



# PLANO DE REORGANIZAÇÃO DA ATENÇÃO À HIPERTENSÃO ARTERIAL E AO DIABETES MELLITUS

---





# Diabetes Mellitus

## Caso clínico

**Identificação:** **Idade:** 56 anos; **Sexo:** feminino; **Profissão:** do lar.

Consulta de rotina, referindo cefaléia ocasional, sem outras queixas. Aumentou 10 kg nos últimos 5 anos. Não faz restrições alimentares. É sedentária. Fumante de 10 cigarros por dia.

Menopausa há 5 anos. G4 P3 A1. Engordou 20 kg na última gravidez. Peso do filho ao nascer: 4,250 kg.

Pai falecido de IAM e mãe obesa. Nega diabetes na família.

### EXAME FÍSICO

**Altura:** 1,56 m **Peso:** 76,800 kg **IMC:** 31,2 kg/m<sup>2</sup>

**Cintura:** 92 cm **PA:** 150 / 95 mmHg **P:** 84 bpm

**Restante do exame:** NDN

## Que doenças você investigaria neste caso ?



1. Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus



2. Diabetes, Dislipidemia, Obesidade e Hipertensão Arterial






3. Dislipidemia e Anemia



4. O quadro clínico não é sugestivo de diabetes, sendo desnecessário sua investigação

## Diagnóstico clínico do diabetes

 Assintomático	
 Sintomas clássicos	 Sintomas gerais
Poliúria	Visão turva
Polidipsia	Feridas que não cicatrizam
Polifagia	Parestesias em MMII
Excesso de peso	Fadiga
Perda de peso	Infecções de repetição
Dores em MMII	Vulvovaginite







 **O Diabetes Mellitus Tipo 2 pode se apresentar já com manifestações de complicações crônicas e frequentemente com hipertensão**

## Fatores de risco para diabetes

 Investigar a cada 3-5 anos se:

-  Idade superior a 45 anos.

 Mais freqüente e precocemente na presença de:

-  Obesidade
-  Dislipidemia - HDL baixo e triglicérides elevados
-  Hipertensão arterial
-  Doença cardiovascular
-  Antecedente familiar de diabetes
-  Diabetes gestacional prévio, macrossomia e abortos de repetição

## Que exames você solicitaria?



1. Colesterol total e frações, triglicérides, hemograma, glicemia, uréia e ECG.



2. Colesterol total e frações, triglicérides, curva glicêmica, creatinina, exame comum de urina e ECG.



3. Colesterol total e frações, triglicérides, glicemia e Rx de tórax.



4. Colesterol total e frações, triglicérides, glicemia, creatinina, exame comum de urina e ECG.



## Caso clínico - exames de laboratório

### Resultados dos exames solicitados:

 **Glicemia de jejum:** 132 mg/dl


 **Colesterol total:** 280 mg/dl

 **Colesterol LDL:** 190 mg/dl

 **Colesterol HDL:** 30 mg/dl

 **Triglicérides:** 300 mg/dl

 **Creatinina:** 0,9 mg/dl

 **Exame comum de urina:** glicosúria+, leucocitúria+

 **Eletrocardiograma:** normal

## Está estabelecido o diagnóstico de Diabetes Mellitus ?



1. Sim.



2. Não, deve ser confirmado com nova glicemia de jejum.



3. Não, deve ser solicitado um teste oral de tolerância à glicose.




4. Não, deve ser solicitada glicemia pós-prandial para confirmar o diagnóstico.



5. Não, deve ser orientada dieta e solicitada nova glicemia e glicohemoglobina após 3 meses.

## Categorias de tolerância à glicose

 Glicemia (mg/dl)			
Categorias	Jejum (8h)	2h após 70g de glicose	Casual
Normal	$\leq 110$	$\leq 140$	
Glicemia de jejum alterada	$\geq 110$ e $< 126$		
Tolerância à glicose diminuída	$\leq 126$	$\geq 140$ e $< 200$	
Diabetes Mellitus	$\geq 126$ *	$\geq 200$	$\geq 200^*$ com sintomas

\* Necessita de um segundo exame (glicemia plasmática) para confirmação OMS, 1999

## Em que situação você solicitaria um Teste Oral de Tolerância à Glicose (TOTG)?



1. Paciente assintomático e glicemia entre 126 e 200 mg/dl.



2. Em qualquer paciente suspeito de diabetes.



3. Paciente sintomático e glicemia de jejum superior a 138 mg/dl.



4. Paciente com mais de dois fatores de risco para diabetes, mesmo com glicemia de jejum normal.

## Indicações de TOTG



Indivíduos com glicemia de jejum entre 110 e 125 mg/dl.



Indivíduos com glicemia normal mas com pelo menos dois fatores de risco.



Diabetes gestacional prévio, com glicemia de jejum normal.

