

# DIABETES TIPO 2

# TRATAMENTO

DR. HAMILTON PIMENTEL

ENDOCRINOLOGISTA

CRM-AL 4865

# INTRODUÇÃO

- 1985: eram 30 milhões de diabéticos no mundo
- 1995: 135 milhões
- 2002: 173 milhões
- 2015: 415 milhões (1 em cada 11 adultos, 46,5% desconhecendo ter a doença) IDF
- 2040: Projeção 642 milhões (1 em cada 10 adultos) IDF

# INTRODUÇÃO

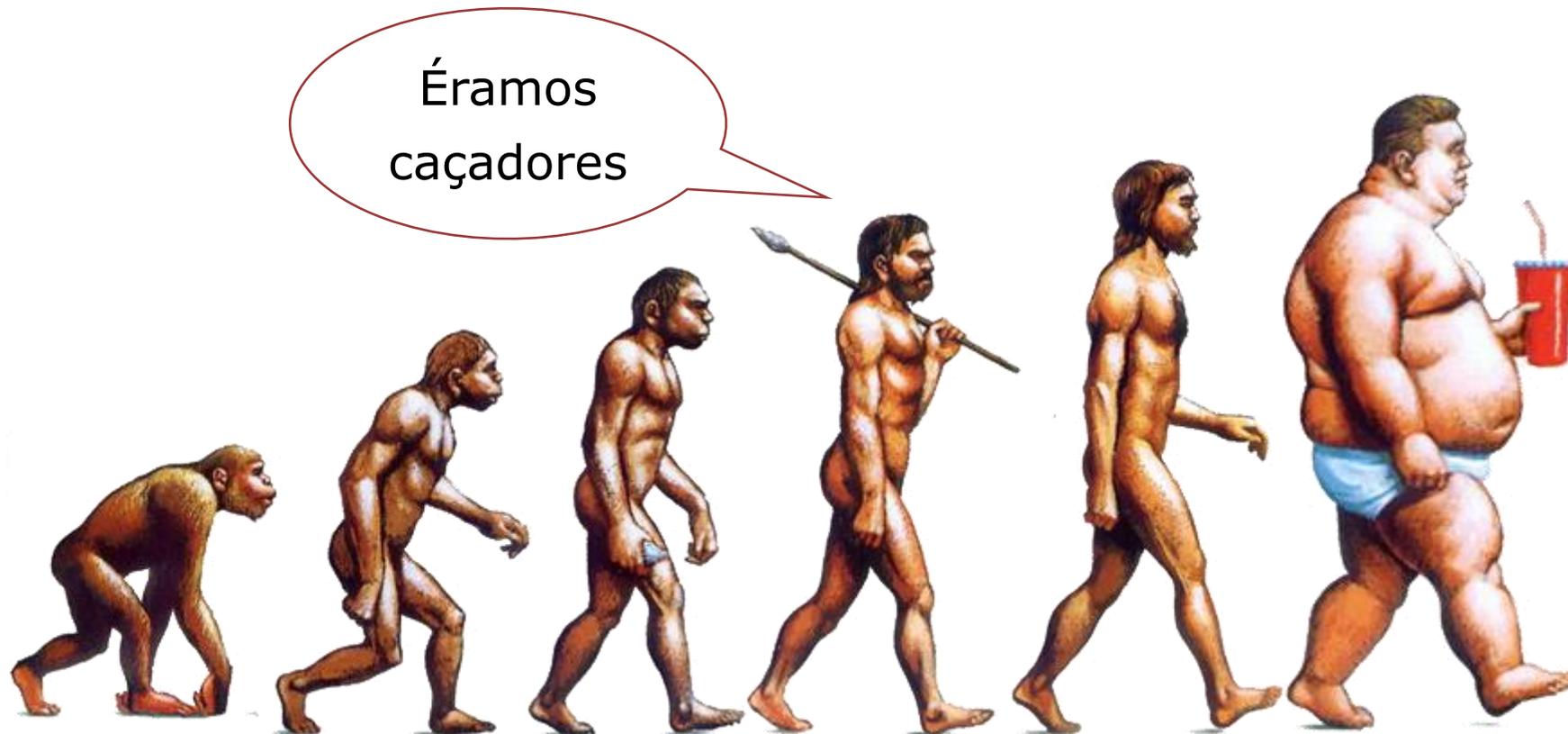
- Brasil (IBGE): 7% da população acima de 18 anos referiu ter diabetes
- Brasil: (SBD)
  - final da década de 80 - 7,6%
  - 2014 - 11,9 milhões
  - 2035 estimativa de 19,2 milhões
- Brasil: (IDF)
  - 2016: 14,3 milhões (9,4%, 1 em cada 8 adultos, 50% sem diagnóstico)
  - 2040: projeção 23,2 milhões

**Tabela 1.** Relação dos 10 países com maior número de pessoas com diabetes (20 a 79 anos) e respectivo intervalo de confiança de 95%, em 2015, com projeções para 2040.

Posição	País	2015 Número de pessoas com diabetes	Posição	País	2040 Número de pessoas com diabetes
1	China	109,6 milhões (99,6 a 133,4)	1	China	150,7 milhões (138,0 a 179,4)
2	Índia	69,2 milhões (56,2 a 84,8)	2	Índia	123,5 milhões (99,1 a 150,3)
3	Estados Unidos da América	29,3 milhões (27,6 a 30,9)	3	Estados Unidos da América	35,1 milhões (33,0 a 37,2)
4	Brasil	14,3 milhões (12,9 a 15,8)	4	Brasil	23,3 milhões (21,0 a 25,9)
5	Federação Russa	12,1 milhões (6,2 a 13,7)	5	México	20,6 milhões (11,4 a 24,7)
6	México	11,5 milhões (6,2 a 13,7)	6	Indonésia	16,2 milhões (14,3 a 17,7)
7	Indonésia	10,0 milhões (8,7 a 10,9)	7	Egito	15,1 milhões (7,3 a 17,3)
8	Egito	7,8 milhões (3,8 a 9,0)	8	Paquistão	14,4 milhões (10,6 a 20,4)
9	Japão	7,2 milhões (6,1 a 9,6)	9	Bangladesh	13,6 milhões (10,7 a 24,6)
10	Bangladesh	7,1 milhões (5,3 a 12,0)	10	Federação Russa	12,4 milhões (6,4 a 17,1)

Fonte: International Diabetes Federation; 2015.<sup>1</sup>

# EVOLUÇÃO DO HOMEM



# DIAGNÓSTICO

## GLICOSE DE JEJUM

Normal  $\leq 99$

Pré-diabetes  
100-125

$\geq 126$  Diabetes

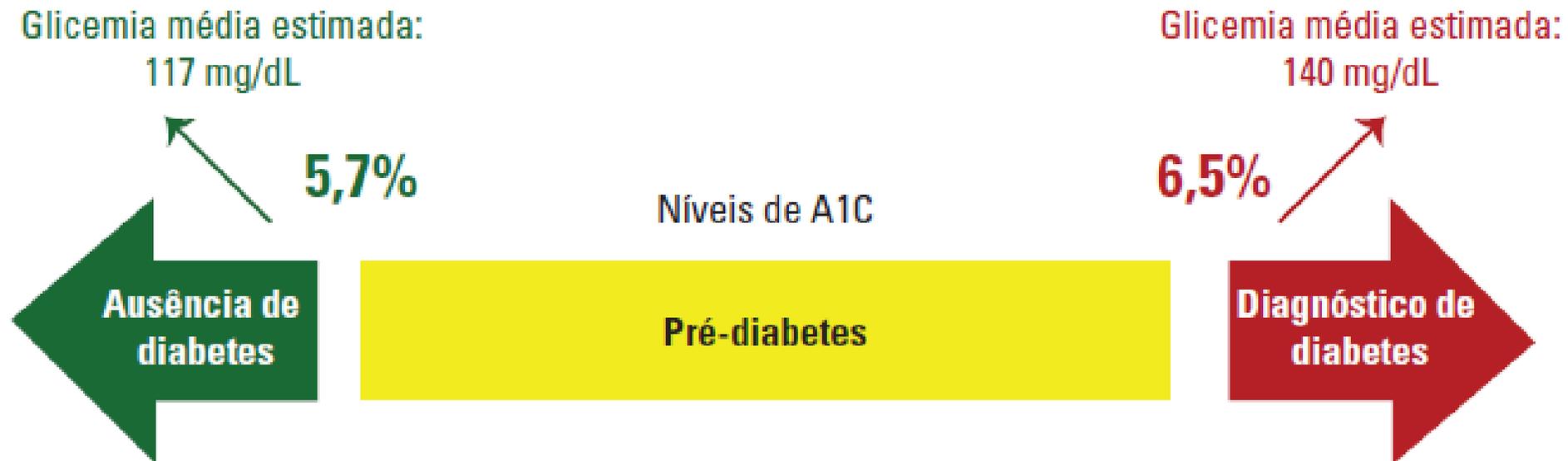
## TESTE ORAL DE TOLERÂNCIA À GLICOSE

Normal  $< 140$

Pré-diabetes

$\geq 200$  Diabetes

**Figura 2. O uso da hemoglobina glicada (A1C) e da glicemia média estimada (GME) para melhorar o processo diagnóstico do diabetes e do pré-diabetes**



Os pontos de corte mencionados referem-se à utilização de métodos laboratoriais certificados pelo *National Glycohemoglobin Standardization Program* (NGSP)

*Adaptado de: American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes - 2017. Diabetes Care. 2017. Disponível em: [http://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/dc\\_40\\_s1\\_final.pdf](http://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/dc_40_s1_final.pdf). Acesso em 09 de janeiro de 2017.*

**Tabela 1. CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS PARA O DIABETES**

<b>Critérios</b>	<b>Comentários</b>
<b>A1C <math>\geq 6,5\%</math> = ou =</b>	O teste deve ser realizado através de método rastreável ao método do DCCT e devidamente certificado pelo <i>National Glycohemoglobin Standardization Program</i> (NGSP) ( <a href="http://www.ngsp.org/certified.asp">http://www.ngsp.org/certified.asp</a> ).
<b>glicemia de jejum <math>\geq 126</math> mg/dL = ou =</b>	O período de jejum deve ser definido como ausência de ingestão calórica por pelo menos 8 horas. Na ausência de hiperglicemia comprovada, os resultados devem ser confirmados com a repetição dos testes.
<b>glicemia 2 h após sobrecarga com 75 g de glicose: <math>\geq 200</math> mg/dL = ou =</b>	Em teste oral de tolerância à glicose. Esse teste deverá ser conduzido com a ingestão de uma sobrecarga de 75 g de glicose anidra, dissolvida em água, em todos os indivíduos com glicemia de jejum entre 100 mg/dL e 125 mg/dL.
<b>glicemia ao acaso <math>\geq 200</math> mg/dL</b>	Em pacientes com sintomas clássicos de hiperglicemia, ou em crise hiperglicêmica.

