

# HIPERGLICEMIA INTERMÉDIA



28 de Novembro de 2015

**I JORNADAS MÉDICAS DO BAIXO CÁVADO**

Claudia Matta Coelho  
Selma B. Souto

Serviço de Endocrinologia  
Hospital de Braga

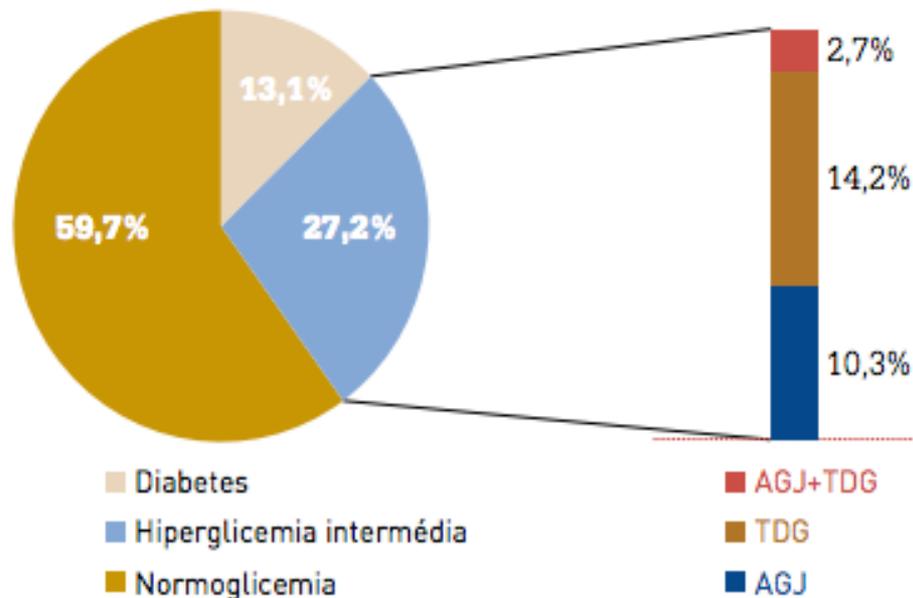
# HIPERGLICEMIA INTERMÉDIA



A HIPERGLICEMIA INTERMÉDIA (HI)

afecta 27,2% da população com idades compreendidas entre os 20 e os 79 anos.

# HIPERGLICEMIA INTERMÉDIA



- ✓ Anomalia glicémia em jejum (AGJ): 10.3%
- ✓ Tolerância diminuída à glicose (TDG): 14.2%
- ✓ AGJ + TDG: 2.7%

Fonte:

PREVADIAB - SPD; Tratamento OND (Ajustada à Distribuição da População Estimada)

# INDIVÍDUOS DE ALTO RISCO PARA DM2

Famíliares em 1º grau com DM

Determinados grupos étnicos

HTA

Dislipidémia

Hiperglicémia intermédia

Sedentarismo

Diabetes gestacional

Síndrome Ovário Poliquístico

Condições clínicas associadas com IR

História de doença cardiovascular

Toma de determinados fármacos

# INDIVÍDUOS DE ALTO RISCO PARA DM2

Famíliares em 1º grau com DM

Determinados grupos étnicos

HTA

Dislipidémia

Hiperglicémia intermédia

Sedentarismo

Diabetes gestacional

Síndrome Ovário Poliquístico

Condições clínicas associadas com IR

História de doença cardiovascular

Toma de determinados fármacos

Rastreio de diabetes se IMC > a 25 kg/m<sup>2</sup> + 1 fator de risco adicional

Em todos os indivíduos com idade superior a 45 anos.

# IMPORTÂNCIA DA PREVENÇÃO DA DM

Atrasa o início da DM2

Manutenção da função das células-beta

Previne/protela o aparecimento de complicações microvasculares e macrovasculares

# IMPORTÂNCIA DA PREVENÇÃO DA DM

Atrasa o início da diabetes

## **Manutenção da função das células-beta**

Previne/protela o aparecimento de complicações microvasculares e macrovasculares

ALIMENTAÇÃO



EXERCÍCIO



FÁRMACO



## ALIMENTAÇÃO/EXERCÍCIO FÍSICO

- ✓ A dieta mediterrânea associa-se a diversos benefícios nomeadamente na prevenção da DM2.
- ✓ A realização de exercício físico regular moderado leva a um menor risco de DM2.