## *Evolução 1*

**1 MÊS**

**A paciente realizou novos exames no dia seguinte à primeira consulta:**



**Glicemia de jejum: 138 mg/dl**



**Glicohemoglobina: 9,2%**

## Quais são os diagnósticos possíveis?



1. Diabetes e hipertensão arterial.



2. Diabetes, hipertensão, dislipidemia e obesidade.

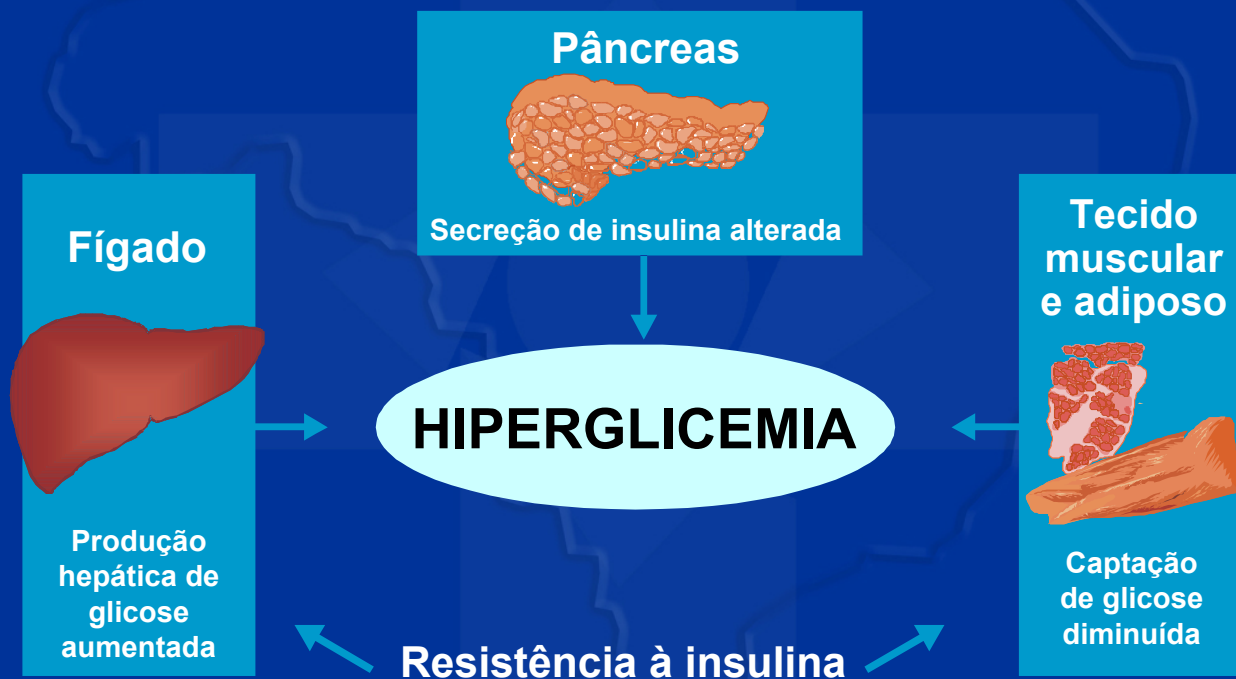


3. Diabetes e dislipidemia.



4. Obesidade, hipertensão e dislipidemia.

## Defeitos metabólicos no Diabetes Tipo 2





## Síndrome de resistência à insulina

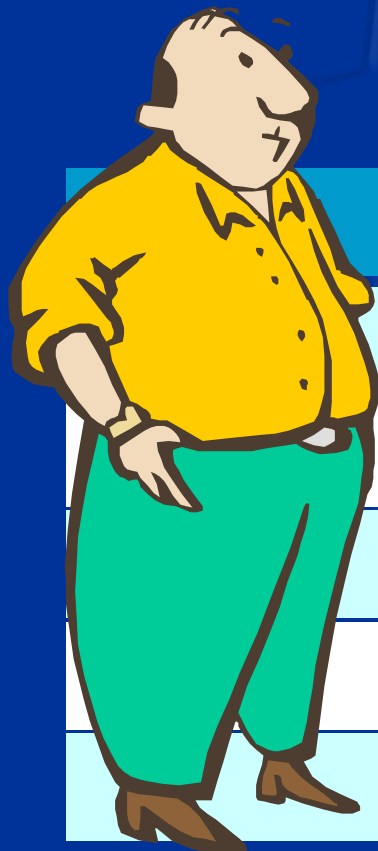


## Classificação da Hipertensão Arterial

<b>Categoria</b>	<b>PA Sistólica</b>		<b>PA Diastólica</b>
<b>Ótima</b>	< 120	e	< 80
<b>Normal</b>	< 130		< 85
<b>Limítrofe</b>	130 - 139	ou	85 - 89
<b>Hipertensão</b>			
<b>Estágio 1</b>	140 - 159	ou	90 - 99
<b>Estágio 2</b>	160 - 179	ou	100 - 109
<b>Estágio 3</b>	≥ 180	ou	≥ 110

## A obesidade é geralmente diagnosticada através do Índice de Massa Corpórea

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso (Kg)}}{\text{altura}^2 \text{ (m)}}$$



CLASSIFICAÇÃO	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	RISCO DE CO-MORBIDADE
Normal	18,5 - 24,9	Baixo
Sobrepeso	25,0 - 29,9	Pouco aumentado
Obeso Classe I	30,0 - 34,9	Moderado
Obeso Classe II	35,0 - 39,9	Grave
Obeso Classe III	≥ 40,0	Muito Grave

## Valores de referência dos lípides para indivíduos > 20 anos de idade

### **Colesterol Total**

Categoria	Ótimo	Limítrofe	Alto
Valores (mg/dl)	< 200	200 - 239	≥ 240

### **LDL - Colesterol**

Categoria	Ótimo	Desejável	Limítrofe	Alto	Muito alto
Valores (mg/dl)	< 100	100 - 129	130 - 159	160 - 189	≥ 190

### **HDL - Colesterol**

Categoria	Baixo	Alto
Valores (mg/dl)	< 40	> 60

### **Triglicérides**

Categoria	Ótimo	Limítrofe	Alto	Muito Alto
Valores mg/dl)	< 150	150 - 199	200 - 499	≥ 500

## Dislipidemia em diabéticos

### Categorias de risco

RISCO	LDL - Colesterol	HDL - Colesterol*	Triglicérides
<b>Alto</b>	$\geq 130$	$< 35$	$\geq 400$
<b>Limítrofe</b>	100 - 129	35 - 45	200 - 339
<b>Baixo</b>	$< 100$	$> 45$	$< 200$

*Dados em mg/dl*

\* Para mulheres, os valores do HDL-C devem ser aumentados em 10 mg/dl

## Principais diagnósticos



**Diabetes Mellitus Tipo 2**



**Hipertensão Arterial**



**Dislipidemia**



**Obesidade**

## Caso clínico • Resumo

Sexo feminino, 56 anos, tabagista e sedentária



### Diagnóstico

#### Diabetes Mellitus Tipo 2

Glicemia: 138 mg/dl

HbA1c: 9,2%

#### Hipertensão Arterial

PA: 150 / 95 mg/dl

#### Dislipidemia

Colesterol total: 280 mg/dl

LDL: 190 mg/dl






HDL: 30 mg/dl

Triglicérides: 300 mg/dl

#### Obesidade


IMC: 31 kg/m<sup>2</sup>

## Que conduta deve ser adotada para esta paciente?

-  1. Plano alimentar e atividade física.
-  2. Plano alimentar, atividade física e anti-diabético oral.
-  3. Plano alimentar, atividade física e anti-hipertensivo.
-  4. Plano alimentar, atividade física e hipolipemiante.
-  5. Todas as modalidades acima.



# Fundamentos do tratamento do diabetes

 Educação

 Modificações dos hábitos de vida

 Suspender o fumo






 Plano alimentar adequado

 Atividade física

 Adequação do peso

 Farmacoterapia

## Efeitos da perda de peso no controle do diabetes

	% de perda de peso			
	>14	7-14	2,5-6,9	0-2,4
 <b>Glicemia de jejum (mg/dl)</b>	-41	-15	-3	+2
 <b>HbA1c (%)</b>	-27	-11	0	+6
 <b>Insulina (u/ml)</b>	-86	-43	-35	-20
 <b>Triglicérides (mg/dl)</b>	-55	-21	-13	-13
 <b>HDL-colesterol (mg/dl)</b>	+27	+7	+4	0

## *Evolução 2*

# 3 MESES



### **ORIENTAÇÃO RECEBIDA**

Dieta hipocalórica, hipossódica, pobre em gorduras saturadas  
Exercícios pelo menos 3x/semana  
Parar de fumar



### **CONSULTA DE ENFERMAGEM**

Refere dieta e exercício de forma irregular e não parou de fumar  
Peso: 75,900 kg (perda de 900g) PA: 140/90 mmHg  
Exame dos pés: sem alteração Glicemia pós-prandial: 192 mg/dl



### **AVALIAÇÃO MÉDICA**











Sem sintomas



### **NOVOS EXAMES**

Glicemia de jejum: 125 mg/dl HbA1c: 9,0% (até 8,0%)  
Colesterol total: 246 mg/dl HDL: 28 mg/dl e LDL: 170 mg/dl  
Triglicérides: 240 mg/dl Microalbuminúria: não realizado  
Fundo de olho: não realizado

## Consulta de enfermagem

	Peso e altura.
	Pressão arterial.
	Glicemia, glicosúria e cetonúria (se necessário).
	Avaliação do estado clínico do paciente.
	Avaliação da cavidade oral.
	Avaliação dos pés.
	Avaliação da aderência à medicação atual.
	Hábitos (fumo, álcool, sedentarismo).
	Educação.
	Encaminhamentos.

## Pé em risco - Características



Dores, cãibras, parestesias, sensação de queimação.



Palidez e frieza nos pés.



Rubor, cianose.



