

# IV Jornada de Atualização em Saúde Integral do Adolescente

CODAJIC – Confederación de Adolescencia y Juventud de Ibero-América, Italia y Caribe

CUIABA – MATO GROSSO-BRASIL

MARÇO 2016



DESENVOLVIMENTO PUBERAL E ATIVIDADE FÍSICA:

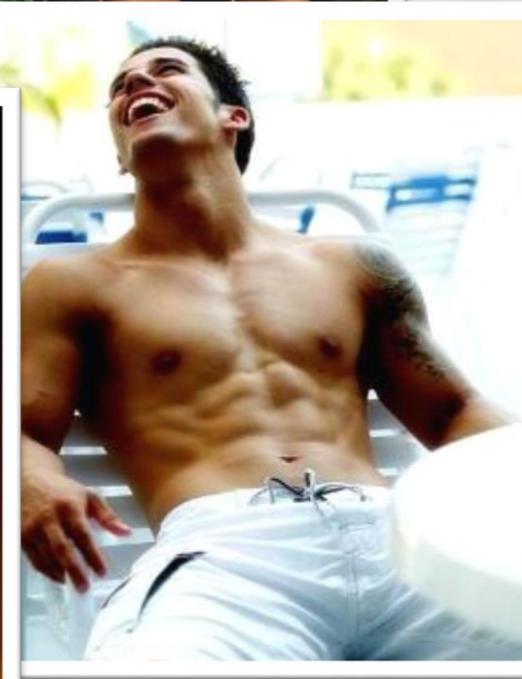
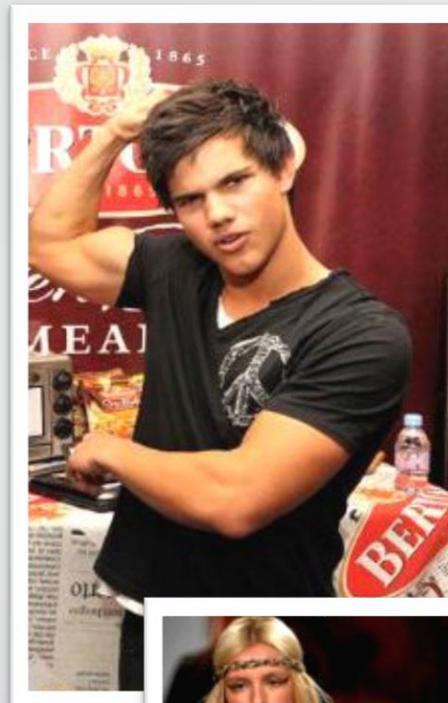
Da Avaliação à Suplementação

Carlos Alberto Landi

SMA-Setor de Medicina do Adolescente

Departamento de Pediatria - UNIFESP

# MOTIVAÇÃO – Pressão Sociedade



# MOTIVAÇÃO – “Glamourização” do Esporte

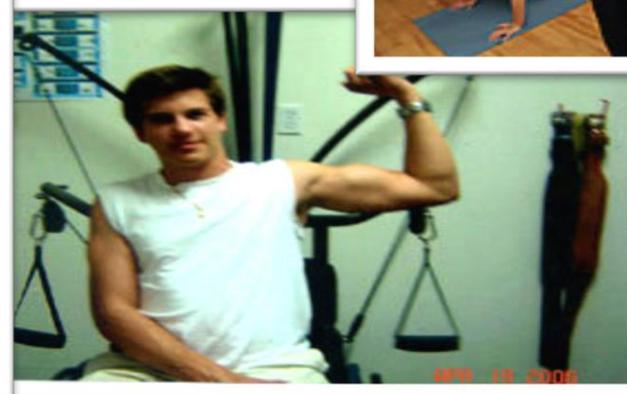


A photograph of tennis player Nick Pietrangeli holding a large silver trophy. The trophy has a plaque that reads "ROLAND GARROS SINGLES MESSIEUR". He is wearing a white shirt with "DIADORA" on the sleeve.



# ATIVIDADE FÍSICA

- DESENVOLVIMENTO PUBERAL
- ATIVIDADE ESPORTIVA/ATLETA
- MUSCULAÇÃO
- USO DE SUPLEMENTOS



# SER HUMANO - TRANSFORMAÇÃO



# ADOLESCÊNCIA-TRANSFORMAÇÃO



# ADOLESCÊNCIA - Características



# PUBERDADE



# PUBERDADE

CRESCIMENTO FÍSICO: Aceleração, desaceleração, parada de crescimento

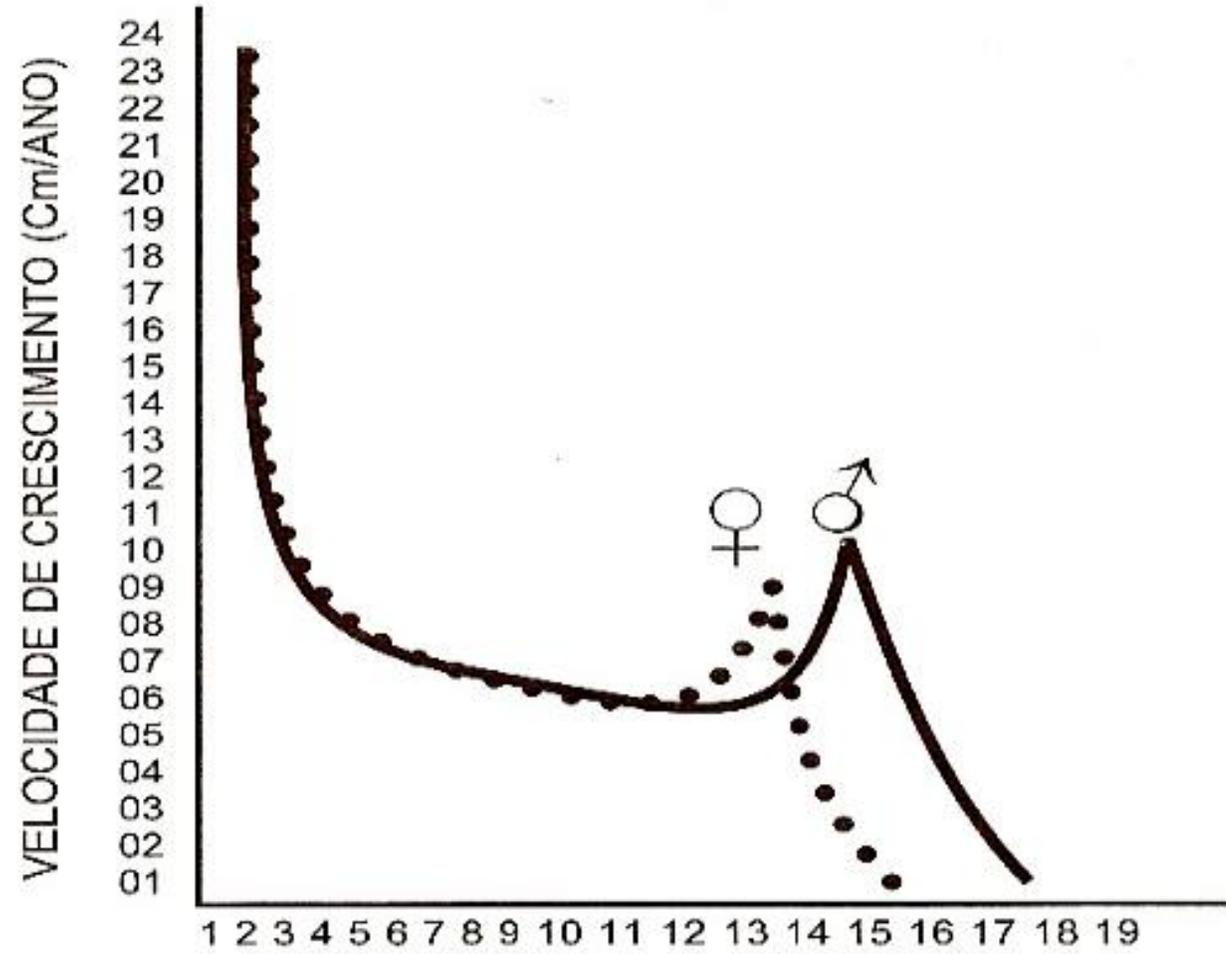
MUDANÇA DA COMPOSIÇÃO CORPORAL: Musculatura/Tecido Adiposo

