

Escola de Educação Física e Esporte
da USP

MEDIDAS E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE MOTORA

Profa. Dra. Maria Urbana P. B. Rondon

1º. Semestre/ 2017

Avaliação morfológica: peso, estatura,
índice de massa corporal



OBJETIVOS DA AULA:

- Introdução à antropometria
- Medida do peso, estatura e circunferências
- Índices para avaliação da obesidade: aplicação em saúde e pesquisa
- Atividade prática

ANTROPOMETRIA

ANTROPOMETRIA

- Origem grega, *anthropos* "homem", *metron* "metro - medida";
- Mensuração do corpo humano
- Antropometria - é a medida do tamanho corporal e suas proporções (circunferências, peso, estatura, etc.)
- Diferentes aplicações (crescimento e desenvolvimento, saúde, ergonomia, desempenho)



PADRONIZAÇÃO DAS MEDIDAS

- Importante que sejam seguidos padrões internacionais de medidas antropométricas.

Sociedade Internacional para o Avanço da Cineantropometria



Padrões Internacionais para Avaliação Antropométrica, 2001
<http://www.isakonline.com>

Marfell-Jones, M., et al., International standards for anthropometric assessment (2006). ISAK: Potchefstroom, South Africa.

Medidas Básicas

1- Massa corporal



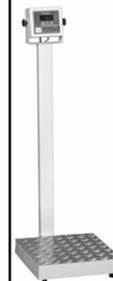
2- Estatura



1 - Massa Corporal

A medida da massa (chamada de peso corporal) é uma das mais usadas em Educação Física mas, isolada, não pode classificar o indivíduo como obeso ou magro.

Instrumento: balança (precisão de 100g)



O peso pode variar até 2 kg durante o dia.
É importante registrar o horário em que foi feita a medida e repeti-la no mesmo horário.

Técnica da medida da massa (balança de cilindro)

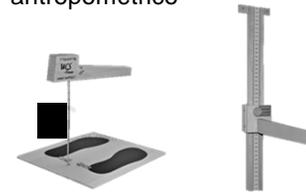
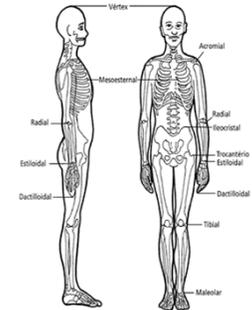
- Após a calibragem, travar a balança
- O avaliado sobe na balança pisando no centro, mantendo-se ereto
- Movimentar o cilindro maior para o encaixe correspondente à grandeza de peso do avaliado
- Destruar a balança
- Movimentar o cilindro menor até que ocorra o nivelamento dos ponteiros-guias
- Travar a balança
- Pedir que o avaliado desça da balança
- Fazer a leitura
- Retornar os cilindros ao ponto zero



2 - Estatura

É a distância entre o ponto vértex e a região plantar (com o avaliado em pé ou deitado)

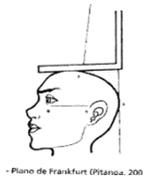
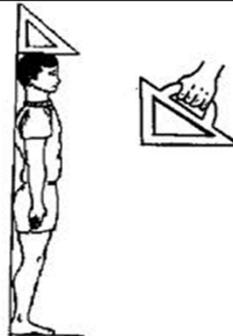
Instrumento: estadiômetro de madeira, metal ou uma fita métrica fixada à parede, com graduação de 1cm - e um cursor ou esquadro antropométrico



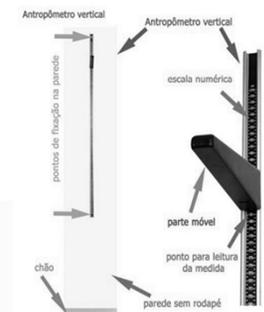
A estatura varia em até 1% ao longo do dia. Deve-se registrar o horário da medida e repeti-la no mesmo horário.