**Tabela 2. CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS PARA O PRÉ-DIABETES OU RISCO AUMENTADO DE DIABETES**

Critérios	Comentários
<p><b>glicemia de jejum entre 100-125 mg/dL</b> = ou =</p>	<p>Condição anteriormente denominada “glicemia de jejum alterada”.</p>
<p><b>glicemia 2 h após sobrecarga com 75 g de glicose: de 140-199 mg/dL</b> = ou =</p>	<p>Em teste oral de tolerância à glicose. Condição anteriormente denominada “tolerância diminuída à glicose”.</p>
<p><b>A1C entre 5,7% e 6,4%</b></p>	<p>De acordo com recomendação recente para o uso da A1C no diagnóstico do diabetes e do pré-diabetes.</p>
<p><b>Importante: a positividade de qualquer um dos parâmetros diagnósticos descritos confirma o diagnóstico de pré-diabetes.</b></p>	
<p><i>Adaptado de: American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes - 2017. Diabetes Care. 2017. Disponível em: <a href="http://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/dc_40_s1_final.pdf">http://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/dc_40_s1_final.pdf</a>. Acesso em 09 de janeiro de 2017.</i></p>	

**Tabela 3. METAS LABORATORIAIS PARA O TRATAMENTO DO DIABETES TIPO 2**

Parâmetro	Metas laboratoriais	
	Metas terapêuticas	Níveis toleráveis
hemoglobina glicada	<ul style="list-style-type: none"><li>• ao redor de 7% em adultos.</li><li>• entre 7,5% e 8,5% em idosos, dependendo do estado de saúde.</li></ul>	<p>As metas devem ser individualizadas de acordo com:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• duração do diabetes.</li><li>• idade/expectativa de vida.</li><li>• comorbidades.</li><li>• doença cardiovascular.</li><li>• complicações microvasculares.</li><li>• hipoglicemia não percebida.</li></ul>
glicemia de jejum	<100 mg/dL.	<130 mg/dL.
glicemia pré-prandial	<100 mg/dL.	<130 mg/dL.
glicemia pós-prandial	<160 mg/dL.	<180 mg/dL.

Adaptado de: American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes - 2017. Diabetes Care. 2017. \

Disponível em: [http://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/dc\\_40\\_s1\\_final.pdf](http://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/dc_40_s1_final.pdf). Acesso em 09 de janeiro de 2017.

# TRATAMENTO

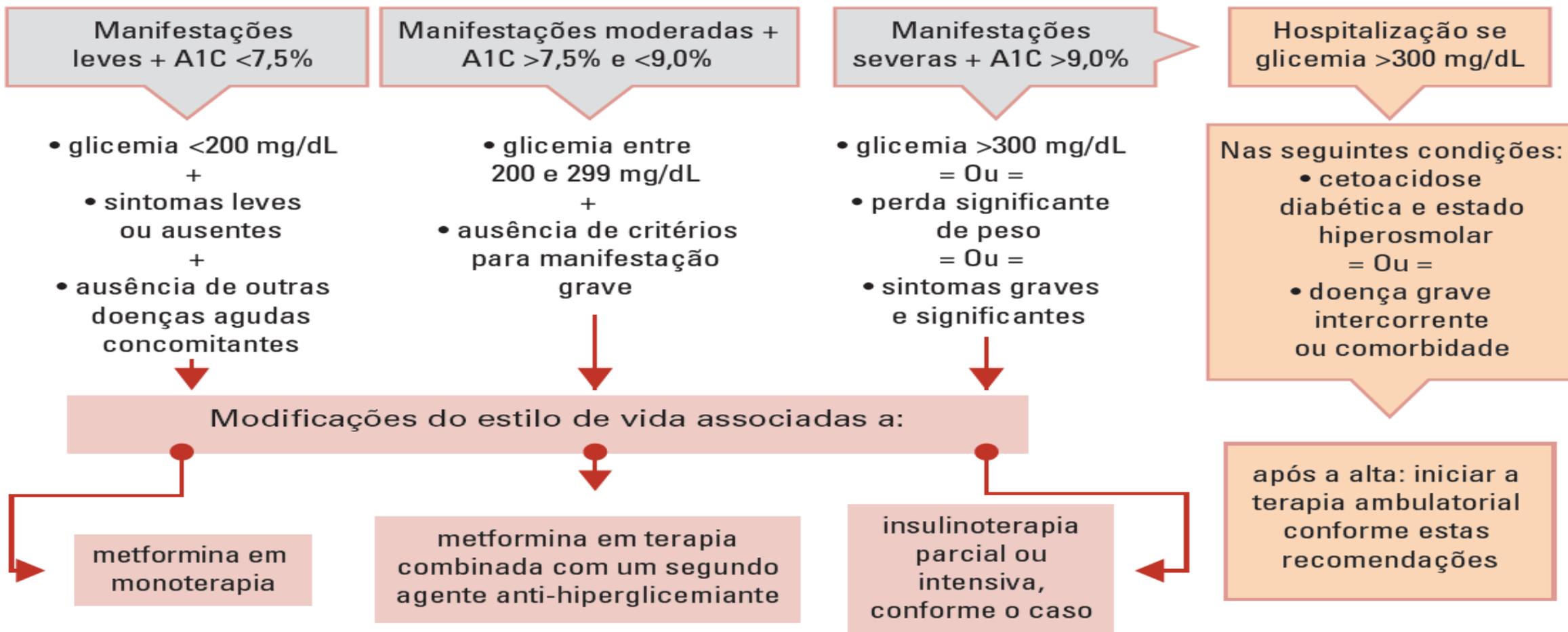
- Dados do NHANES (EUA) entre 2007 e 2010:
  - HbA1c até 7% - 52,5% dos pacientes
  - PA até 130x80 – 51,1% dos pacientes
  - LDL até 100mg/dl – 56,2%
  - Os 3 parâmetros – 18,8%

**Tabela 1.** Composição nutricional do plano alimentar indicado para indivíduos com DM.

Macronutrientes		Ingestão diária recomendada
Carboidratos	Carboidratos totais: 45 a 60% Não inferior a 130 g/dia	
Sacarose	5%	
Frutose	Não se recomenda sua adição aos alimentos	
Fibra alimentar	Mínimo de 14 g/1.000 kcal DM2: 30 a 50 g/dia	
Gordura total	20 a 35% do VET	
Ácidos graxos saturados	< 6% do VET	
Ácidos graxos poli-insaturados	Completar de forma individualizada	
Ácidos graxos monoinsaturados	5 a 15% do VET	
Colesterol	< 300 mg/dia	
Proteína	15 a 20% do VET	
Micronutrientes		Ingestão diária recomendada
Vitaminas e minerais	As mesmas recomendações da população sem diabetes	
Sódio	Até 2.000 mg	

DM2: diabetes *mellitus* tipo 2; VET: valor energético total (considerar as necessidades individuais, utilizando parâmetros semelhantes aos da população não diabética, em todas as faixas etárias).

## ETAPA 1: CONDUTA INICIAL CONFORME A CONDIÇÃO CLÍNICA ATUAL E O PESO DO PACIENTE



**PRIMEIRO RETORNO APÓS 1 A 3 MESES, DEPENDENDO DAS CONDIÇÕES CLÍNICAS E LABORATORIAIS DO PACIENTE: INDIVIDUALIZAÇÃO DO TRATAMENTO**

Ajustar tratamento se metas terapêuticas não forem alcançadas: glicemia de jejum e pré-prandial <100 mg/dL + glicemia pós-prandial de 2 horas <160 mg/dL + redução parcial e proporcional do nível de A1C.

## ETAPA 2: ADICIONAR OU MODIFICAR SEGUNDO AGENTE CONFORME O NÍVEL DE A1C E O PESO DO PACIENTE

Com base nesses parâmetros, adicionar ou modificar o segundo agente anti-hiperglicemiante mais indicado para cada paciente individualmente.

As seguintes opções terapêuticas podem ser consideradas:

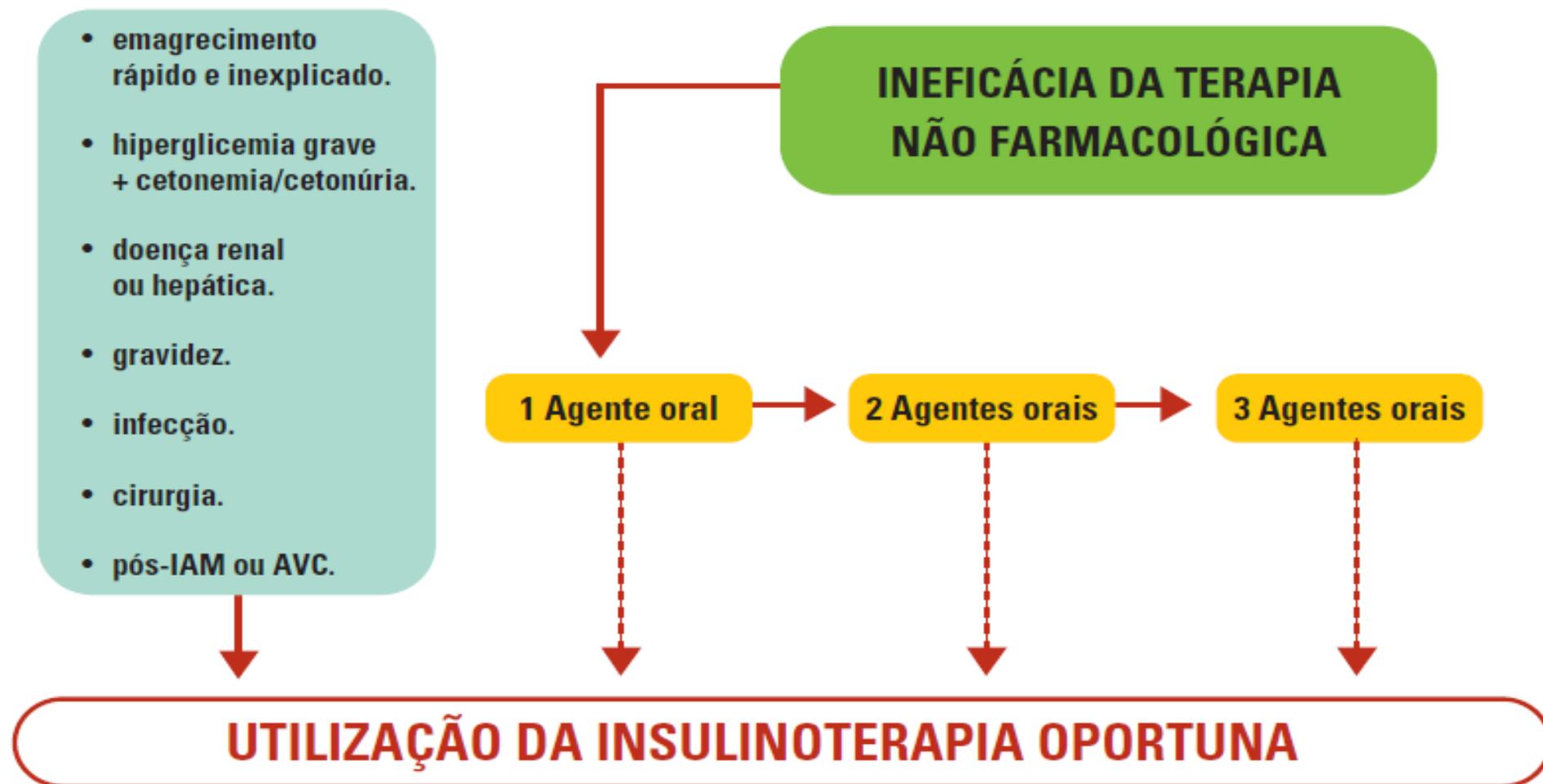
Agonistas do receptor de GLP-1 ou Inibidores do SGLT-2 ou Inibidores da DPP-IV ou pioglitazona ou glinidas ou sulfonilureias

