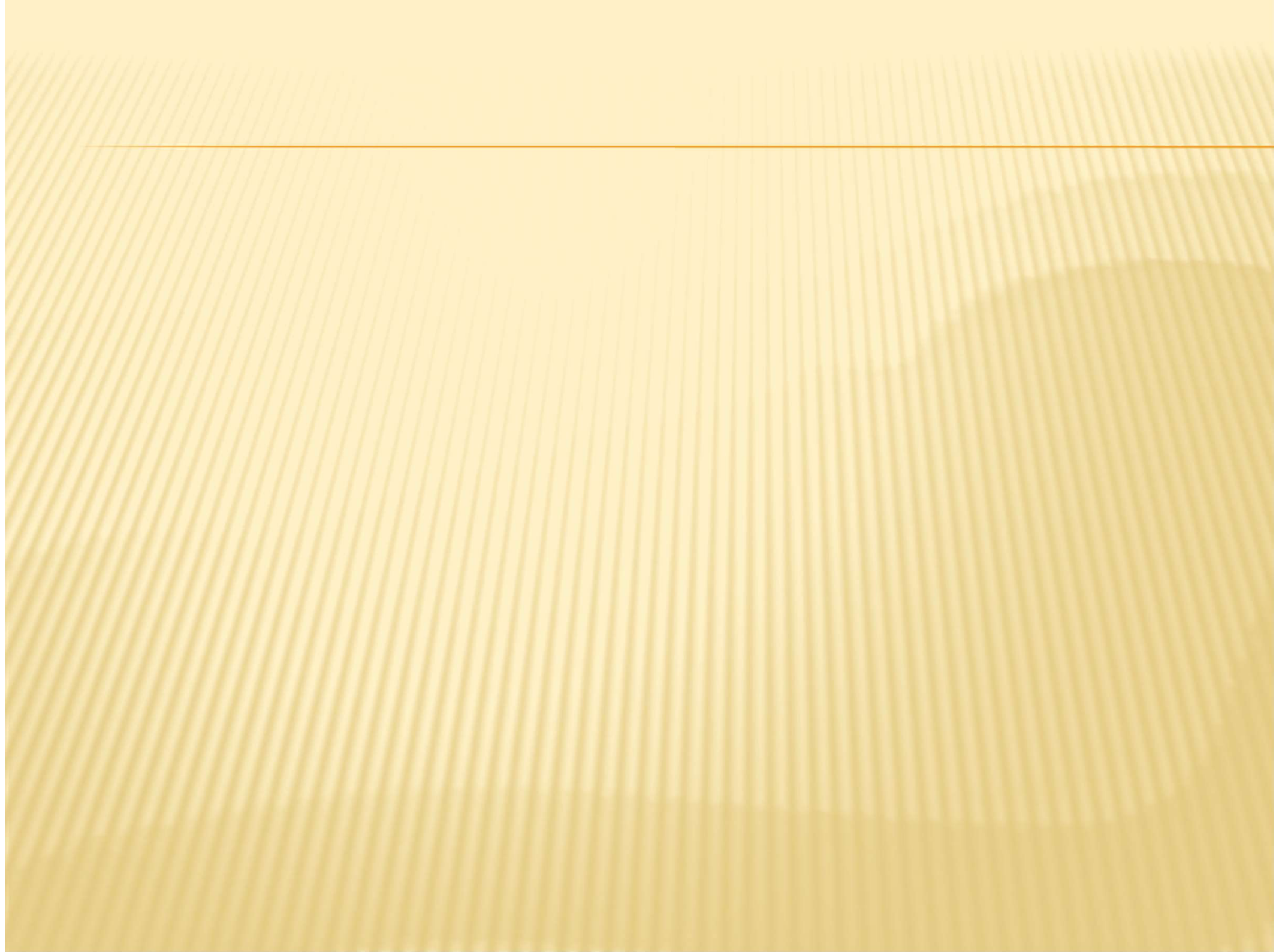
- através da média glicêmica diária
- se < 100 mg/dl: não alterar dose
- se > 100 mg/dl: aumentar dose

Internar paciente? Ensinaamentos, rastreamento bem estar fetal, etc.

jelsrocha@yahoo.com.br

THE END





DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Conduta médica no pré-natal

- Perfil tireoidiano
- Avaliação oftalmológica
- Avaliação renal – screening p/ BA
- Avaliação cardíaca, etc.

DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Conduta médica no puerpério

diabetes gestacional

- amamentação é permitida e incentivada
- contracepção semelhante à ♀ n/ diabética
- 1º dia não insulina
- glicemia jejum
- dieta p/ diabética
- perfil glicêmico: corrigir com Insul regular conforme esquema padrão

DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Hipoglicemiantes orais

- gliburida:
- metformina





DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Screening:

alternativo para 1ª consulta pré-natal
(até 23 semanas)



Glicemia de jejum
Dois valores ≥ 105 mg/dl



UFAL





DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

FISIOPATOLOGIA

Gravidez: resistência insulina

hiperinsulinemia

fatores contra insulínicos placentário

(hormônios diabetogênicos: GH, Cortisol, HPL, P3, etc.)

função pancreática adicional **insuficiente**



JESR/FAMM



DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Conduta obstétrica:

- rastreamento do BEF – CTG/PBF, Doppler?
- bem estar fetal alterado – interrupção da gestação
- observar peso fetal estimado (cesárea considerada $\geq 4,5$ Kg, ACOG, 2001)
- via de parto: indicação obstétrica

Conduta médica no parto

- dia parto: 1/3 da dose da manhã
- jejum, SG 5%, glicemia 2/2 h (glicemia 70-140)
- glicemia > 140 mg/dl = insulina regular

DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO

Screening:

Quando realizar?

- 1ª consulta pré-natal se existe ↑ suspeição ♀ grávida tem DM tipo 2 não diagnosticado (obesidade, história pregressa de DMG: tem 33 a 50% risco de recorrência, **Caso o resultado seja negativo prosseguir a investigação**
- 24 e 28 semanas



(ACOG, Up To Date, 2022)