O benefício permanece após ajuste para o IMC sugerindo efeito independente do exercício no metabolismo da glicose.



Os benefícios permanecem após a intervenção inicial.

## TERAPÊUTICA FARMACOLÓGICA

- ✓ Os benefícios a longo prazo e a relação custo-eficácia da terapêutica farmacológica comparativamente à ausência de terapêutica não estão provados.

# FINNISH DIABETES PREVENTION STUDY

522 doentes com tolerância diminuída à glicose.

Idade média 55 anos, IMC 33.2 kg/m<sup>2</sup>.

Randomizados para dois grupos:

# FINNISH DIABETES PREVENTION STUDY

522 doentes com tolerância diminuída à glicose.

Idade média 55 anos, IMC 33.2 kg/m<sup>2</sup>.

Randomizados para dois grupos:



## INTERVENÇÃO:

Perda de 3.5 kg ao fim de 2 anos

11% de diabéticos ao fim de 4 anos



## CONTROLO:

Perda de 0.8 kg ao fim de 2 anos

23% de diabéticos ao fim de 4 anos

# FINNISH DIABETES PREVENTION STUDY

522 doentes com tolerância diminuída à glicose.

Idade média 55 anos, IMC 33.2 kg/m<sup>2</sup>.

Randomizados para dois grupos:



## INTERVENÇÃO:

Perda de 3.5 kg ao fim de 2 anos

11% de diabéticos ao fim de 4 anos



## CONTROLO:

Perda de 0.8 kg ao fim de 2 anos

23% de diabéticos ao fim de 4 anos

A redução do risco de DM2 no grupo de intervenção permaneceu após um período de follow-up de 7 anos.

# ESTUDO DIABETES PREVENTION PROGRAM

3234 obesos, idade média 51 anos. Com HI. Randomizados para 3 grupos:

## INTERVENÇÃO NO ESTILO DE VIDA

- Alimentação e exercício físico.
- Perda ponderal mínima de 7%.
- Pelo menos 150 minutos de atividade física.

## INTERVENÇÃO FARMACOLÓGICA

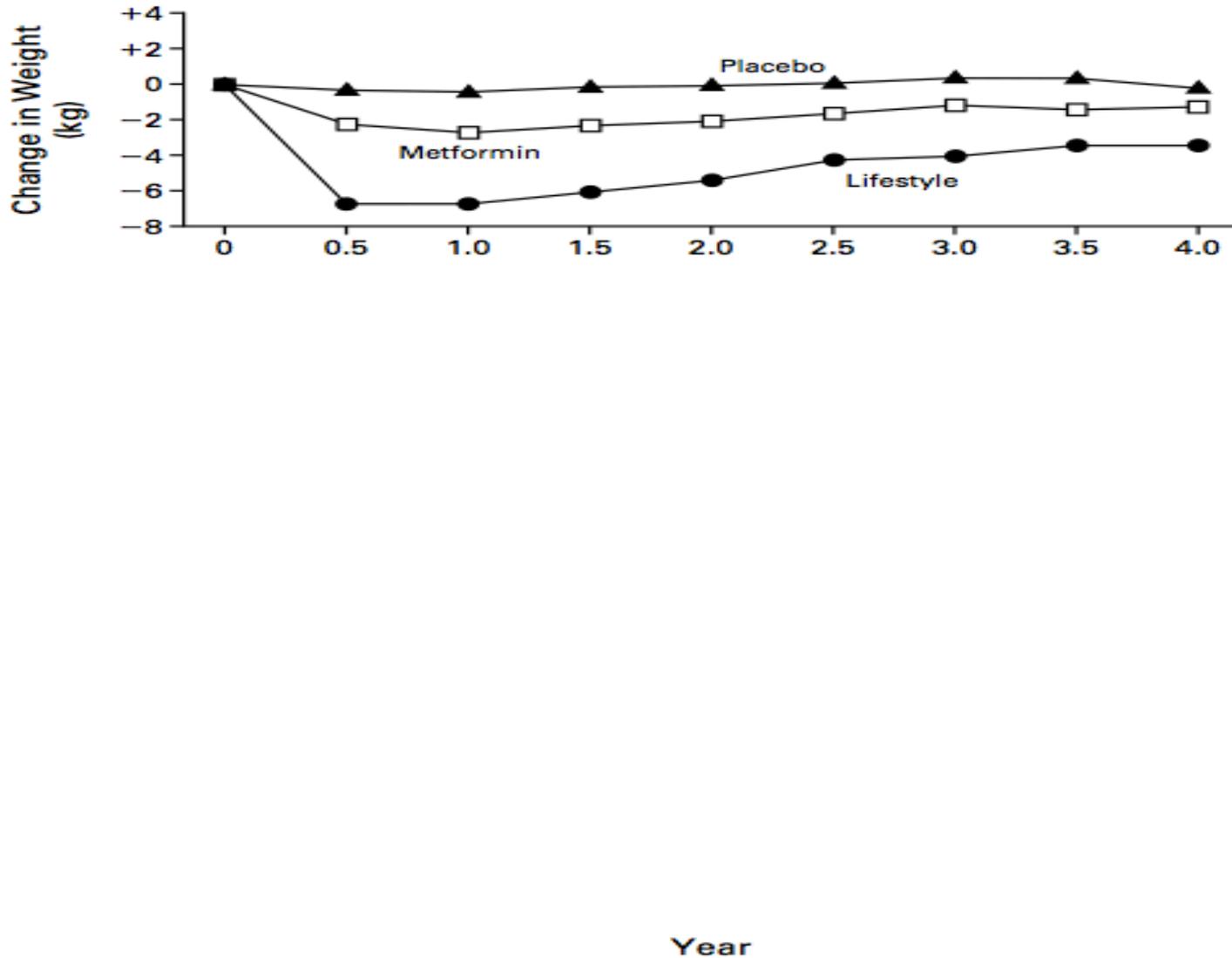
- Metformina 850 mg 2 vez por dia.
- Informação sobre dieta e exercício.

