

Alimentazione e crescita

Dr.ssa Carolina Simioni

carolina.simioni@unife.it

0532-455844

Latte materno

Costituisce la migliore fonte di nutrizione esclusiva per il neonato sano, a termine, per i primi 6 mesi di vita e quale complemento agli alimenti solidi per tutto il I anno di vita (addirittura fino al II anno).

VANTAGGI

- NUTRIZIONALI
- EXTRA-NUTRIZIONALI:
 - difesa dalle infezioni
 - maturazioni del sistema immunitario
 - protezione a lungo termine (linfomi, ipertensione, allergia, celiachia, obesità)
 - miglior sviluppo neuro-psichico
 - interazione madre-bambino
 - risparmio economico (familiare-sociale)



Meccanismo perfetto... non facile...

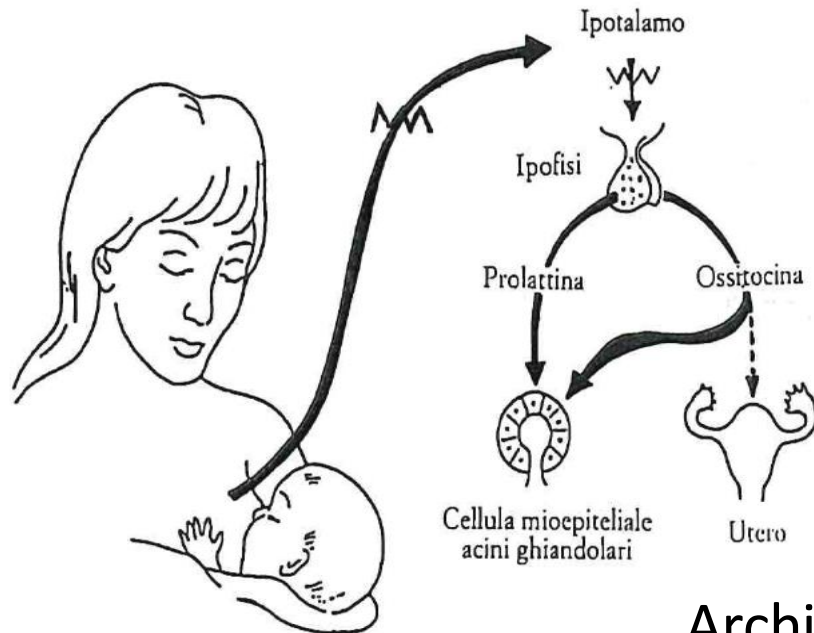
- COLOSTRO: prodotto nei primi 3-4 gg, iperproteico, ricco in minerali, leucociti, Ig
- LATTE DI TRANSIZIONE: prodotto nei successivi 4-5 gg
- LATTE MATURO (dopo il 10°-15° giorno)



Sostegno alla mamma!!!
Pediatria, ostetriche, gruppi di
sostegno, corsi parto...

