

## CONCEITOS INTRODUTÓRIOS 3ª /4ª Aulas

Prof. Paulo Sergio Chagas Gomes, Ph.D.  
e-mail: crossbridges@ugf.br



## O Que é o IMC?

- Índice de Massa Corporal = IMC (BMI)  
 $IMC = \text{Massa Corporal (kg)} / \text{Estatura (m)}^2$
- IMC é uma ferramenta importante para classificar, mas não é uma ferramenta de diagnóstico
- Para crianças, IMC é específico para idade e sexo

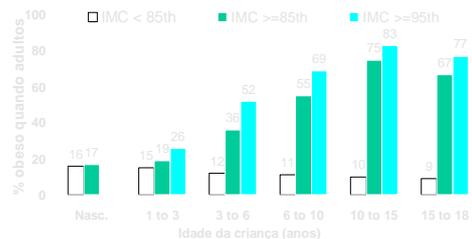


## Vantagens do IMC-para-Idade

- Referências para adolescentes que que ainda não eram disponíveis
- Consistente com índice para adultos, podendo ser utilizado continuamente dos 2 anos de idade até a idade adulta
- Acompanha obesidade infantil até a idade adulta



## Acompanhando IMC-para-Idade Nascimento Até 18 Anos de Idade % de Crianças c/ Sobrepeso Que São Obesas aos 25 anos



Whitaker et al. NEJM: 1997;337:869-873



## Vantagens do IMC-para-Idade

- IMC para Idade está relacionado a riscos de saúde
  - Correlaciona-se c/ fatores de risco clínicos p/ doença cardiovascular, incluindo hiperlipidemia, insulina elevada e pressão arterial alta
  - Durante a puberdade está relacionado a níveis elevados de lipídeos e na idade adulta à pressão arterial alta



## IMC-para Idea Compara-se Bem

- Peso-para-Estatura
- Gordura corporal

Mei et al., *Am J Clin Nutr* 2002;75:978-85.



## Por que Usar IMC-para-Idade?

- Recomendado por comitês de especialistas para avaliar sobrepeso

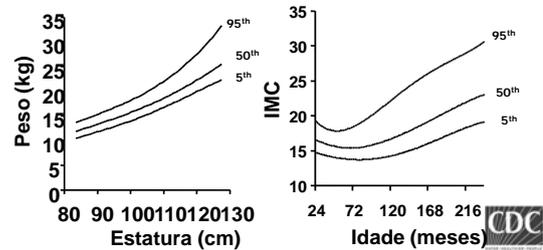
➢ Guidelines for Overweight in Adolescent Preventive Services (*Am J Clin Nutr* 1994;59:307-316)

➢ Obesity Evaluation and Treatment: Expert Committee Recommendations (*Pediatrics* 1998 Sept; (102)3:e 29)

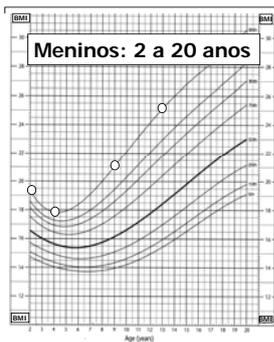
➢ Assessment of Childhood and Adolescent Obesity: International Obesity Task Force (*Am J Clin Nutr* 1999, 70,suppl)



## Curva de Peso-Estatura vs IMC p/ Idade



## Para Criança, IMC Modifica c/ Idade



Exemplo: 95<sup>th</sup> Percentil Acompanhamento

Idade	IMC
2 yrs	19,3
4 yrs	17,8
9 yrs	21,0
13 yrs	25,1



## IMC-para-Idade Ponto de Corte

≥ 95 <sup>th</sup> percentil	Sobrepeso
85 <sup>th</sup> a < 95 <sup>th</sup> percentil	Risco de sobrepeso
< 5 <sup>th</sup> percentil	Baixo Peso



## Desempenho do IMC-para-Idade Como Ferramenta

- Usando o percentil 85 e 95 como pontos de corte, poucas crianças são incorretamente identificadas como excesso de gordura.
- Poucas não serão identificadas
- É desejável identificar corretamente aquelas crianças que não estão com risco de sobrepeso e excesso de gordura



