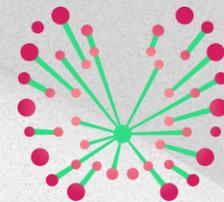




UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA

12º ENDO  SUL



CONGRESSO DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA DA REGIÃO SUL

## HOT TOPICS – TESTOSTERONA OBESIDADE

**FERNANDA AUGUSTINI RIGON**

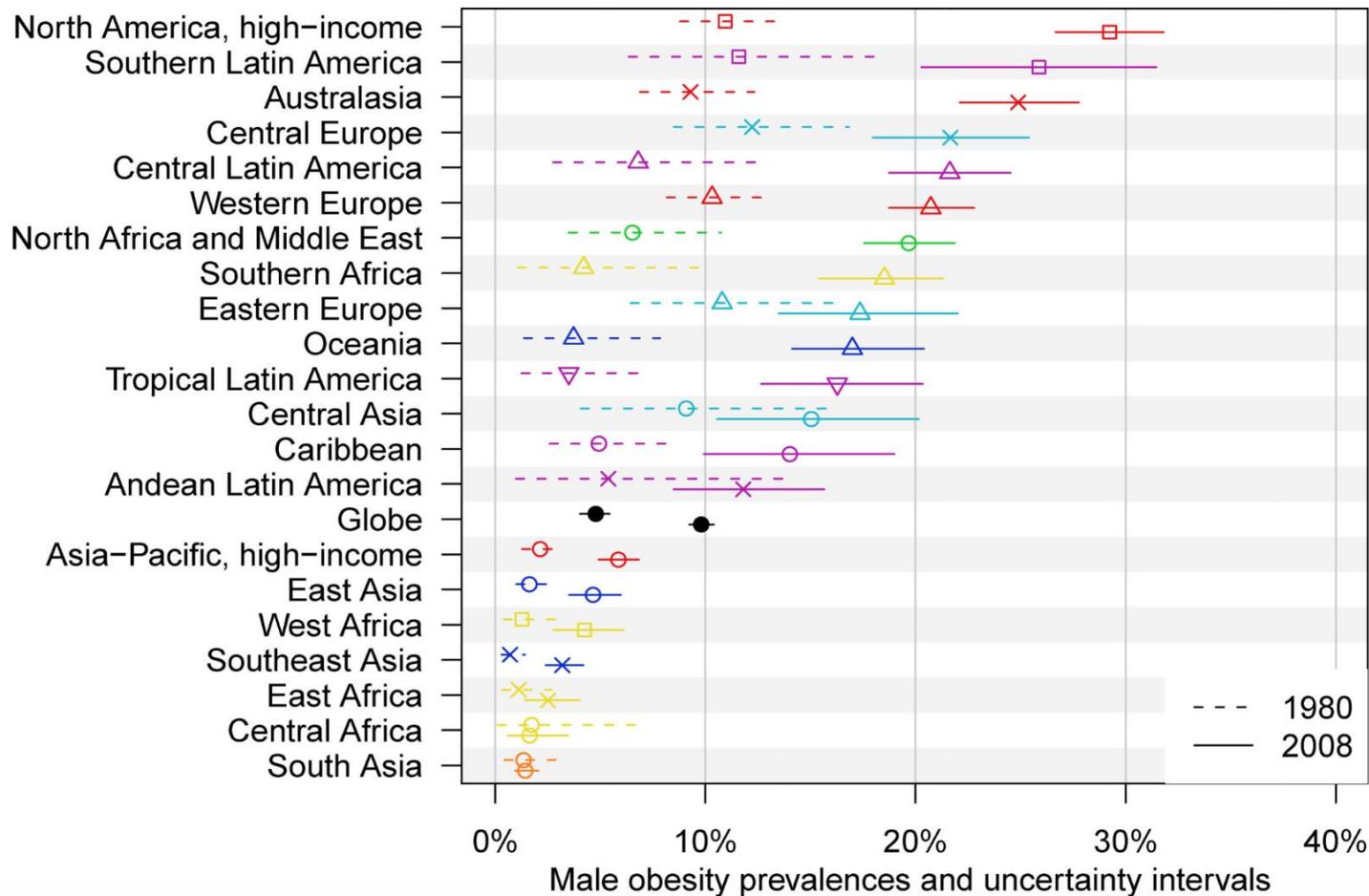
Médica Endocrinologista e Metabologista titulada pela SBEM  
Mestre pela Universidade Federal de Santa Catarina