Pele seca, ausência de suor.



Deformidades, perda do arco, dedos em martelo.



Unhas atróficas, descoloridas.



Calos, fissuras, feridas, úlceras.



Diminuição da sensibilidade à dor, tato, pressão, temperatura e vibração.





Diminuição ou ausência de pulso.





Reflexos diminuídos ou ausentes.

## Quais são os objetivos do tratamento?







 Glicemia de jejum < 140 mg/dl, LDL-col < 160 mg/dl,  
HDL-col > 35, PA < 140/90 mmHg

 Glicemia de jejum < 126 mg/dl, LDL-col < 130 mg/dl,  
HDL-col < 35, PA < 140/90 mmHg

 Glicemia de jejum < 110 mg/dl, LDL-col < 100 mg/dl,  
HDL-col > 45, PA < 130/80 mmHg

 Glicemia de jejum < 110 mg/dl, LDL-col < 130 mg/dl,  
HDL-col < 45, PA < 140/90 mmHg

## Objetivos do tratamento do Diabetes Mellitus Tipo 2

	<b>GLICOSE PLASMÁTICA (mg/dl)</b>	<b>Ideal</b>	<b>Aceitável</b>
	Jejum	110	126
	2 horas pós-prandial	140	160
	<b>GLICOHEMOGLOBINA (%)</b>	<b>Limite superior do método</b>	
	<b>COLESTEROL (mg/dl)</b>		
	Total		< 200
	HDL		> 45
	LDL		< 100
	<b>TRIGLICÉRIDES (mg/dl)</b>		< 200
	<b>PRESSÃO ARTERIAL (mmHg)</b>		
	Sistólica		< 130
	Diastólica		< 80
	<b>ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (Kg/m<sup>2</sup>)</b>		20 - 25

# CASO CLÍNICO

## Resumo



PA: 140/90 mmHg



Glicemia capilar: 192 mg/dl



Glicemia de jejum: 112 mg/dl



HbA1c: 9,0%



Colesterol total: 246 mg/dl



LDL: 170 mg/dl



Triglicérides: 240 mg/dl

**Os objetivos do tratamento foram atingidos nesta paciente?**



## Que medidas terapêuticas você adotaria para o controle da glicemia?



Reforçar dieta + atividade física



Adicionar sulfoniluréia



Adicionar metformina



Adicionar sulfoniluréia + metformina



Adicionar insulina

# UKPDS-United Kingdom Prospective Diabetes Study

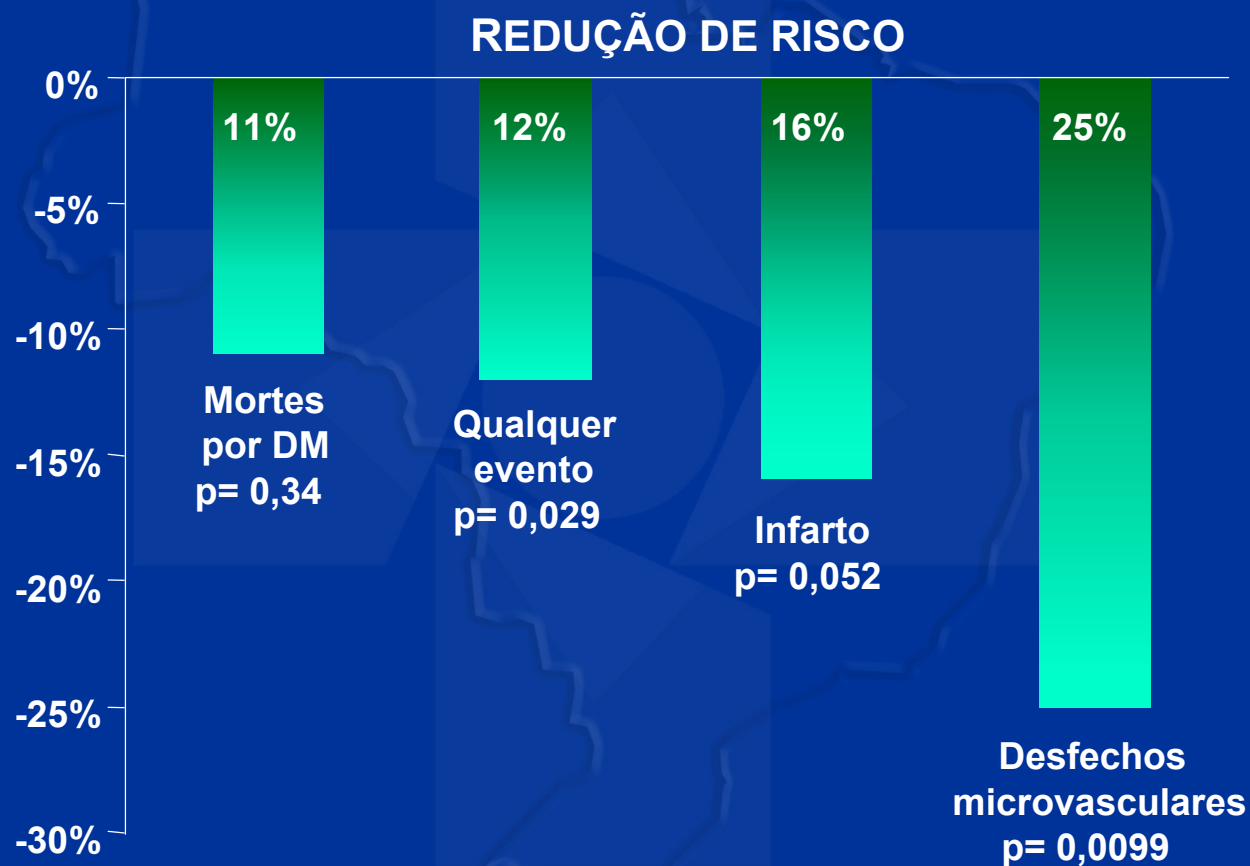


“O controle intensificado do DM reduz complicações crônicas e mortalidade?”

