

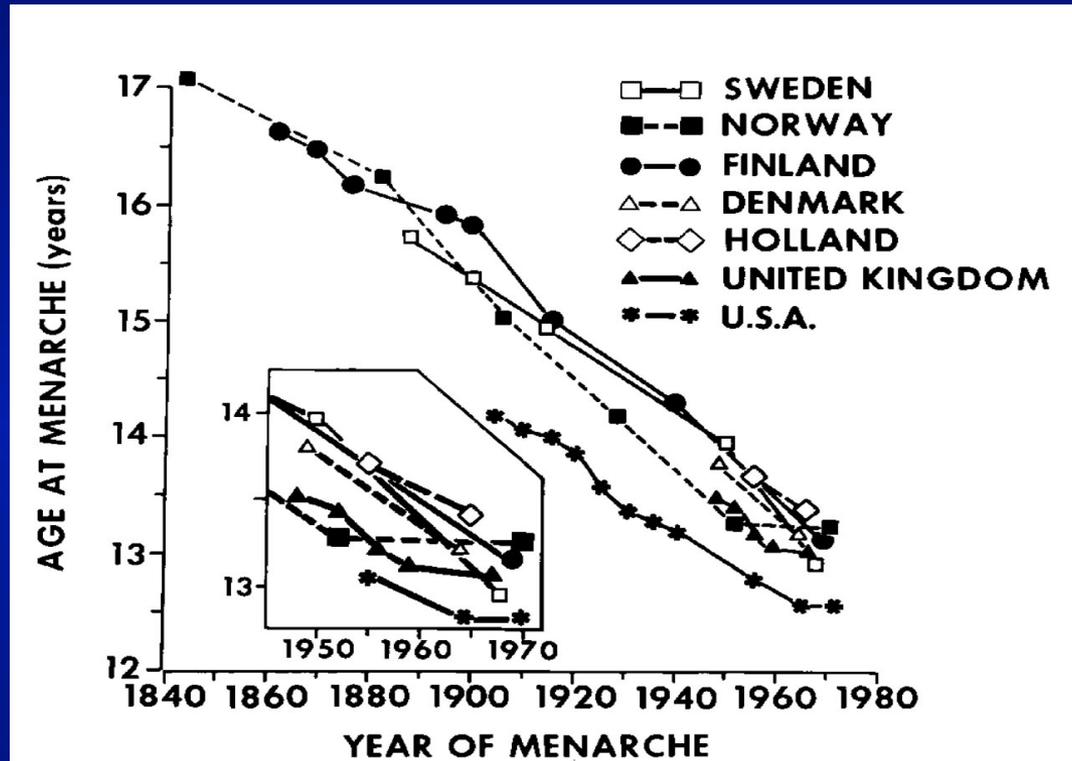
La Puberta'

Pubertà: passaggio età infantile età adulta

- Modificazioni psicologiche e somatiche
- Comparsa caratteri sessuali secondari
- Maturazione gonadi e Acquisizione Fertilità
- Picco velocità crescita

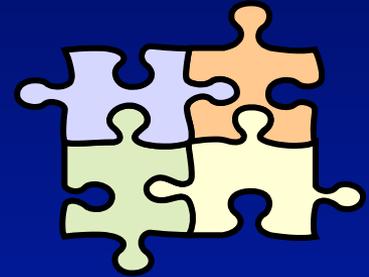


Secular trend della Pubertà



Dal 1880 aumento statura 1 cm/decennio
anticipo medio menarca di 3-4 mesi/decennio