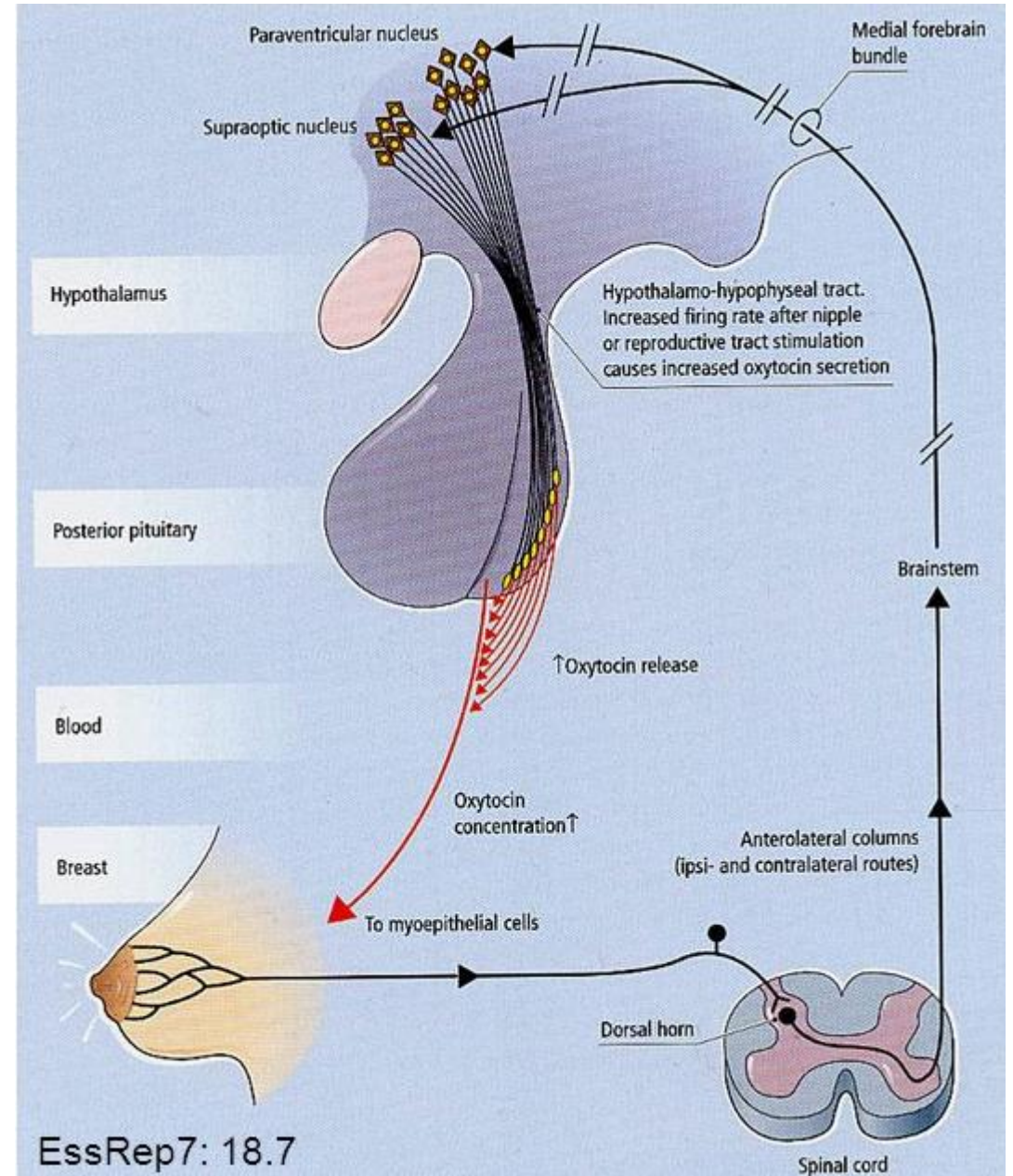
Fisiologia della lattazione

- **LATTOGENESI:** inizio della secrezione lattea (a partire dai primi mesi di gravidanza) che si completa con la montata lattea → caduta del tasso ematico di estrogeni e progesterone e sblocco dell'azione della prolattina;
- **LATTOPOIESI:** mantenimento della secrezione lattea tramite la prolattina (meccanismo riflesso mammillo-ipotalamo-ipofisi anteriore);
- **EIEZIONE DEL LATTE:** liberazione del latte attraverso i dotti galattofori tramite l'ossitocina secreta attraverso un riflesso mammillo post ipofisiario



Archi riflessi coinvolti nel processo della lattazione

Durante la suzione vengono stimolati i nuclei **Sovraottico** e **Paraventricolare** dell'ipotalamo che, a loro volta, stimolano l'Ipofisi Posteriore. Viene, quindi, secreta Prolattina, che stimola le cellule mio-epiteliali della ghiandola mammaria e viene favorita la fuoriuscita del latte.



CONTROINDICAZIONI ALL' ALLATTAMENTO AL SENO ASSOLUTE

- **INFEZIONI MATERNE** (HIV, ad eccezione dei Paesi Sottosviluppati, HTLV-1, Tubercolosi materna attiva non trattata, herpes virus simplex 1 sul capezzolo)
- **TOSSICODIPENDENZA MATERNA**
- **ERRORI CONGENITI DEL METABOLISMO**: Galattosemia, Malattia delle urine a sciroppo d'acero
- **FARMACI CONTROINDICATI**

QUANTO DEVE MANGIARE UN NEONATO ?

- **A richiesta, in genere ogni 3 ore** (L'autoregolazione evita l'iperalimentazione nell'allattato al seno) ma all'inizio anche più spesso
- Durata della poppata: sufficienti 15-20 min
- Quantita' teorica per pasto:
 - nei primi 10 gg: 10-20 ml in 2° g, 20-30 ml in 3° g, 30-40 ml in 4° g, etc...
 - nel I mese: si mantengono ~ 100-110 ml, ma è molto variabile
- Verificare **crescita e benessere!**
 - Peso (recupero calo fisiologico, poi incremento di 125-200 g/sett)
 - Il controllo della quantità assunta con "doppia pesata" ha senso nel sospetto di ipogalattia

Latti formulati

- LATTI PER LATTANTI: prodotti alimentari, sostituti del LATTE MATERNO, destinati alla particolare alimentazione dei lattanti nei primi 4-6 mesi di vita
- LATTI DI PROSEGUIMENTO: prodotti alimentari destinati ai lattanti di età compresa fra 4-6 mesi e 12 mesi; con divezzamento
- LATTI DI CRESCITA: capaci di soddisfare i fabbisogni nutrizionali dei bambini di età compresa fra 12 e 36 mesi
- LATTI SPECIALI: allergie, intolleranze, prematurità
- No latte vaccino nei primi 12 mesi di vita

Modalità di somministrazione dell'alimentazione:

- seno/biberon
- gavage/gastropompa: sondino orogastrico



- parenterale: sacca che contiene liquidi, glucosio, proteine, elettroliti, vitamine ed oligoelementi, dosati sulla base del peso e delle condizioni cliniche → accesso venoso, possibilmente centrale (catetere ombelicale o epicutaneo)

Com'è l'addome del neonato?