**Ensaio clínico randomizado, controlado, multicêntrico, com diferentes modalidades de tratamento do diabetes Tipo 2**

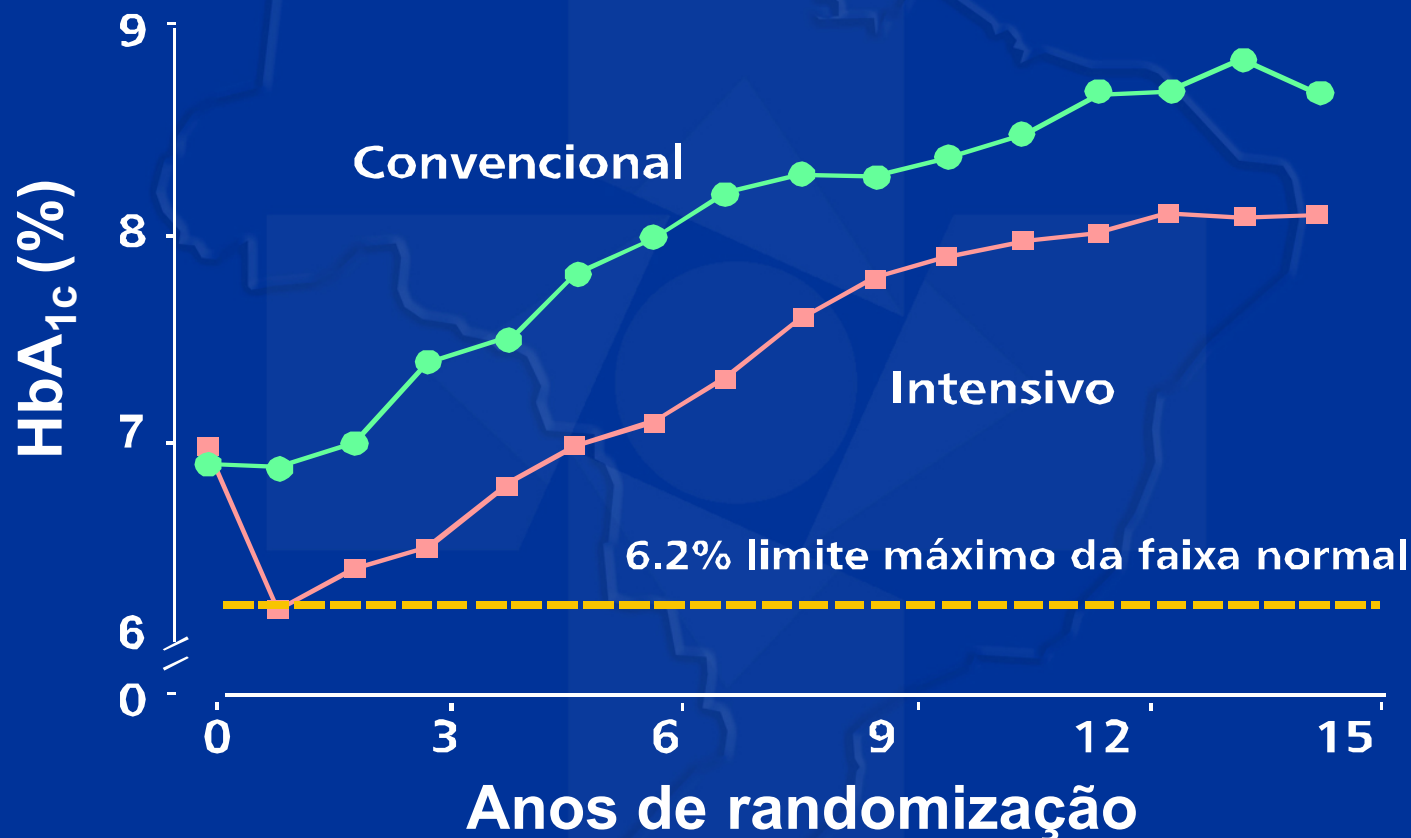


## UKPDS • Controle glicêmico: Efeitos do tratamento intensivo x convencional



# UKPDS • Diabetes Mellitus Tipo 2

## Doença progressiva



## Lições do UKPDS



O controle intensivo da glicemia diminuiu em 35% as complicações microvasculares para cada redução de 1% na HbA1c sem redução significativa do risco de complicações macrovasculares.



Diabetes tipo 2 é uma doença progressiva com deterioração do controle glicêmico e declínio da função das células  $\beta$ .




Associação de medicamentos é freqüentemente necessária: 60% dos pacientes com sulfoniluréia necessitaram de insulina após 6 anos do início do estudo.

## Patogênese do Diabetes Mellitus Tipo 2


**Resistência à insulina  
+  
Insuficiência  
Secretória  
das células  $\beta$**

## Medicamentos antidiabéticos orais

 MECANISMOS DE AÇÃO		
Ações	<i>Sulfoniluréias</i>	<i>Biguanidas</i>
Secreção de insulina	++	-
Diminuição da resistência à insulina	+	+
Diminuição da produção hepática de glicose	-	++
Diminuição da absorção intestinal dos hidratos de carbono	-	+






## Medicamentos antidiabéticos orais

	POSOLOGIA			
	Dose inicial (mg)	Dose terapêutica (mg)	Dose máxima (mg)	Forma de administração
<b><i>Sulfoniluréias</i></b>				
Glibenclamida 1 cp = 5mg	2,5	2,5 - 15	20	1 a 3x ao dia antes das refeições
Gliclazida 1 cp = 80mg	40	40 - 160	240	1 a 2x ao dia antes das refeições
<b><i>Biguanidas</i></b>				
Metformina 1 cp = 500 e 850mg	500	500 a 1000	1700/2550	1 a 2x ao dia após as refeições





# Sulfoniluréias

## Reações adversas






Aparecem em 1% a 5% dos pacientes

-  Hipoglicemia
-  Náuseas, vômitos
-  Reações cutâneas (exantemas, dermatite, fotossensibilidade, púrpura, síndrome de Stevens-Johnson)

## Contra-indicações

-  Gravidez
-  Lactação
-  Insuficiência renal
-  Insuficiência hepática

## Efeitos tóxicos

-  Alterações hematológicas (raras)
-  Agranulocitose
-  Trombocitopenia
-  Anemia hemolítica
-  Alterações hepáticas