# INTRODUÇÃO



Endocrinologia  
e Metabologia  
HU - UFSC

## OBESIDADE MASCULINA



# INTRODUÇÃO

## DEFINIÇÃO



### HIPOGONADISMO ASSOCIADO À OBESIDADE

Sinais/Sintomas

IMC  $\geq 30\text{kg/m}^2$

Testosterona  $< \text{LIN}$

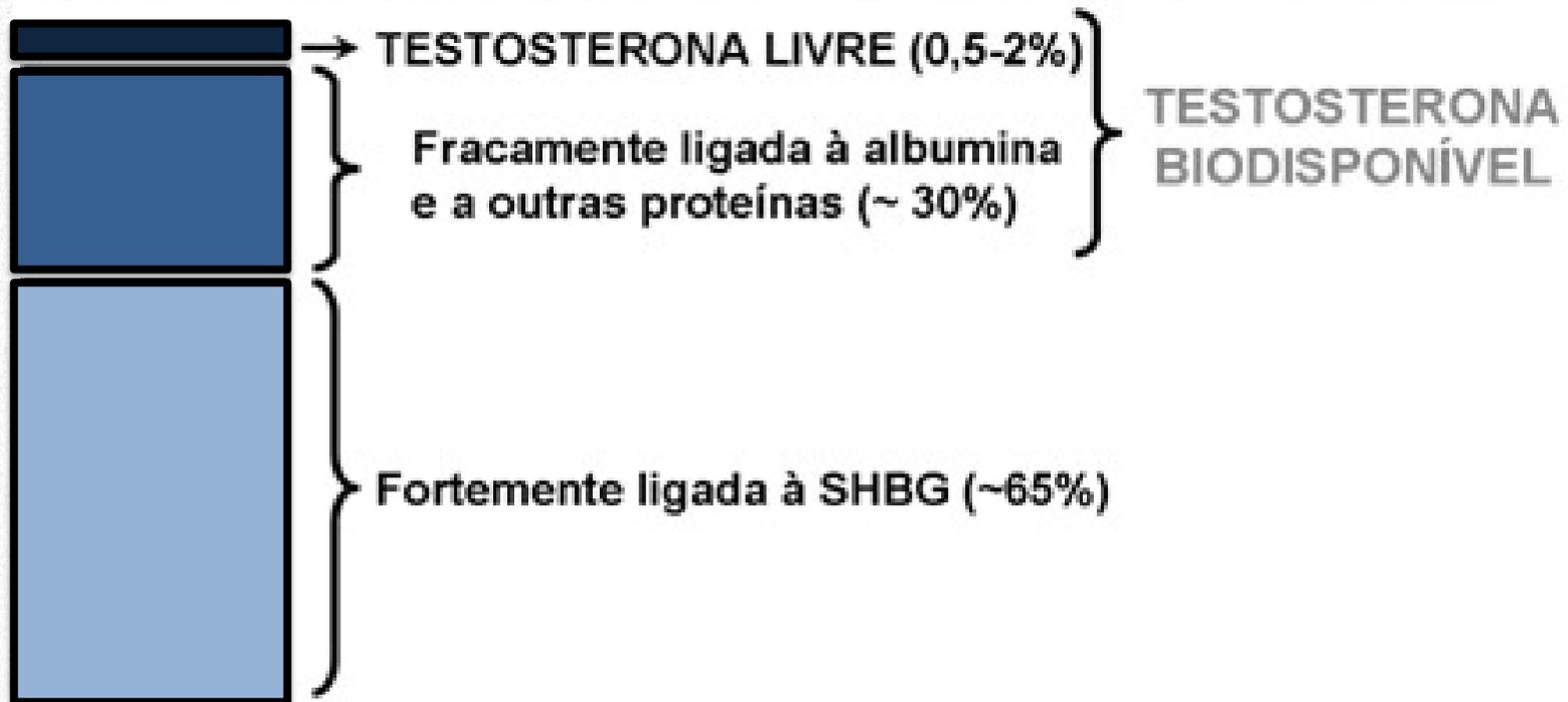
LH e FSH  
normais/baixos

# DIAGNÓSTICO



Endocrinologia  
e Metabologia  
HU - UFSC

## HIPOGONADISMO ASSOCIADO A OBESIDADE



# DIAGNÓSTICO

*ENDOCRINE SOCIETY*

Testosterona Total

**FAIXA DA NORMALIDADE**

**400 ng/dL**

**PENUMBRA**

**264 ng/dL**

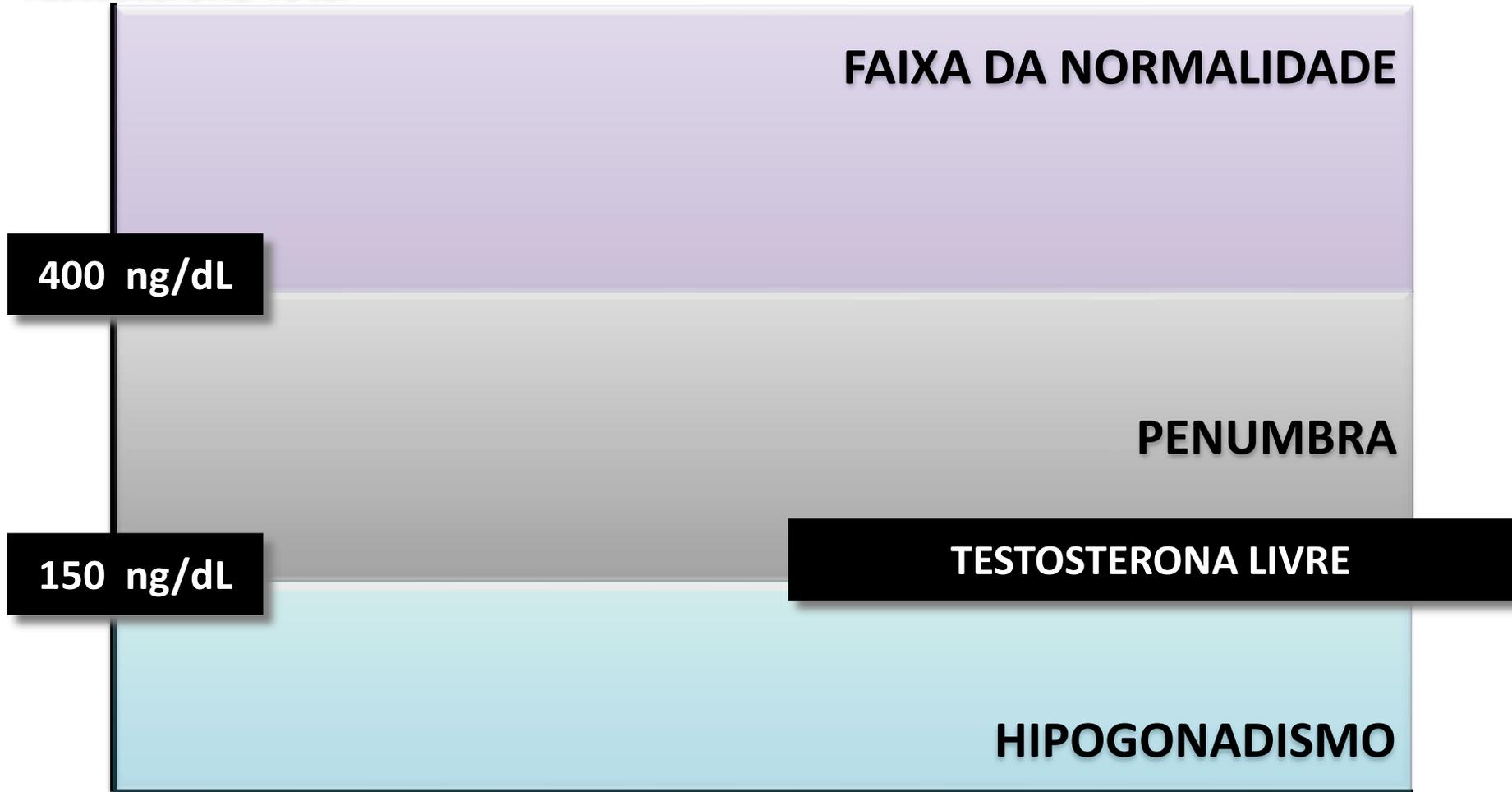