- Voluminoso e globoso
(per ipotonia muscoli della parete addominale)
- Fegato: palpabile
- Esame obiettivo: accertare sempre la pervietà anale
(mancano in alcuni casi l'orifizio e la struttura sfinterica, talvolta introduzione sonda per dimostrarne esistenza)
- **Valutazione dei reflussi, rigurgiti e dei vomiti**
→ Reflusso immediato di latte dopo pochi ml: **sospetta atresia esofagea**
- **Reflussi gastro esofagei**: fenomeni fisiologici nella norma, diventano patologici se frequenti e abbondanti con significativa perdita di alimento → complicanze respiratorie e/o lesioni mucosa esofagea, insufficienza funzionale dello sfintere esofageo



Divezzamento

Progressiva introduzione degli alimenti solidi



TIMING fra il 4° ed il 6° mese

Non prima: carico di soluti, immaturità intestinale, maturazione psico-motoria

Non dopo: carenze nutrizionali (es: ferro), ritardo di crescita

Indicazioni generali:

- introdurre un solo alimento alla volta, in un solo pasto della giornata, somministrare alimenti di densità crescente
- Generalmente si comincia con alimenti privi di glutine. In passato si tendeva a ritardare molto più la sua introduzione. Oggi si consiglia di introdurlo intorno al 6 mese.
- Evitare sale e zucchero, usare olio di oliva, evitare conservanti e coloranti
- Stesse regole per il pretermine ma **CONSIDERARE L'ETA' CORRETTA!!!**
- Approccio individualizzato

**CONCEPIMENTO
E GRAVIDANZA**



**DA 0
A 6 MESI**



**DA 6
A 12 MESI**



**DOPO
12 MESI**



Un corretto stile di vita dei genitori è fondamentale



Allattamento al seno esclusivo



Allattamento al seno



Monitorare la crescita in gravidanza e nei primi anni di vita



Alimentazione complementare tra i 4 e 6 mesi di vita



Proporre frutta e verdura



Assunzione controllata delle proteine animali



Assunzione di grassi qualitativamente adeguati



Rispettare l'appetito del bambino



Pasto in famiglia

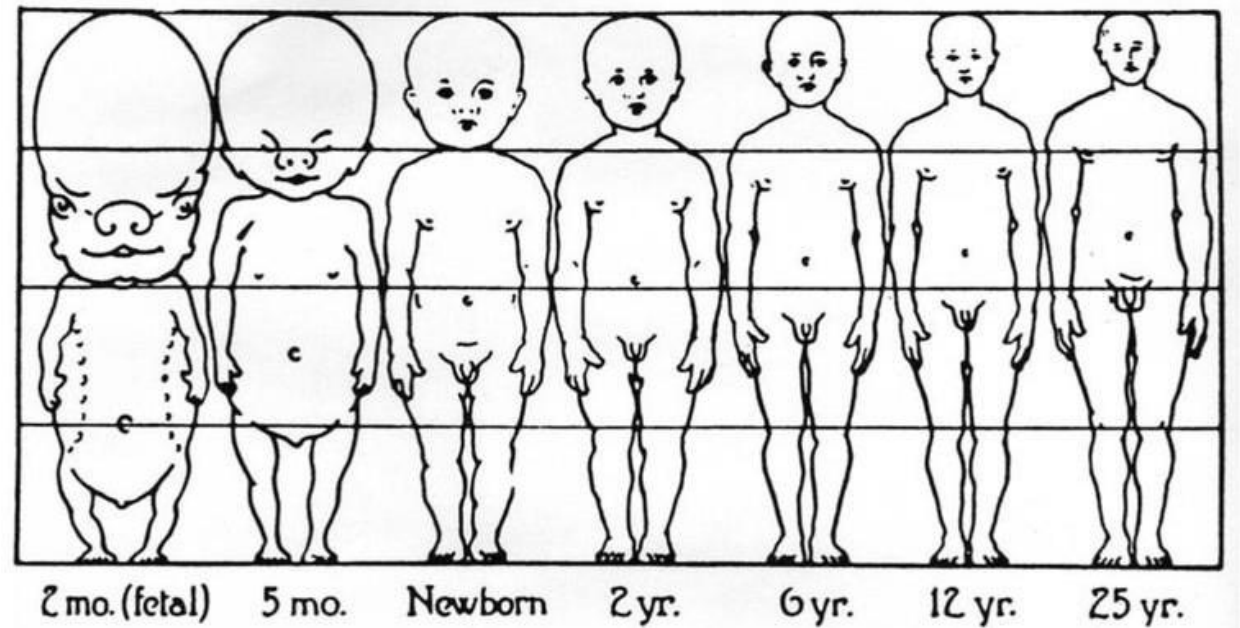


Attività fisica e sonno regolare

auxologia

Accrescimento:

- Staturale
- Ponderale
- Aumento della circonferenza cranica
- Aumento organi ed apparati



- La crescita rappresenta il **fenomeno biologico più importante dell'età evolutiva** e rappresenta uno degli indici più sensibili dello **stato di salute** del bambino
- La crescita è un **fenomeno dinamico complesso** che inizia al momento del concepimento e termina con la completa maturazione dell'individuo
- **Armonico** accrescimento staturale e ponderale, appropriata maturazione scheletrica, corretta maturazione funzionale e biochimica dell'organismo.

Fattori che influenzano la crescita

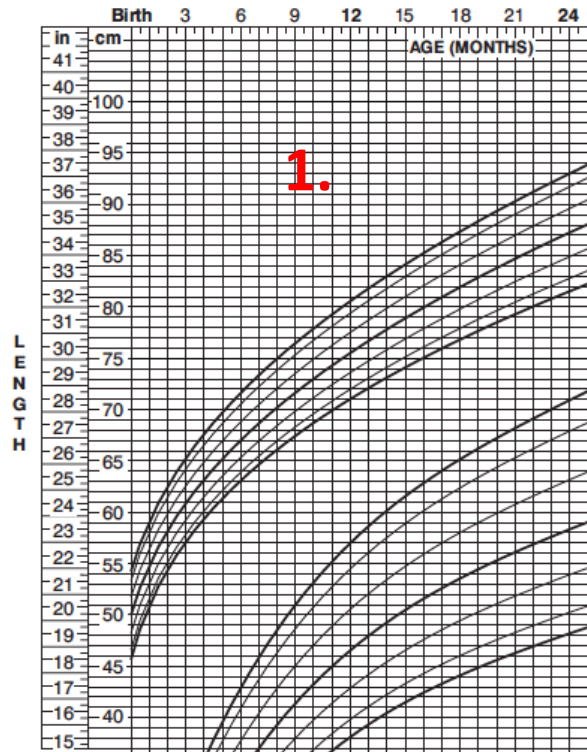
- **Fattori genetici:** la crescita staturale e lo sviluppo puberale sono fortemente influenzati dal patrimonio genetico trasmesso dai genitori
- **Fattori endocrinologici (ormonali):** gli ormoni tiroidei (regolare maturazione cerebrale e normale sviluppo strutture nervose), gli ormoni sessuali e gli ormoni della crescita
- **Fattori nutrizionali:** apporto alimentare adeguato sia qualitativamente che quantitativamente. Le carenze nutrizionali si evidenziano prima sul peso poi sull'altezza
- **Fattori psicologici e psicoaffettivi**
- **Fattori ambientali** → alimentazione, fattori socio-economici e ambiente familiare inteso sotto l'aspetto affettivo

Accrescimento staturale

Non è lineare e costante nel tempo:

1. velocità molto elevata dai primi mesi di gestazione sino al 2° anno di vita (raddoppio della lunghezza della nascita ai 4 anni)