DESENVOLVIMENTO DOS DIVERSOS APARELHOS: Cardio-respiratório

MATURAÇÃO SEXUAL: Características sexuais secundárias, desenvolvimento e amadurecimento do aparelho reprodutor



# CRESCIMENTO



# CRESCIMENTO

Fig. 5.1 – Curva de velocidade de crescimento estatural.

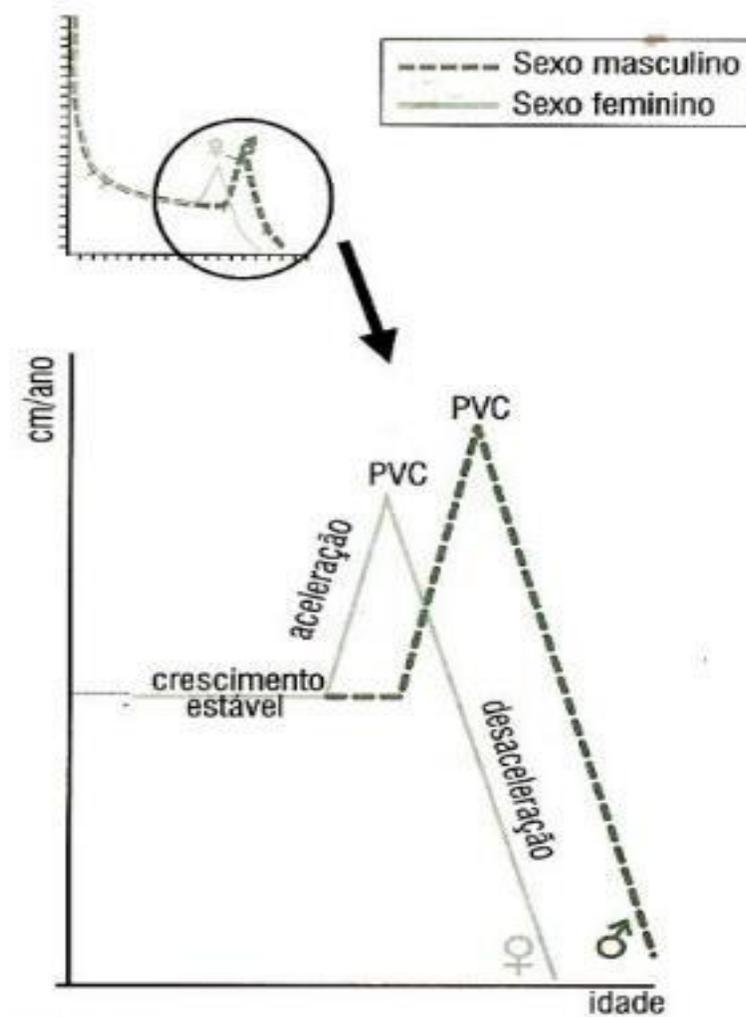
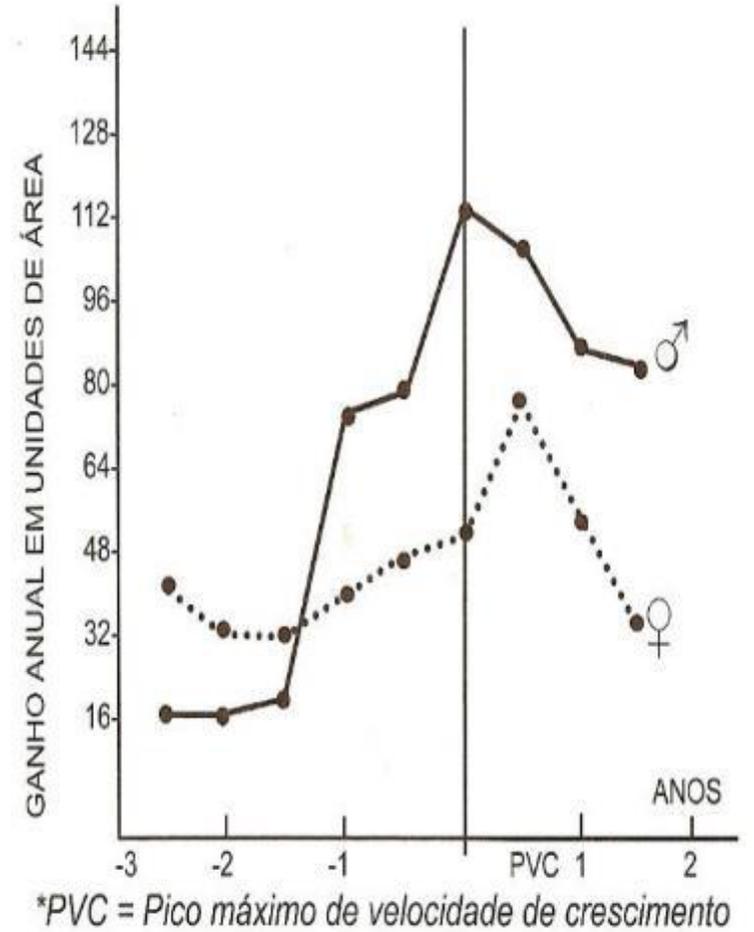
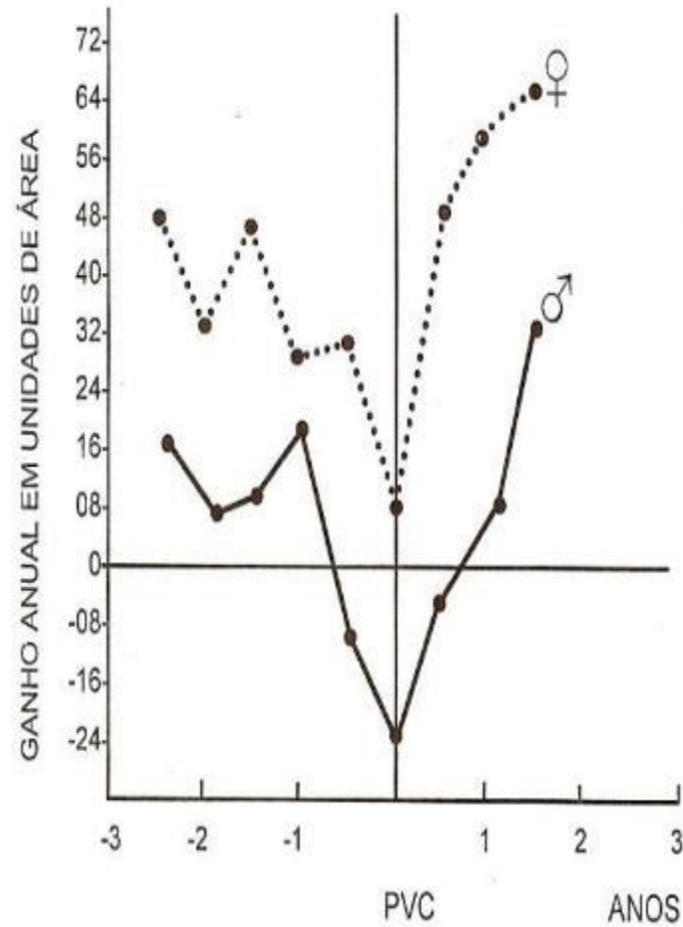


Fig. 5.2 – Esquema de estirão de crescimento.

