



Pediatra

Immunologa

Oncoematologa

Prof.ssa
Eleonora
Gambineri

CRESCITA
(NEONATO → ADOLESCENZA)

PRINCIPALI PATOLOGIE DEL NEONATO

CRESCITA

La crescita è l' indice più sensibile di salute del bambino

- ★ Biologica, crescita fisica
- ★ Psicologica, sviluppo della personalità
- ★ Sociale, rapporto con la società

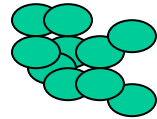
Crescita staturale + Crescita ponderale + Maturazione Scheletrica



Raggiungimento del potenziale adulto

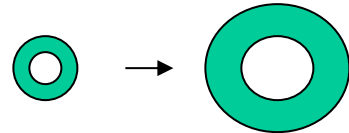
Alla base della crescita vi sono tre meccanismi:

Iperplasia



aumento del numero di cellule

Ipertrofia



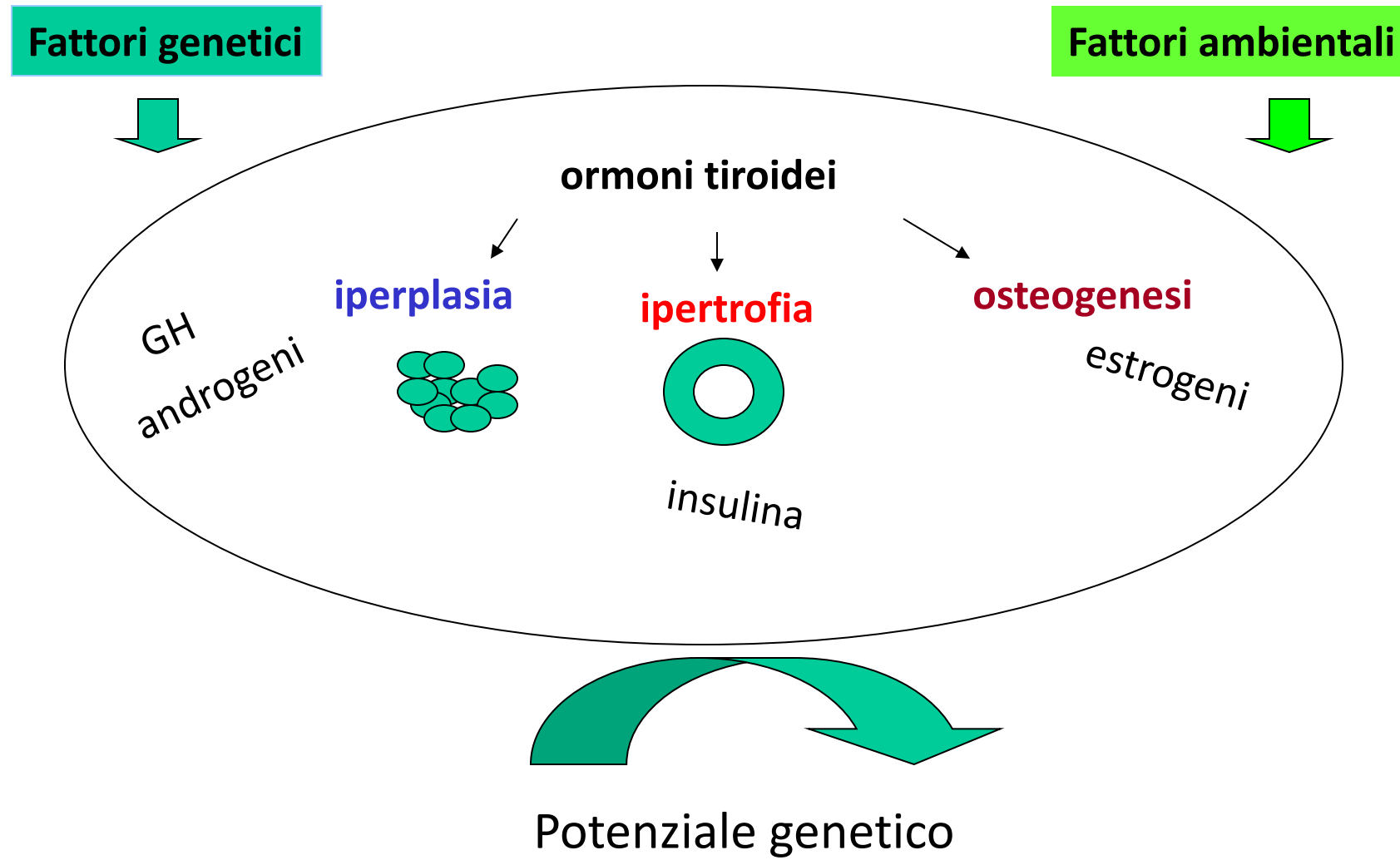
aumento delle dimensioni cellulari

Osteogenesi



maturazione scheletrica

FATTORI CHE INFLUENZANZO LA CRESCITA CORPOREA



NEONATO

Bambino nei primi 30 gg di vita

CLASSIFICAZIONE DEL NEONATO

PARAMETRI:

- Peso alla nascita
- Età gestazionale

Perché classificare un neonato?

Importante per programmazione
assistenziale e terapeutica, formulazione
prognostica immediata e a distanza

NEONATO

Bambino nei primi 30 gg di vita

vs PESO:

- ✓ **NORMALI** (2501-4249 g)
- ✓ **MACROSOMI** (> 4250 g)
- ✓ **IMMATURI** (< 2500 g)

vs EG:

- ✓ **A TERMINE** (37-41 sett)