Birth to 36 months: Boys
Length-for-age and Weight-for-age percentiles



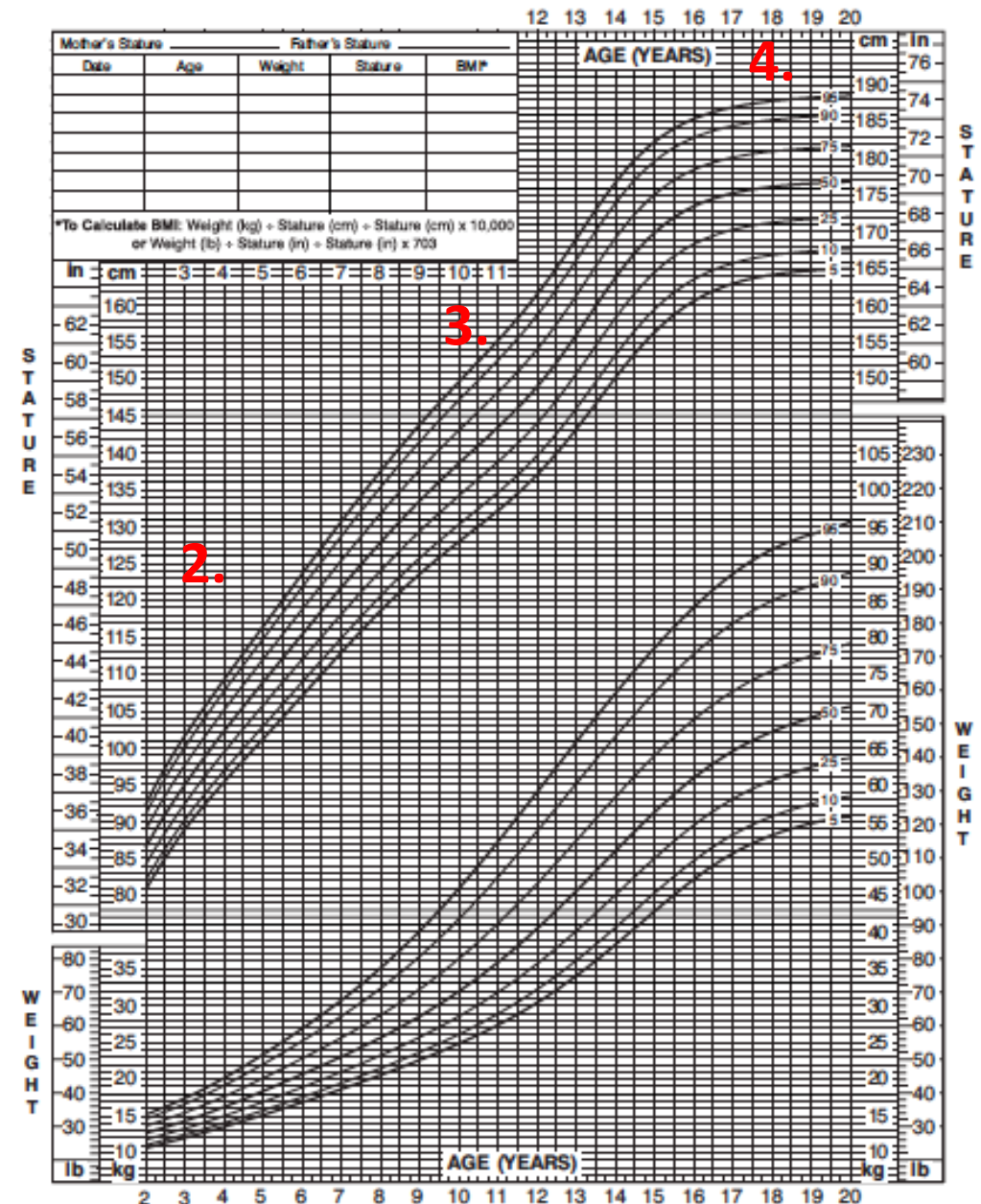
2. decelerazione fino alla pubertà

3. accelerazione alla pubertà per 3 anni

4. arresto ai 16 anni per le femmine ai 18 per i maschi.