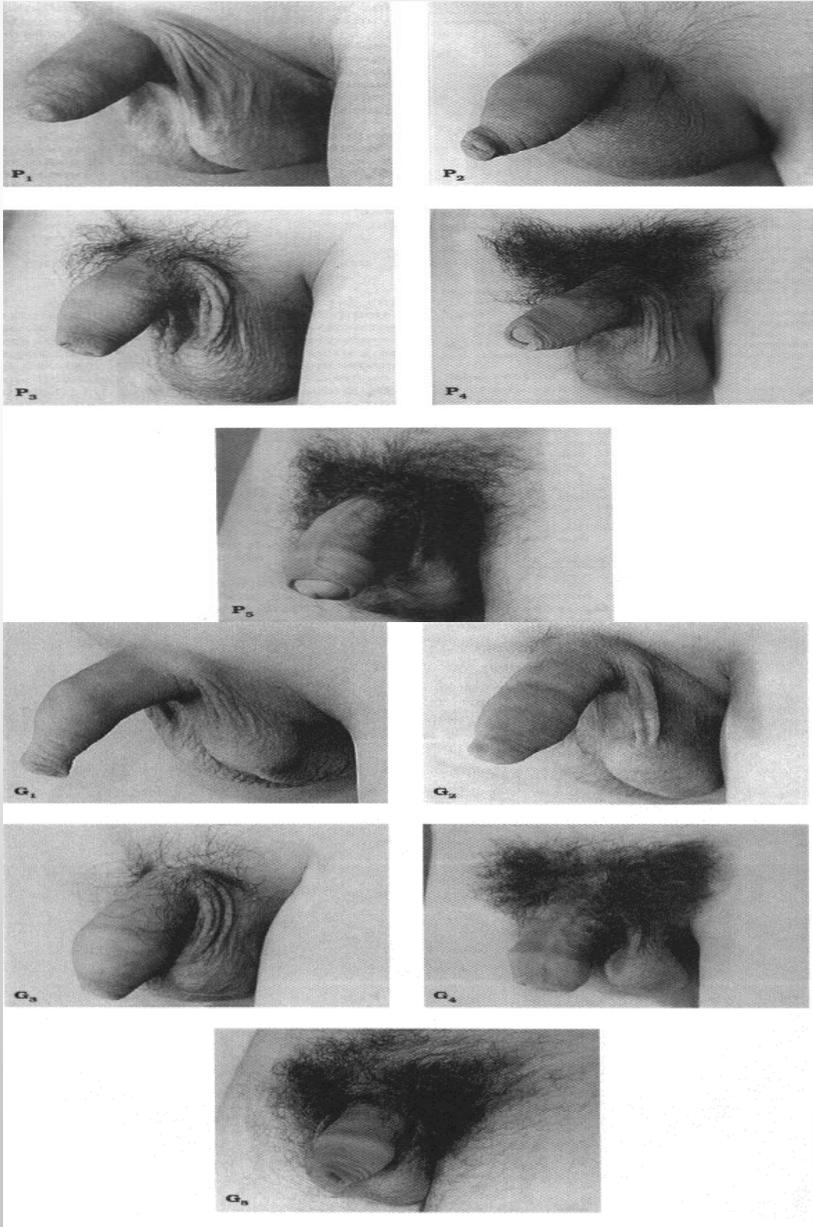
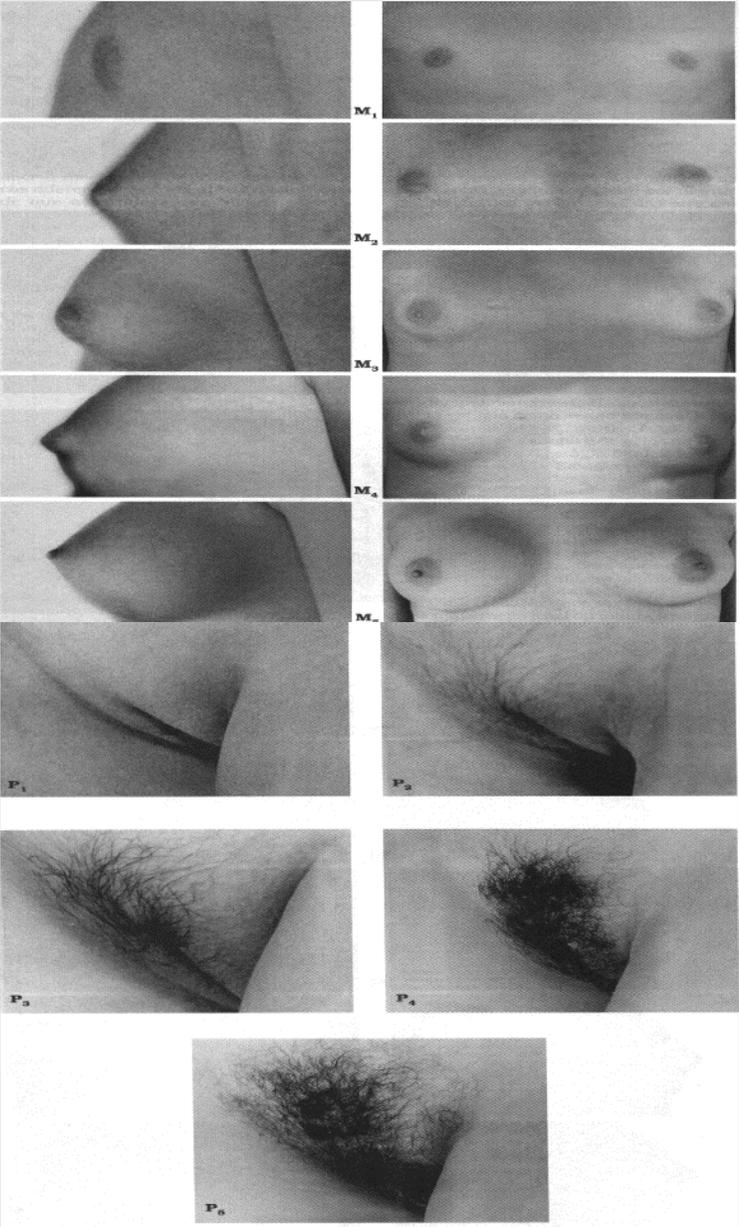
# COMPOSIÇÃO CORPORAL