## PLACEBO

- Informação sobre dieta e exercício.

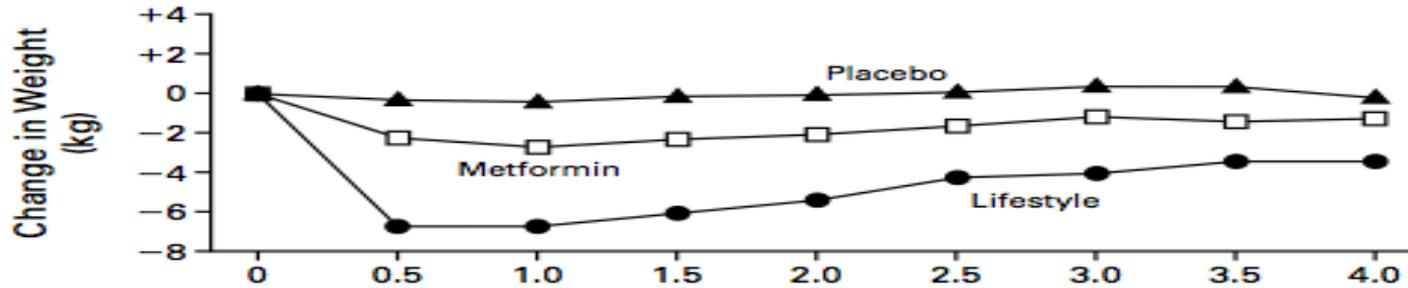
**FOLLOW-UP 3 anos**

# DIABETES PREVENTION PROGRAM

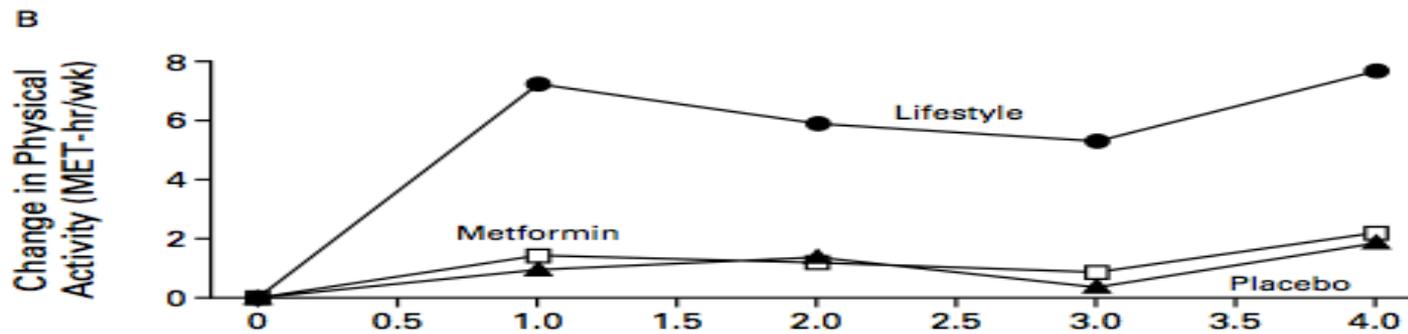


PESO  
(Kg)

# DIABETES PREVENTION PROGRAM

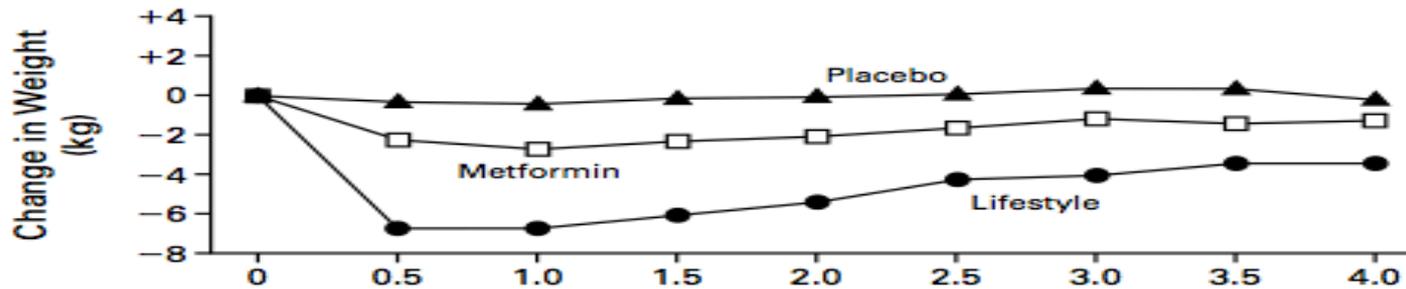


PESO  
(Kg)