**TESTOSTERONA LIVRE**

**HIPOGONADISMO**

# DIAGNÓSTICO

*ANAWALT ET AL.*

Testosterona Total



# HIPOGONADISMO E OBESIDADE

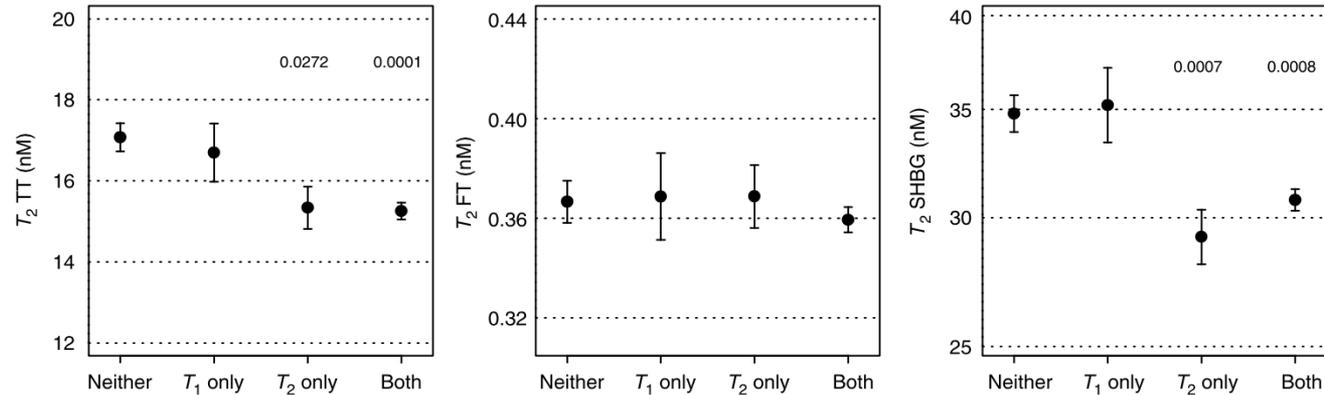


Endocrinologia  
e Metabologia  
HU - UFSC

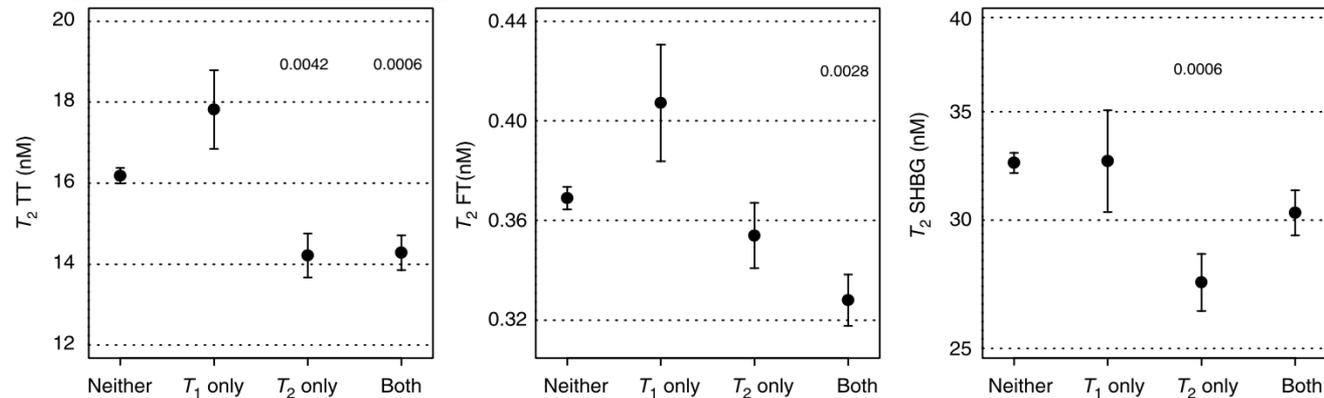
## EFEITO DO EXCESSO DE PESO NA TESTOSTERONA

### População MMAS

(a) Overweight (BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>)



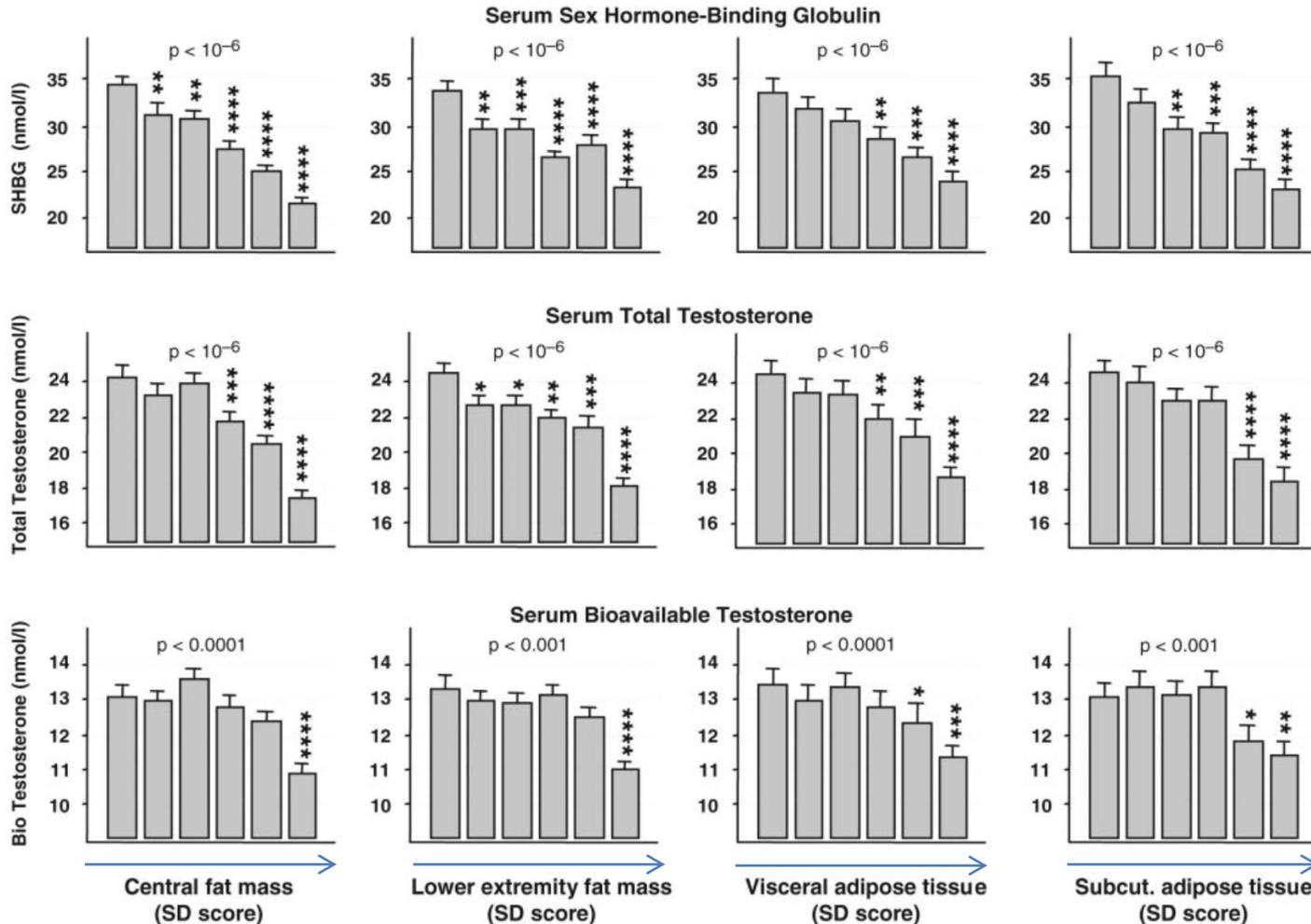
(b) Obesity (BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>)