# PROPORÇÕES CORPORAIS



# Estadramento Puberal de Tanner



# CRESCIMENTO x DESENVOLVIMENTO PUBERAL

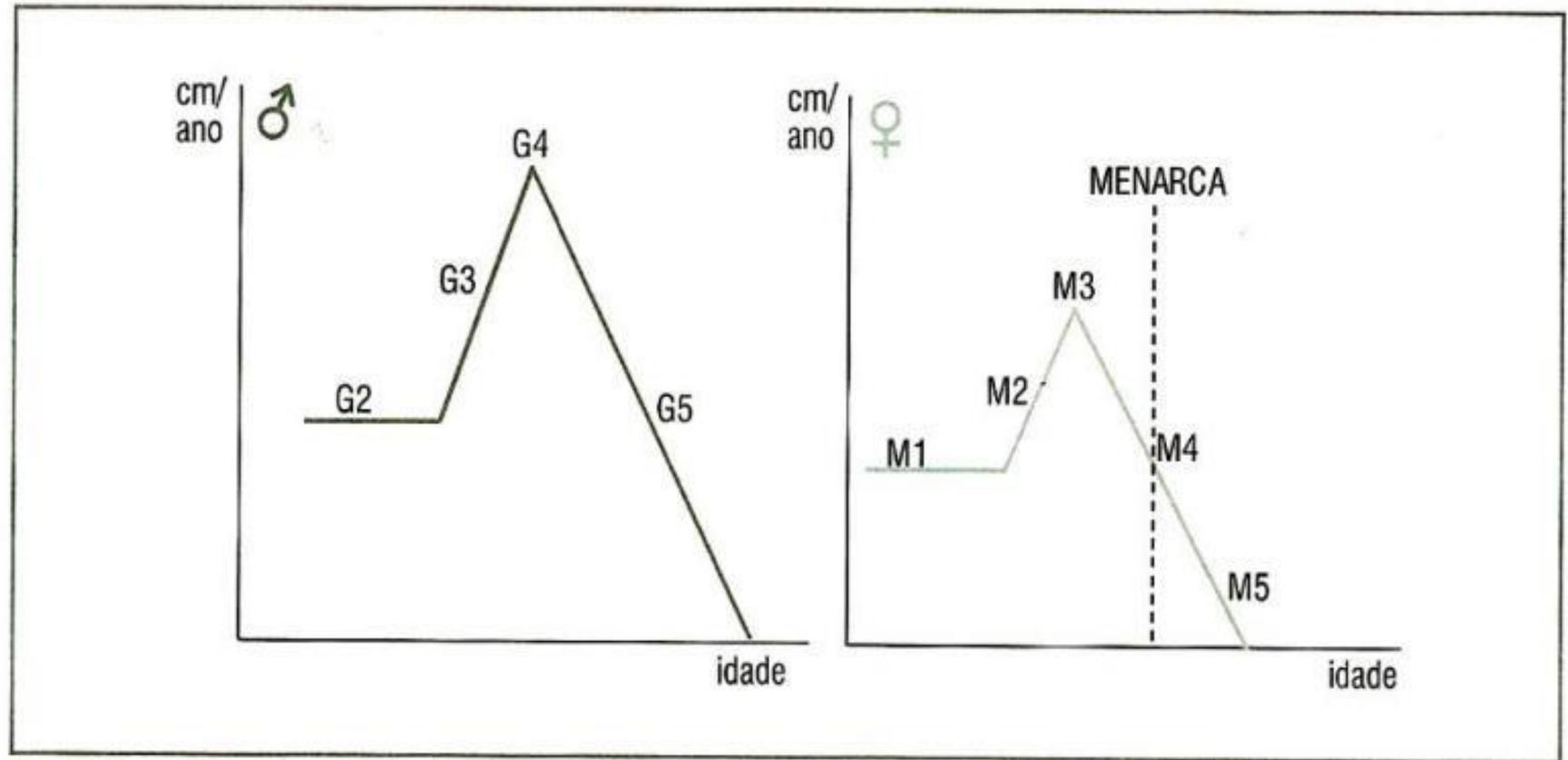


Fig. 5.11 – Relação entre os estágios de maturação sexual e o momento de crescimento e desenvolvimento físico.

# AVALIAÇÃO PRÉ-ATIVIDADE

- AVALIAÇÃO MÉDICA SISTEMÁTICA, UNIFORMIZADA, ABRANGENDO ESPORTISTAS E ATLETAS ANTES DA LIBERAÇÃO PARA O TREINO
- DEVE SER FEITA ANTES DO INÍCIO E PERIODICAMENTE
- OBJETIVO:
  - PREVENÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DE DOENÇAS CARDIO-VASCULARES E MORTE SÚBITA



# AValiação Pré-Atividade

- AMERICAN HEART ASSOCIATION:
  - ANAMNEE DETALHADA
  - EXAME FÍSICO
- SOCIEDADE EUROPEIA DE CARDIOLOGIA:
  - MÉTODOS DIAGNÓSTICOS COMPLEMENTARES - ECG
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA E SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DO ESPORTE:
  - MÉTODOS DIAGNÓSTICOS COMPLEMENTARES EM ATLETAS PROFISSIONAIS

# AValiação PRÉ-ATIVIDADE

- DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA E DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DO ESPORTE:
  - ESPORTISTA: Anamnese completa e detalhada, PAR-Q ,ECG, Teste ergométrico, ECO (história clínica, exame físico alterado, alterações no ECG ou TE)
  - ATLETAS PROFISSIONAIS: Anamnese completa e detalhada, ECG,TE (dependendo da avaliação inicial),Teste cardiopulmonar (Ergoespiométrico) , ECO
  - CRIANÇAS E ADOLESCENTES
  - ATLETAS PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS

# AValiação Médica

- Anamnese detalhada com antecedentes pessoais e familiares – Fatores de Risco para Morte Súbita
- Antecedentes Patológicos – traumas, cardio-respiratórios, ósseas
- Exame físico detalhado – Estadiamento Puberal da Tanner , desvios posturais (desvios de coluna , assimetria de membros, alterações de marcha
- Triagem Metabólica, avaliação hormonal, sorologias para hepatite
- ECG em todos os adolescentes
- Eco se antecedentes + ou achados no exame físico
- Teste Ergométrico > 14 anos



# ESPECIALIZAÇÃO PRECOCE

## Comparação entre a especialização precoce e o desenvolvimento multilateral

### Filosofia de treinamento

#### Especialização precoce

Rápida melhora no desempenho.  
Melhor desempenho obtido aos 15-16 anos em consequência da rápida adaptação.  
Inconsistência do desempenho nas competições.  
Por volta de 18 anos, muitos atletas estão exaustos e abandonam o esporte.  
Propensão a lesões em consequência da adaptação forçada.

#### Programa multilateral

Melhora mais lenta no desempenho.  
Melhor desempenho aos 18 anos ou mais, a idade de amadurecimento fisiológico e psicológico.  
Consistência do desempenho nas competições.  
Vida esportiva mais longa.  
Pouquíssimas lesões.