Técnica da medida da estatura (estadiômetro)

- O indivíduo mantém os pés juntos com os calcanhares, nádegas e parte superior das costas tocando a escala.
- Para situar adequadamente a cabeça na posição anatômica, foi estabelecido o Plano de Frankfurt

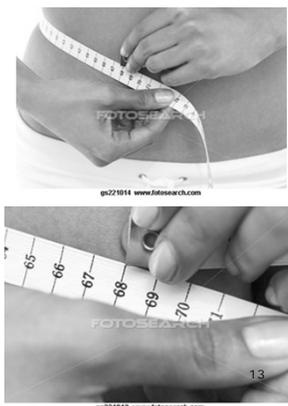


- Pode-se solicitar ao avaliado que mantenha o olhar no horizonte para facilitar a determinação do vértex, sobre o qual, a trena é posicionada.
- Pedir para o avaliado fazer uma inspiração profunda e sustentada
- Fazer a leitura



Circunferências

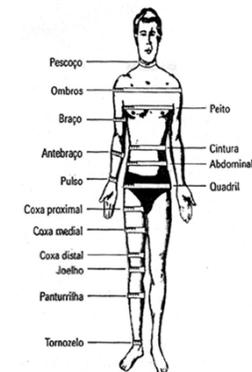
- 1- Abdominal
- 2- Cintura
- 3- Quadril



Circunferências ou Perímetros Corporais (Perimetria)

Circunferências

As circunferências, também conhecidas como perímetros, são medidas que determinam os valores de circunferência de um segmento corporal perpendicular ao eixo longitudinal do mesmo segmento

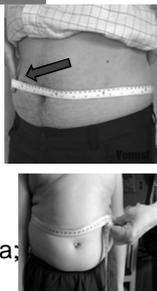


Instrumento: Fita métrica flexível e inelástica de 7 mm de largura e 2 m de comprimento; fundo branco ou amarelo; visualização clara dos milímetros; rebobinação automática (dê preferência)



TÉCNICAS DE MEDIDA DAS CIRCUNFERÊNCIAS CORPORAIS

- colocar a fita diretamente sobre a pele nua;
- nunca por o dedo entre a pele e a fita;
- marcar precisamente com caneta
- dermatográfica o ponto correto da medida;
- não exercer pressão excessiva, nem deixar a fita solta;
- visualizar a uniformidade do alinhamento da fita;
- não medir após atividade física.



Circunferência

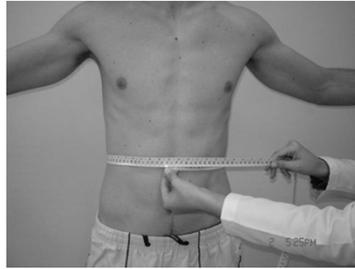
1- Abdominal

Essa medida é verificada sobre a cicatriz umbilical. O avaliado deve manter respiração normal e peso distribuído nos dois pés; braços ao lado do corpo.



2- Cintura

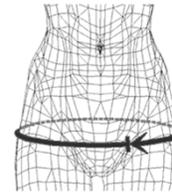
A medida é feita no ponto mais estreito entre a última costela e a crista ilíaca. O avaliado faz uma adução dos braços, para o ajuste da trena e retorna os braços à posição relaxada para que seja feita a medida ao final de uma expiração normal.



Caso não se identifique um ponto mais estreito, a medida é feita na metade da distância entre a 10ª. costela e a crista ilíaca.

3 - Quadril

O avaliado deve manter os pés unidos e a musculatura glútea relaxada. A medida é feita em pé e de lado para o avaliado, na maior protuberância posterior dos glúteos.



Observações e cuidados do avaliador

CUIDADOS E RECOMENDAÇÕES NA ANTROPOMETRIA

- ✓ Local deve ser privativo e confortável;
- ✓ Estar atento à situações constrangedoras;
- ✓ Posicione-se ao lado do avaliado, evitando posicionar-se de frente ao mesmo;
- ✓ Algumas pessoas se sentem mais confortáveis com avaliadores do mesmo sexo;
- ✓ Evite medidas que terão a precisão comprometida e causarão constrangimentos (obesos, deficientes físicos).