# HIPOGONADISMO E OBESIDADE



## EFEITO DO EXCESSO DE PESO NA TESTOSTERONA



# HIPOGONADISMO E OBESIDADE



## SINAIS E SINTOMAS E NÍVEIS HORMONAIS

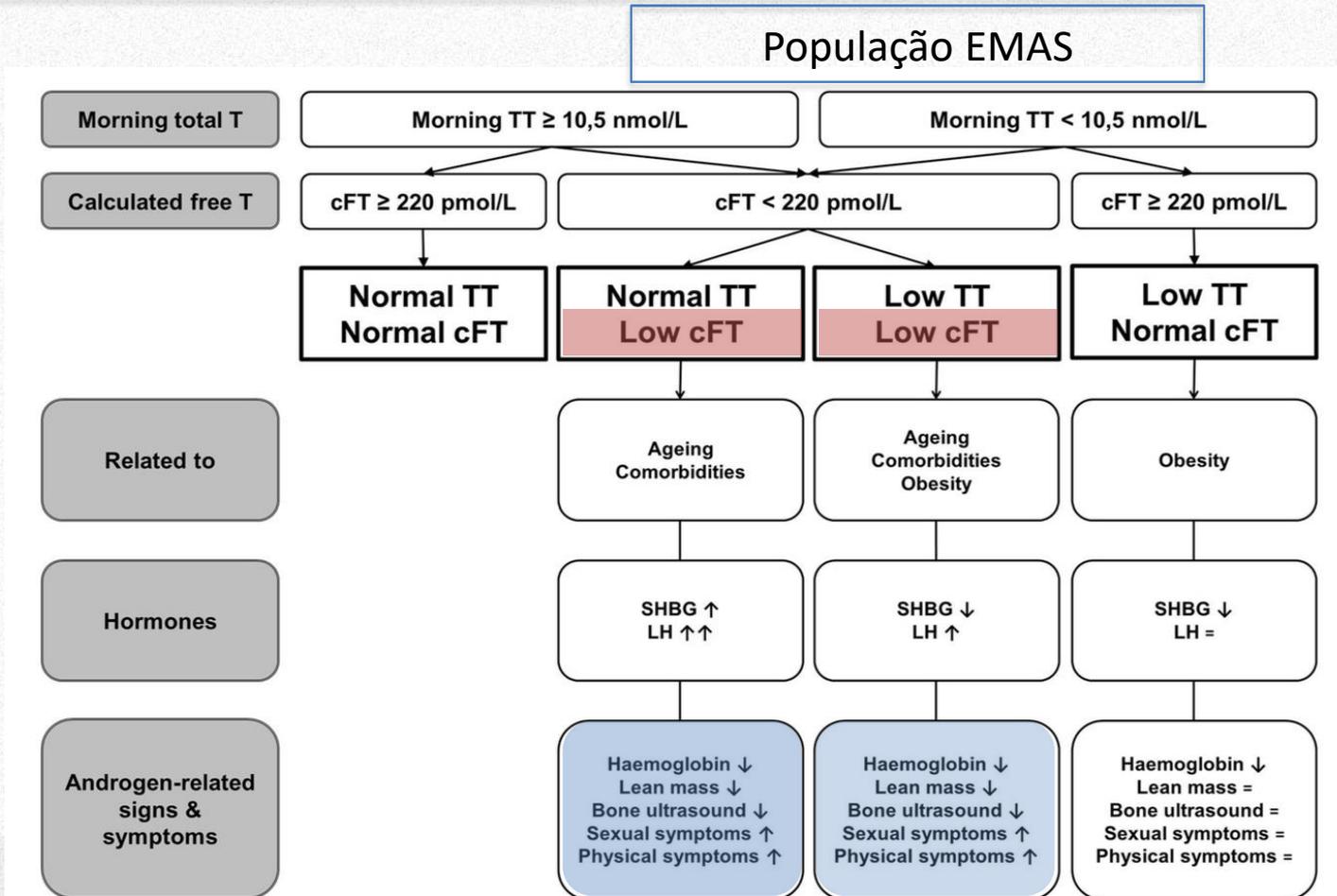
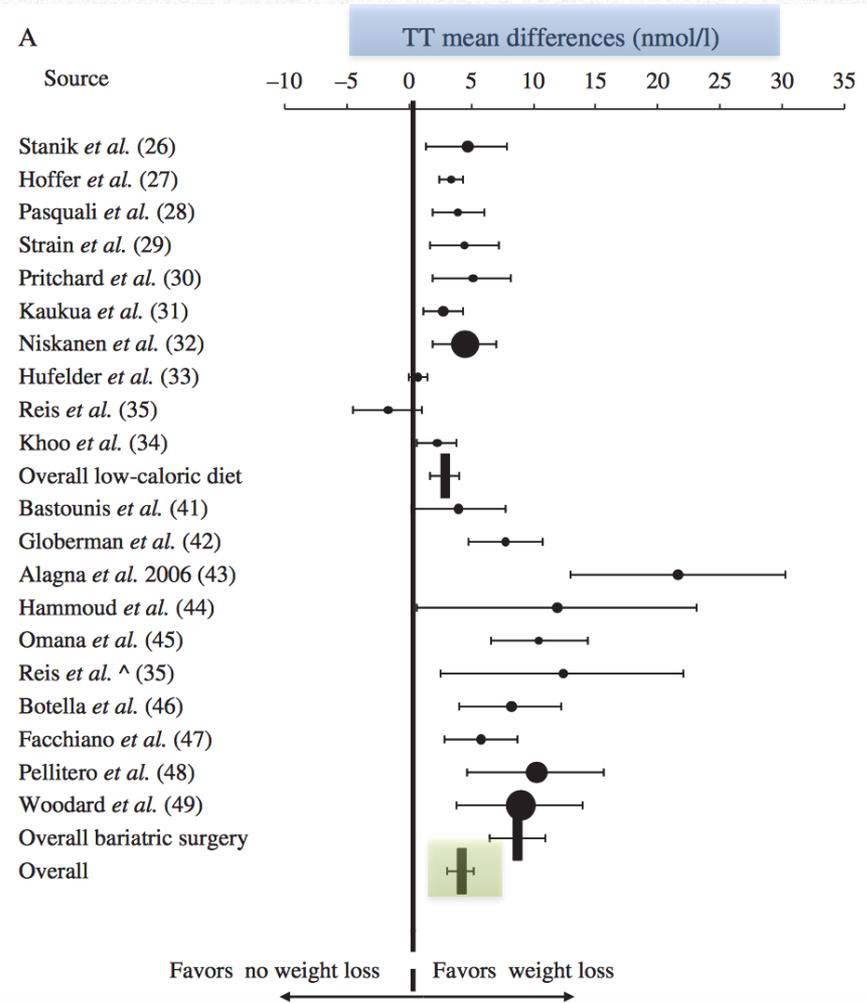
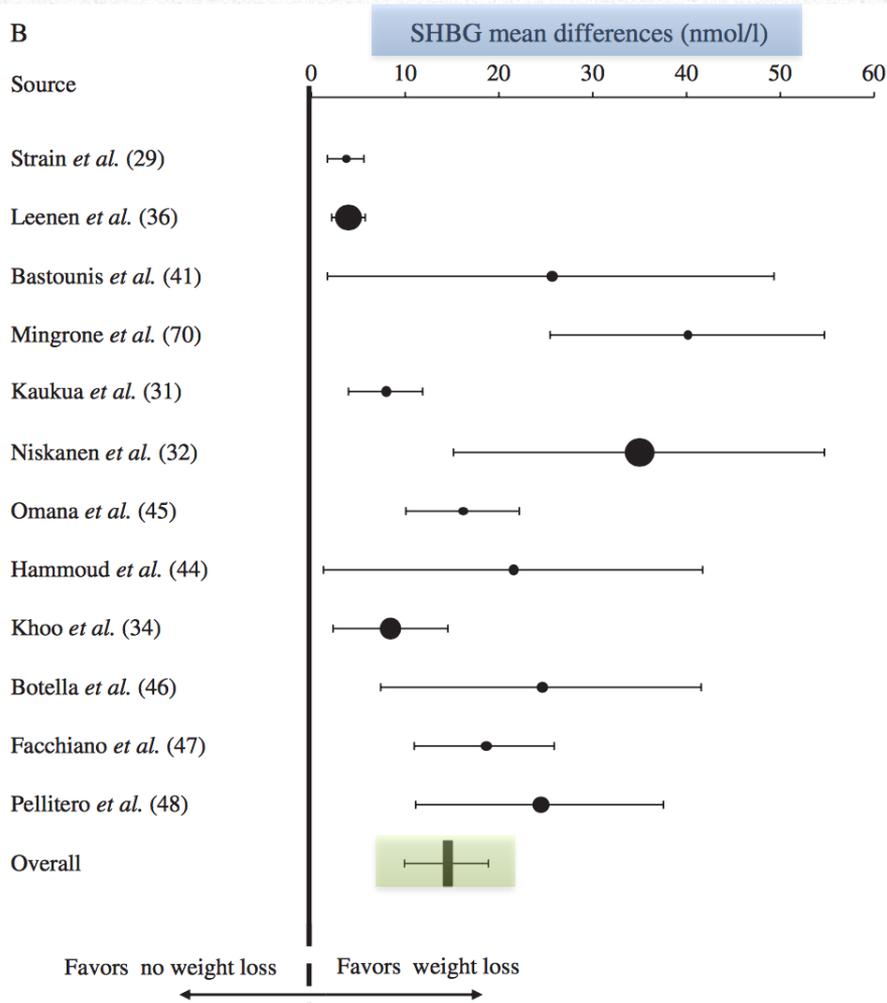