# TREINAMENTO

- CRIANÇAS:
  - Desenvolver várias habilidades: correr, saltar, jogos com bola , equilibrar-se, saltar
  - Melhora coordenação motora , agilidade, flexibilidade , resistência muscular, melhora capacidade aeróbica e anaeróbica
  - Adquire várias habilidades
  - Possibilita melhor aptidão motora e adaptação geral
  - Ênfase a atividades lúdicas, não competitivas



# ESPECIALIZAÇÃO – QUANDO?

- QUANDO TIVER SÓLIDA BASE GLOBAL
- QUANDO DESEJAR ESPECIALIZAR-SE EM ALGUMA MODALIDADE
- QUANDO ATINGIR A MATURIDADE FÍSICA E PSICOLÓGICA
- EXERCÍCIOS:
  - Melhorar as habilidades na modalidade escolhida
  - Desenvolver habilidades motoras gerais
  - Promovam adaptações às exigências físicas e psicológicas
  - Início gradual de atividades competitivas



# ESPECIALIZAÇÃO – QUANDO ?

- IDADE CRONOLÓGICA – Pouco Valor
- IDADE BIOLÓGICA – Grande variabilidade
  - Desenvolvimento fisiológico dos órgãos e sistemas
  - Estadiamento puberal de Tanner
  - Idade óssea
  - % de altura alvo estimada



# TREINAMENTO ESPORTIVO

- DIVIDIR O TREINO DE ACORDO COM O ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO
- DEFINIR OBJETIVOS
- LEVAR EM CONSIDERAÇÃO DIFERENÇAS INDIVIDUAIS
- LEVAR EM CONSIDERAÇÃO IDADE CRONOLÓGICA E BIOLÓGICA
- PROGRAMA GRADUAL E PROGRESSIVO
- DIVIDIR O TREINAMENTO EM FASES
- O POTENCIAL ESPORTIVO DA CRIANÇA DEPENDE DE SEU DESENVOLVIMENTO FÍSICO E MENTAL

# ESTÁGIOS DO TREINAMENTO ESPORTIVO

- INICIAÇÃO: 6 A 10 ANOS
  - PROGRAMAS DE BAIXA INTENSIDADE COM ÊNFASE NO DIVERTIMENTO
  - FOCAR NO DESENVOLVIMENTO ESPORTIVO
  - INCENTIVAR CRIATIVIDADE E USO DA IMAGINAÇÃO
  - MOSTRAR QUE PRATICAR ESPORTE É DIVERTIDO
  - INCENTIVAR PARTICIPAR DE DIVERSAS MODALIDADES



# ESTÁGIOS DO DESENVOLVIMENTO ESPORTIVO

- FORMAÇÃO ESPORTIVA: 11 a 14 anos
  - AUMENTAR GRADUALMENTE A INTENSIDADE
  - LEVAR EM CONTA A VARIABILIDADE DO DESENVOLVIMENTO PUBERAL E CRESCIMENTO
  - INTRODUZIR ESTRATÉGIAS TÁTICAS E FUNDAMENTOS BÁSICOS
  - AUMENTAR NÍVEIS DE DESAFIO
  - INTRODUZIR SITUAÇÕES COMPETITIVAS DIVERTIDAS
  - TEMPO PARA BRINCADEIRAS E SOCIALIZAÇÃO



# ESTÁGIOS DE TREINAMENTO

- ESPECIALIZAÇÃO: 15 a 18 ANOS
  - MELHORA CAPACIDADE PARA TOLERAR MAIORES EXIGÊNCIAS DE TREINO E COMPETIÇÃO
  - EXERCÍCIOS E REPETIÇÕES ESPECÍFICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE ALTO DESEMPENHO EM DETERMINADA MODALIDADE
  - MELHORAR TÁTICAS INDIVIDUAIS E COLETIVAS
  - AUMENTAR O NÚMERO DE COMPETIÇÕES
  - TREINAMENTO MENTAL: CONCENTRAÇÃO , ATENÇÃO, PENSAMENTO POSITIVO, AUTO-REGULAÇÃO , MOTIVAÇÃO



# ESTÁGIOS DE TREIMANENTO

- ALTO DESENVOLVIMENTO: acima 19 anos
  - PROGRAMA BASEDO EM PRINCÍPIOS SÓLIDOS DE DESENVOLVIMENTO A LONGO PRAZO
  - OS MELHORES RESULTADOS SÃO ALCANÇADOS NA MATURIDADE ESPORTIVA



# MUSCULAÇÃO

- PODE?
- DEVE?
- A PARTIR DE QUANDO?



# BENEFÍCIOS DA MUSCULAÇÃO E DO EXERCÍCIO

- AUXILIA NO DESENVOLVIMENTO
- DIMINUI O RISCO DE DOENÇAS FUTURAS
- EFEITO PSICO-SOCIAL: Melhora auto-estima, melhora integração com o grupo
- AUMENTA MASSA MAGRA E DIMINUI MASSA GORDA
- MELHORA CONDICIONAMENTO CARDIO-RESPIRATÓRIO
- DIMINUI O NÍVEL DE LIPÍDIOS PLASMÁTICOS
- DIMUI O RISCO DE OBESIDADE E OUTROS TANDSTORNOS ALIMENTARES
- MELHORA ABSORÇÃO DE CÁLCIO ÓSSEO
- MELHORA NÍVEIS DE HDL-PLASMÁTICOS
- PREVINE VÍCIOS

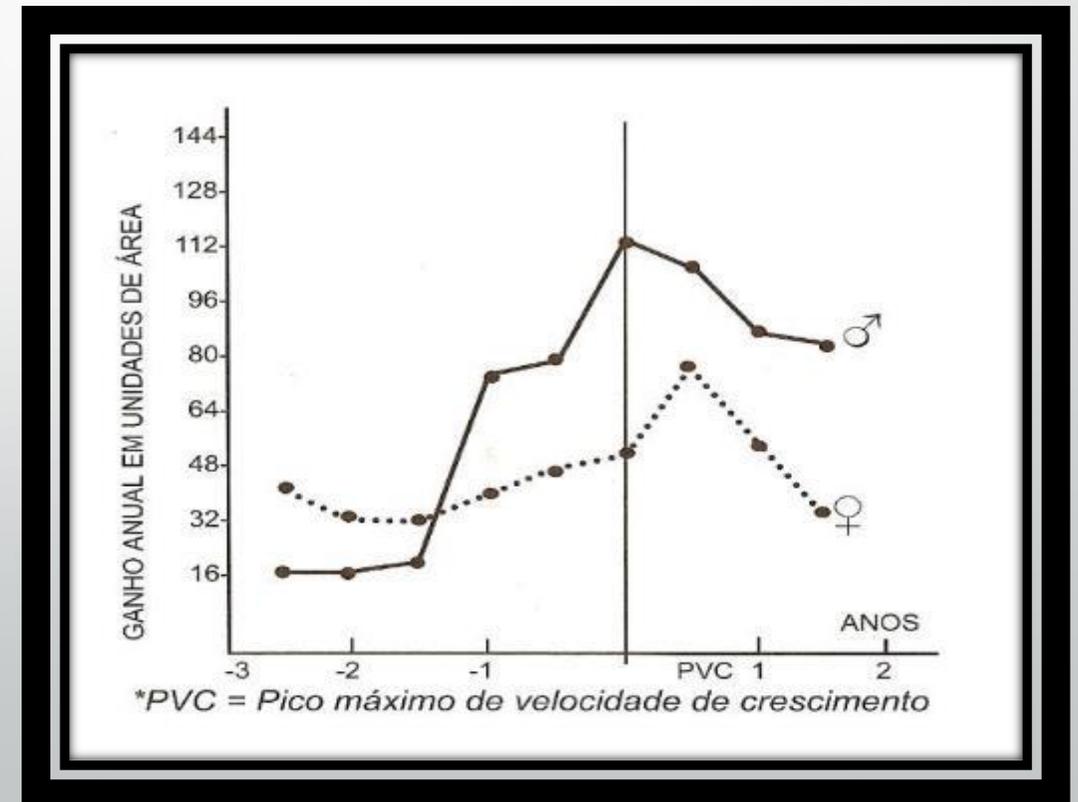
# RISCOS DA MUSCULAÇÃO E EXERCÍCIO FÍSICO

- LESÕES CORPORAIS:
  - OSTEO-ARTICULARES
  - MUSCULARES
  - LESÃO NA CARTILAGEM DE CONJUGAÇÃO – Prejuízo à altura final
- DEFICIÊNCIAS NUTRICIONAIS
  - MACRO NUTRIENTES:
    - PROTEINAS
    - LIPÍDIOS
    - CARBOHIDRATOS
  - MICRONUTRIENTES:
    - FERRO
    - ZINCO
    - VITAMINAS