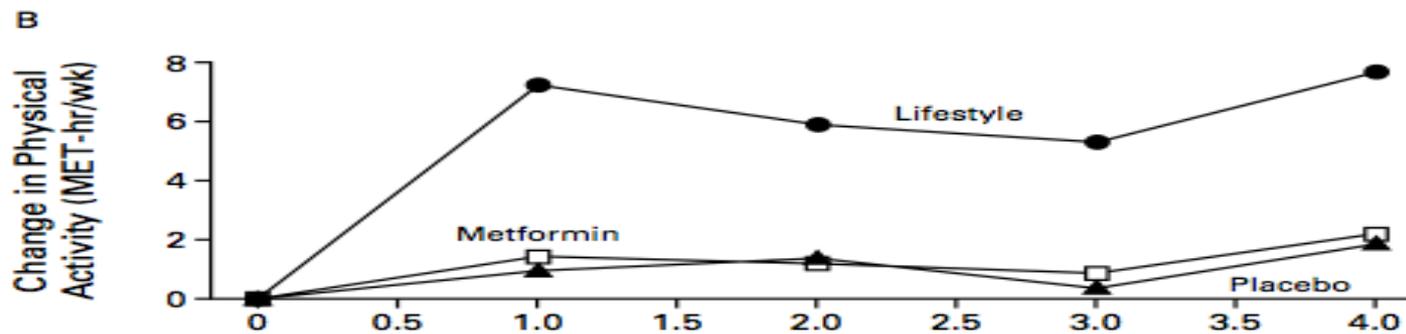


A. FÍSICA

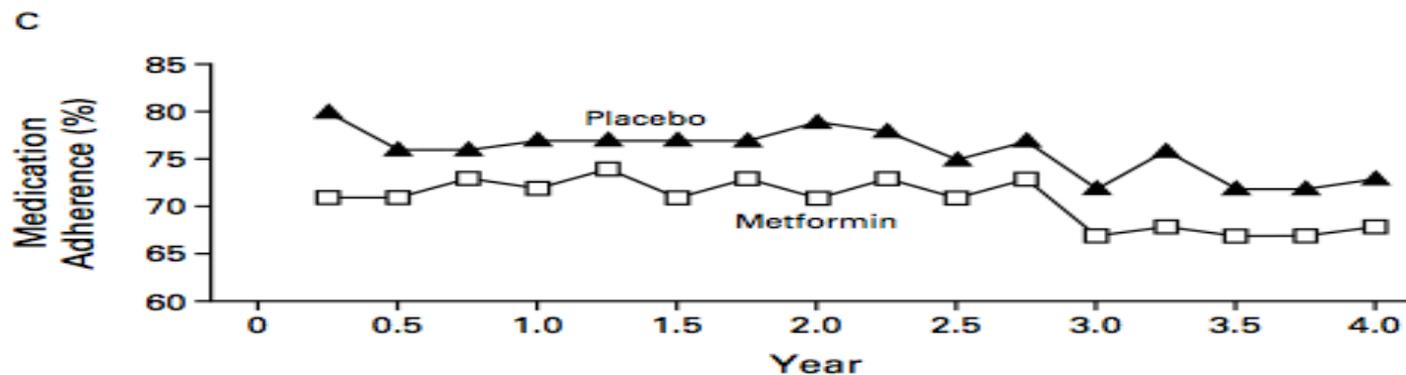
# DIABETES PREVENTION PROGRAM



PESO  
(Kg)