### SEGUNDO RETORNO APÓS 1 A 3 MESES, DEPENDENDO DAS CONDIÇÕES CLÍNICAS E LABORATORIAIS DO PACIENTE: INDIVIDUALIZAÇÃO DO TRATAMENTO

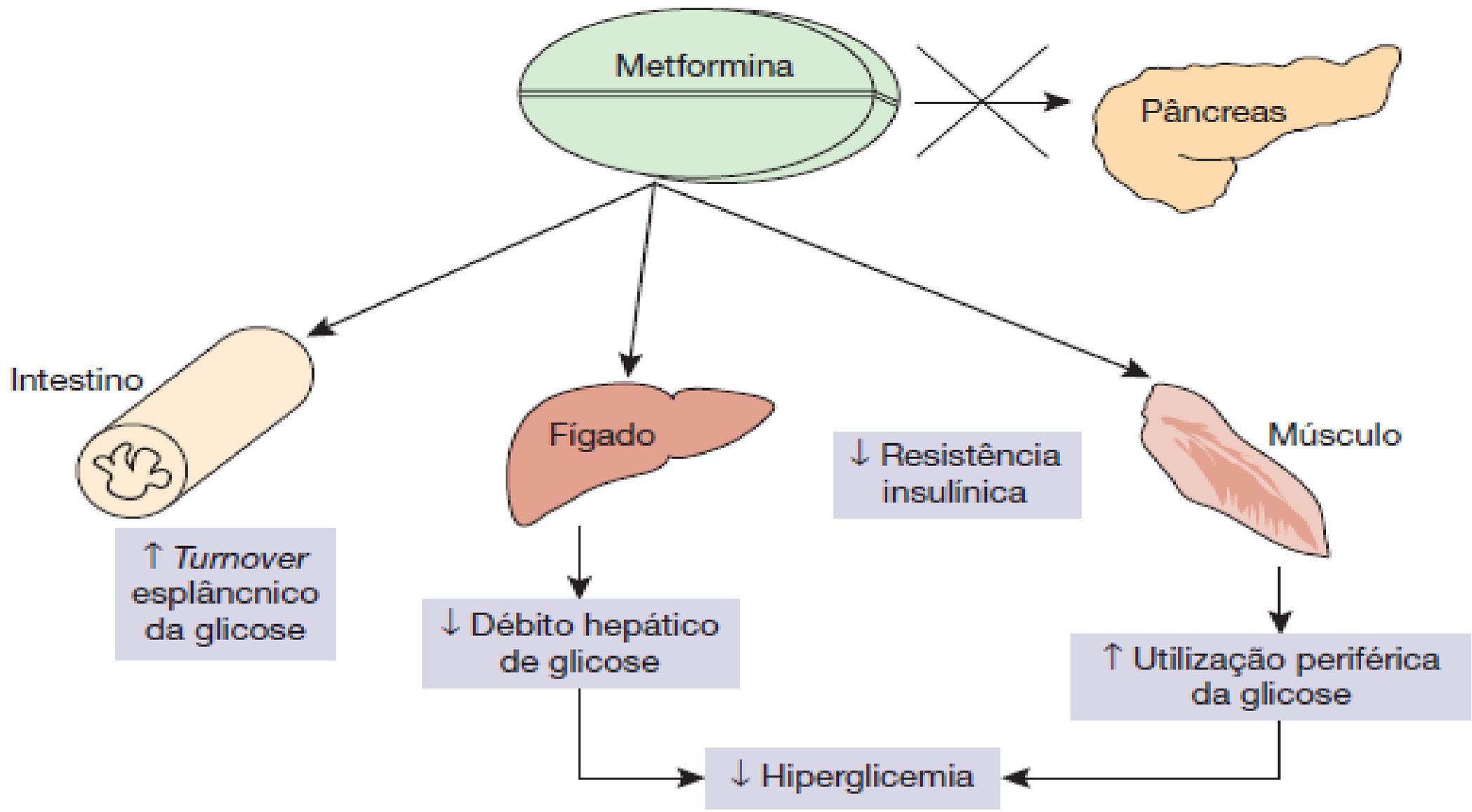
Ajustar tratamento se metas terapêuticas não forem atingidas: glicemia de jejum e pré-prandial <100 mg/dL + glicemia pós-prandial de 2 horas <160 mg/dL + redução parcial e proporcional do nível de A1C.

## ETAPA 3: ADICIONAR UM TERCEIRO AGENTE ANTI-HIPERGLICEMIANTE ORAL OU INJETÁVEL – OU – INICIAR INSULINOTERAPIA INTENSIVA

**Figura 8. Esquema didático. A insulinização pode ser necessária a qualquer momento durante a evolução do DM2. Algumas condições clínicas exigem insulinoterapia imediata**



Medicamentos (posologia mínima e máxima em mg)	Mecanismo de ação	Redução da glicemia de jejum (mg/dL)	Redução de HbA1c (%)	Vantagens	Desvantagens	Contraindicação
<b>Biguanidas</b>						
Metformina 1.000 a 2.550 Duas a três tomadas/ dia Metformina XR 1.000 a 2.550 Duas a três tomadas/ dia	Redução da produção hepática de glicose com menor ação sensibilizadora da ação insulínica	60 a 70	1,5 a 2	Experiência extensa com a droga Redução relativamente maior da HbA1c Diminuição de eventos cardiovasculares Prevenção de DM2 Melhora do perfil lipídico Diminuição do peso	Desconforto abdominal, diarreia e náusea A apresentação de liberação prolongada (XR) causa menos efeitos gastrointestinais Deficiência de vitamina B12 Risco de acidose lática (raro)	Gravidez, insuficiência renal (TFG < 30 mL/ min/1,73m <sup>2</sup> ), insuficiências hepática, cardíaca ou pulmonar e acidose grave



**Figura 51.7** Efeitos metabólicos da metformina (↑ = aumento; ↓ = diminuição).

Medicamentos (posologia mínima e máxima em mg)	Mecanismo de ação	Redução da glicemia de jejum (mg/dL)	Redução de HbA1c (%)	Vantagens	Desvantagens	Contraindicação
<b>Sulfonilureias</b>						
Clorpropamida 125 a 500 Glibenclamida 2,5 a 20 Glipizida 2,5 a 20 Gliclazida 40 a 320 Gliclazida MR 30 a 120 Glimepirida 1 a 8 Uma a duas tomadas/dia	Aumento da secreção de insulina	60 a 70	1,5 a 2	Experiência extensa com as drogas Redução do risco de complicações microvasculares (UKPDS) Redução relativamente maior da HbA1C	Hipoglicemia e ganho ponderal (clorpropamida favorece o aumento de peso e não protege contra retinopatia)	Gravidez, insuficiência renal ou hepática

# SULFONILUREIAS

- Sulfonilureias aumentam a secreção e não a síntese
- Necessitam de células beta funcionantes
- Aceleram a destruição das células beta?
- Perda do pré-condicionamento isquêmico? Gliclazida não interfere!
  - Gliclazida atua em receptores específicos da célula beta
  - Glibenclamida também atua em receptores cardíacos

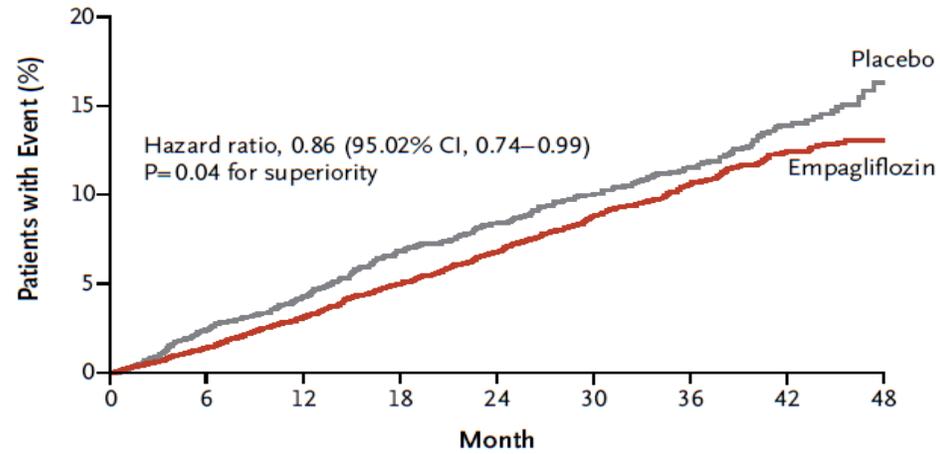


# MECNISMOS DE AÇÃO

- ISGLT-2 (glifozinas):
  - Bloqueio da reabsorção renal de glicose
- Pioglitazona:
  - Ativação do PPAR- $\gamma$ , diminuindo a resistência insulínica
- Acarbose:
  - Inibe a alfa-glicosidase, enzima responsável pela hidrólise de oligossacarídeos

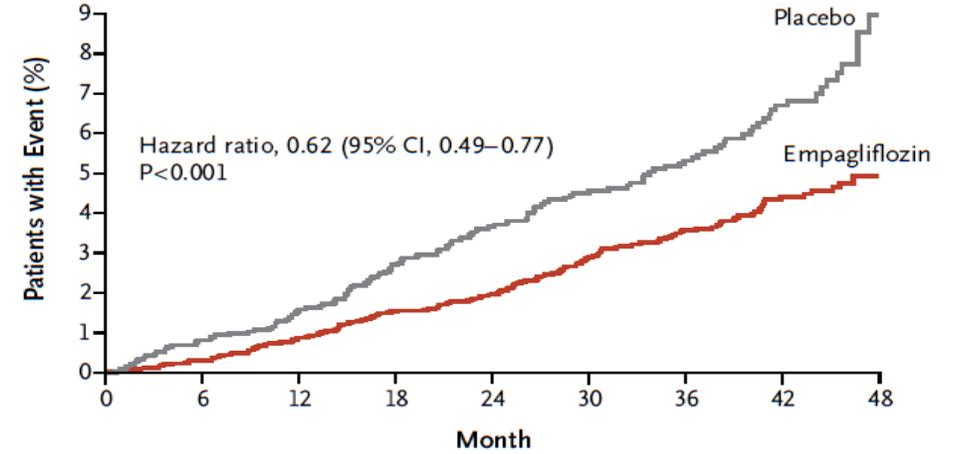
# EMPA REG OUTCOME

**A Primary Outcome**



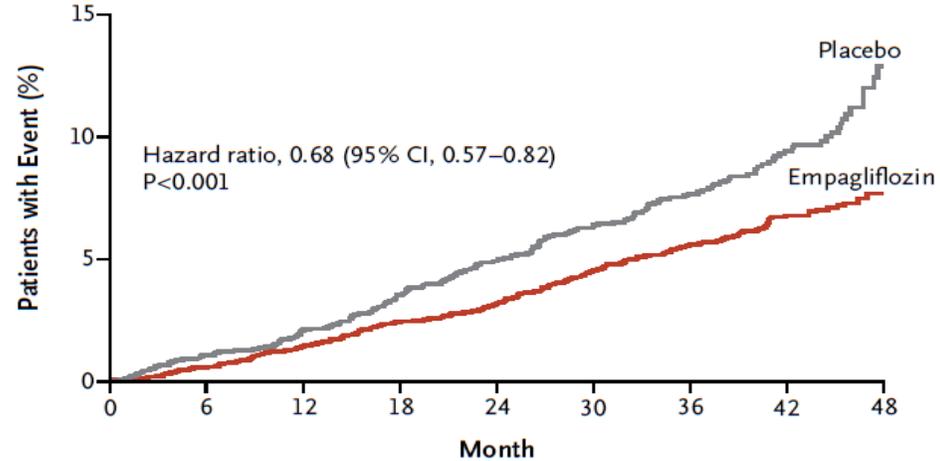
No. at Risk	0	6	12	18	24	30	36	42	48
Empagliflozin	4687	4580	4455	4328	3851	2821	2359	1534	370
Placebo	2333	2256	2194	2112	1875	1380	1161	741	166