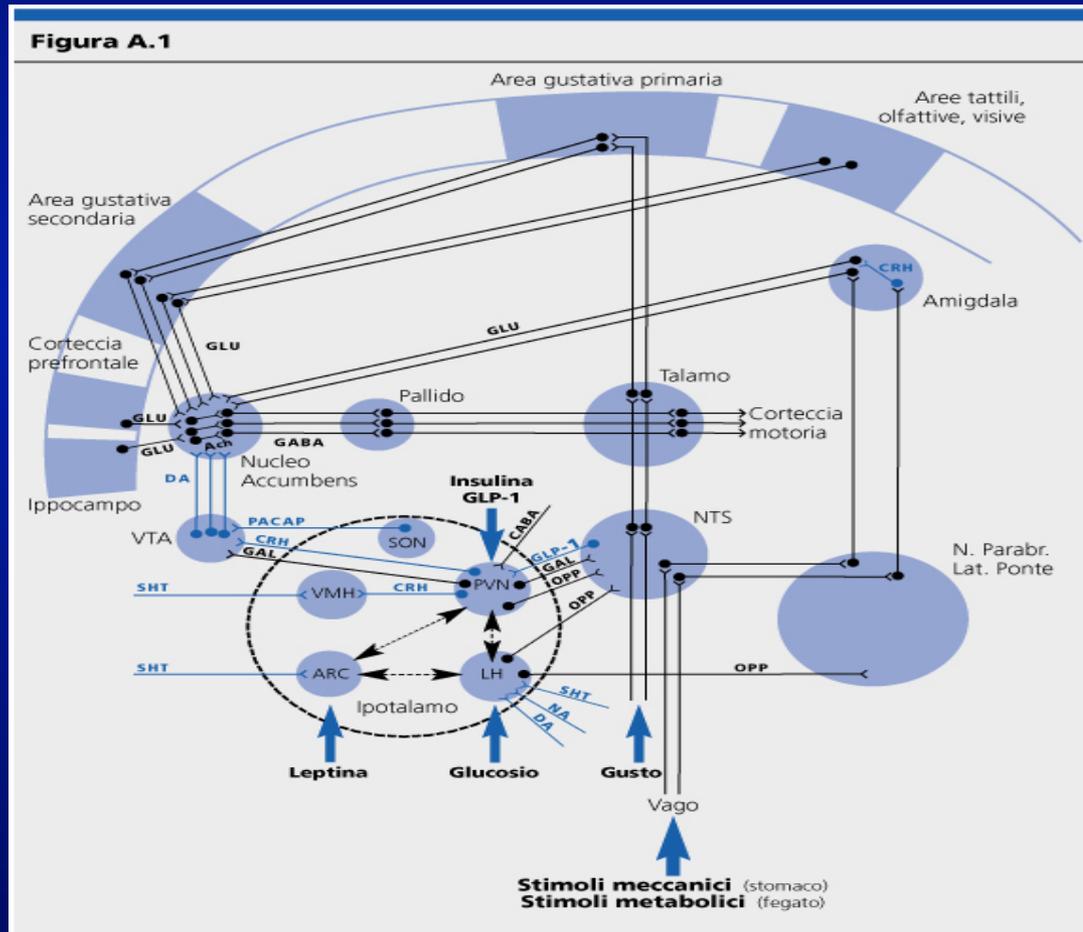
Fattori implicati



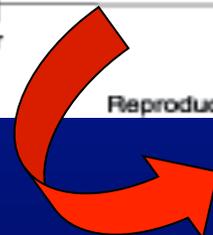
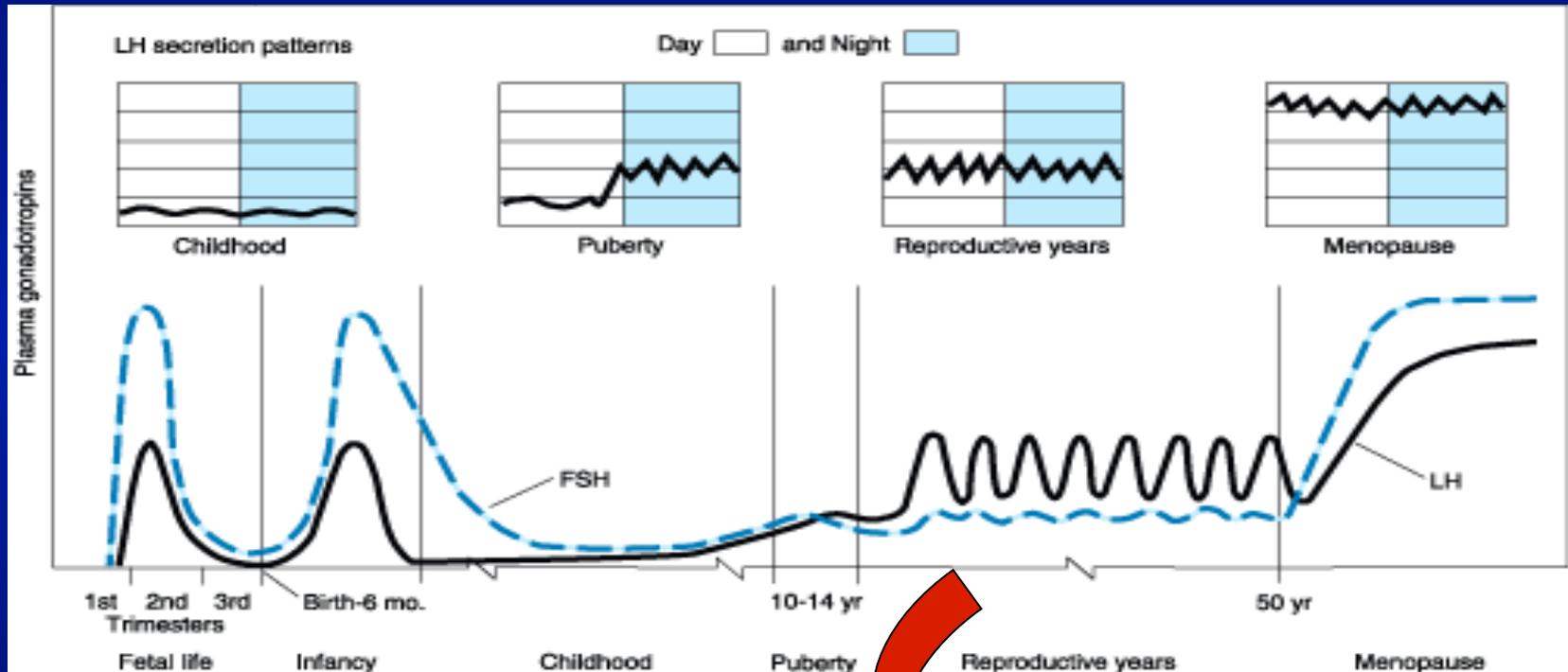
- Migliore stato salute
- Migliore alimentazione
- Fattori genetici
- Abitudini vita