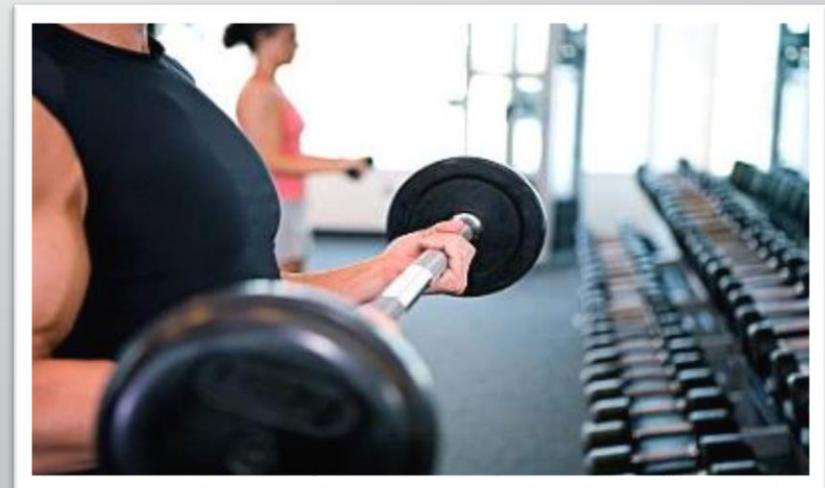
# DESENVOLVIMENTO PUBERAL: Musculatura e Força

- AUMENTO DE NÚMERO E TAMANHO DE CÉLULAS MUSCULARES DURANTE O ESTIRÃO COM MÁXIMO NO PVC
- AUMENTO DE FORÇA MUSCULAR SOMENTE APÓS O PVC
- MAIOR NO SEXO MASCULINO



# ATENÇÃO

- ADEQUAR OS EXERCÍCIOS ÀS ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS DA ADOLESCÊNCIA
- RESPEITAR A FASE DE DESENVOLVIMENTO PUBERAL
- DOSAR OS EXERCÍCIOS PARA OBTER O MÁXIMO DE BENEFÍCIOS EVITANDO DANOS AO CORPO E À IMAGEM CORPORAL
- ADEQUAR A DIETA FRENTE AO AUMENTO DAS NECESSIDADES NUTRICIONAIS PRÓPRIAS DA ADOLESCÊNCIA E À MAIOR DEMANDA REFERENTE À PRÁTICA DE EXERCÍCIOS



# PROCURA DO CORPO IDEAL

- MÍDIA E SOCIEDADE: MODELOS DE BELEZA E CORPOS PERFEITOS
- DESEJO DE AUMENTO RÁPIDO DE MASSA MUSCULAR SEXO MASC.
- PREOCUPAÇÃO EXAGERADA PELA PERDA DE GORDURA SEXO FEM.
- CULTO À BOA FORMA: DESEJO DE RÁPIDAS E MÁGICAS MUDANÇAS CORPORAIS EM AMBOS OS SEXOS





# COMO ORIENTAR???

- FASE DE ESTIRÃO: EVITAR CARGA ACENTUADA, PRIORIZAR MAIOR NÚMERO DE REPETIÇÕES COM CARGA BAIXA, ESTIMULAR ATIVIDADES AÉROBICAS DE BAIXO IMPACTO
- EXERCÍCIOS COM CARGA OBJETIVANDO AUMENTO DE MASSA MUSCULAR SOMENTE APÓS O PVC ( ESTÁGIO IV DE TANNER PARA O SEXO MASC. E III PARA O FEM.)



# ATENÇÃO

- NÃO GENERALIZAR – VARIABILIDADE INDIVIDUAL
- NÃO HÁ PADRONIZAÇÃO: ADOLESCENTES NA MESMA IDADE PODEM ESTAR EM DIFERENTES ESTÁGIOS PUBERAIS
- IDADE CRONOLÓGICA x ESTÁGIO PUBERAL
- CONSIDERAR: Hereditariedade, condição nutricional, antecedentes patológicos pessoais e familiares



# NECESSIDADES NUTRICIONAIS

**Tabela 2.** DRI (Ingestão Alimentar de Referência) para indivíduos, segundo a Food and Nutrition Board e o Institute of Medicine, da Academia Nacional de Ciências dos EUA (reproduzida com autorização).