2 to 20 years: Boys
Stature-for-age and Weight-for-age percentiles

NAME _____
RECORD # _____

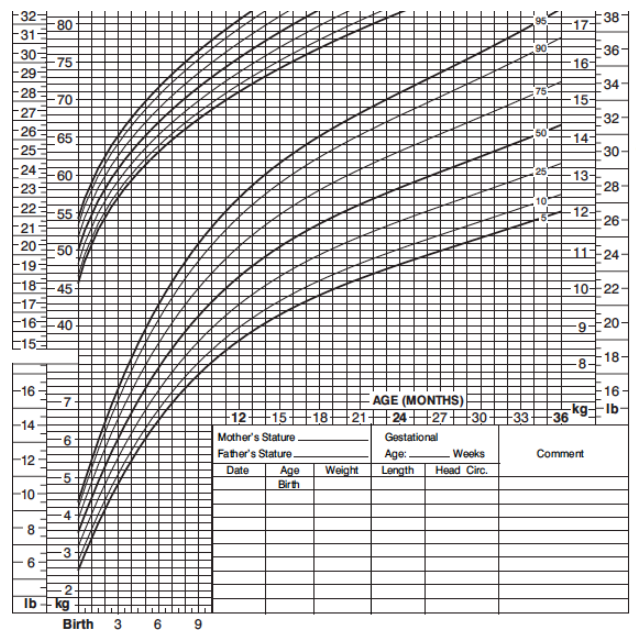


Accrescimento ponderale

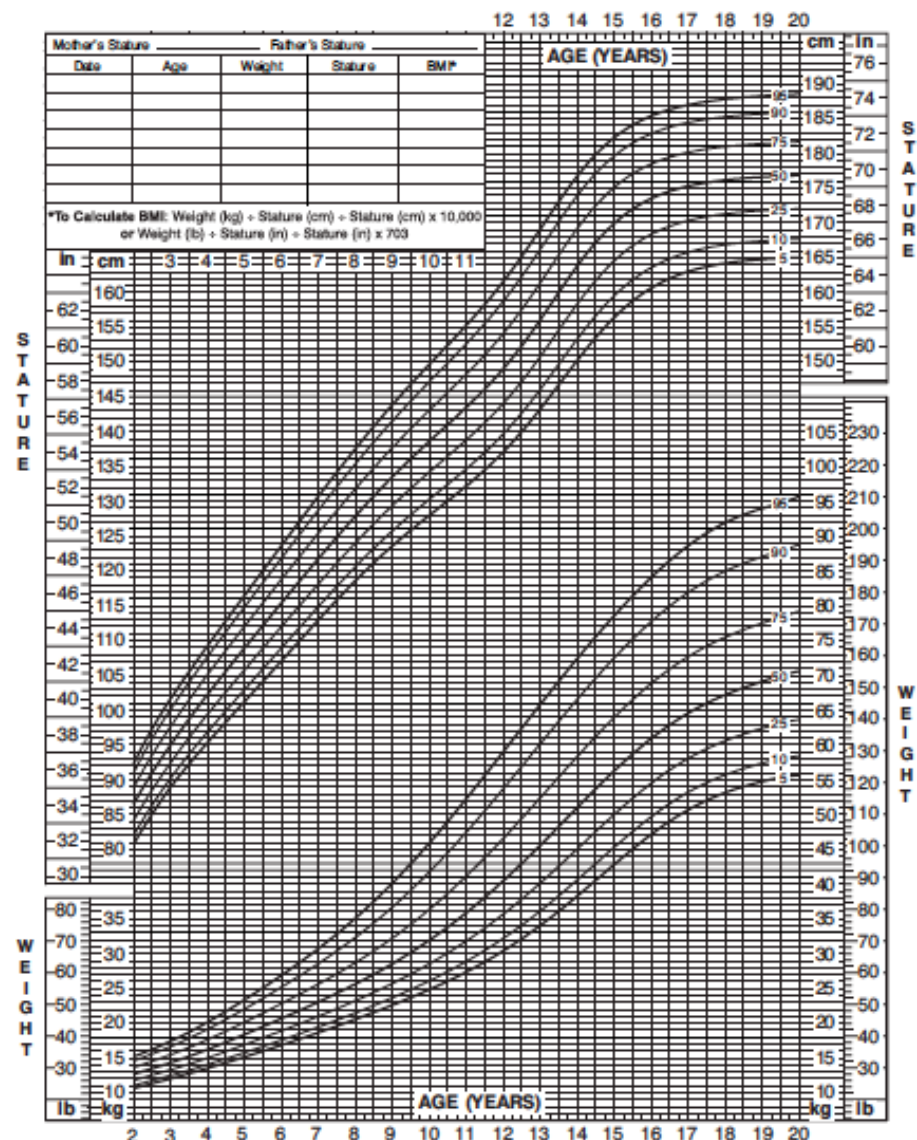
- Progressivo
- Non sempre lineare con la crescita staturale:

Fisiologicamente esistono periodi in cui la velocità staturale risulta maggiore di quella ponderale (2-7 anni-prepubertà) e periodi in cui la velocità ponderale risulta maggiore di quella staturale (1 anno – pubertà)