Esercizio fisico intenso e basso peso corporeo sono associati a ritardato sviluppo puberale

Peso corporeo e pubertà': il ruolo del tessuto adiposo



La risposta ipofisaria al GnRH è variabile nel corso della vita



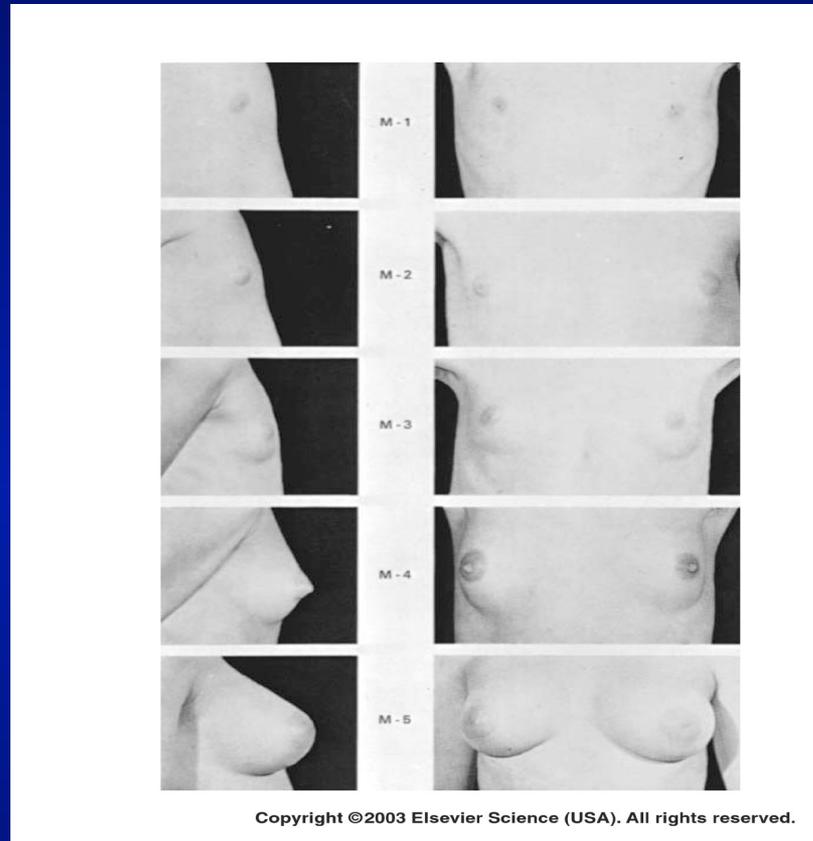
secrezione pulsatile
-costante nell' uomo
-variabile nella donna in
rapporto a fasi ciclo

Modificazioni corporee

✓ Rapporto massa magra/massa grassa:

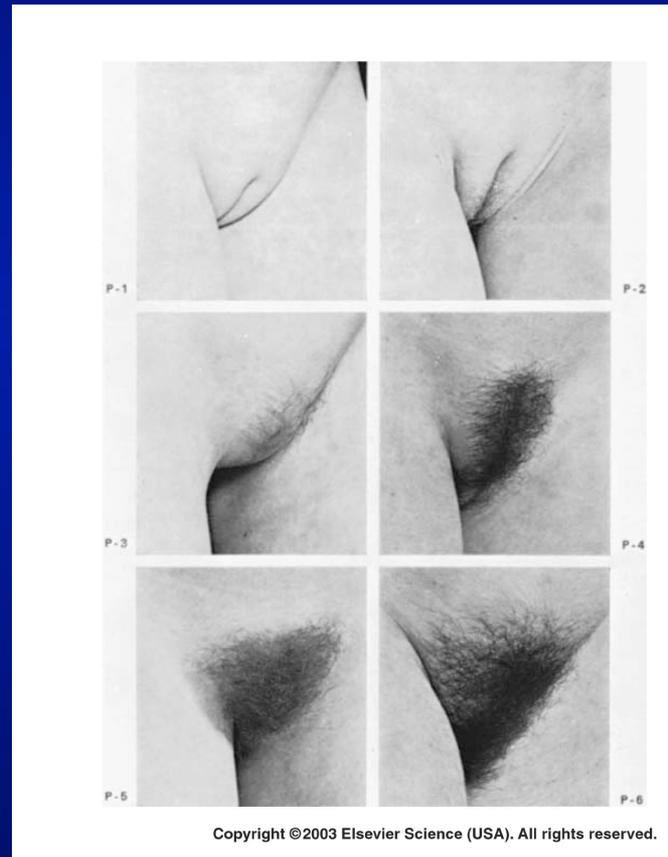
| | <u>Prepubere</u> | | <u>Post Pubere</u> | |
|---------------|------------------|---|--------------------|---|
| | M | F | M | F |
| M. ossea | 1 | 1 | 1.5 | 1 |
| M. magra | 1 | 1 | 1.5 | 1 |
| Tess. Adiposo | 1 | 1 | 1 | 2 |

✓ Sviluppo mammario: TELARCA



Nelle femmine l' aumento del volume mammario rappresenta il primo segno dello sviluppo puberale

✓ Sviluppo pelosità pubica e ascellare: PUBARCA



✓ Sviluppo genitali

- Aumento volume ovarico
- Aumento dimensioni utero

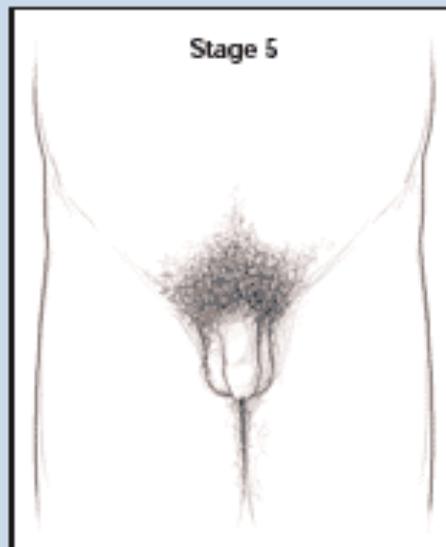
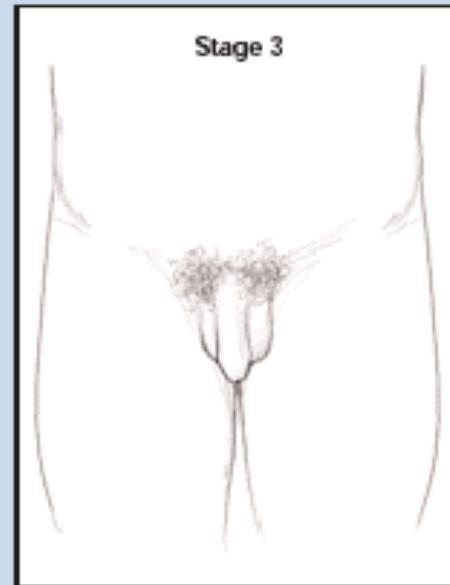
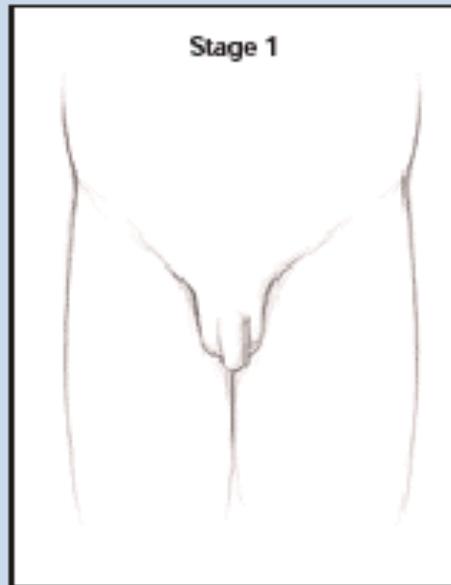
- Aumento volume testicolo (primo segno della pubertà nel maschio)