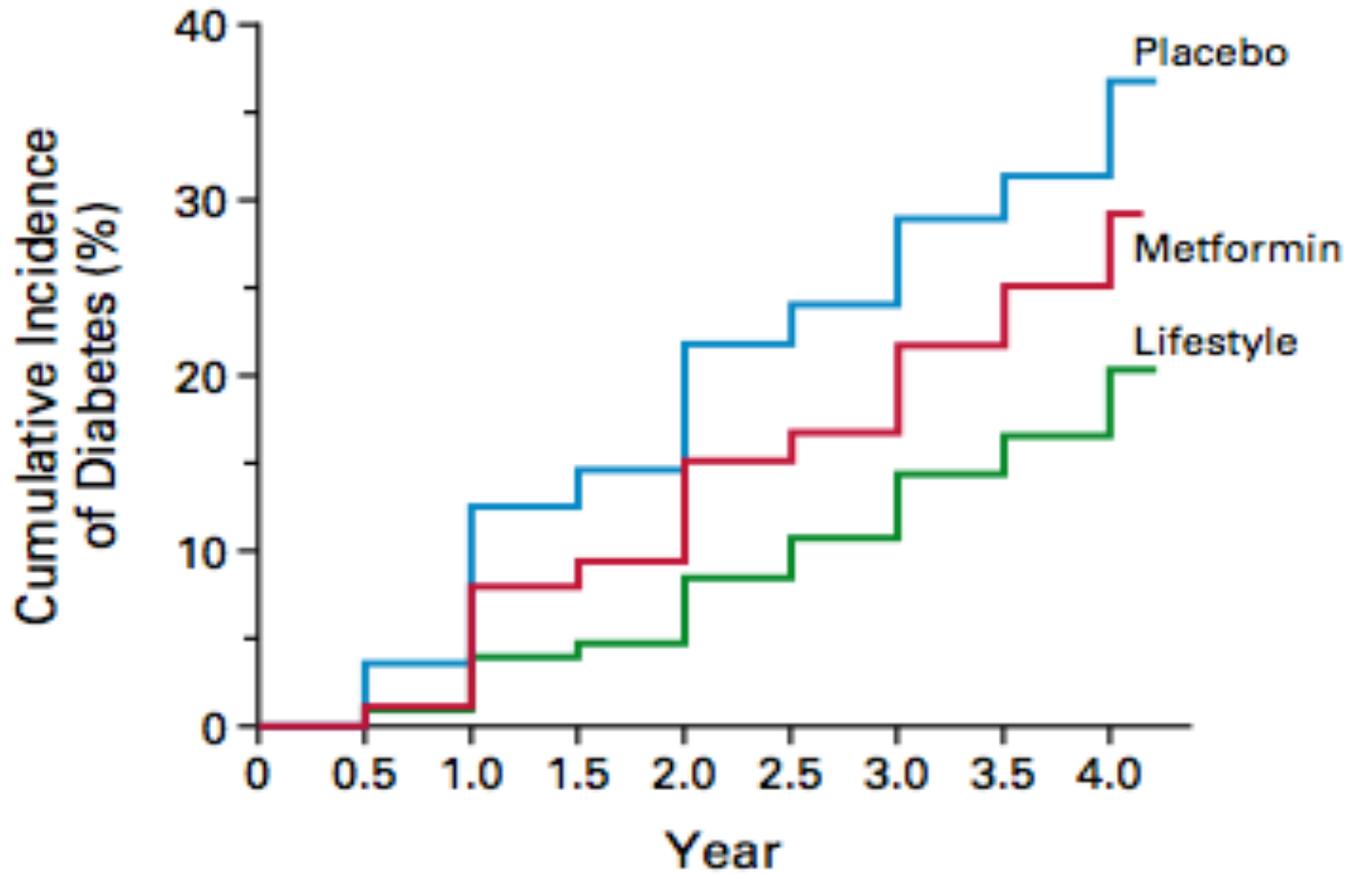


A. FÍSICA



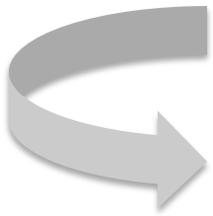
ADESÃO

# DIABETES PREVENTION PROGRAM



# DIABETES PREVENTION PROGRAM

- ✓ Na intervenção no estilo de vida, o parâmetro mais correlacionado com a prevenção da DM2 foi a **perda de peso**.



**16%** de redução do risco de diabetes por 1kg de peso perdido.

- ✓ A intervenção no estilo de vida foi particularmente eficaz em indivíduos com **idade superior a 60 anos**.

# DIABETES PREVENTION PROGRAM

- ✓ Em doentes com **história de diabetes gestacional**, em contraste com a restante coorte, a metformina foi tão eficaz quanto a intervenção no estilo de vida.
- ✓ O uso da terapêutica com metformina foi mais eficaz em **doentes mais jovens** (<60 anos) e **obesos** (IMC > 35 kg/m<sup>2</sup>).
- ✓ Numa análise post-hoc constatou-se que o benefício de uso da metformina ocorria principalmente **em doentes com alto risco de DM2**.

# CESSAÇÃO TABÁGICA

- ✓ Vários estudos prospectivos e observacionais demonstram que fumar aumento o risco de DM2.