## Metformina









Reduz a produção hepática de glicose



5% dos pacientes tem intolerância



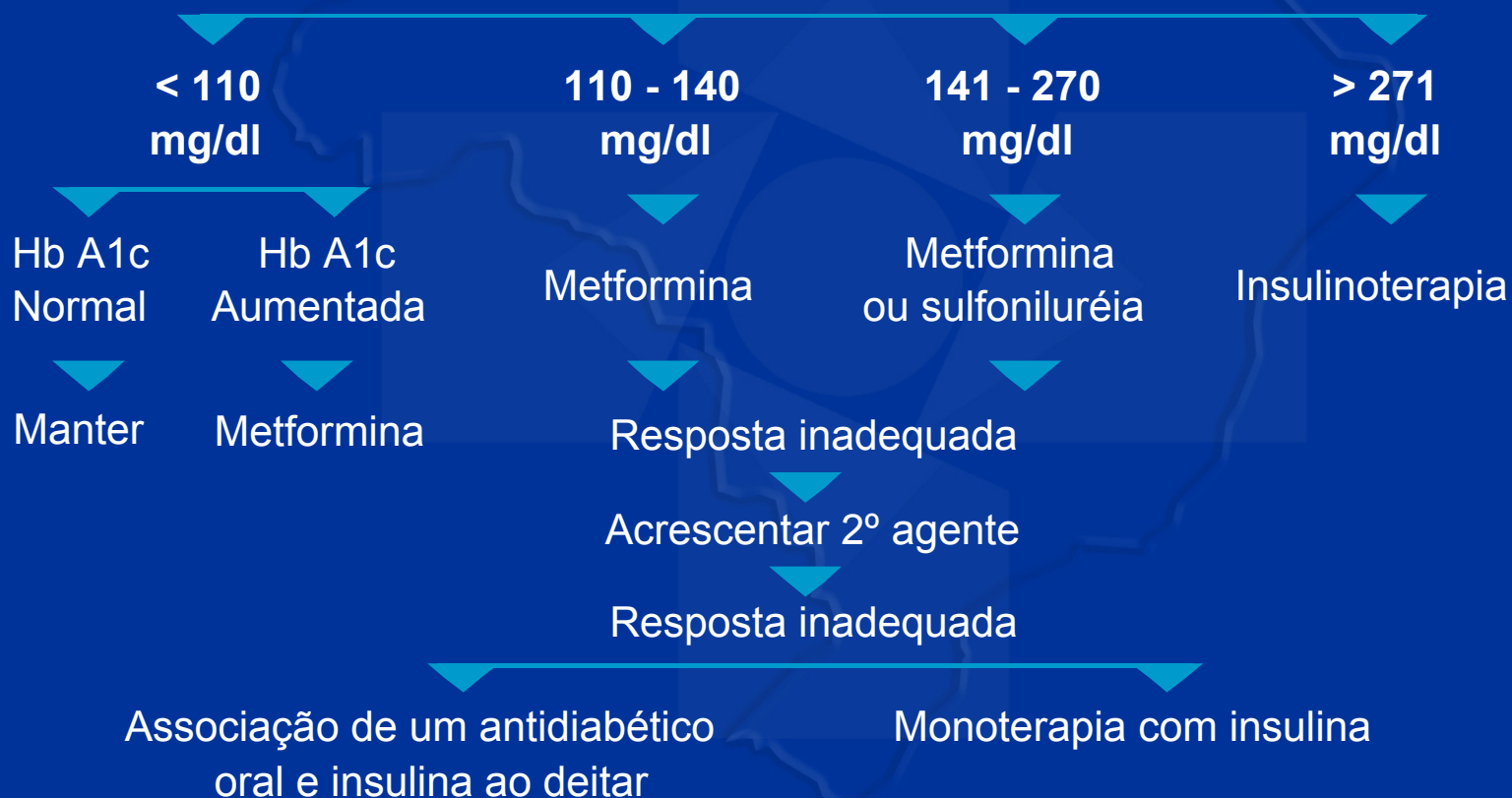
Contra-indicações

-  Creatinina > 2,5 mg/dl, uso de contrastes
-  Insuficiência respiratória, coronariana, cardíaca
-  Doença hepática
-  Uso abusivo de álcool
-  Infecção grave
-  Gravidez e lactação

## Diretrizes para o tratamento da hiperglicemia no Diabetes Mellitus

### Mudanças dos hábitos de vida

#### Glicemia de jejum



*Evolução 3*

## 6 MESES



### **ORIENTAÇÃO DADA NA ÚLTIMA CONSULTA:**

Reforçada a importância do plano alimentar, redução de peso, exercício e suspensão do fumo.

Introduzido:

- Metformina 500 mg, 2x/dia, aumentando-se a dose posteriormente para 850 mg, 2x/dia.

**PA:** 140 x 94 mmHg **Pulso:** 84 bpm



### **CONSULTA ATUAL:**

**Sumário de urina:** glicose + urinocultura: negativa



### **EXAMES:**

**Glicemia de jejum:** 113 mg/dl

**HbA1c:** 8,4%

## Que agente anti-hipertensivo você usaria?



Diurético tiazídico



Betabloqueador



Inibidor da enzima conversora da angiotensina



Alfametildopa

# Hipertensão e Diabetes



## QUANDO INICIAR A TERAPÊUTICA

PAS > 135 e PAD > 80 mmHg: medidas farmacológicas



## ALVO TERAPÊUTICO

PA < 130 mmHg (>18 anos, posição sentada)



## NEUROPATIA AUTONÔMICA

Diferença da PAS deitada e em pé (2min) > que 20 mmHg

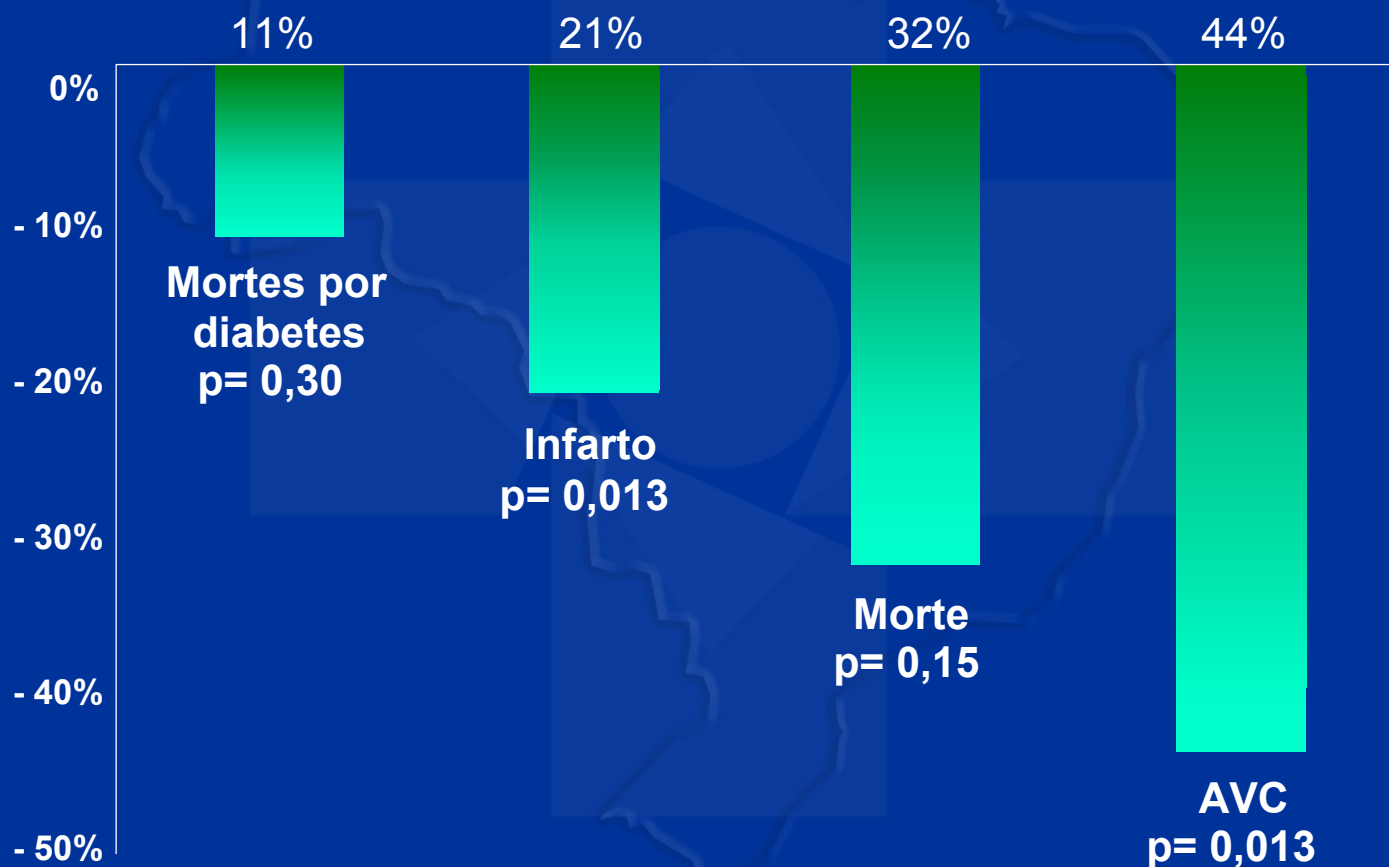


## HA SISTÓLICA ISOLADA

> 180 mmHg      Objetiva-se PAS: < 160 mmHg

## UKPDS • Controle da pressão arterial

### REDUÇÃO DE RISCO





# Diretrizes para o tratamento de hipertensão no Diabetes Mellitus Tipo 2

Mudanças dos hábitos de vida + iniciar medicação

Diuréticos em baixas doses ou inibidores da ECA

PA < 130/85 mmHg

Reforço nas mudanças nos hábitos de vida

Resposta inadequada

Substituir medicação ou acrescentar 2º agente (um deles deve ser diurético) ou aumentar a dose