✓ Variazione tono voce maschi

Lunghezza corde vocali:

- Prepubere: 12-15 mm entrambi i sessi
- Maschi adulti: 18-23 mm
- Femmine adulte: 13-18 mm

FIGURE 1



Male genital and pubic hair development by Tanner stage.

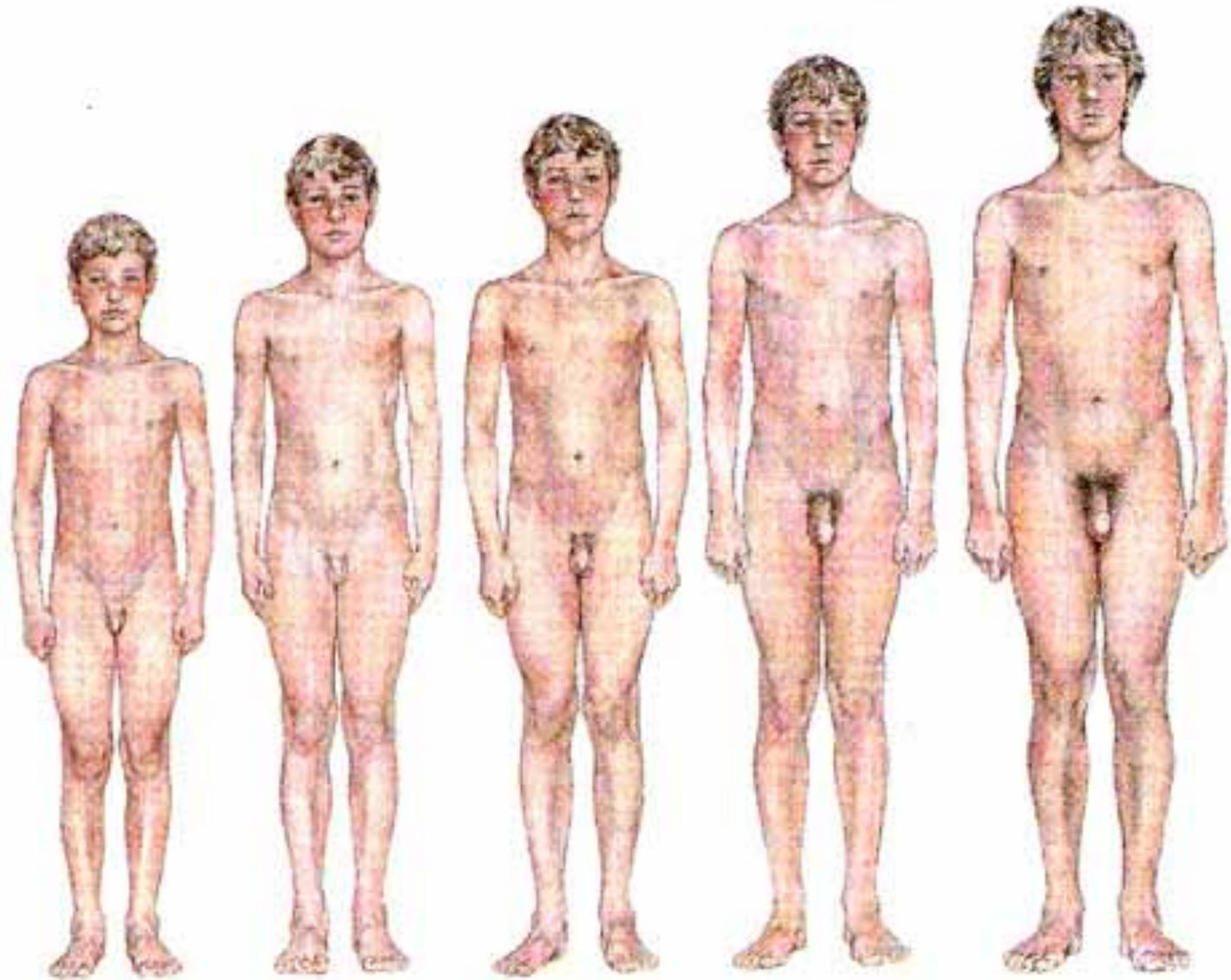
Stage 1: Prepubertal, with no pubic hair.