| Estágio da vida  | Cálcio (mg/d) | Fósforo (mg/d) | Magnésio (mg/d) | Vitamina D (µg/d) <sup>a,b</sup> | Fluoreto (mg/d) | Tiamina (mg/d) | Riboflavina (mg/d) | Niacina (mg/d) <sup>c</sup> | Vitamina B <sub>6</sub> (mg/d) | Folato (µg/d) <sup>d</sup> | Vitamina B <sub>12</sub> (µg/d) | Pantotenato (mg/d) | Biotina (µg/d) | Colina <sup>e</sup> (mg/d) | Vitamina C (mg/d) | Vitamina E <sup>f</sup> (mg/d) | Selênio (µg/d) |
|------------------|---------------|----------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|----------------|--------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------|----------------|----------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------|
| <b>Bebês</b>     |               |                |                 |                                  |                 |                |                    |                             |                                |                            |                                 |                    |                |                            |                   |                                |                |
| 0-6 m            | 210*          | 100*           | 30*             | 5*                               |                 | 0,2*           | 0,3*               | 2*                          | 0,1*                           | 65*                        | 0,4*                            | 1,7*               | 5*             | 125*                       | 40*               | 4*                             | 15*            |
| 7-12 m           | 270*          | 275*           | 75*             | 5*                               | 0,01*           | 0,3*           | 0,4*               | 4*                          | 0,3*                           | 80*                        | 0,5*                            | 1,8*               | 6*             | 150*                       | 50*               | 6*                             | 20*            |
| <b>Crianças</b>  |               |                |                 |                                  |                 |                |                    |                             |                                |                            |                                 |                    |                |                            |                   |                                |                |
| 1-3 a            | 500*          | <b>460</b>     | <b>80</b>       | 5*                               | 0,7*            | <b>0,5</b>     | <b>0,5</b>         | 6                           | <b>0,5</b>                     | <b>150</b>                 | <b>0,9</b>                      | 2*                 | 8*             | 200*                       | <b>15</b>         | 6                              | <b>20</b>      |
| 4-8 a            | 800*          | <b>500</b>     | <b>130</b>      | 5*                               | 1*              | <b>0,6</b>     | <b>0,6</b>         | 8                           | <b>0,6</b>                     | <b>200</b>                 | <b>1,2</b>                      | 3*                 | 12*            | 250*                       | <b>25</b>         | 7                              | <b>30</b>      |
| <b>Homens</b>    |               |                |                 |                                  |                 |                |                    |                             |                                |                            |                                 |                    |                |                            |                   |                                |                |
| 9-13 a           | 1300*         | <b>1250</b>    | <b>240</b>      | 5*                               | 2*              | <b>0,9</b>     | <b>0,9</b>         | 12                          | <b>1,0</b>                     | <b>300</b>                 | <b>1,8</b>                      | 4*                 | 20*            | 375*                       | <b>45</b>         | 11                             | <b>40</b>      |
| 14-18 a          | 1300*         | <b>1250</b>    | <b>410</b>      | 5*                               | 3*              | <b>1,2</b>     | <b>1,3</b>         | 16                          | <b>1,3</b>                     | <b>400</b>                 | <b>2,4</b>                      | 5*                 | 25*            | 550*                       | <b>75</b>         | 15                             | <b>55</b>      |
| 19-30 a          | 1000*         | <b>700</b>     | <b>400</b>      | 5*                               | 4*              | <b>1,2</b>     | <b>1,3</b>         | 16                          | <b>1,3</b>                     | <b>400</b>                 | <b>2,4</b>                      | 5*                 | 30*            | 550*                       | <b>90</b>         | 15                             | <b>55</b>      |
| 31-50 a          | 1000*         | <b>700</b>     | <b>420</b>      | 5*                               | 4*              | <b>1,2</b>     | <b>1,3</b>         | 16                          | <b>1,3</b>                     | <b>400</b>                 | <b>2,4</b>                      | 5*                 | 30*            | 550*                       | <b>90</b>         | 15                             | <b>55</b>      |
| 51-70 a          | 1200*         | <b>700</b>     | <b>420</b>      | 10*                              | 4*              | <b>1,2</b>     | <b>1,3</b>         | 16                          | <b>1,7</b>                     | <b>400</b>                 | <b>2,4<sup>g</sup></b>          | 5*                 | 30*            | 550*                       | <b>90</b>         | 15                             | <b>55</b>      |
| > 70 a           | 1200*         | <b>700</b>     | <b>420</b>      | 15*                              | 4*              | <b>1,2</b>     | <b>1,3</b>         | 16                          | <b>1,7</b>                     | <b>400</b>                 | <b>2,4<sup>g</sup></b>          | 5*                 | 30*            | 550*                       | <b>90</b>         | 15                             | <b>55</b>      |
| <b>Mulheres</b>  |               |                |                 |                                  |                 |                |                    |                             |                                |                            |                                 |                    |                |                            |                   |                                |                |
| 9-13 a           | 1300*         | <b>1250</b>    | <b>240</b>      | 5*                               | 2*              | <b>0,9</b>     | <b>0,9</b>         | 12                          | <b>1,0</b>                     | <b>300</b>                 | <b>1,8</b>                      | 4*                 | 20*            | 375*                       | <b>45</b>         | 11                             | <b>40</b>      |
| 14-18 a          | 1300*         | <b>1250</b>    | <b>360</b>      | 5*                               | 3*              | <b>1,0</b>     | <b>1,0</b>         | 14                          | <b>1,2</b>                     | <b>400<sup>h</sup></b>     | <b>2,4</b>                      | 5*                 | 25*            | 400*                       | <b>65</b>         | 15                             | <b>55</b>      |
| 19-30 a          | 1000*         | <b>700</b>     | <b>310</b>      | 5*                               | 3*              | <b>1,1</b>     | <b>1,1</b>         | 14                          | <b>1,3</b>                     | <b>400<sup>h</sup></b>     | <b>2,4</b>                      | 5*                 | 30*            | 425*                       | <b>75</b>         | 15                             | <b>55</b>      |
| 31-50 a          | 1000*         | <b>700</b>     | <b>320</b>      | 5*                               | 3*              | <b>1,1</b>     | <b>1,1</b>         | 14                          | <b>1,3</b>                     | <b>400<sup>h</sup></b>     | <b>2,4</b>                      | 5*                 | 30*            | 425*                       | <b>75</b>         | 15                             | <b>55</b>      |
| 51-70 a          | 1200*         | <b>700</b>     | <b>320</b>      | 10*                              | 3*              | <b>1,1</b>     | <b>1,1</b>         | 14                          | <b>1,5</b>                     | <b>400</b>                 | <b>2,4<sup>g</sup></b>          | 5*                 | 30*            | 425*                       | <b>75</b>         | 15                             | <b>55</b>      |
| > 70 a           | 1200*         | <b>700</b>     | <b>320</b>      | 15*                              | 3*              | <b>1,1</b>     | <b>1,1</b>         | 14                          | <b>1,5</b>                     | <b>400</b>                 | <b>2,4<sup>g</sup></b>          | 5*                 | 30*            | 425*                       | <b>75</b>         | 15                             | <b>55</b>      |
| <b>Gestantes</b> |               |                |                 |                                  |                 |                |                    |                             |                                |                            |                                 |                    |                |                            |                   |                                |                |
| ≤ 18 a           | 1300*         | <b>1250</b>    | <b>400</b>      | 5*                               | 3*              | <b>1,4</b>     | <b>1,4</b>         | 18                          | <b>1,9</b>                     | <b>600<sup>i</sup></b>     | <b>2,6</b>                      | 6*                 | 30*            | 450*                       | <b>80</b>         | 15                             | <b>60</b>      |
| 19-30 a          | 1000*         | <b>700</b>     | <b>350</b>      | 5*                               | 3*              | <b>1,4</b>     | <b>1,4</b>         | 18                          | <b>1,9</b>                     | <b>600<sup>i</sup></b>     | <b>2,6</b>                      | 6*                 | 30*            | 450*                       | <b>85</b>         | 15                             | <b>60</b>      |
| 31-50 a          | 1000*         | <b>700</b>     | <b>360</b>      | 5*                               | 3*              | <b>1,4</b>     | <b>1,4</b>         | 18                          | <b>1,9</b>                     | <b>600<sup>i</sup></b>     | <b>2,6</b>                      | 6*                 | 30*            | 450*                       | <b>85</b>         | 15                             | <b>60</b>      |
| <b>Lactantes</b> |               |                |                 |                                  |                 |                |                    |                             |                                |                            |                                 |                    |                |                            |                   |                                |                |
| ≤ 18 a           | 1300*         | <b>1250</b>    | <b>360</b>      | 5*                               | 3*              | <b>1,4</b>     | <b>1,6</b>         | 17                          | <b>2,0</b>                     | <b>500</b>                 | <b>2,8</b>                      | 7*                 | 35*            | 550*                       | <b>115</b>        | 19                             | <b>70</b>      |
| 19-30 a          | 1000*         | <b>700</b>     | <b>310</b>      | 5*                               | 3*              | <b>1,4</b>     | <b>1,6</b>         | 17                          | <b>2,0</b>                     | <b>500</b>                 | <b>2,8</b>                      | 7*                 | 35*            | 550*                       | <b>120</b>        | 19                             | <b>70</b>      |
| 31-50 a          | 1000*         | <b>700</b>     | <b>320</b>      | 5*                               | 3*              | <b>1,4</b>     | <b>1,6</b>         | 17                          | <b>2,0</b>                     | <b>500</b>                 | <b>2,8</b>                      | 7*                 | 35*            | 550*                       | <b>120</b>        | 19                             | <b>70</b>      |