Aplicação em saúde dos índices antropométricos

ÍNDICES PARA AVALIAÇÃO DE OBESIDADE E RISCO CARDIOVASCULAR

- Índice de massa corporal (IMC)
- Relação Cintura/Quadril
- Circunferência abdominal

22

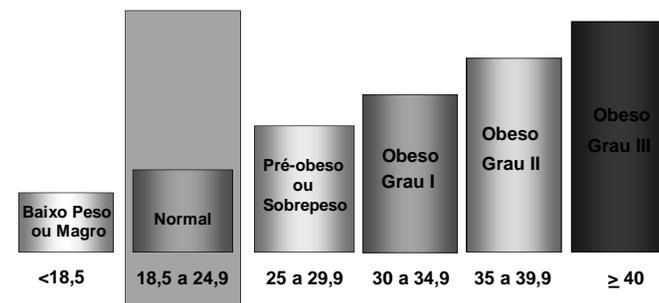
ÍNDICES PARA AVALIAÇÃO DE OBESIDADE

• Índice de massa corporal (IMC): $\frac{\text{peso (kg)}}{\text{altura (m)}^2}$

$$\bullet \text{IMC: } \frac{70 \text{ (kg)}}{(1,70)^2} = \frac{70}{1,70 \times 1,70} = \frac{70}{2,89} = 24,2$$



Índice de Massa Corpórea (OMS): $\text{Peso (kg)} / \text{altura}^2(\text{m})$



Índice de massa corporal (IMC)



IMC > 30 kg/m²

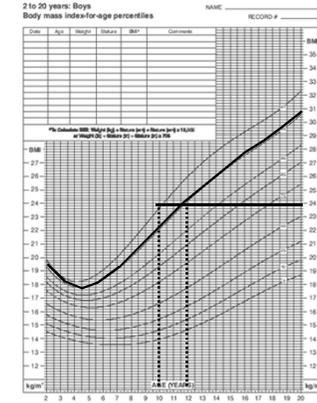
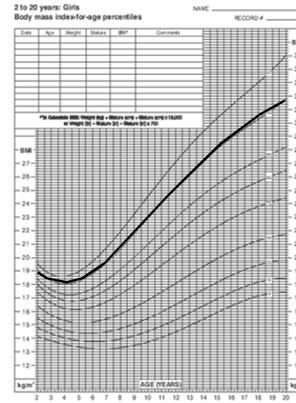


IMC > 30 kg/m²

Esta medida não avalia a gordura corporal

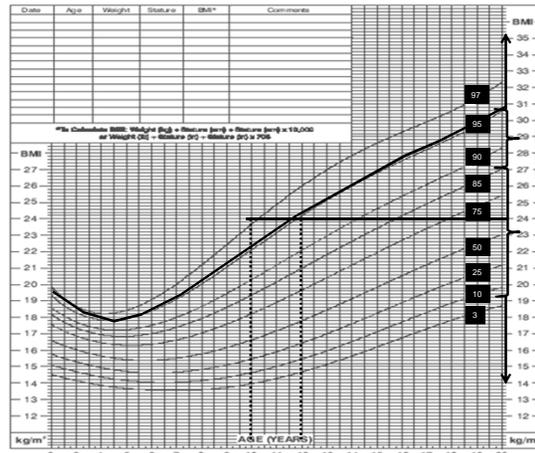


O Que é Sobrepeso e Obesidade nas Crianças e Adolescentes?