## PUBERDADE

Principais Manifestações

## Principais Manifestações

- ▣ Estirão do crescimento = aceleração seguido de desaceleração do crescimento na maior parte das dimensões esqueléticas e em diversos órgãos.
- ▣ Desenvolvimento dos órgãos reprodutivos secundários e das características sexuais secundárias

## Principais Manifestações

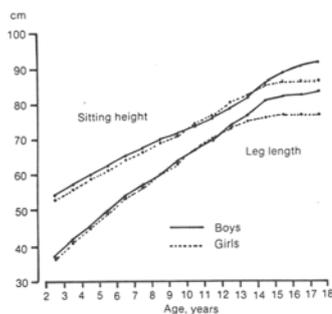
- ▣ Desenvolvimento das gônadas
  - Glândulas do sistema endócrino, responsáveis pela produção de hormônios sexuais
  - Órgãos produtores dos gametas, as células responsáveis pela transmissão dos cromossomas dos pais na fecundação.
  - Gônada masculina = testículo
  - Gônada feminina = ovário.

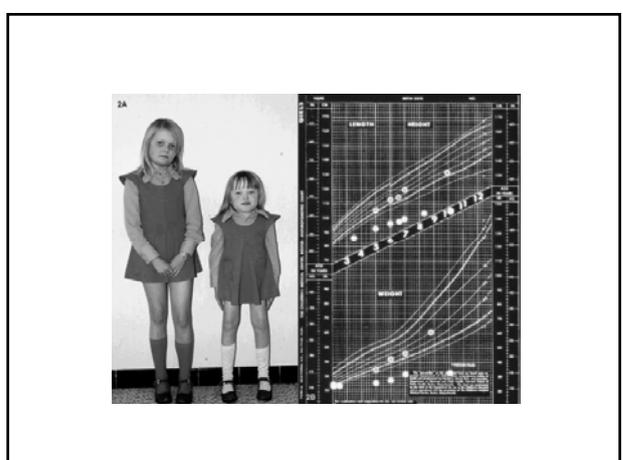
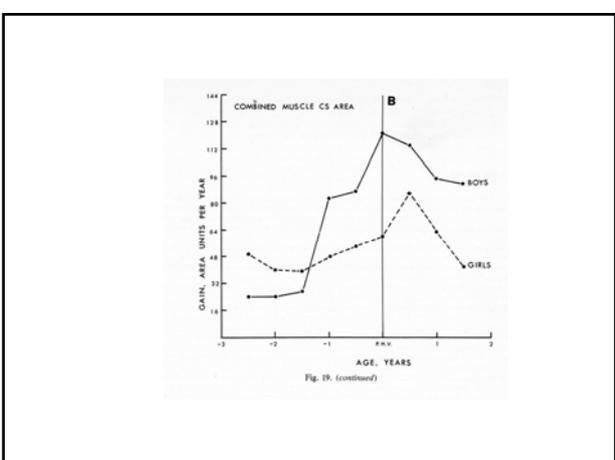
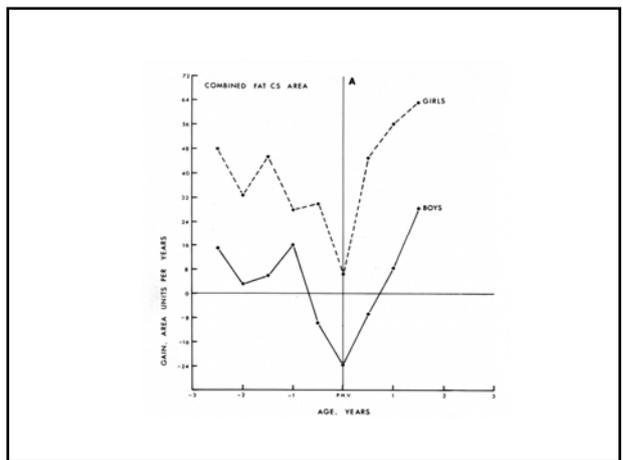
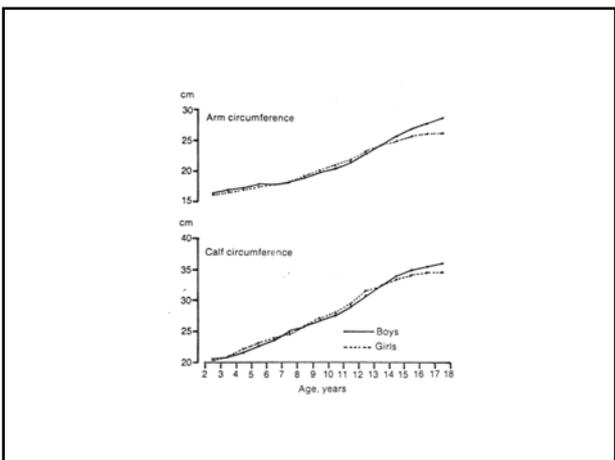
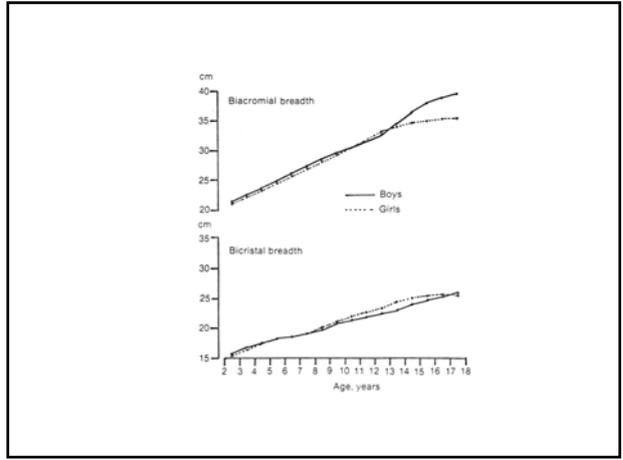
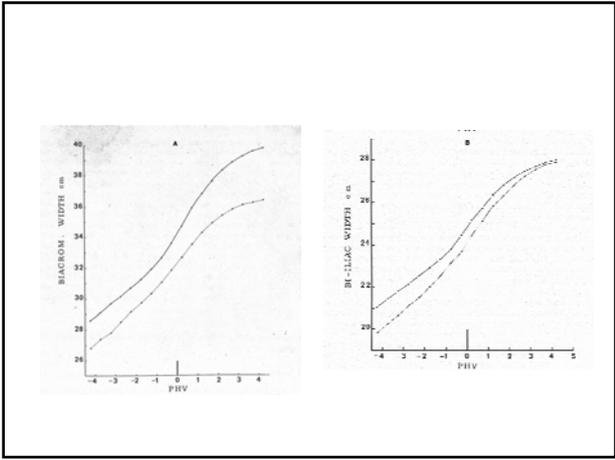
## Principais Manifestações