**B Death from Cardiovascular Causes**



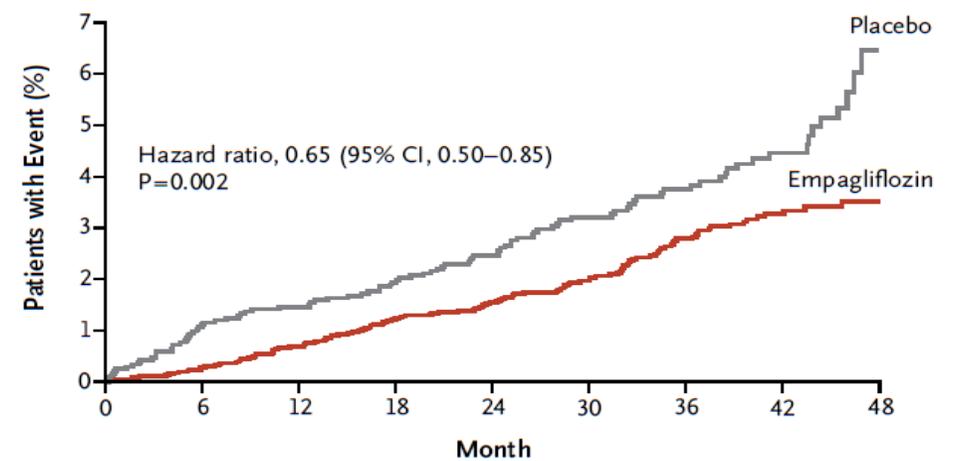
No. at Risk	0	6	12	18	24	30	36	42	48
Empagliflozin	4687	4651	4608	4556	4128	3079	2617	1722	414
Placebo	2333	2303	2280	2243	2012	1503	1281	825	177

**C Death from Any Cause**



No. at Risk	0	6	12	18	24	30	36	42	48
Empagliflozin	4687	4651	4608	4556	4128	3079	2617	1722	414
Placebo	2333	2303	2280	2243	2012	1503	1281	825	177

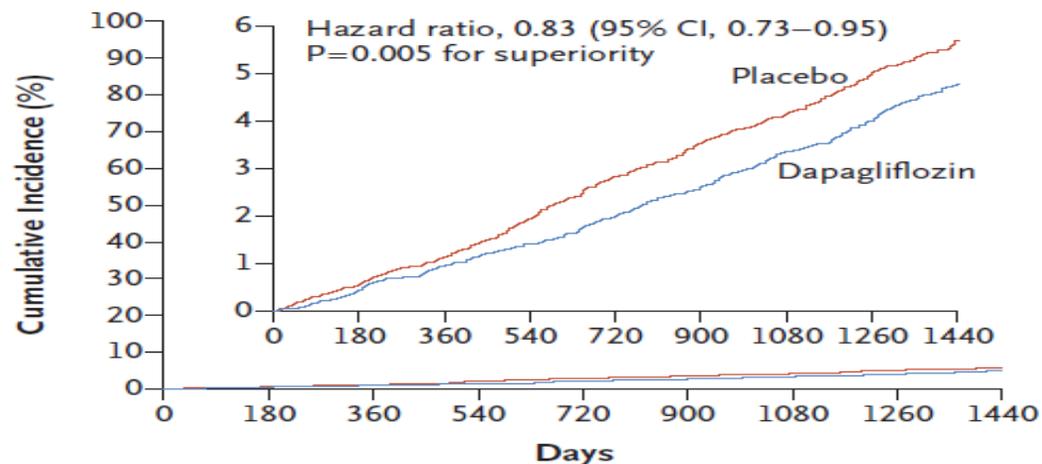
**D Hospitalization for Heart Failure**



No. at Risk	0	6	12	18	24	30	36	42	48
Empagliflozin	4687	4614	4523	4427	3988	2950	2487	1634	395
Placebo	2333	2271	2226	2173	1932	1424	1202	775	168

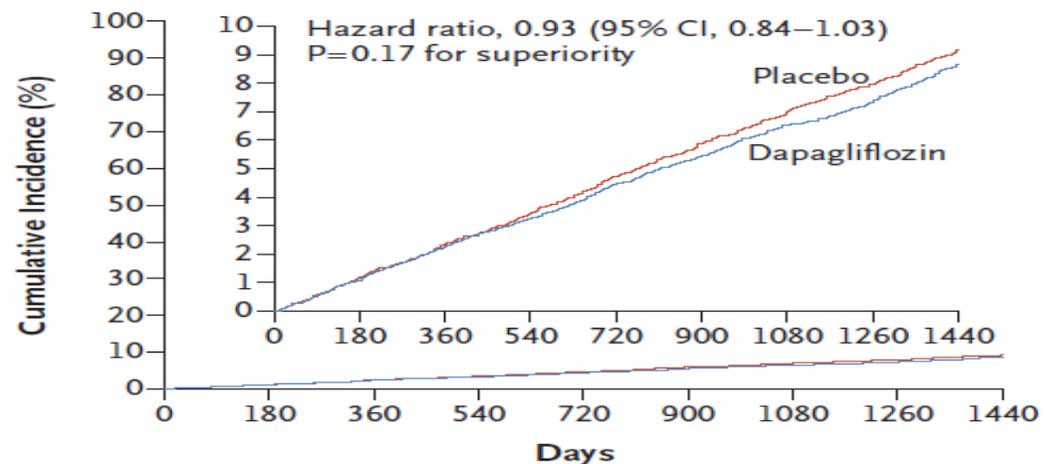
# DECLARE

**A Cardiovascular Death or Hospitalization for Heart Failure**



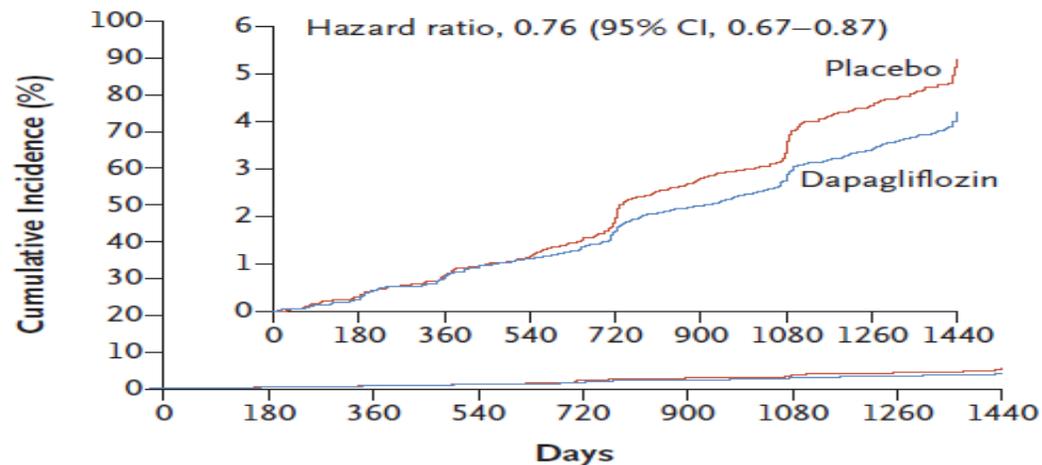
No. at Risk		0	180	360	540	720	900	1080	1260	1440
Placebo	8578	8485	8387	8259	8127	8003	7880	7367	5362	
Dapagliflozin	8582	8517	8415	8322	8224	8110	7970	7497	5445	

**B MACE**



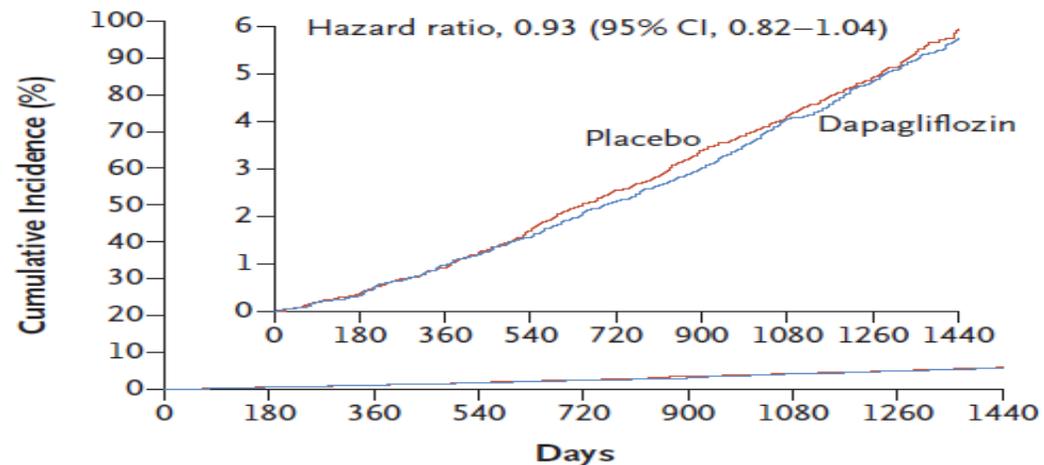
No. at Risk		0	180	360	540	720	900	1080	1260	1440
Placebo	8578	8433	8281	8129	7969	7805	7649	7137	5158	
Dapagliflozin	8582	8466	8303	8166	8017	7873	7708	7237	5225	

**C Renal Composite**



No. at Risk		0	180	360	540	720	900	1080	1260	1440
Placebo	8578	8508	8422	8326	8200	8056	7932	7409	5389	
Dapagliflozin	8582	8533	8436	8347	8248	8136	8009	7534	5472	

**D Death from Any Cause**



No. at Risk		0	180	360	540	720	900	1080	1260	1440
Placebo	8578	8542	8484	8414	8337	8258	8184	7741	5715	
Dapagliflozin	8582	8554	8495	8437	8369	8305	8207	7763	5715	