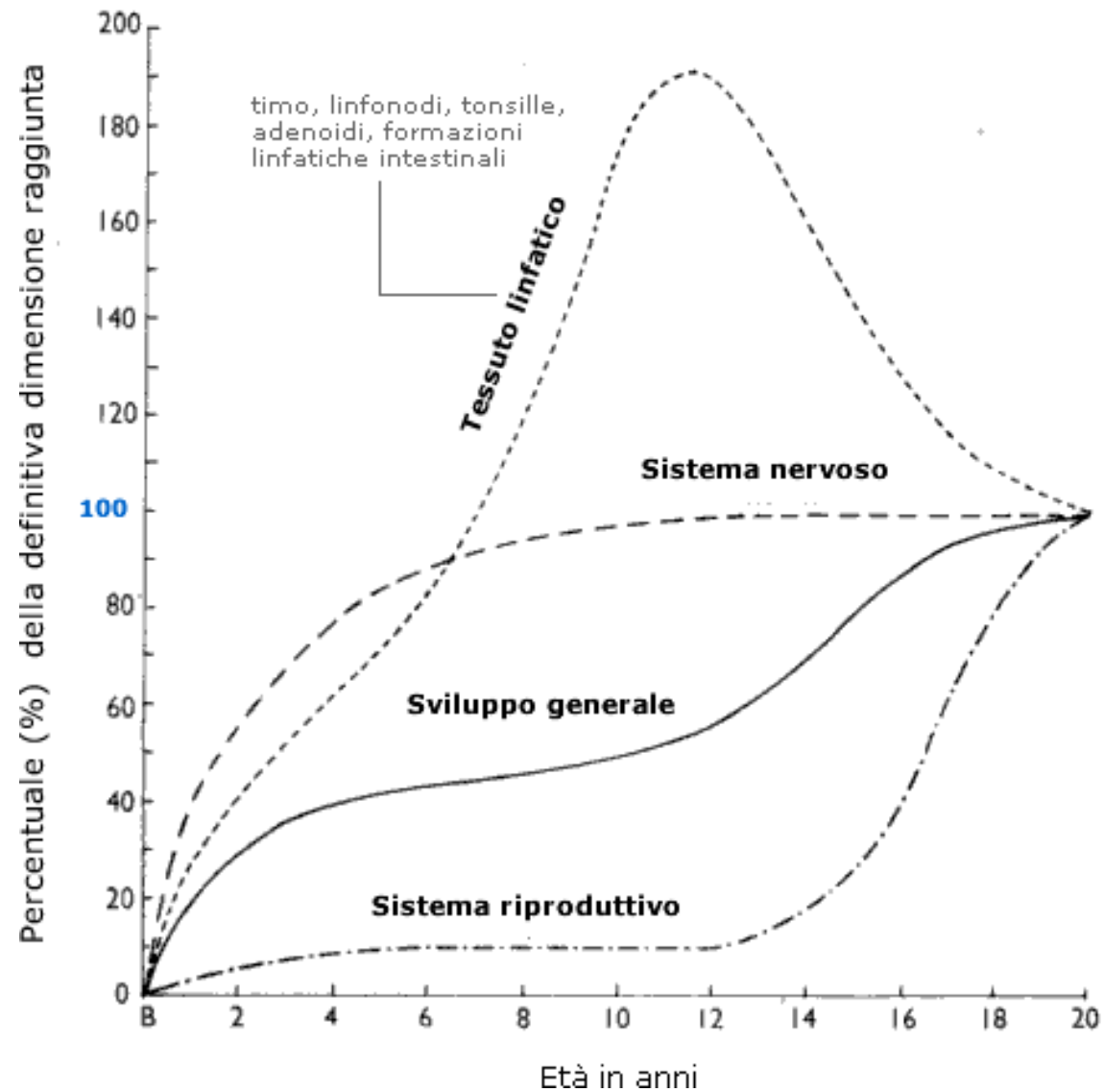
NB: grande variabilità individuale



2 to 20 years: Boys
Stature-for-age and Weight-for-age percentiles



CURVE DI CRESCITA DI DIVERSE PARTI E TESSUTI DEL CORPO
da TANNER, 1962



Sviluppo puberale

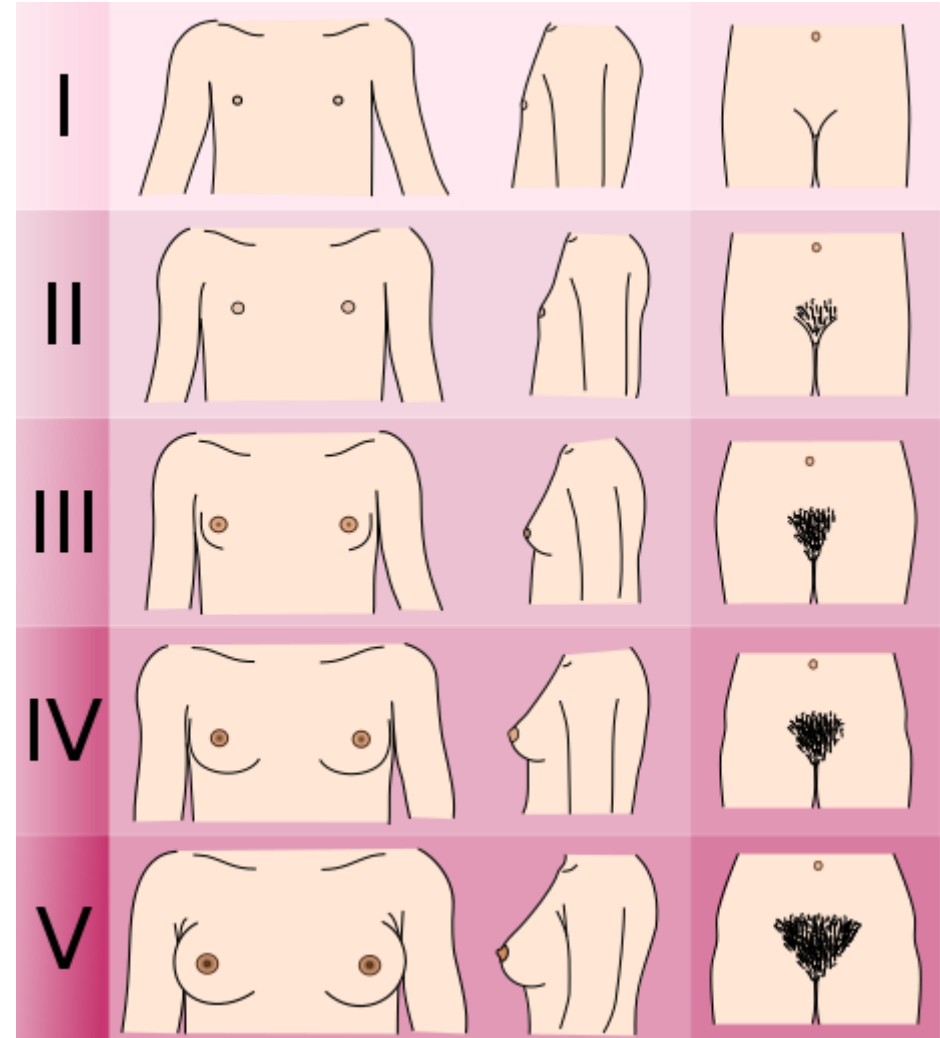
Pubertà : periodo che intercorre tra l'età infantile e l'armonico completo raggiungimento della maturità sessuale ed il raggiungimento della statura definitiva.