- ▣ Alterações na composição corporal resultante principalmente de mudanças na quantidade e distribuição de gordura em associação com o crescimento do esqueleto e musculatura
- ▣ Desenvolvimento dos sistemas circulatório e respiratório levando, particularmente nos meninos, um aumento da força e resistência

## Principais Manifestações

- ▣ Membros Inferiores atingem o pico de crescimento antes do tronco
- ▣ Como o pico de estatura envolve a aceleração do comprimento do tronco e das pernas, o pico de crescimento de estatura é alcançado quando a soma das velocidades destes dois segmentos é máxima
- ▣ Altura tronco-cefálica (altura sentada) é máxima aproximadamente na mesma época





- ▣ Em crianças que têm uma aceleração do crescimento mais cedo, a ordem de pico de velocidade de crescimento é: membros inferiores, estatura e tronco
- ▣ Os diâmetros do ombro e quadril atingem o pico de crescimento na mesma época do que o tronco

- ▣ A força aumenta com a idade cronológica e é caracterizada por uma curva semelhante à do crescimento de estatura e peso no que diz respeito ao estirão
- ▣ As diferenças entre os sexos não são grandes até os 13 anos

### **Corações, Pulmões e Visceras**

- ▣ Diâmetro do Coração: igual nos dois sexos e a idade do pico é aproximadamente a mesma da estatura (do pulmão também)
- ▣ Comprimento dos pulmões ocorrem em torno de 6 meses após o diâmetro. É similar em ambos os sexos.
- ▣ Existe também um estirão das vísceras abdominais

### **Diferenças Entre os Sexos**

- ▣ Maior estatura dos meninos
- ▣ Maior diâmetro bi-acromial dos meninos
- ▣ Maior diâmetro bi-crista íliaca das meninas