- ✓ **POST-TERMINE** (≥ 42 sett)
- ✓ **PRE-TERMINE** (≤ 36 sett.)

PESO/EG:

- ✓ **N.APPROPRIATO PER L'ETA'** (AGA)
- ✓ **N. PICCOLO PER L'ETA'** (SGA)
- ✓ **N. GROSSO PER L'ETA'** (LGA)

Legge cefalo – caudale: la maturazione neuromotoria inizia dalla testa e coinvolge progressivamente le estremità.

Legge prossimo – distale: lo sviluppo procede, a partire dall'asse centrale del corpo, dalle parti più vicine all'asse a quelle più lontane.

PROPORZIONI CORPOREE DURANTE LA CRESCITA

VITA FETALE

Maturazione in senso cranio-caudale **testa > tronco > bacino**

NEONATO cranio 1/4 delle dimensioni corporee

ADULTO cranio 1/7 delle dimensioni corporee

INFANZIA

crescita in senso caudo-craniale

piedi > gambe > cosce

ormoni sessuali: tronco e saldatura ossa lunghe

GH crescita degli arti

Segmento sup/Segmento inf

NEONATO = 1,7

10 ANNI = 1

PUBERTA' < 1

ADULTO = 1

PERIODI DI CRESCITA



La crescita di un bambino può essere paragonata ad una strada che viene percorsa a diverse velocità nelle varie epoche della vita

primi 4-5 anni di vita: alta velocità

(da 25 cm/anno all'età di 1 anno a 7 cm/anno all'età di 5 anni)

5-10 anni: velocità più ridotta ma costante (circa 5 cm/anno)

Pubertà: alta velocità (9-10 cm/anno)