Sem resposta

Substituir medicação ou acrescentar 2º agente (um deles deve ser diurético)

Acrescentar outro agente


Resposta inadequada

Afastar HA secundária


\* Antagonistas de canais de cálcio de longa duração podem ser opção terapêutica nesta fase

## Evolução 4

# 2 ANOS


 Paciente retorna em uso de metformina na dose de 850 mg, 2 x/dia e diurético


 **Peso:** 75,8 kg


 **PA:** 140/80 mmHg

 **Glicemia capilar pós-prandial:** 208 mg%

## EXAMES

 **Glicemia de jejum:** 156 mg% Pós-prandial: 180 mg%

 **HbA1c:** 9,6%

 **Colesterol total:** 295 mg% (LDL 174; HDL 28)

 **Triglicérides:** 315 mg%

## Qual a melhor conduta no momento atual?



Associar sulfoniluréia



Associar insulina

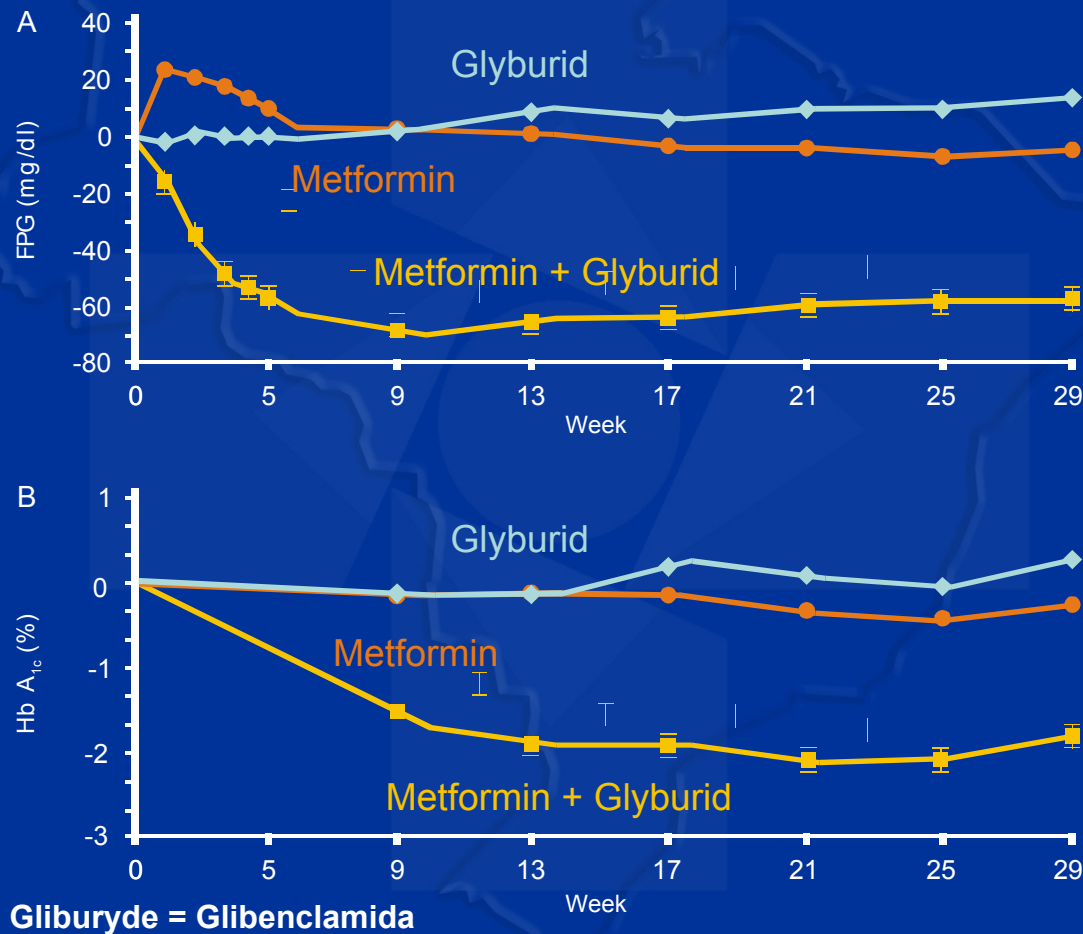


Trocar para sulfoniluréia






Aumentar a dose de metformina

# Associação de metformina e sulfoniluréia



## Evolução 4

### Conduta

-  Orientada com dieta pobre em gorduras saturadas, insistindo-se no controle metabólico do diabetes e da pressão arterial, na prática de exercícios físicos e a importância de parar de fumar.
-  Associado sulfoniluréia.
-  Solicitados exames e retorno em 2 meses.

## Qual o tratamento mais adequado da dislipidemia neste paciente?



Tratamento não-farmacológico



Tratamento não-farmacológico + estatina



Tratamento não-farmacológico + fibrato



Fibrato + estatina

## Dislipidemia e Diabetes Mellitus Tipo 2



### Perfil lipídico característico



Hipertrigliceridemia



HDL baixo



LDL normal ou alto



Indivíduos diabéticos apresentam mortalidade 2 a 4 vezes maior, para uma mesma concentração de colesterol.



Estudos com estatinas mostram redução de mortalidade e eventos coronarianos em diabetes.

# Tratamento não farmacológico da dislipidemia no Diabetes Mellitus Tipo 2



## MUDANÇAS NOS HÁBITOS DE VIDA



Parar de fumar, reduzir estresse, aumentar a atividade física e reduzir o peso



## MEDIDAS DIETÉTICAS



Gorduras da dieta < 30%



Gorduras saturadas < 10%



Ingestão de colesterol < 300 mg/dia



Proteínas: 15 - 20%



Carboidratos: 50 - 60%



Aumento do teor de fibras

•Redução esperada (American Heart Association/AHA): LDL colesterol 15 - 25 mg/dl

\* Reavaliar em intervalos de seis semanas



## Evolução 5

# 10 ANOS



Mantida a associação de metformina e sulfoniluréia, em doses máximas.



Aumentada a dose da hidroclorotiazida para 50 mg/dia, não obtendo controle da PA.

## EXAME FÍSICO



**Peso:** 82 kg **PA:** 168 / 116 mmHg



**Glicemia capilar pós-prandial:** 236 mg/dl

## NOVOS EXAMES



**Glicemia:** 232 mg/dl **HbA1c:** 10,5 %



**Colesterol:** 276 mg/dl (**LDL:** 180) **Triglicérides:** 313 mg/dl



**Microalbuminúria:** 68 µg/min

## Qual a melhor conduta na situação atual?



Iniciar IECA, hipolipemiante e reforçar dieta.



Trocar para alfametildopa, reforçar dieta e atividade física.



Associar IECA reduzindo a dose do diurético, associar insulina.  
Avaliar a possibilidade de hipolipemiante.






Trocar diurético para IECA e antidiabéticos orais para insulina.