Valores das RDAs aparecem em **negrito** e os de Ingestão Adequada (AIs) em fonte normal, seguidas de asterisco (\*). RDAs e AIs podem ser empregados para metas de ingestão individual. Para lactentes saudáveis, o valor de AI é igual à ingestão média. **a**: como colecalciferol. 1µg de colecalciferol = 40 UI de vitamina D. **b**: na ausência de exposição adequada ao sol. **c**: como equivalentes de niacina (EN). 1mg de niacina = 60mg de triptofano; a faixa de 0 a 6 meses deve receber niacina pré-formada, e não EN. **d**: como equivalentes de folato alimentar (DFE). 1DFE = 1µg de folato alimentar ou 0,6 µg de ácido fólico de alimento fortificado ou suplemento em cápsulas consumido com uma refeição, ou = 0,5µg do suplemento consumido com o estômago vazio. **e**: embora as AIs tenham sido determinadas para colina, há ainda poucos dados para estabelecer se o fornecimento dietético de colina é necessário em todos os estágios da vida, e pode haver atendimento do requerimento por síntese endógena em alguns destes estágios. **f**: como α-tocoferol. Este compreende o *RRR-α-tocoferol* (única forma naturalmente encontrada em alimentos) e os isômeros *2RR*, que se encontram em alimentos fortificados e suplementos. Não inclui as formas isoméricas *2S* do α-tocoferol (*SRR*-, *SSR*-, *SRS*- e *SSS-α-tocoferol*) também encontrada nestes produtos. **g**: devido ao fato de que entre 10 e 30% das pessoas sofrem de má-absorção de vitamina B<sub>12</sub>, é aconselhável que indivíduos com mais 50 anos consumam alimentos fortificados ou suplementos. **h**: devido ao risco de defeitos no tubo neural por deficiência de folato, recomenda-se que toda mulher em condições de engravidar consuma 400µg/d por alimentos fortificados ou suplementos, além do folato dietético. **i**: supõe-se que a mulher continuará consumindo 400µg/d de folato através de alimentos fortificados ou suplementos até a confirmação da gravidez e entrar em cuidados pré-natais posteriores ao período periconcepcional, sendo essa a época crítica para a formação do tubo neural no embrião.

# SUPLEMENTOS

- CUIDADOS COM
  - MACRONUTRIENTES
    - PROTEINAS
    - CALORIAS
      - CARBOHIDRATOS
      - GORDURA
  - MICRONUTRIENTES
    - FERRO
    - CÁLCIO
    - VITAMINA D
    - VITAMINA B<sub>12</sub>
    - ZINCO



# SUPLEMENTOS

- DIETA BALANCEADA x SUPLEMENTOS



# SUPLEMENTOS

290 Jornal de Pediatria - Vol. 85, Nº 4, 2009

Suplementos alimentares e adolescentes - Alves C & Lima RV

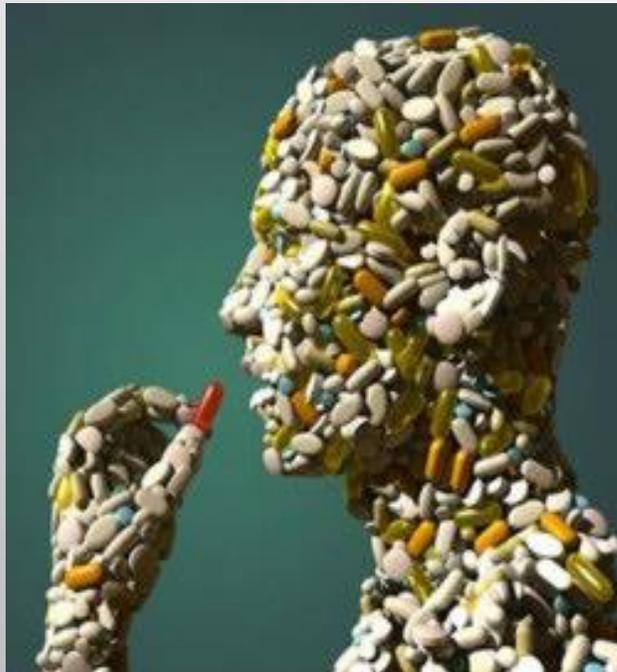
**Tabela 3** - Suplementos alimentares: efeitos "benéficos" citados pelos adolescentes e fabricantes *versus* efeitos atléticos documentados<sup>2,3,6,7</sup>

| Nome genérico                                     | Efeitos "benéficos" citados pelos adolescentes para justificar o uso   | Efeitos atléticos documentados  |
|---|--|---|
| Proteína do soro de leite ( <i>whey protein</i> ) | <ul style="list-style-type: none"><li>- Suplemento proteico facilmente digerido e absorvido</li><li>- Melhora a síntese muscular</li><li>- Reduz o catabolismo</li></ul> | Pouca evidência de seu benefício na presença de uma dieta adequada    |
| Albumina  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Suplemento proteico facilmente digerido e absorvido</li><li>- Melhora a síntese muscular</li><li>- Reduz o catabolismo</li></ul> | Pouca evidência de seu benefício na presença de uma dieta adequada    |
| Creatina  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Estimula a síntese de ATP e a produção de energia</li></ul>  | Pode ser benéfica para exercícios de alta intensidade e curta duração |
| Carnitina   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Estimula o metabolismo de gorduras (<i>fat burner</i>)</li></ul>   | Não há conclusões definitivas do benefício em atletas                 |
| BCCA  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Diminui os sintomas de fadiga associados ao exercício</li></ul>  | Há pouca evidência de seu benefício                                   |
| Glutamina   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Estimula o sistema imunológico</li><li>- Estimula o crescimento muscular</li></ul>   | Não tem eficácia documentada  |
| Arginina  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Estimula a liberação do hormônio de crescimento</li><li>- Aumenta o anabolismo e diminui o catabolismo muscular</li></ul>        | Não tem eficácia documentada  |
| BHMB  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Aumenta a força muscular</li><li>- Aumenta a massa magra</li></ul>   | Não tem eficácia documentada  |
| Bicarbonato                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>- Retarda a fadiga</li><li>- Aumenta a capacidade muscular</li></ul>   | Não tem eficácia documentada  |
| Caféina   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Melhora a função neuromuscular</li><li>- Prolonga o tempo de exercício</li><li>- Aumenta o metabolismo das gorduras</li></ul>    | Poucas evidências do seu benefício                                    |

ATP = trifosfato de adenosina; BCCA = aminoácidos de cadeia ramificada (*branched-chain amino acids*); BHMB = betahidroximetilbutirato.

# SUPLEMENTOS – QUANDO?

- DIETA BALANCEADA É SUFICIENTE
- RESPEITAR AS NECESSIDADES NUTRICIONAIS PRÓPRIAS DA ADOLESCÊNCIA
- SUPLEMENTOS RESERVA-SE A ATLETAS DE ALTA PERFORMANCE, SOB SUPERVISÃO



# CONCLUSÕES

- O EXERCÍCIO FÍSICO DEVE SER ESTIMULADO PARA TODOS, RESPEITANDO OS LIMITES INDIVIDUAIS
- O ADOLESCENTE DEVE SER VISTO COMO UM SER EM TRANSFORMAÇÃO, QUE NECESSITA DE ORIENTAÇÕES CRITERIOSAS E AVALIAÇÕES PERIÓDICAS DE FORMA A SE BENEFICIAR DA ATIVIDADE FÍSICA SEM O RISCO DE AGRAVOS OU DANOS FÍSICOS NO PRESENTE E NO FUTURO, POR PRÁTICAS INADEQUADAS



# MENSAGEM FINAL

Devemos ensinar esporte para as crianças para que estas possam construir autonomia, adquirir segurança, integrar-se socialmente, para que possa incorporar uma cultura de lazer com esporte e que possa usá-lo na sua vida e se tornar uma pessoa mais saudável.

Ensinar esporte às crianças é muito mais do que apenas repetir treinamento de pessoas adultas, é contribuir para sua formação integral: suas habilidades motoras, desenvolvimento físico, cognitivo, afetivo e social”

*werlayne stuart soares leite*



# OBRIGADO



[drlandi@Hotmail.com](mailto:drlandi@Hotmail.com)