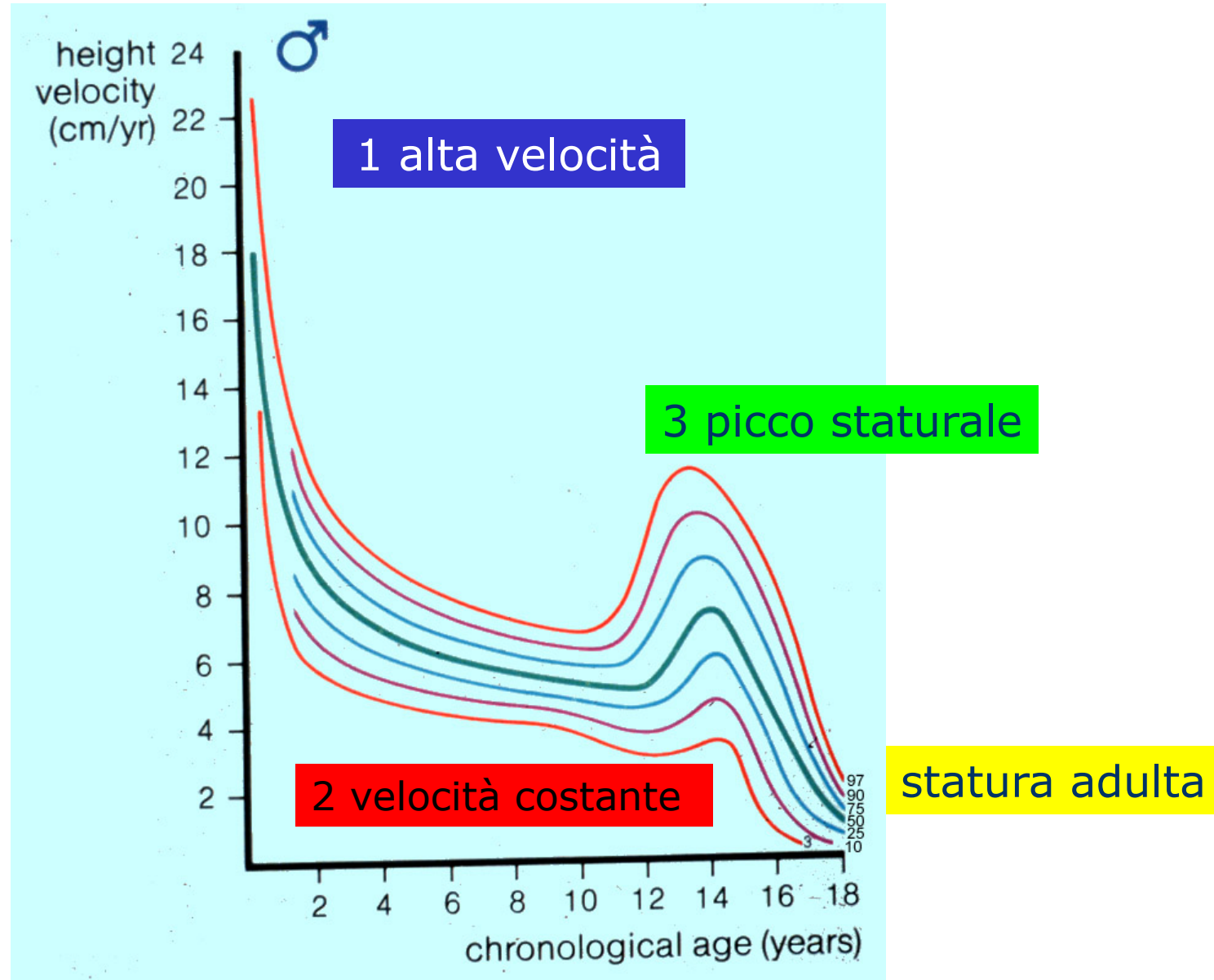
Picco di crescita

statura adulta

verso i 16 anni nelle ragazze

verso i 18 anni nei ragazzi

PERIODI DI CRESCITA



FATTORI CHE INFLUENZANO LA CRESCITA CORPOREA

potenziale genetico

variazioni stagionali

influenze sessuali

POTENZIALE GENETICO

Non siamo tutti uguali.....

Ci sono molte ragioni per cui alcuni bambini sono più alti e crescono più velocemente, mentre altri sono più bassi e crescono più lentamente.

Gran parte del nostro aspetto deriva dalle istruzioni date dai geni, contenuti nei cromosomi in ciascuna cellula.

L' altezza, infatti, così come il colore dei capelli, degli occhi e della pelle, è un carattere ereditato attraverso i cromosomi trasmessi dai nostri genitori.

Come si calcola il potenziale genetico ?