# Uso de insulina no Diabetes Mellitus Tipo 2

## QUANDO?






### O diagnóstico

-  Glicemia > 270 mg/dl
-  Emagrecimento
-  Cetonúria/cetonemia





### Ao longo do tratamento

-  Falência de medicamentos orais
-  Durante a gravidez
-  Cirurgias e infecções graves

## Tipos de insulinas








### QUANTO À ORIGEM

-  Humana (DNA recombinante ou semi-sintética)
-  Animal (bovina e suína)





### QUANTO AO TEMPO DE AÇÃO

-  Ultralenta
-  Intermediária
-  Rápida
-  Ultra-rápida (análogos)
-  Pré-misturas (NPH + regular ou NPH + lispro)



### QUANTO AO GRAU DE PURIFICAÇÃO

-  Altamente purificadas
-  Monocomponentes

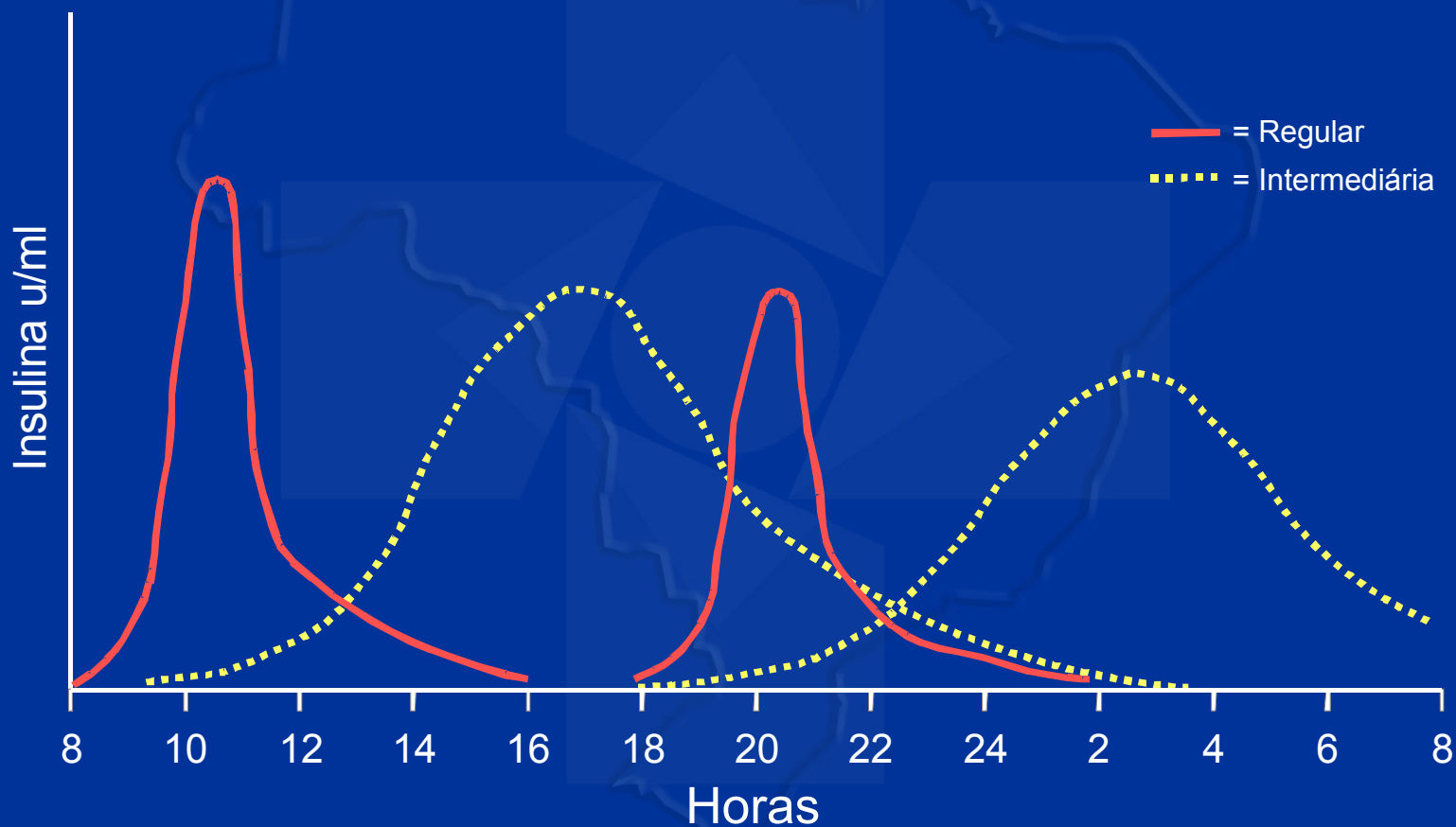
## Perfil médio de ação das insulinas humanas e animais\*

Insulinas humanas	Perfil de ação (horas)			
	Início	Pico	Duração efetiva	Duração máxima
Ultra-rápida (UR)	<0,25	0,5-1,5	3-4	4-6
Rápida (R)	0,1-1,0	2-3	3-6	6-8
NPH (N)	2-4	6-10	10-16	14-18
Lenta (L)	2-4	6-12	12-18	16-20

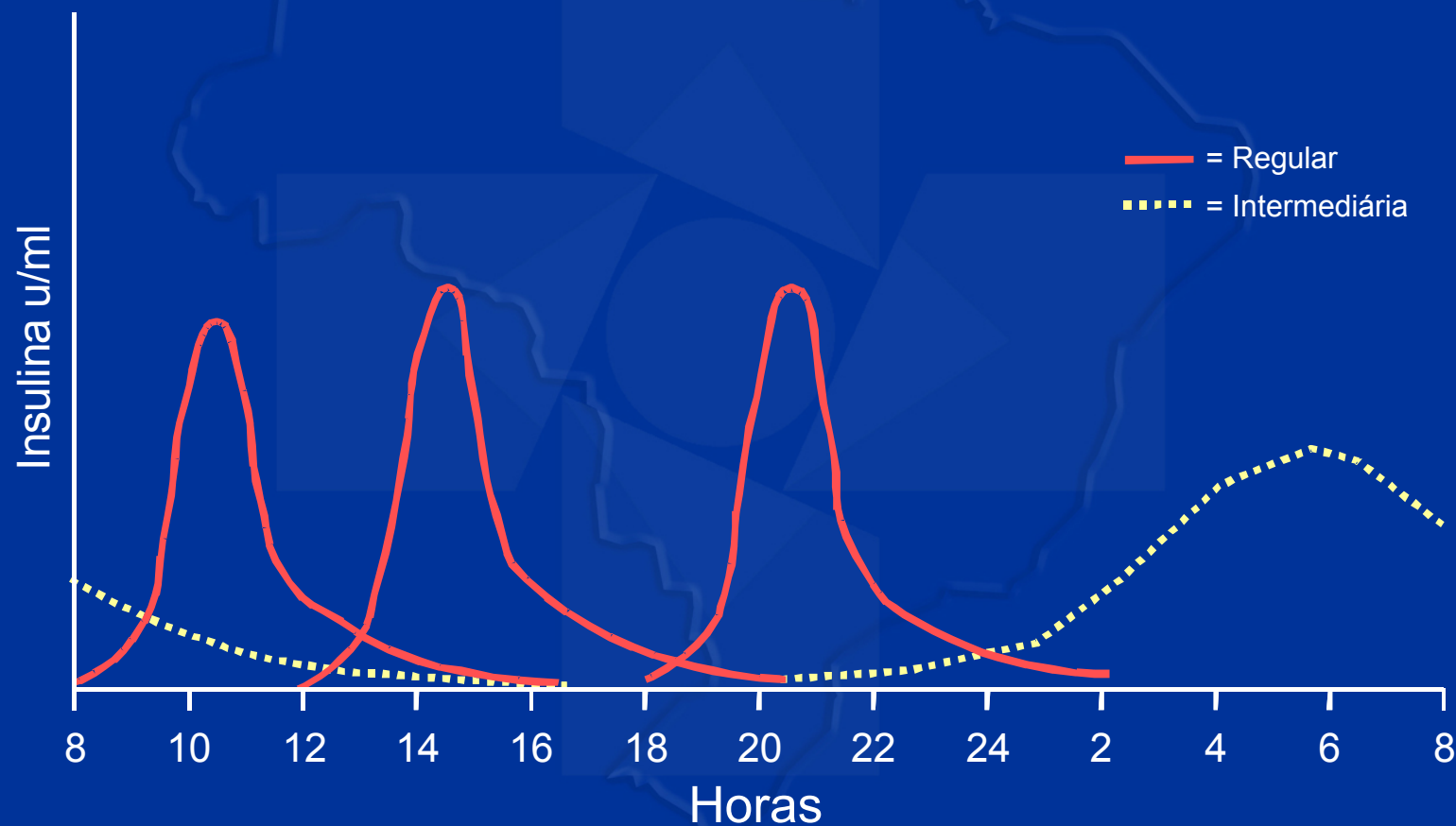
Insulinas animais	Perfil de ação (horas)			
	Início	Pico	Duração efetiva	Duração máxima
Rápida (R)	0,5-2,0	3-4	4-6	6-10
NPH (N)	4-6	8-14	16-20	20-24
Lenta (L)	4-6	8-14	16-20	20-24
Ultralenta (U)	8-14	Mínimo	24-36	24-36