Le modificazioni fisiche rappresentano uno degli aspetti più importanti della pubertà: esse sono rappresentate da un aumento di crescita staturale, ponderale e della forza muscolare, dallo sviluppo sessuale, dalle modificazioni della forma e delle proporzioni del corpo

L'adolescenza è il periodo di transizione psicologica e sociale tra l'infanzia e l'età adulta, non coincide con pubertà (Pre adolescenza /adolescenza dai 10 anni ai 16-18 anni)






Sviluppo puberale femminile

- Età di inizio tra 8-12 anni con la comparsa del bottone mammario (che prosegue fino alla formazione della mammella)
- Dopo circa 6 mesi inizia la comparsa dei peli pubici
- Menarca tra 10 e 14 anni (età media 12,5 anni).
- La relazione più stretta è quella tra menarca e crescita staturale: al menarca corrisponde sempre il rallentamento della crescita staturale



Sviluppo puberale maschile

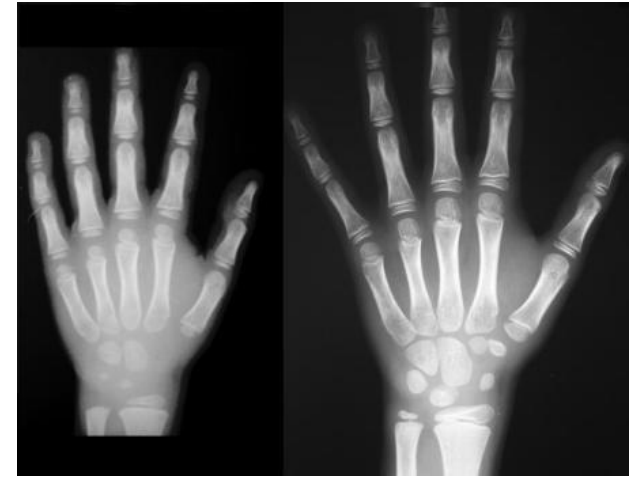
- L'inizio puberale è dato dall'ingrossamento testicolare che avviene in genere tra i 10 e 12 anni.
- L'incremento staturale inizia dopo circa 1 anno ed è massimo nell'anno successivo (progressivo aumento dei testicoli, del pene e la comparsa dei peli pubici)
- Lo spermarca avviene in genere tra i 12 e i 15 anni

I		3	<2,5
II		4	2,5-3,2
III		10	3,6
IV		16	4,1-4,5
V		25	>4,5

modifiche somatiche puberali

- peso e altezza
- Modifiche facciali (mandibola più prominente, bozze frontali, peluria....)
- Acne e cuoio capelluto seborroico
- Mutamento della voce per modifiche delle cartilagini laringee e dei muscoli laringei
- Aumento della massa magra e della massa grassa con diversa distribuzione nei 2 sessi

maturazione scheletrica



- La maturazione scheletrica viene valutata attraverso la determinazione dell'età ossea che si ottiene facendo una radiografia di un preciso segmento corporeo (mano)
- Ogni individuo dalla nascita in poi va incontro ad una progressiva comparsa dei nuclei di ossificazione la cui comparsa rispecchia la maturazione ossea.
- Ad ogni età corrispondono la comparsa di precisi nuclei di ossificazione.
- L'età ossea rappresenta quindi il vero indice di accrescimento (e può essere discordante con l'età anagrafica)