Liberação GLP-1

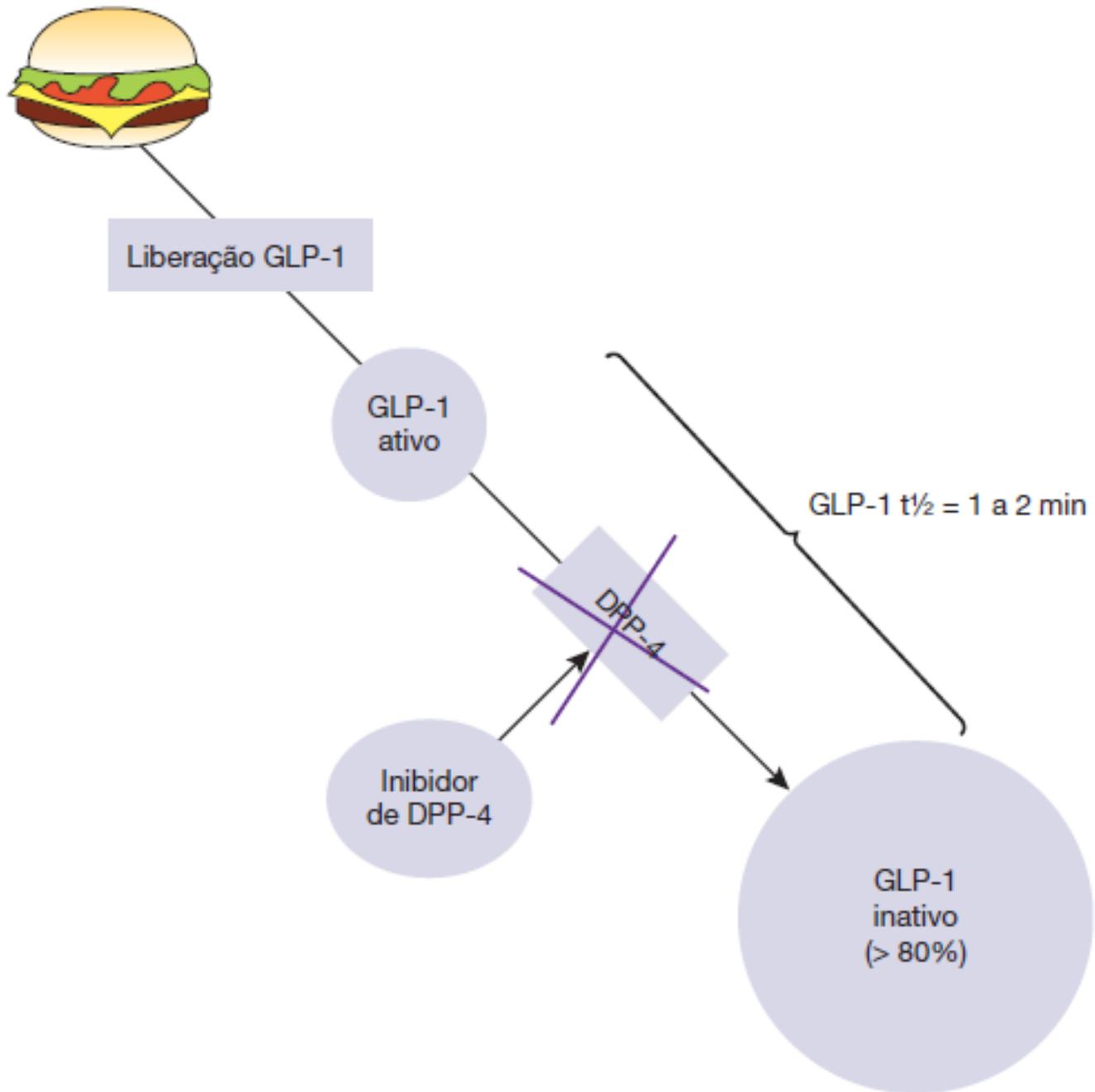
GLP-1 ativo

Inibidor de DPP-4

~~DPP-4~~

GLP-1 inativo (> 80%)

GLP-1  $t_{1/2}$  = 1 a 2 min



# Efeitos dos análogos do GLP-1

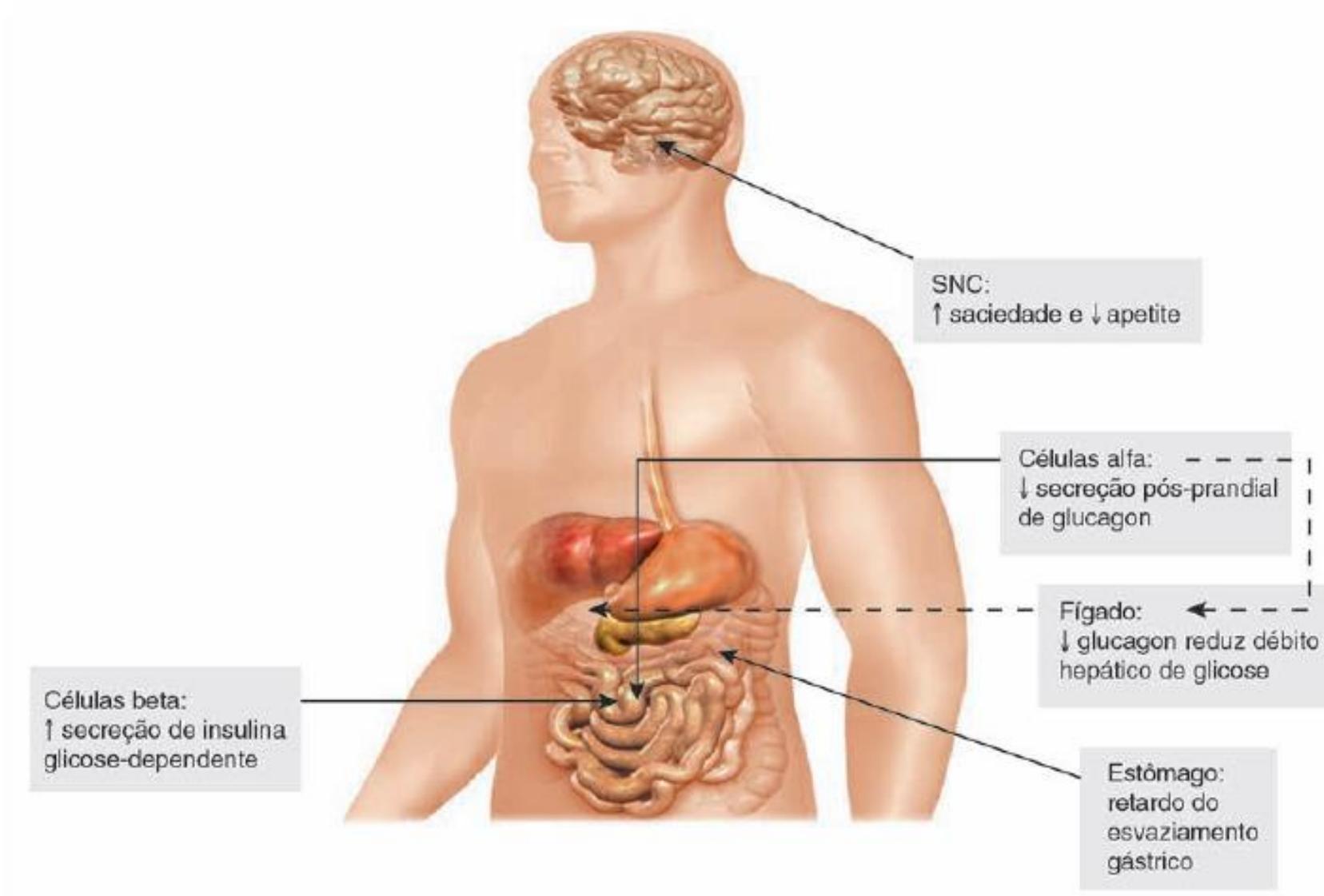
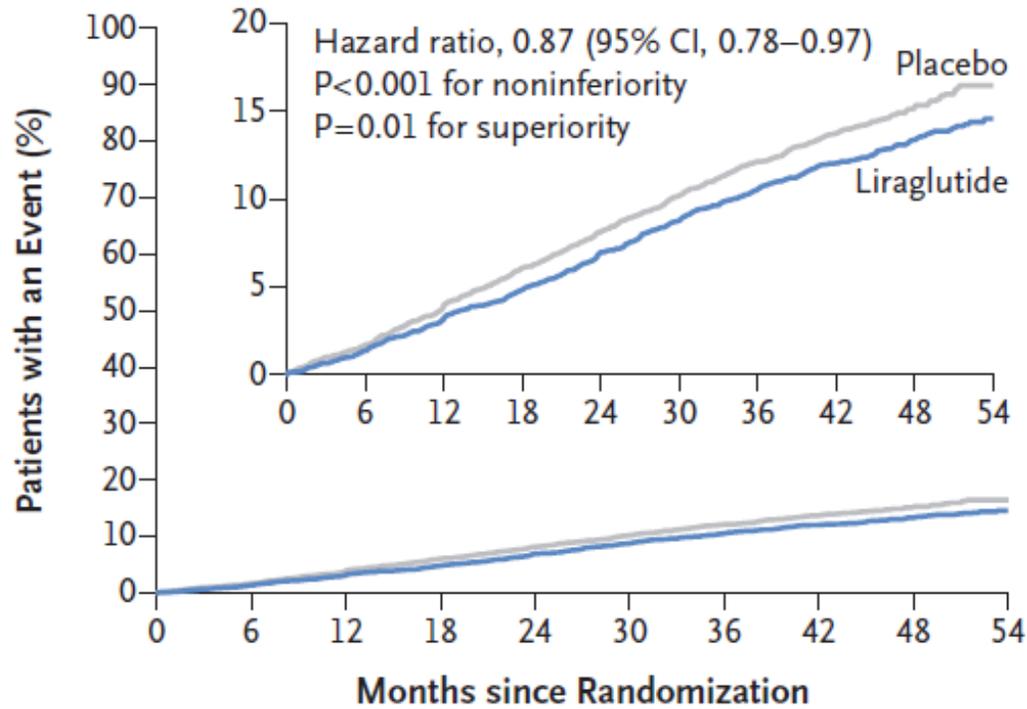


Figura 51.12 Potenciais efeitos benéficos do GLP-1.