(\*) Fonte: Medical management of type 1 diabetes, 3rd edition – 1998 American Diabetes Association

## Insulina NPH basal + regular do desjejum e jantar



## Insulina NPH basal + regular antes das refeições



## Como insulinizar o paciente?



Acrescentar insulina à noite.



Acrescentar insulina regular antes das refeições e NPH ao deitar.



Insulina NPH, antes do café e antes do jantar.




Insulina ultralenta antes do café.




## Esquemas de insulinização no DM 2

### 1. ASSOCIAÇÃO COM ANTIDIABÉTICOS ORAIS

-  Iniciar com 10 -14 unidades ao deitar.  
Ajustar 2-4 unidades a cada 3 dias, conforme a glicemia de jejum.

### 2. INSULINOTERAPIA

-  **Dose:**  
0,3-0,5 unidades/kg/dia  
2/3 desta dose em insulina NPH pela manhã e 1/3 à noite

## **A presença de albuminúria nesta paciente é indicativa de:**



**Nefropatia diabética incipiente**



**Dano vascular generalizado**



**Fator de risco cardiovascular independente**



**Que pode ser prevenida e tratada com inibidores da ECA**



**Todas as modalidades acima**

## Nefropatia diabética: critérios diagnósticos\*



**normoalbuminúria**



**EUA < 20  $\mu\text{g}/\text{min}$**



**nefropatia incipiente**



**microalbuminúria**



**EUA 20 - 199  $\mu\text{g}/\text{min}$**



**nefropatia clínica**



**macroalbuminúria**



**EUA > 200  $\mu\text{g}/\text{min}$**

\* Excreção Urinária de Albumina (EUA) em urina de 12 horas.

## Complicações crônicas

### Microangiopatia

 Retinopatia

 Nefropatia

### Macroangiopatia

 Coronária

 Cerebral

 Periférica



**Pé diabético**

### Neuropatia

 Polineuropatia  
simétrica distal

 Focal

 Autonômica

### Determinantes:

- Duração do diabetes
- Grau de controle metabólico
- Susceptibilidade genética
- Tabagismo
- Etilismo
- Hipertensão Arterial

## Complicações crônicas



### QUANDO SE PREOCUPAR

- DM 1:**
- após 5 anos do diagnóstico, anualmente.
  - na puberdade.
- DM 2:**
- ao diagnóstico e anualmente.



### AMBOS OS TIPOS - ATENÇÃO ESPECIAL

- Longa duração
- Mal controlados
- Hipertensos
- Fumantes, alcoólatras
- Diabética gestante - principalmente com a retinopatia.

## Prevenção e rastreamento das complicações



### ANUALMENTE

#### Neuropatia Periférica:

- Exame neurológico (monofilamento)

#### Nefropatia:

- Microalbuminúria (24h ou amostra isolada)  
Exame comum de urina

#### Retinopatia:

- Fundo de olho com pupila dilatada

#### Cardiopatia:

- ECG e ou teste de esforço
- Colesterol, HDL, LDL, Triglicérides, Ácido úrico



### A CADA 3 MESES

#### Pé diabético:

- Exame do Pé

#### Hipertensão Arterial:

- Pressão Arterial

#### Controle Glicêmico:

- Glicohemoglobina

#### Obesidade:

- Peso, IMC

## Evolução 6

# 15 ANOS

Queixa de astenia, cansaço fácil, edema e dores em queimação em MMII. Refere episódios de diarreia aquosa, de odor fétido, seguidos de períodos de obstipação.



### EM USO DE:

Insulina NPH + sulfoniluréia, metformina e inibidor da ECA. Usou fibrato por 3 meses e parou por conta própria.



### AO EXAME:

Peso: 80 kg PA: 150 / 100 mmHg Glicemia capilar: 68mg/dl.



### EXAME DOS PÉS:









Pele seca descamativa, fissura no calcâneo, onicomiose generalizada bilateral. Micose interdigital, com fissuras. Pulsos não-palpáveis à D. Edema bilateral. Diminuição da sensibilidade vibratória e dolorosa.

## *Evolução 6*

# 15 ANOS



### **EXAMES ATUAIS:**

-  **Glicemia de jejum:** 62 mg/dl **HbA1c:** 9% (5-8%)
-  **Colesterol total:** 260 mg/dl (HDL 28, LDL: 188 mg/dl)
-  **Triglicérides:** 276 mg/dl
-  **Ex. urina:** proteinúria ++, leucocitúria –
-  **Creatinina:** 2,0 mg/dl
-  **Clearence de creatinina:** 40 ml/mim/1,73 m<sup>2</sup>
-  **ECG:** alterações difusas da repolarização e sobrecarga de VE
-  **Fundo de olho:** presença de microaneurismas



## *Evolução 6*

# CONDUTA INSTITUÍDA

Foi feito o diagnóstico de nefropatia diabética + retinopatia incipiente + possível neuropatia periférica e autonômica + pé em risco. A paciente foi encaminhada para o centro de referência secundária para tratamento das complicações e avaliação cardiovascular.

Foi usada monoterapia com insulina. Permaneceu em acompanhamento no sistema secundário com o nefrologista, endocrinologista, cardiologista e equipe de “pé de risco” (enfermeira + cirurgião vascular).



**PLANO DE REORGANIZAÇÃO  
DA ATENÇÃO À  
HIPERTENSÃO ARTERIAL E  
AO DIABETES MELLITUS**

---

**Ministério da Saúde**

---

**Secretaria de Políticas de Saúde**

---

**Departamento de Ações  
Programáticas Estratégicas**

---

**Coordenação Nacional do  
Plano de Reorganização da  
Atenção à Hipertensão Arterial  
e ao Diabetes Mellitus**

---