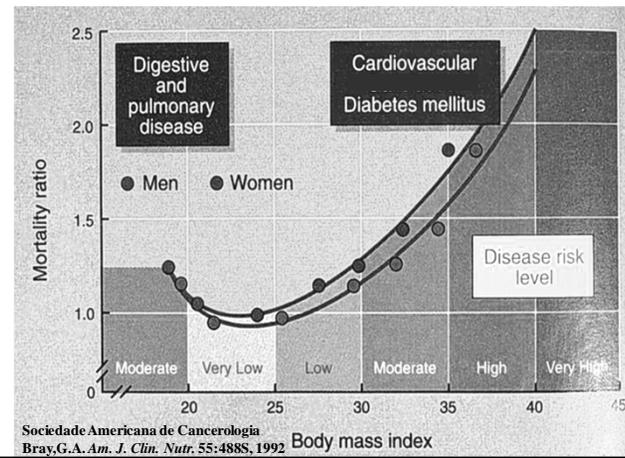
cdc.gov

2 to 20 years: Boys
Body mass index-for-age percentiles



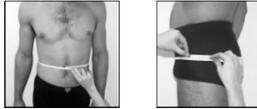
cdc.gov

Risco cardiovascular associado ao IMC



Sociedade Americana de Cancerologia
Bray, G.A. Am. J. Clin. Nutr. 55:488S, 1992

Risco cardiovascular associado à Relação Cintura/Quadril



- O risco aumenta com a RCQ

>0,94 para homens jovens
>1,03 para homens >59 anos

>0,82 para mulheres jovens
>0,90 para mulheres >59 anos

RCQ MASCULINO				
RISCO				
IDADE	BAIXO	MODERADO	ALTO	MUITO ALTO
ATÉ 29	< 0,83	0,83 - 0,88	0,89 - 0,94	> 0,94
30 - 39	< 0,84	0,84 - 0,91	0,92 - 0,96	> 0,96
40 - 49	< 0,88	0,88 - 0,95	0,96 - 1,00	> 1,00
50 - 59	< 0,90	0,90 - 0,96	0,97 - 1,02	> 1,02
> 59	< 0,91	0,91 - 0,98	0,99 - 1,03	> 1,03

RCQ FEMININO				
RISCO				
IDADE	BAIXO	MODERADO	ALTO	MUITO ALTO
ATÉ 29	< 0,71	0,71 - 0,77	0,78 - 0,82	> 0,82
30 - 39	< 0,72	0,72 - 0,78	0,79 - 0,84	> 0,84
40 - 49	< 0,73	0,73 - 0,79	0,80 - 0,87	> 0,87
50 - 59	< 0,74	0,74 - 0,81	0,82 - 0,88	> 0,88
> 59	< 0,76	0,76 - 0,83	0,84 - 0,90	> 0,90

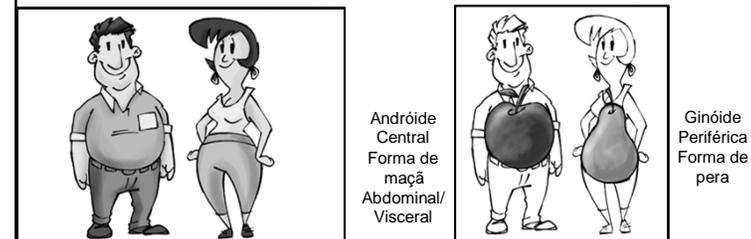
ACSM, 2010

ÍNDICES PARA AVALIAÇÃO DE OBESIDADE

Circunferência abdominal



TIPOS DE OBESIDADE



Risco cardiovascular associado à CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL

Circunferência abdominal (cm)		
Risco de complicações metabólicas	Homem	Mulher
Aumentado	≥ 94	≥ 80
Aumentado substancialmente	≥ 102	≥ 88

National Cholesterol Education Program (NCEP) - Adult Treatment Panel III (ATPIII)

Adaptado das Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010 / ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. - 3.ed. - Itapevi, SP : AC Farmacêutica, 2009.

ATIVIDADE PRÁTICA

- ✓ Trabalho em grupo
- ✓ Medida de peso e estatura de cada membro do grupo
- ✓ Medida das circunferências (abdominal, cintura e quadril)
- ✓ Entregar na próxima aula:
- ✓ Peso, estatura, circunferências, IMC e RCQ de cada avaliado e média e desvio-padrão do grupo
- ✓ Classificar cada indivíduo quanto aos índices de obesidade e risco cardiovascular

Referências Bibliográficas

- FONTOURA, A.S.; FORMENTIN, C.M.; ABECH, E.A. **Guia Prático de Avaliação Física: Uma Abordagem Didática, Abrangente e Atualizada.** 1ª. ed, São Paulo, Ed. Phorte, 2008.
- **Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010 / ABESO** - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. - 3.ed. - Itapevi, SP : AC Farmacêutica, 2009.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e para a prescrição de exercício.** Guanabara Koogan, 2010.

UR33