Stage 2: Scrotum and testes have enlarged and have more textured scrotal skin. Growth of slightly pigmented downy hair is sparse.

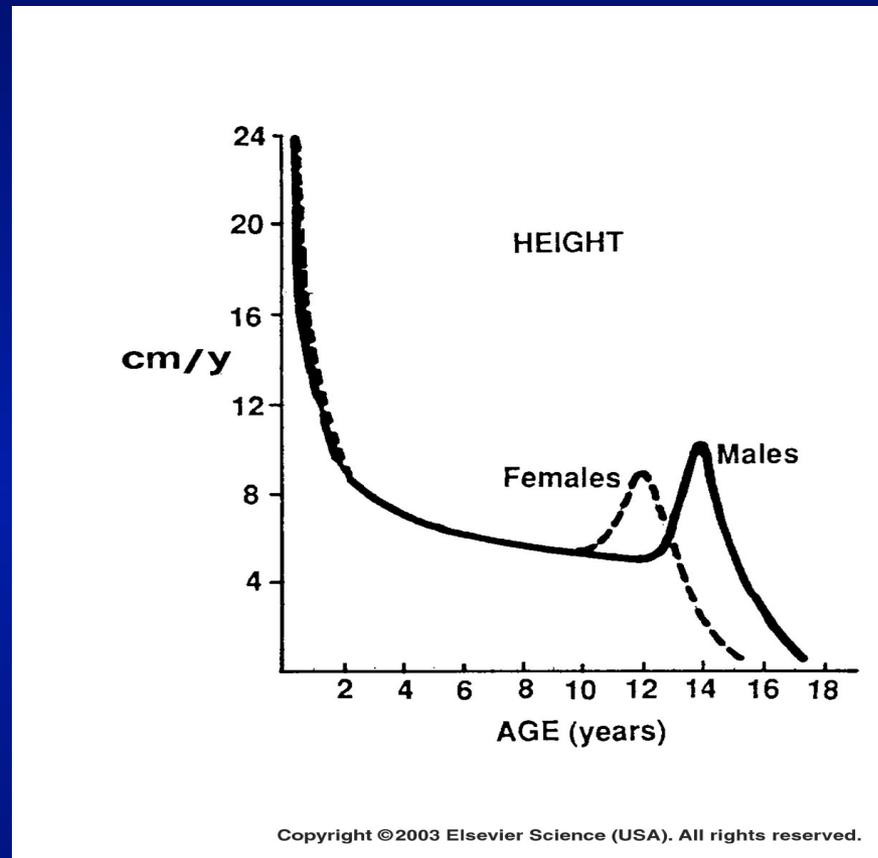
Stage 3: The penis has grown, especially in length. Hair is darker and curlier.

Stage 4: Further penile growth, in length and breadth, has occurred. Glans is larger and broader, and hair is adult in type.

Stage 5: The testes and scrotum are adult in size. Pubic hair is adult in quantity and pattern and present along the inner borders of the thighs.