Figure 1. Summary of the differences between men with normal TT/low cFT, low TT/low cFT and low TT/normal cFT.

# HIPOGONADISMO E OBESIDADE



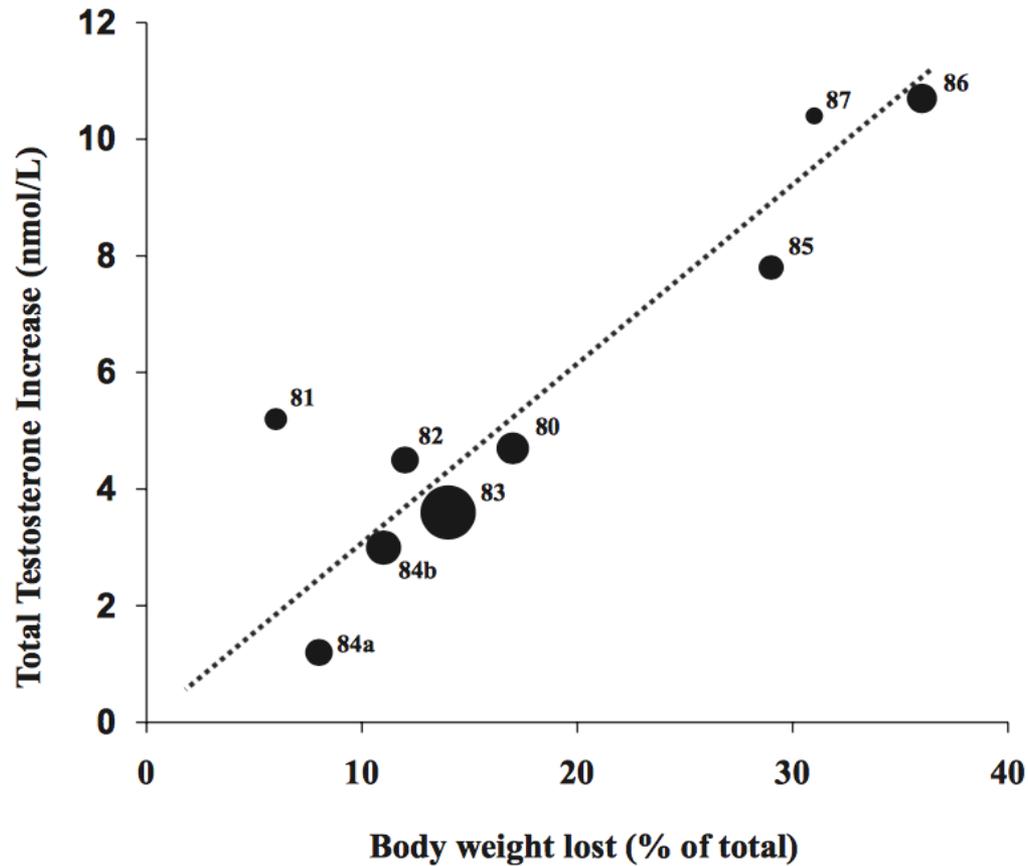
## EFEITO DA PERDA DE PESO



# HIPOGONADISMO E OBESIDADE



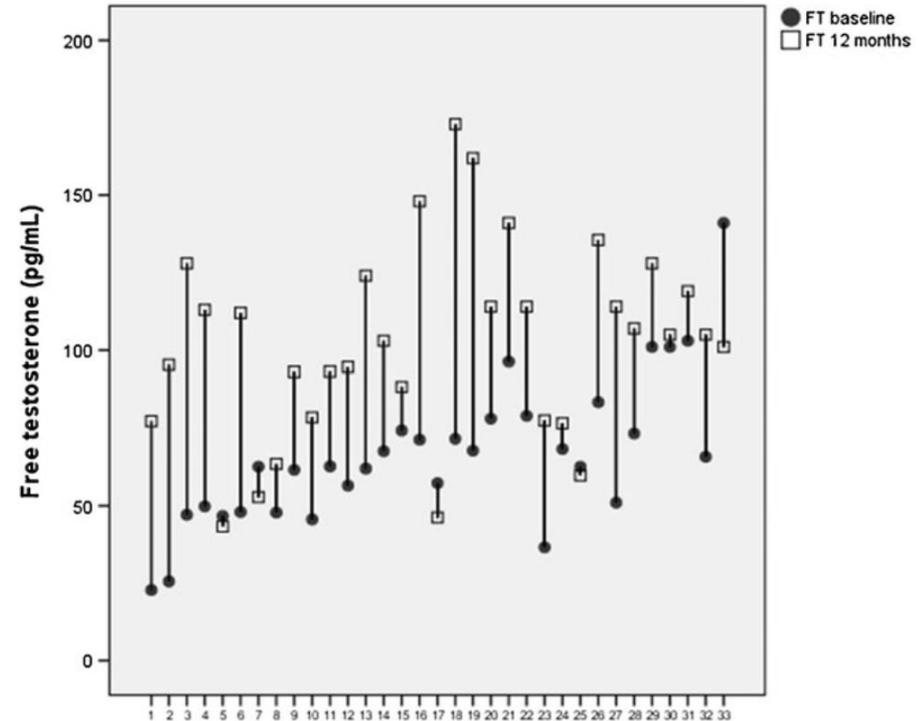
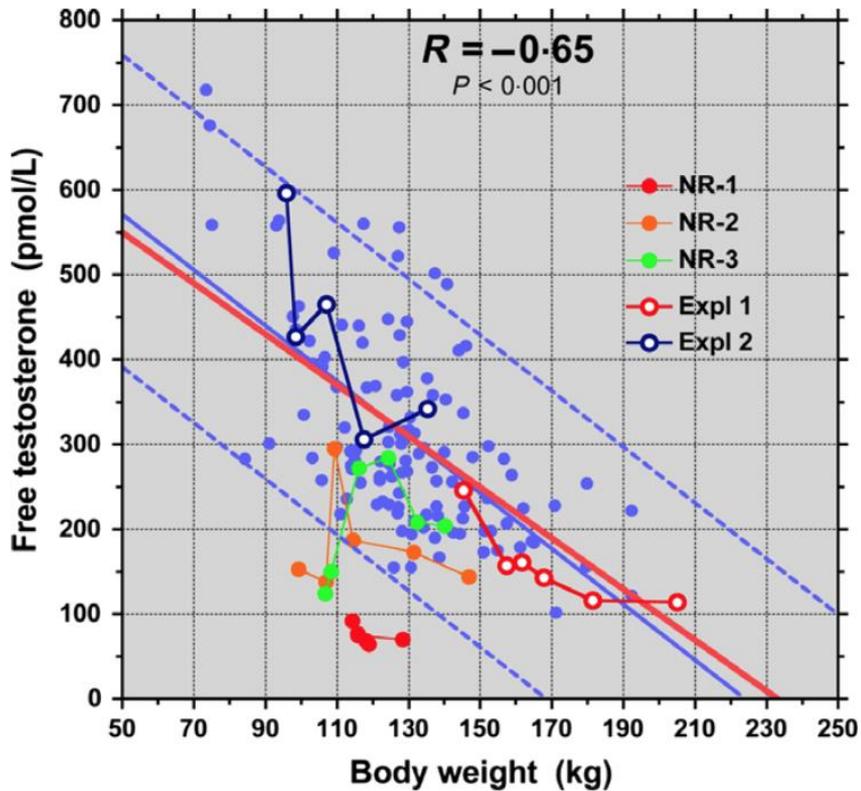
## EFEITO DA PERDA DE PESO



# HIPOGONADISMO E OBESIDADE



## CIRURGIA BARIÁTRICA



Aart E et al. Clin Endocrinol. 2014;81(3):378-86.  
Pellitero S et al. Obes Surg. 2012; 22(12):1835-42.