# ESTUDO LEADER

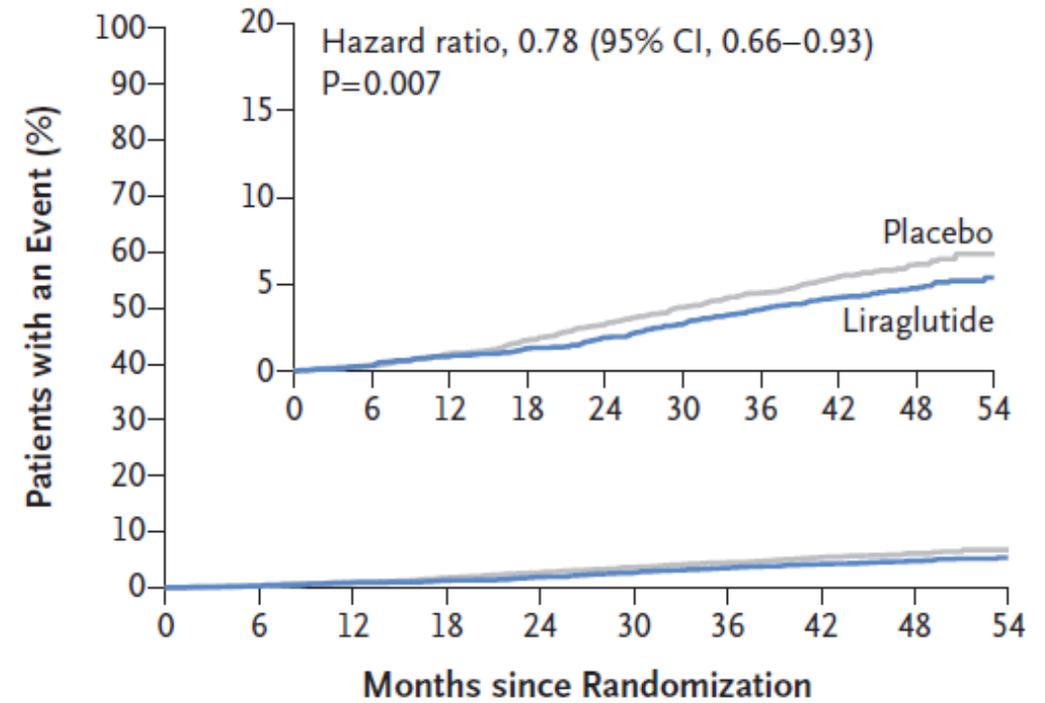
## A Primary Outcome



### No. at Risk

Liraglutide	4668	4593	4496	4400	4280	4172	4072	3982	1562	424
Placebo	4672	4588	4473	4352	4237	4123	4010	3914	1543	407

## B Death from Cardiovascular Causes

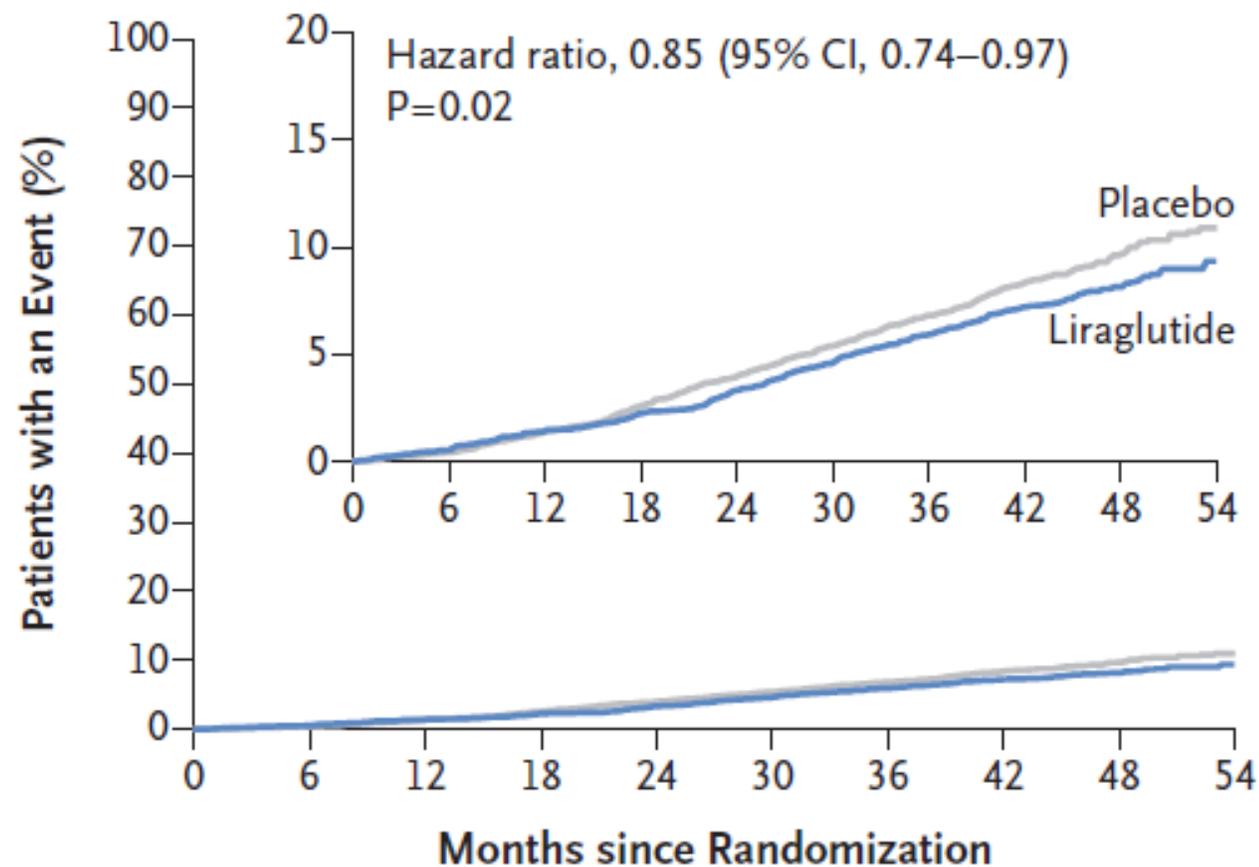


### No. at Risk

Liraglutide	4668	4641	4599	4558	4505	4445	4382	4322	1723	484
Placebo	4672	4648	4601	4546	4479	4407	4338	4267	1709	465

# ESTUDO LEADER

## E Death from Any Cause



### No. at Risk

Liraglutide	4668	4641	4599	4558	4505	4445	4382	4322	1723	484
Placebo	4672	4648	4601	4546	4479	4407	4338	4268	1709	465

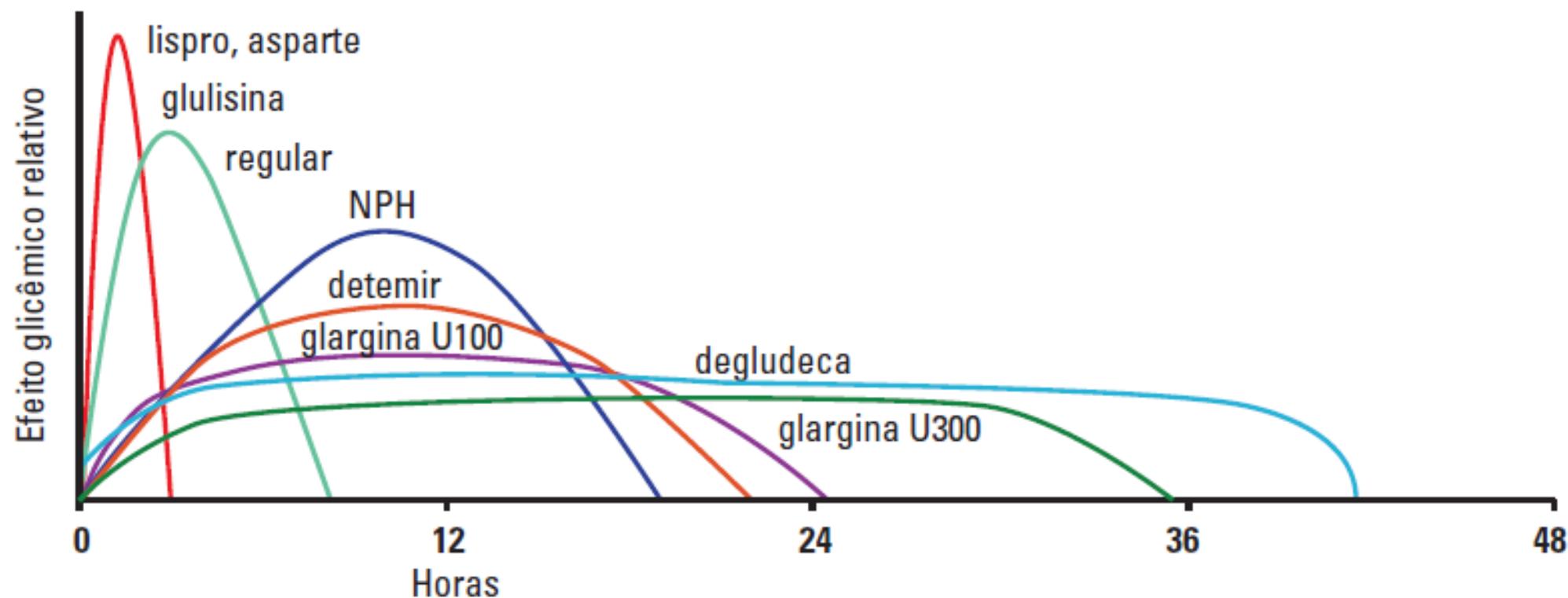
# QUAL MEDICAMENTO ESCOLHER?

- **Metformina deve ser a primeira escolha, exceto se contraindicado**
- Obesos:
  - ISGLT-2, análogos de GLP-1
- Insuficiência Renal
  - Inibidor de DPP-4, **insulina** (MTF contraindicada se TFG<30ml/min)
- Insuficiência hepática
  - Linagliptina, **insulina**, gliclazida

# QUAL HIPOGLICEMIANTE ESCOLHER?

- Esteatose hepática
  - MTF e pioglitazona
- Doença arterial coronariana
  - ISGLT-2 e liraglutida diminuem mortalidade
- Insuficiência cardíaca
  - ISGLT-2 reduz mortalidade e internação
- Hiperglicemia pós-prandial
  - Inibidor de DPP-4, acarbose

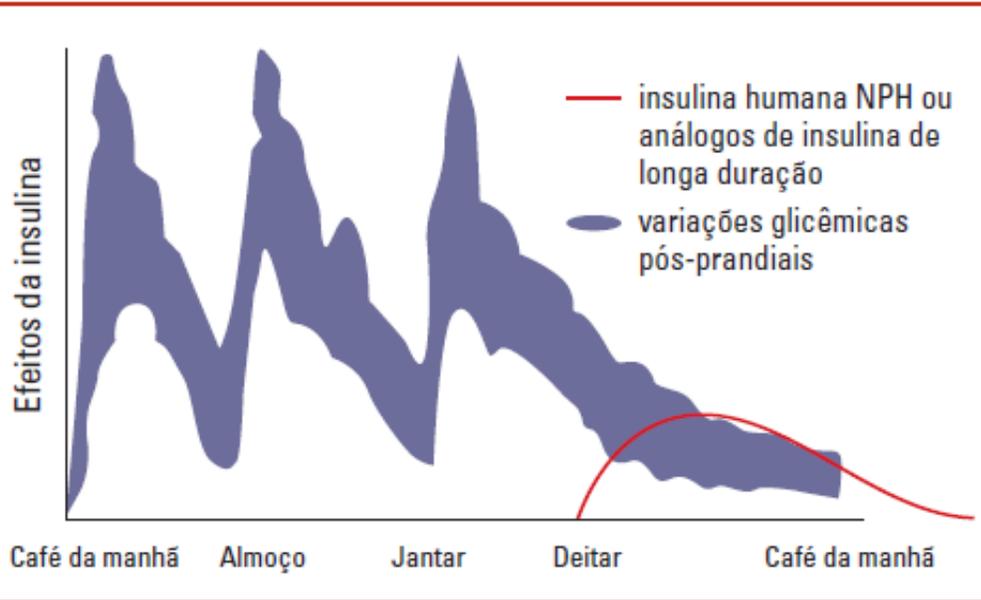
**Figura 7. Perfis de ação das diferentes insulinas e análogos de insulina**



Adaptado de: McMahon GT, et al. Intention to Treat — Initiating Insulin and the 4-T Study. *N Engl J Med.* 2007;357(17):1759-61. Disponível em: <http://content.nejm.org/cgi/content/short/357/17/1759>.