✓ Growth Spurt



28 cm Maschi

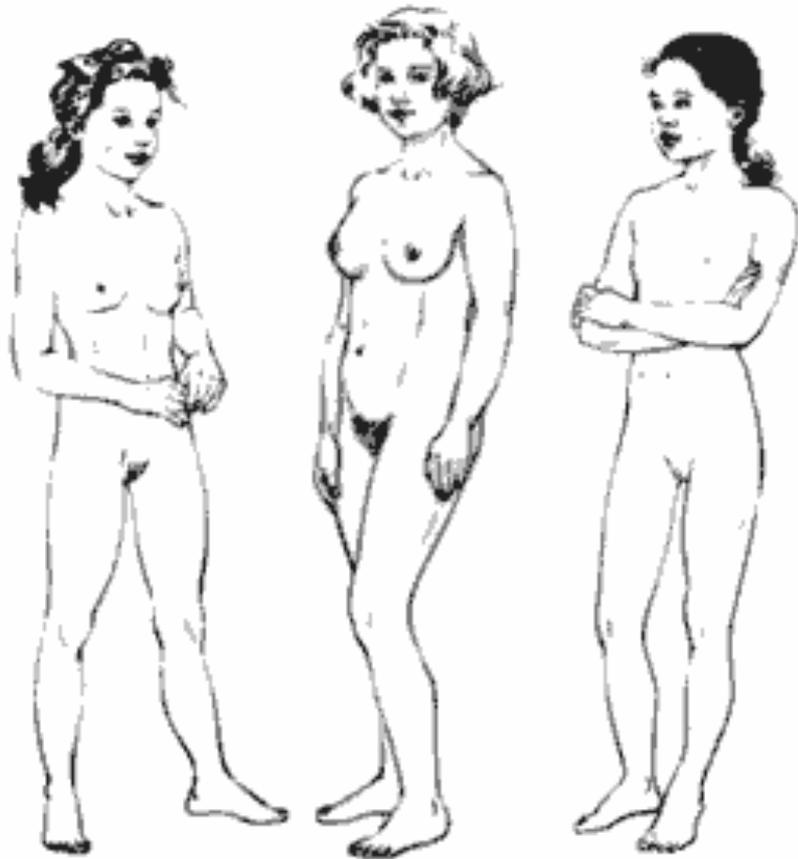
25 cm Femmine

Velocità crescita

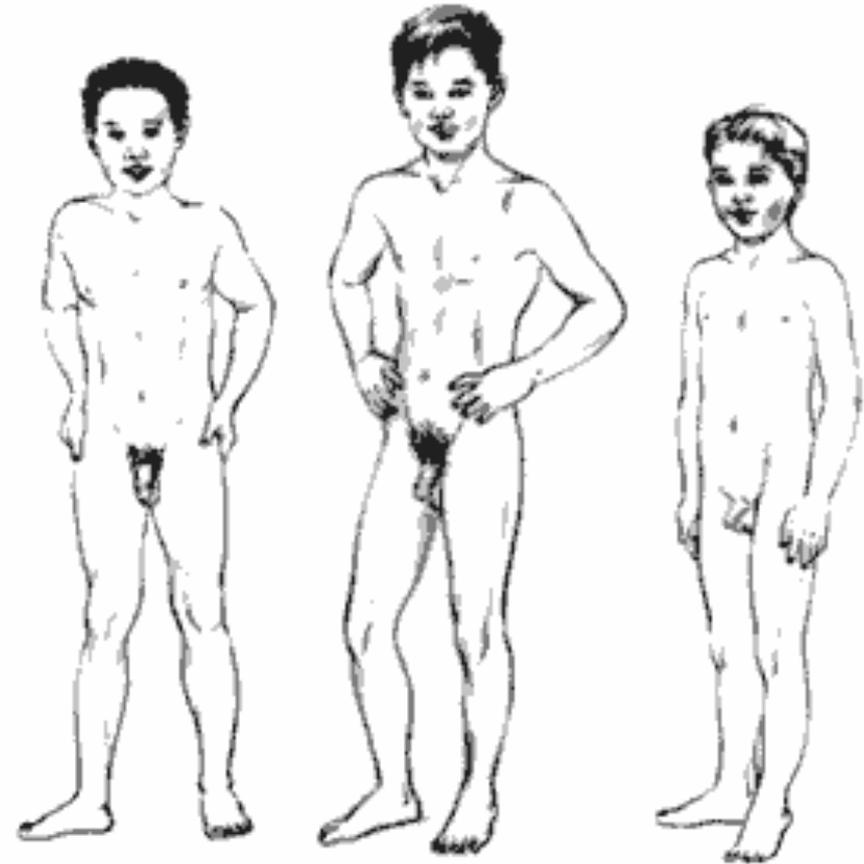
- 1° anno: +50%
- 2° anno: 1 cm/mese
- 3° anno-Pubertà: 5 cm/anno
- Spurt Puberale: 8-12 cm/anno

Maschi 12.5 cm > Femmine

- Pubertà : 12-13 aa femmine, 14-15 maschi
- 1 aa crescita lineare in più
- Maggior guadagno staturale durante picco crescita



All three of these young women will be 13 in three months - their bodies are developing at different rates.