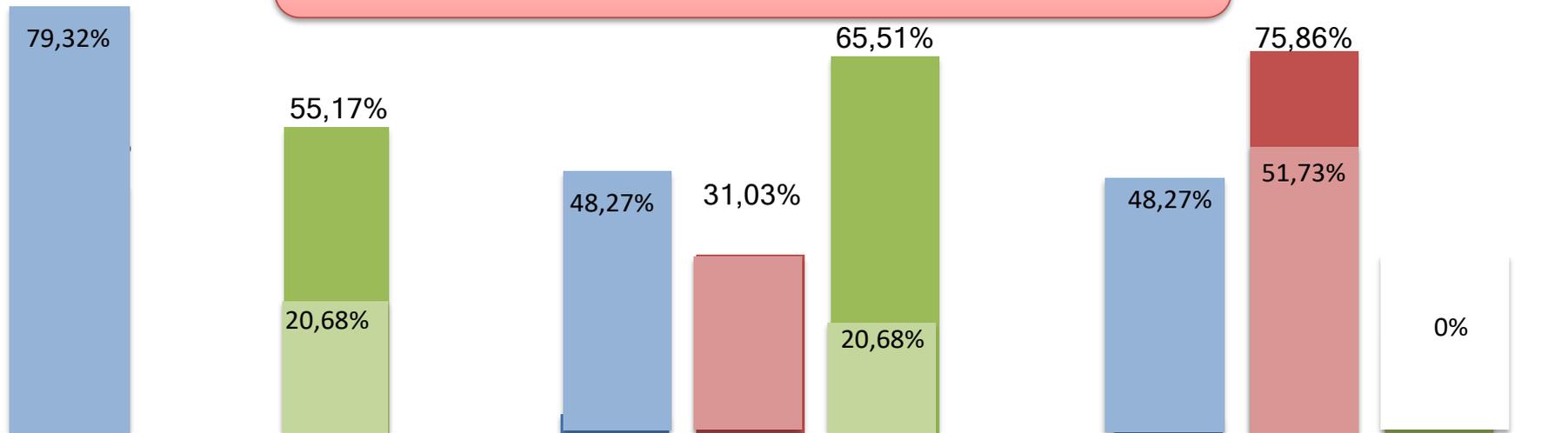
## CIRURGIA BARIÁTRICA

- Grupo de estudo: 29 homens obesos
  - Idade ~42,79 anos; ~IMC 50,61 kg/m<sup>2</sup>
  - Cirurgia bariátrica: 65,5% sleeve e 34,5% bypass
- Grupo controle: 29 homens de peso normal pareados para idade
- TT = 229,53 x 461,53 ng/dL ( $p < 0,001$ )
  - LH = 3,19 x 4,03 mIU/mL ( $p = 0,043$ )
  - SHBG = 24,22 x 66,0 nmol/L ( $p < 0,001$ )

# HIPOGONADISMO E OBESIDADE

## TESTOSTERONA TOTAL

TT = 388,38 x 461,53 ng/dL ( $p = 0,099$ )