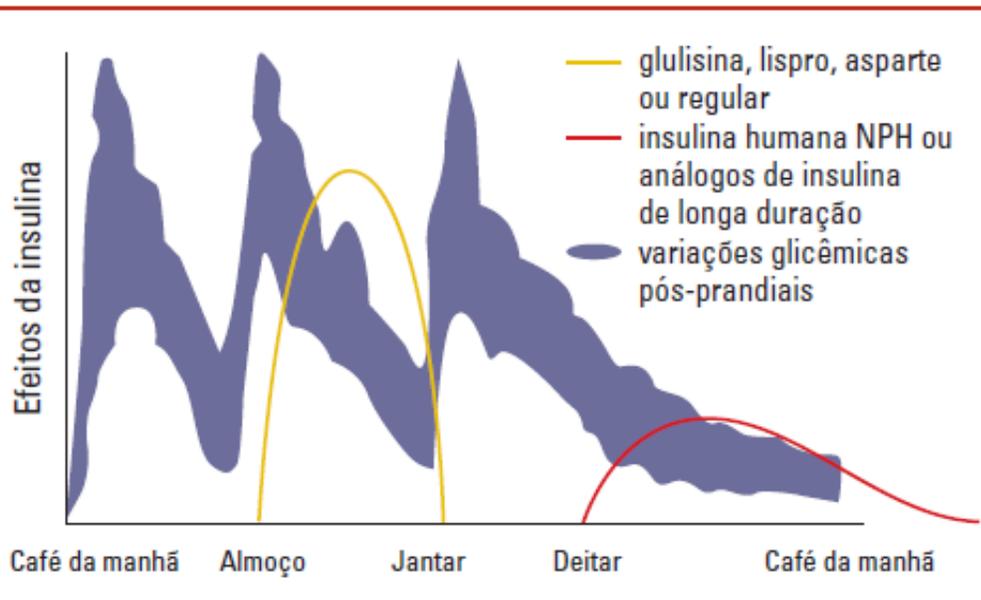
**Tabela 9. PROPRIEDADES FARMACOCINÉTICAS DAS INSULINAS E ANÁLOGOS**

INSULINA	INÍCIO DE AÇÃO	PICO DE AÇÃO	DURAÇÃO DO EFEITO TERAPÊUTICO
Longa duração			
glargina - 100 UI/mL (Lantus®)	2-4 h	Não apresenta	20-24 h
detemir (Levemir®)	1-3 h	6-8 h	18-22 h
Ação ultra-longa			
glargina – 300 UI/mL (Toujeo®)	6 h	Não apresenta	36 h
degludeca (Tresiba®)	21-41 min	Não apresenta	42 h
Ação intermediária			
insulina NPH	2-4 h	4-10 h	10-18h
Ação rápida			
insulina regular	0,5-1 h	2-3 h	5-8 h
Ação ultrarrápida			
asparte (Novorapid®)	5-15 min	0,5-2 h	3-5 h
lispro (Humalog®)	5-15 min	0,5-2 h	3-5 h
glulisina (Apidra®)	5-15 min	0,5-2 h	3-5 h
Pré-misturas			
70% NPH+30% R (Humulin® 70/30)	0,5-1 h	3-12 h (duplo)	10-16 h
75% NPL+25% lispro (Humalog® Mix 25)	5-15 min	1-4 h (duplo)	10-16 h
50% NPL+50% lispro (Humalog® Mix 50)	5-15 min	1-4 h (duplo)	10-16 h
70% NPA+30% asparte (NovoMix® 70/30)	5-15 min	1-4 h (duplo)	10-16 h



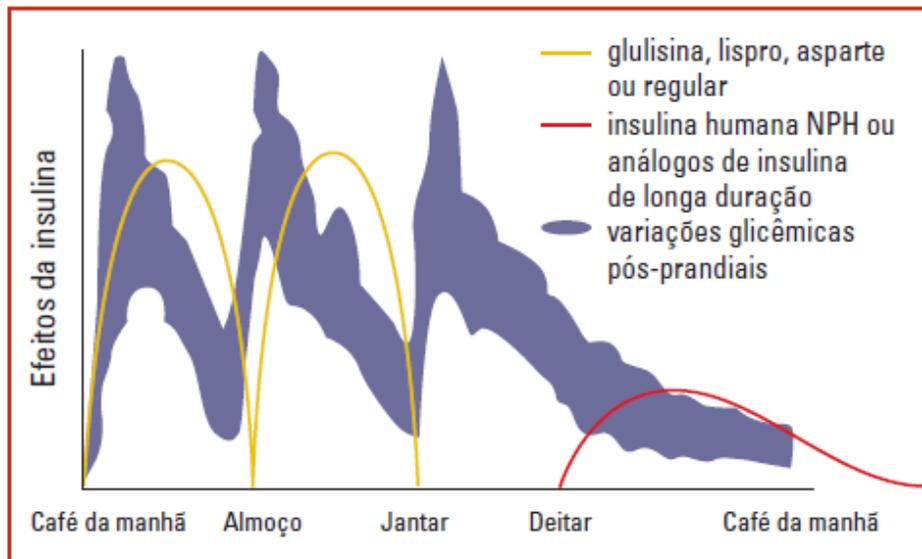
## ETAPA 1

Dose única de insulina humana NPH ou de análogos de insulina de longa duração (glargina U100 ou detemir) ou de ultra-longa (degludeca ou glargina U300) ao deitar, associada a agentes orais. A dose noturna de insulina visa reduzir a produção hepática de glicose e, assim, melhorar a glicemia, principalmente a de jejum. Dose inicial sugerida: 10 UI ou 0,2 UI/Kg. A titulação deve ser feita pela glicemia de jejum.



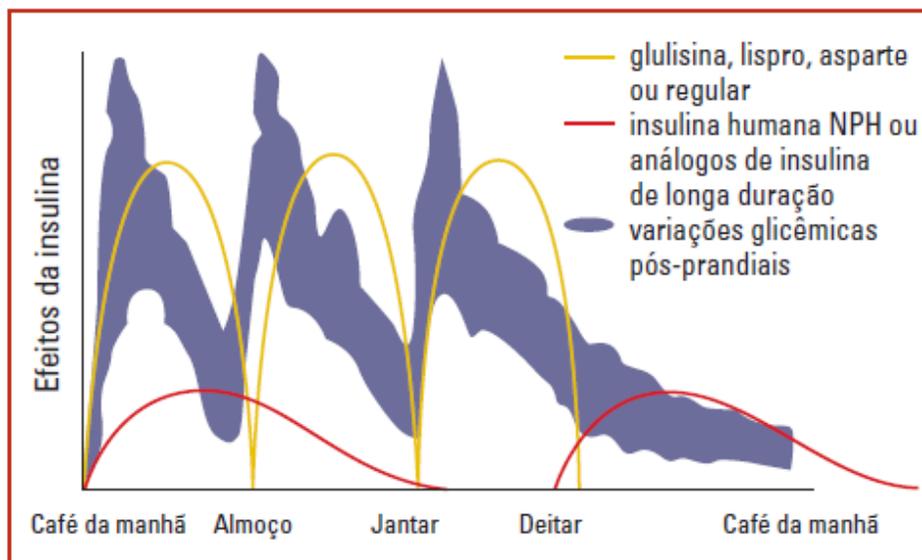
## ETAPA 2

Caso persista a hiperglicemia pós-prandial, utiliza-se o esquema basal-*plus* que consiste numa aplicação de insulina de duração longa ou intermediária, associada a uma dose de insulina regular ou análogo de curta duração na principal refeição do dia. O uso de pré-misturas pode ser considerado.



### ETAPA 3

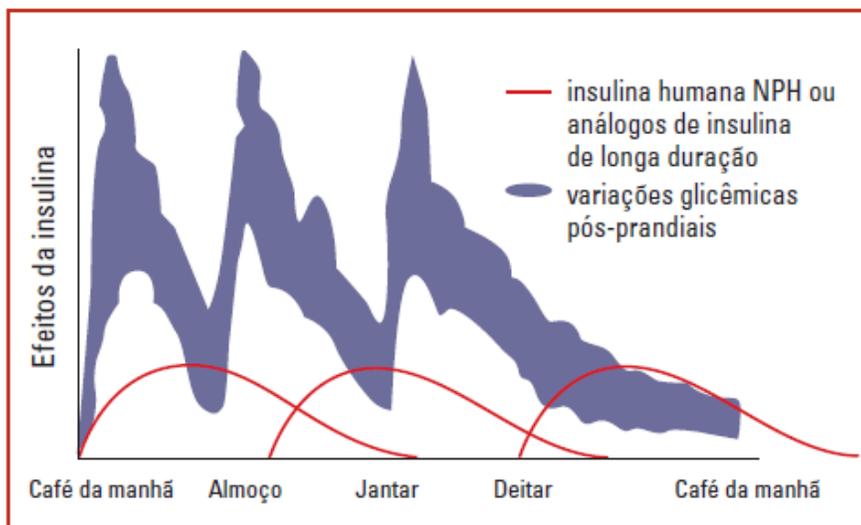
Quando a hiperglicemia pós-prandial ocorre após mais de uma refeição, o esquema basal-*plus* deve ser ampliado para incluir uma segunda dose de insulina ou análogo de curta duração ou pré-mistura.



### ETAPA 4

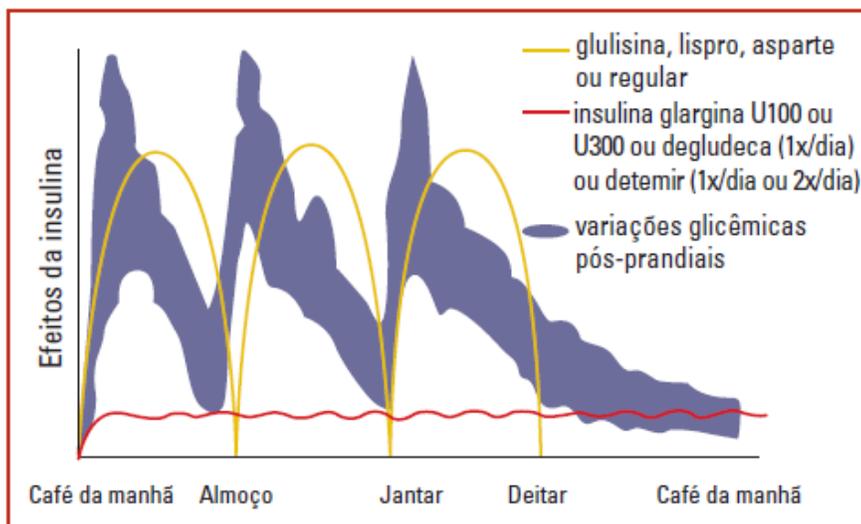
Não havendo resposta adequada para os esquemas acima, recomenda-se a insulinização plena, com duas doses de insulina humana NPH, associadas a três doses de insulina rápida ou de análogo de curta duração.<sup>14,15</sup>

Também podem ser usados os análogos de longa duração (glargina U100 ou detemir) ou de ultra-longa duração (degludeca ou glargina U300).