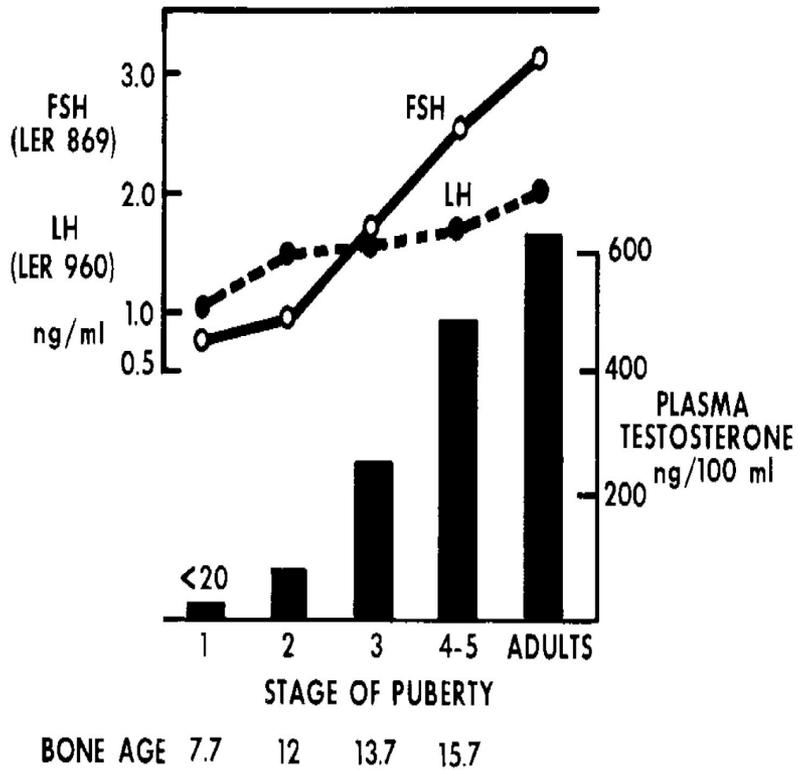


All three of these young men will be 13 in three months - their bodies are developing at different rates.

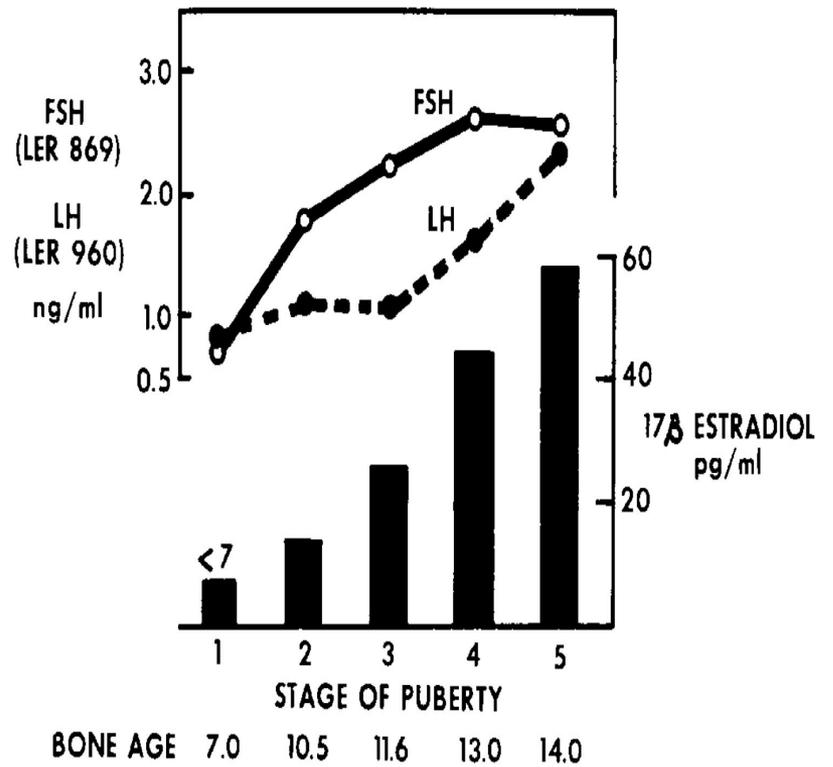
Pubertà e S. Endocrino

- Aumento GH
- E2 e Testosterone nel Maschio
- E2 nella Femmina

Attivazione Asse



Copyright ©2003 Elsevier Science (USA). All rights reserved.



Copyright ©2003 Elsevier Science (USA). All rights reserved.

Sport e Pre-Puberta'

Studi difficili per difficile selezione dei soggetti omogenei per età' e per attività' sportiva.

Gli sportivi mostrano valori più bassi di testosterone, insulina e HbA1C e valori più alti di DHEAS

Sport e Pubertà'

Maschi: gli atleti sono piu' alti ma per una maturazione piu' rapida.

L' aumento del DHEAS avviene prima.

Il testosterone e' aumentato.

Massa grassa < e massa magra >

Sport e Pubertà'

Femmine:

Rallentamento della progressione
della sviluppo mammario.

Ridotta secrezione gonadotropinica.

Ritardo nella comparsa del menarca
nelle atlete.

Soppressione della fase luteinica.

Amenorrea

Massa grassa < e massa magra >