Classificação pela TT

Classificação pela TT

Classificação pela TT

### Referência do Método

Normal > 241ng/dL

### *Endocrine Society*

Normal > 400ng/dL

Penumbra: 264 – 400ng/dL

Hipogonadismo < 264ng/dL

### *Anawalt*

Normal > 400ng/dL

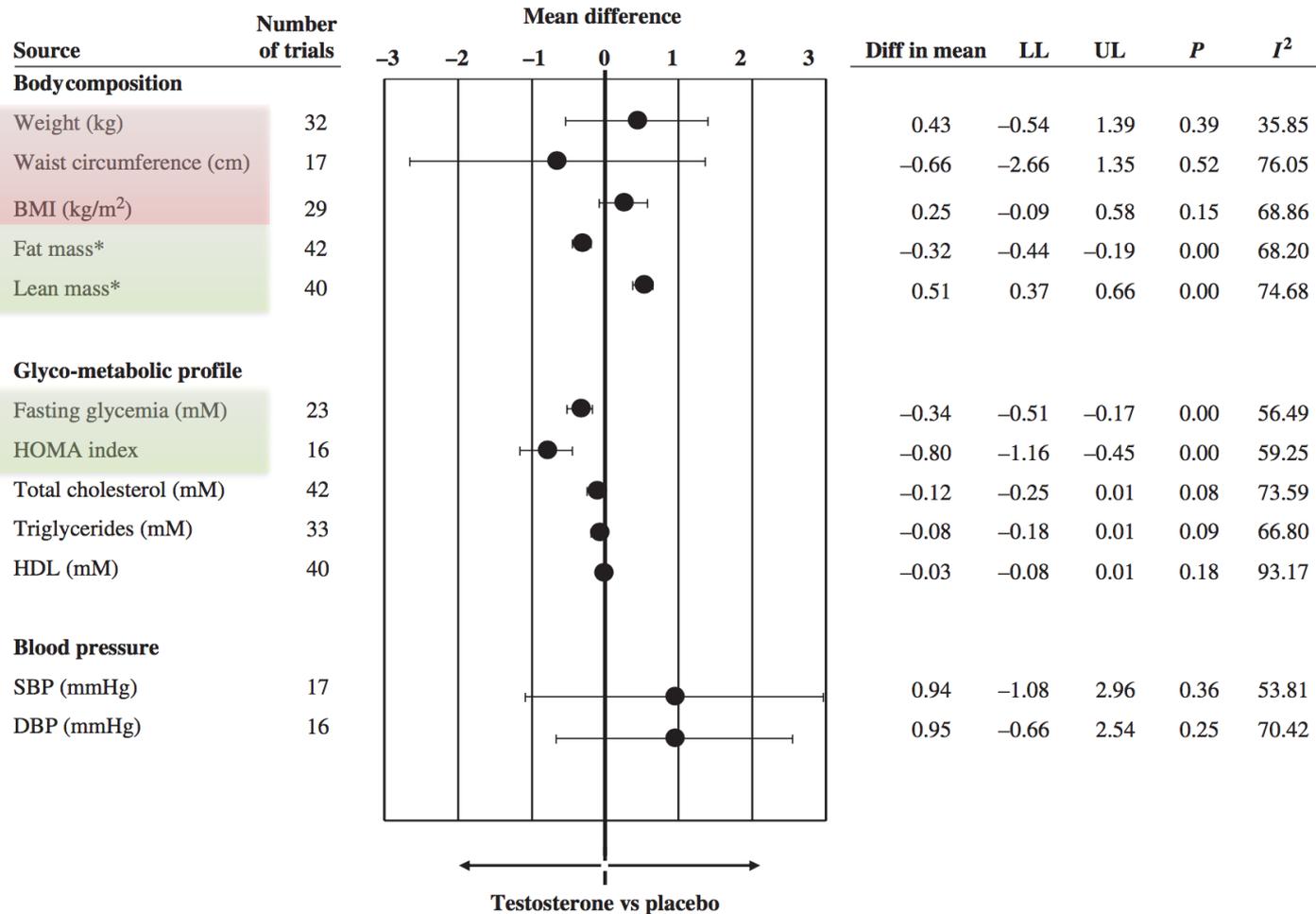
Penumbra: 150 – 400ng/dL

Hipogonadismo: < 150ng/dL

# HIPOGONADISMO E OBESIDADE



## REPOSIÇÃO DE TESTOSTERONA

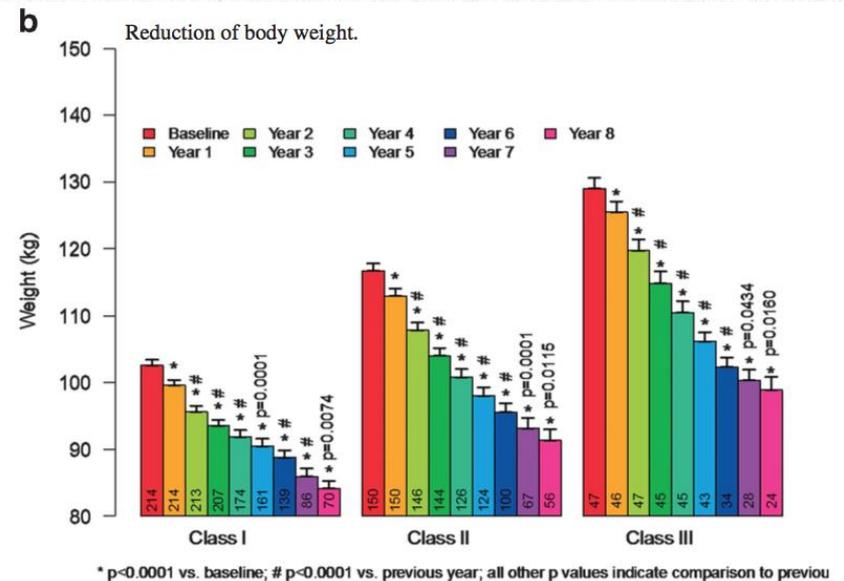
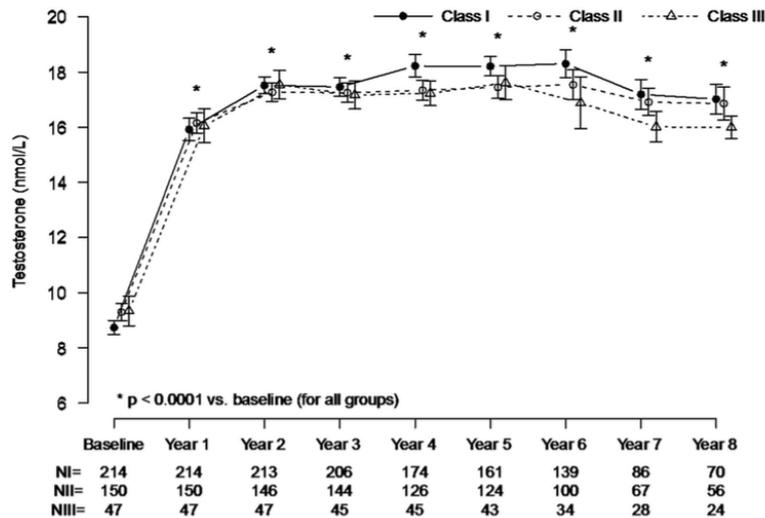