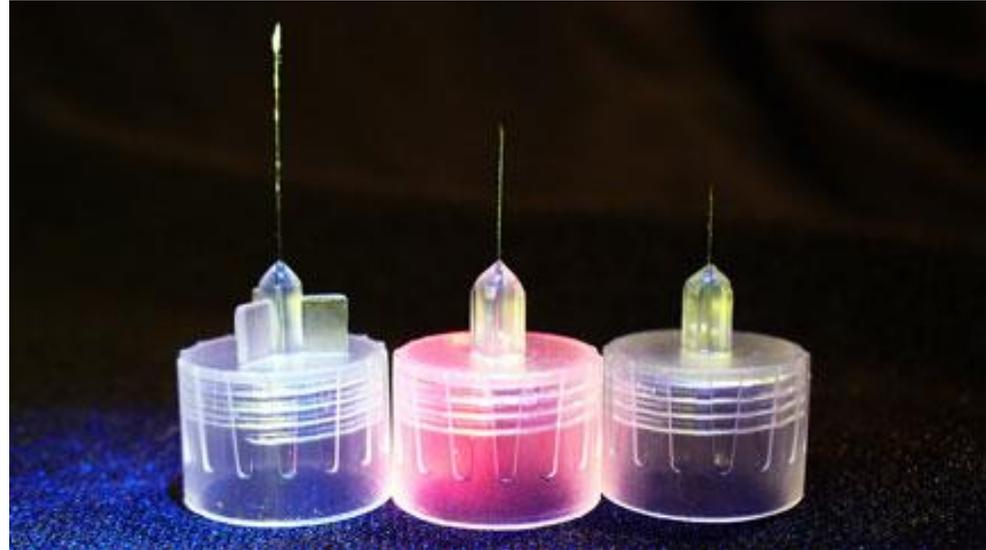
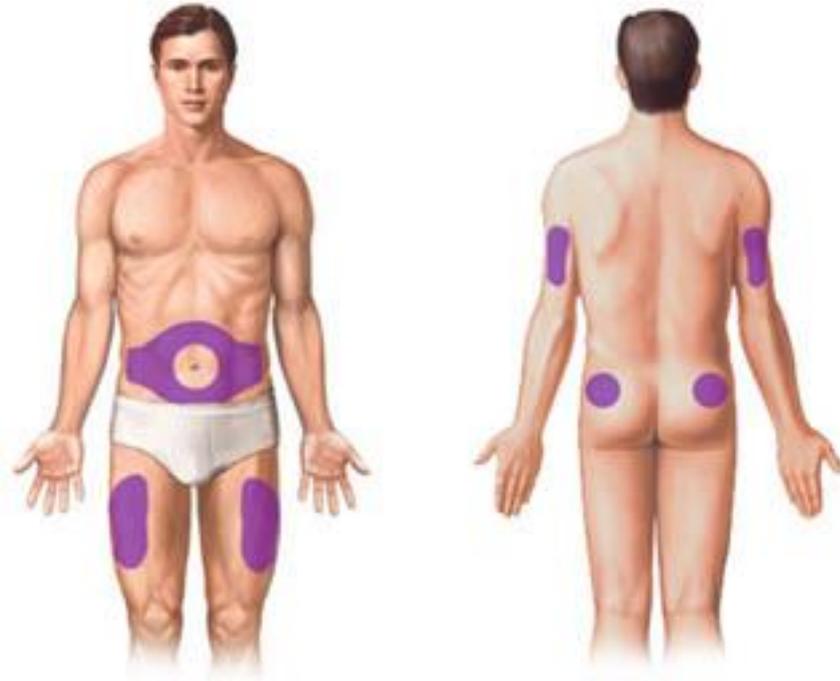
## OPÇÃO 1

Um esquema opcional que tem proporcionado bons resultados em muitos casos compõem-se de três doses de insulina humana NPH com o objetivo de oferecer uma cobertura mais uniforme de insulina basal durante as 24 horas do dia.<sup>16,17</sup>



## OPÇÃO 2

O uso de análogos de insulina de longa duração como a glargina U100 em dose única diária ou a detemir em uma ou duas doses diárias pode proporcionar níveis adequados de insulina basal durante as 24 horas do dia. As insulinas de duração ultra-longa (degludeca ou glargina U300) também podem ser usadas como insulina basal. A cobertura prandial pode ser proporcionada por doses de insulina ou análogos de curta duração.



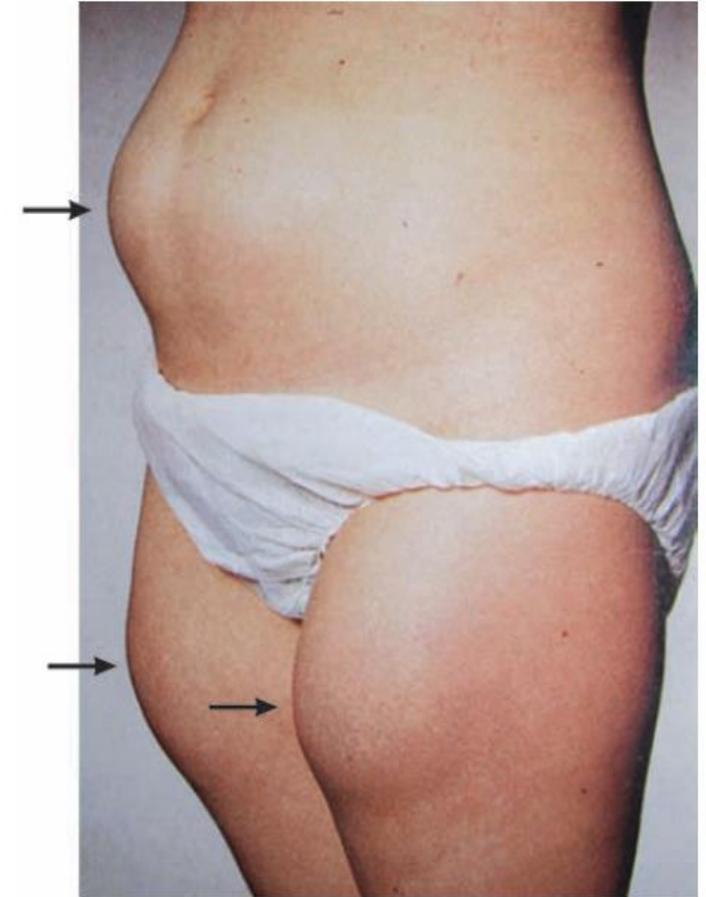


# ORIENTAÇÕES SOBRE USO DA INSULINA

- Guardar a insulina na geladeira, na prateleira
- Antes de usar homogeneizar levemente
- Se necessário pode misturar a NPH com a regular na mesma seringa
- Nunca expor a insulina ao sol ou a temperaturas elevadas

# ORIENTAÇÕES SOBRE USO DA INSULINA

- Transportar em recipiente de isopor sem gelo
- Realizar rodízio do local de aplicação
- Após aberta usar a insulina em até 30-60 dias



**Figura 54.3** Lipo-hipertrofia em abdome e coxas em paciente tratada com insulina de origem animal.

**Tabela 1.** Conservação da insulina.\*

<b>Apresentação da insulina</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Validade</b>
<b>Insulina lacrada</b>	Sob refrigeração, entre 2 e 8°C	2 a 3 anos a partir da data de fabricação
<b>Insulina em uso</b> – Frasco – Caneta descartável em uso	Sob refrigeração, entre 2 e 8°C Temperatura ambiente até 30°C	4 a 8 semanas após a data de abertura e o início de uso
<b>Insulina em uso</b> – Caneta recarregável contendo refil	Temperatura ambiente até 30°C	4 a 8 semanas após a data de abertura e o início de uso

**Tabela 16. METAS DE COLESTEROL BASEADAS NA CATEGORIA DE RISCO**

	Sem estatina	Com estatina	
	% de redução inicial	LDL-c (mg/dL)	N-HDL-c (mg/dL)
Sem FER ou ATSC (risco intermediário ou baixo)	-	<100	<130
Com FER ou ATSC (risco alto)	30-50%	<70	<100
DAS (risco muito alto)	>50%	<50	<80

## **Tabela 15. FATORES DE ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO (FER)**

- Duração do diabetes maior que 10 anos.
- História familiar de doença coronariana prematura.
- Presença de síndrome metabólica.
- Hipertensão arterial tratada ou não tratada.
- Tabagismo ativo.
- Taxa de filtração glomerular  $<60$  mL/min/1,73 m<sup>2</sup>.
- Albuminúria  $> 30$ mg/g de creatinina.

# CALCULADORA PARA ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO CARDIOVASCULAR

ATUALIZAÇÃO DA DIRETRIZ BRASILEIRA DE  
DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA  
ATEROSCLEROSE - 2017 &

DIRETRIZ BRASILEIRA DE PREVENÇÃO DE  
DOENÇA CARDIOVASCULAR EM PACIENTE  
COM DIABETES - 2017

[clique aqui](#)

## CONSULTORES:

Dr. André Arpad Faludi  
Dra. Maria Cristina de Oliveira Izar  
Dr. Marcello Bertoluci  
Dr. Rodrigo de Oliveira Moreira  
Dr. Luiz Turatti



Disponível na  
**App Store**



Disponível na  
**Google Play**



APOIO

**SANOFI** **REGENERON**  
Going beyond today

# RASTREAMENTO DE NEFROPATIA DIABÉTICA

Quadro 58.4 Definições de anormalidades na excreção urinária de albumina.

Categoria	Amostra isolada ( $\mu\text{g}/\text{mg}$ de creatinina)	Amostra de 12 h ( $\mu\text{g}/\text{min}$ )	Amostra de 24 h ( $\text{mg}/24$ h)
Normal	< 30	< 20	< 30
Microalbuminúria	30-299	20-200	30-299
Macroalbuminúria	$\geq 300$	> 200	$\geq 300$

- Pesquisar anualmente a albuminúria e a taxa de filtração glomerular
- No DM1 iniciar o rastreamento após 5 anos de diagnóstico
- No DM2 iniciar o rastreamento no diagnóstico

# RETINOPATIA DIABÉTICA

## Quadro 1. Recomendações e evidências.

Recomendações e conclusões	Grau de recomendação
Crianças e adolescentes com diabetes tipo 1 devem iniciar avaliação oftalmológica após a puberdade ou ao completar 5 anos de doença.	B
Em pacientes adultos com diabetes tipo 1, deve-se iniciar avaliação oftalmológica após 5 anos de doença.	B
Em pacientes com diabetes tipo 2, a avaliação oftalmológica deve ser feita logo após o diagnóstico de diabetes.	A
O intervalo entre exames é anual, podendo ser menor, dependendo do grau de retinopatia ou maculopatia encontrado.	A
Durante a gravidez, os exames devem ser trimestrais ou a critério do oftalmologista.	B
Pacientes com perda de visão devem ser encaminhados ao oftalmologista com urgência.	B
O ácido acetilsalicílico não parece interferir na progressão da RD.	B
Pacientes cronicamente mal controlados devem ser acompanhados de modo rigoroso por oftalmologista caso apresentem melhora rápida do controle glicêmico, como observado em gestação, pós-cirurgia bariátrica, troca de tratamento por bomba de insulina e após transplante de pâncreas.	C

RD: retinopatia diabética.

# PRÉ-DIABETES

- MEV
  - Perda de 5% do peso reduz em 58% as chances de progressão para DM2 em 2,8 anos e 51% em 15 anos (estudos Diabetes Prevention Program e Diabetes Prevention Program Outcome Study)
- **Metformina**
  - Redução de 31% no estudo DPP, persistindo em 15 anos no DPPOS
- Pioglitazona
  - Redução de progressão de 72% para DM2 em 2,4 anos no ACT-NOW
- Acarbose