  - ✓ Suspende hábitos tabágicos associa-se a diminuição da inflamação sistêmica, mas também a aumento de peso.
- 

# VITAMINA D

- ✓ Vários estudos prospectivos demonstraram uma relação inversa entre níveis de 25-hidroxivitamina D e risco de DM2.
- ✓ Suplementação de vitamina D sem efeitos na glicemia ou na incidência de DM.

# TERAPÊUTICA FARMACOLÓGICA

Vários fármacos estudados...

- Metformina (estudo DPP)
- Glitazonas (estudo ACT NOW)
- Nateglinidas (estudo NAVIGATOR)
- Acarbose (estudo STOP-NIDDM)
- ARAS/IECAS (estudo HOPE, CAPPP, ALLHAT e LIFE)
- Fármacos para perda de peso
- Estatinas (estudo WOSCOPS)

# TERAPÊUTICA FARMACOLÓGICA

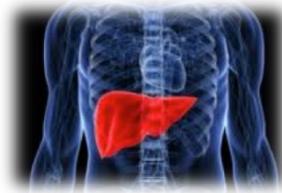
- ✓ Evidência para decréscimo significativo de DM2 com antidiabéticos orais e Orlistat.
- ✓ Efeitos benéfico da **METFORMINA** na glicémia em jejum, melhoria do IMC e do perfil lipídico. Efeito neutro na pressão arterial e no risco de hipoglicemias.