# HIPOGONADISMO E OBESIDADE



## TESTESTORONA – LONGO PRAZO

- 411 obesos com hipogonadismo
- Undecanoato de T por até 8 anos

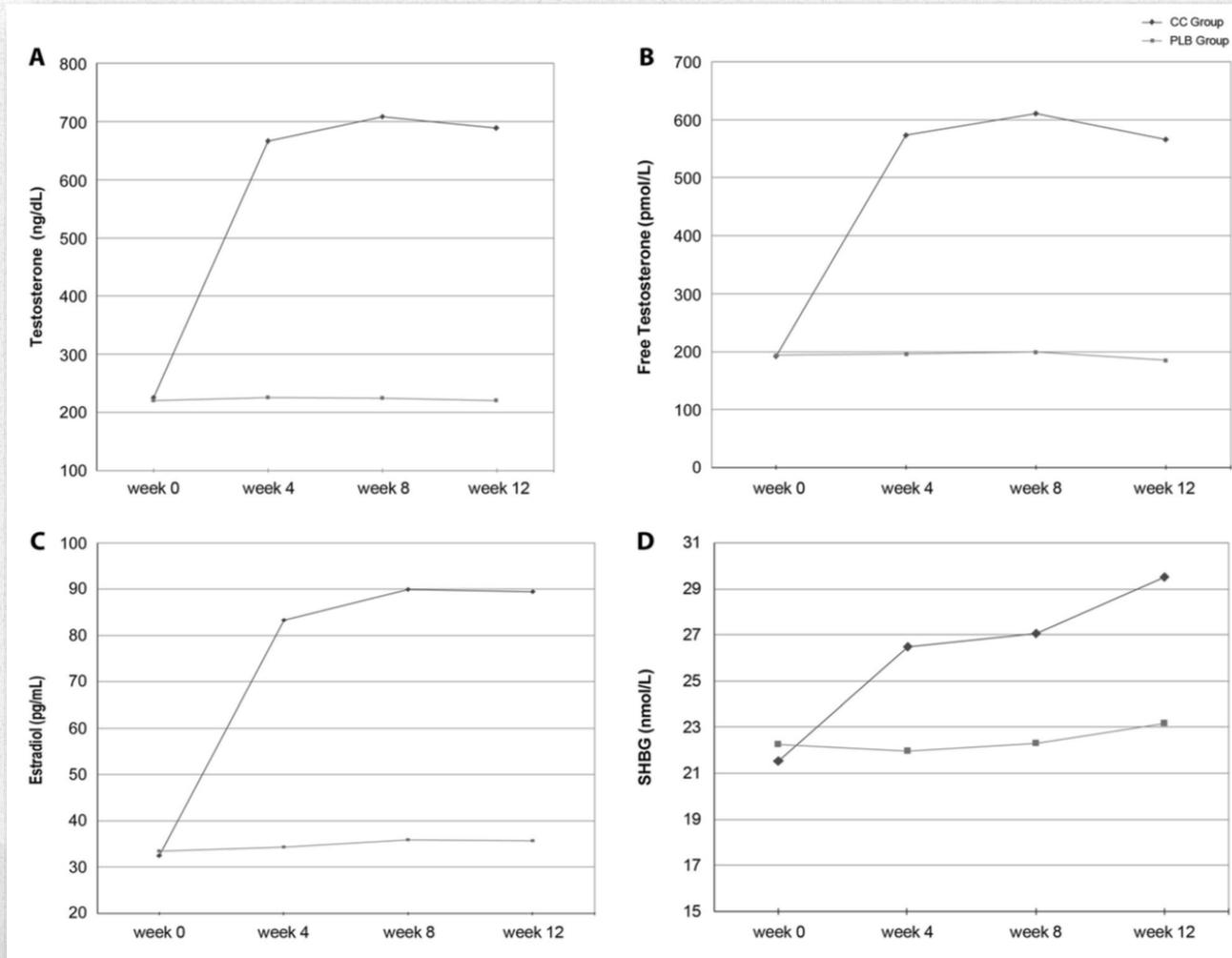


# HIPOGONADISMO E OBESIDADE

## TRATAMENTO COM CITRATO DE CLOMIFENO



Endocrinologia  
e Metabolologia  
HU - UFSC





# HIPOGONADISMO E OBESIDADE

## TRATAMENTO COM CITRATO DE CLOMIFENO

- Sinais/sintomas não foram diferentes entre os grupos após o tratamento
- Aumento de massa corporal magra, massa livre de gordura e massa muscular esquelética
  - Sem diferença no IMC, CA, massa gorda ou % massa gorda
- Não houve melhora metabólica entre os grupos
  - HDL reduziu com CC

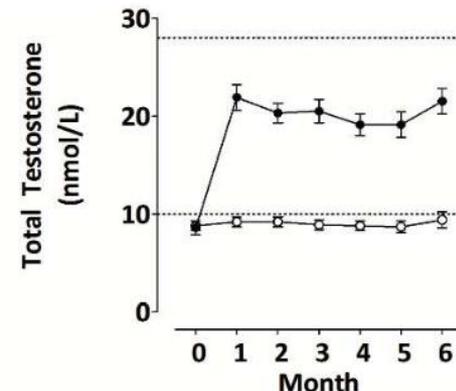
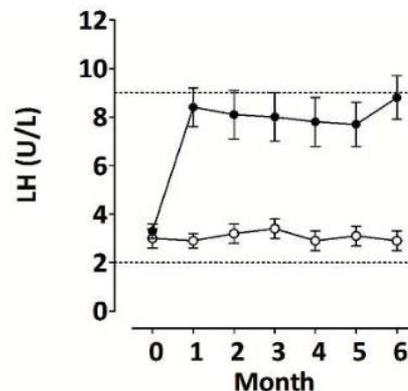
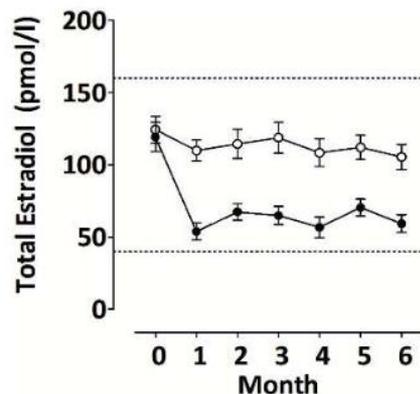
# HIPOGONADISMO E OBESIDADE



Endocrinologia  
e Metabolgia  
HU - UFSC

## TRATAMENTO COM INIBIDOR DE AROMATASE

- Idade 44,6 anos; IMC 40,8kg/m<sup>2</sup>
- Tratamento com letrozol x placebo



Sem benefício: composição corporal, metabolismo glicêmico, desfechos sexual, físico e psicológico

# CONCLUSÕES



Endocrinologia  
e Metabologia  
HU - UFSC

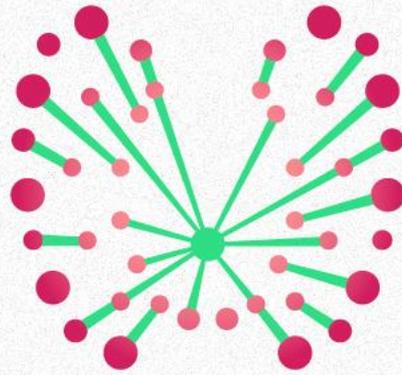
## HIPOGONADISMO ASSOCIADO A OBESIDADE

- ↓ SHBG e TT é muito prevalente em homens obesos
- TT baixa e TL normal = não tratar com T
- A prevalência de TL baixa em obesos graves é alta
  - Ainda maior quando associado a SM e/ou DM
- Primariamente consequência e não causa da desregulação metabólica
- Funcional e reversível

## HIPOGONADISMO ASSOCIADO A OBESIDADE

- Testosterona não é tratamento para obesidade:
  - Faltam dados quanto a eficácia, segurança, efeitos à longo prazo, etc.
- TRT pode ser considerada no hipogonadismo sintomático, como para outro homem qualquer; particularmente se causa orgânica não reversível

**OBRIGADO !**



**Endocrinologia  
e Metabologia  
HU - UFSC**



---

**fernandarigon@hotmail.com**