# TERAPÊUTICA FARMACOLÓGICA - METFORMINA

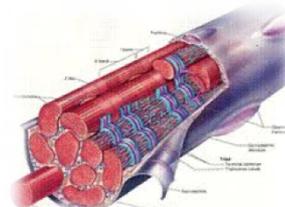
Diminuição de hiperglicemia em jejum e pós-prandial



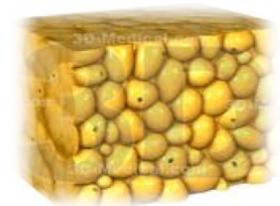
↑metabolismo anaeróbio da glicose  
↓tempo de absorção GI da glicose



↓neoglicogénese, glicogenólise, oxidação dos AG



↑captação glicose  
↓oxidação de AG



↑captação glicose

# CIRURGIA BARIÁTRICA

- ✓ Efeito marcado na diminuição da incidência de DM2 após cirurgia. Pories et al refere incidência anual DM2 de 4.5% no grupo controlo vs 1.0% no grupo sujeito a cirurgia bariátrica.
- ✓ Tolerância à glicose melhora **rapidamente** após cirurgia, sugerindo outros mecanismos neurohormonais envolvidos para além da perda de peso.

# TERAPÊUTICA FARMACOLÓGICA QUEM MEDICAR?

A considerar se  
a modificação do ESTILO DE VIDA não for eficaz:

MENOR QUE 60 ANOS

IMC > 35 kg/m<sup>2</sup>

HISTÓRIA DE DIABETES GESTACIONAL

# GUIDELINES



# GUIDELINES

## AMERICAN DIABETES ASSOCIATION

1a linha: Modificação do estilo de vida

- Perda de peso: 5 a 10%
- Exercício físico moderado a intensivo (30 minutos diários)
- Cessação tabágica

Terapêutica com Metformina

## NICE

Terapêutica com Metformina ou Orlistat se IMC > 28 Kg/m<sup>2</sup>

# SEGUIMENTO

- Vigilância anual:
  - ✓ Hba1c
  - ✓ Glicémia plasmática em jejum
  - ✓ Perfil lipídico
  - ✓ Monitorização de TAs

# IDEIAS-CHAVE

Abordagem multifactorial e personalizada a cada doente.

Alteração do estilo de vida é a medida mais importante.

A metformina é a terapêutica farmacológica mais eficaz, contudo não superior à alteração do estilo de vida...

# BIBLIOGRAFIA

Salas-Salvadó J, Bulló M, Babio N, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with the Mediterranean diet: results of the PREDIMED-Reus nutrition intervention randomized trial. *Diabetes Care* 2011; 34:14.

American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes--2010. *Diabetes Care* 2010; 33 Suppl 1:S11.

Gillett M, Royle P, Snaith A, et al. Non-pharmacological interventions to reduce the risk of diabetes in people with impaired glucose regulation: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess* 2012; 16:1.

Eriksson KF, Lindgärde F. Prevention of type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus by diet and physical exercise. The 6-year Malmö feasibility study. *Diabetologia* 1991; 34:891.

Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002; 346:393.

Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001; 344:1343.

Diabetes Prevention Program (DPP) Research Group. The Diabetes Prevention Program (DPP): description of lifestyle intervention. *Diabetes Care* 2002; 25:2165.



**Obrigada pela atenção.**

# HIPERGLICEMIA INTERMÉDIA



28 de Novembro de 2015

**I JORNADAS MÉDICAS DO BAIXO CÁVADO**

Claudia Matta Coelho  
Selma B. Souto

Serviço de Endocrinologia  
Hospital de Braga

# EXERCÍCIO FÍSICO



## Sugestões de Exercício Físico

### Exercícios intensos



**Corrida**  
30min/45min/1h  
(piso plano e regular)



**Caminhada rápida**  
30min/45min/1h  
(piso plano e regular)



**Ciclismo**  
30min/45min/1h



**Treino de força**  
1 hora



**Natação**  
50 min



**Jogos coletivos**  
(futebol, andebol, etc)

### Exercícios moderados



**Caminhada**  
30min/45min (piso plano e regular)



**Dança**  
1 hora



**Hidroginástica**  
50 min



**Corrida lenta**  
30min/45min



**Subir laços de escadas**

### Exercícios leves



**Caminhada**  
30 min



**Passear o cão**  
30 min



**Passear de bicicleta**  
30min/45min/1h