Si calcola l' altezza media dei genitori

Si sommano l' altezza del padre e l' altezza della madre
Si divide il totale per 2

Esempio: altezza padre 176 cm altezza madre 164 cm

altezza media: $(176 + 164)/2 = 170$ cm

Si aggiungono 6,5 cm se maschio, si tolgono 6,5 cm se femmina

Altezza predetta

potenziale genetico $\pm 8,5$ cm

L' altezza di un bambino dipende dall' altezza dei suoi genitori

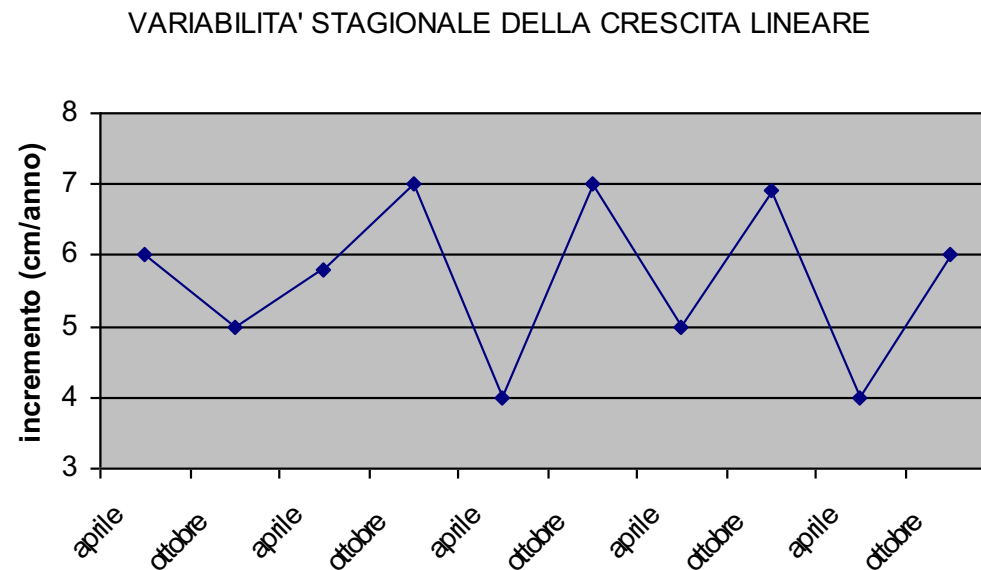
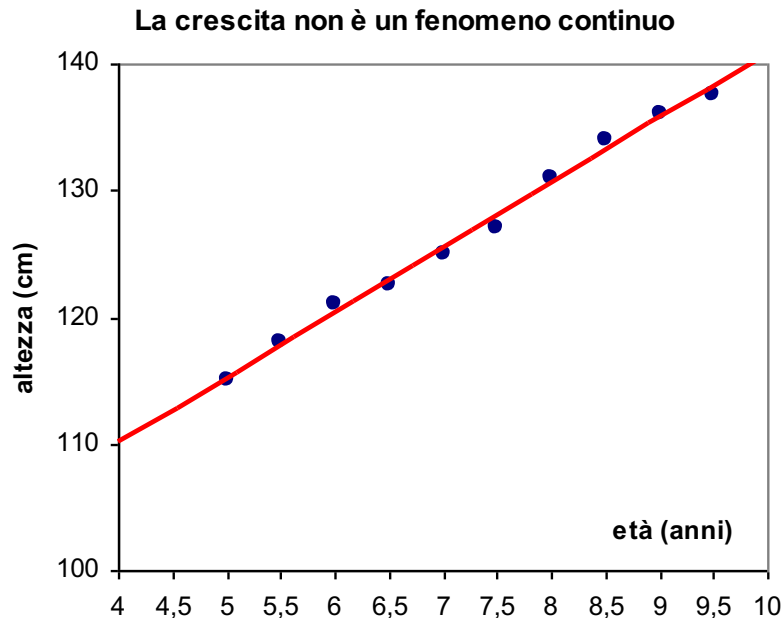
Generalmente.....

le bambine si portano tra l' altezza media dei genitori e
quella della madre

i bambini si portano tra l' altezza media dei genitori e
quella del padre

Le variazioni stagionali

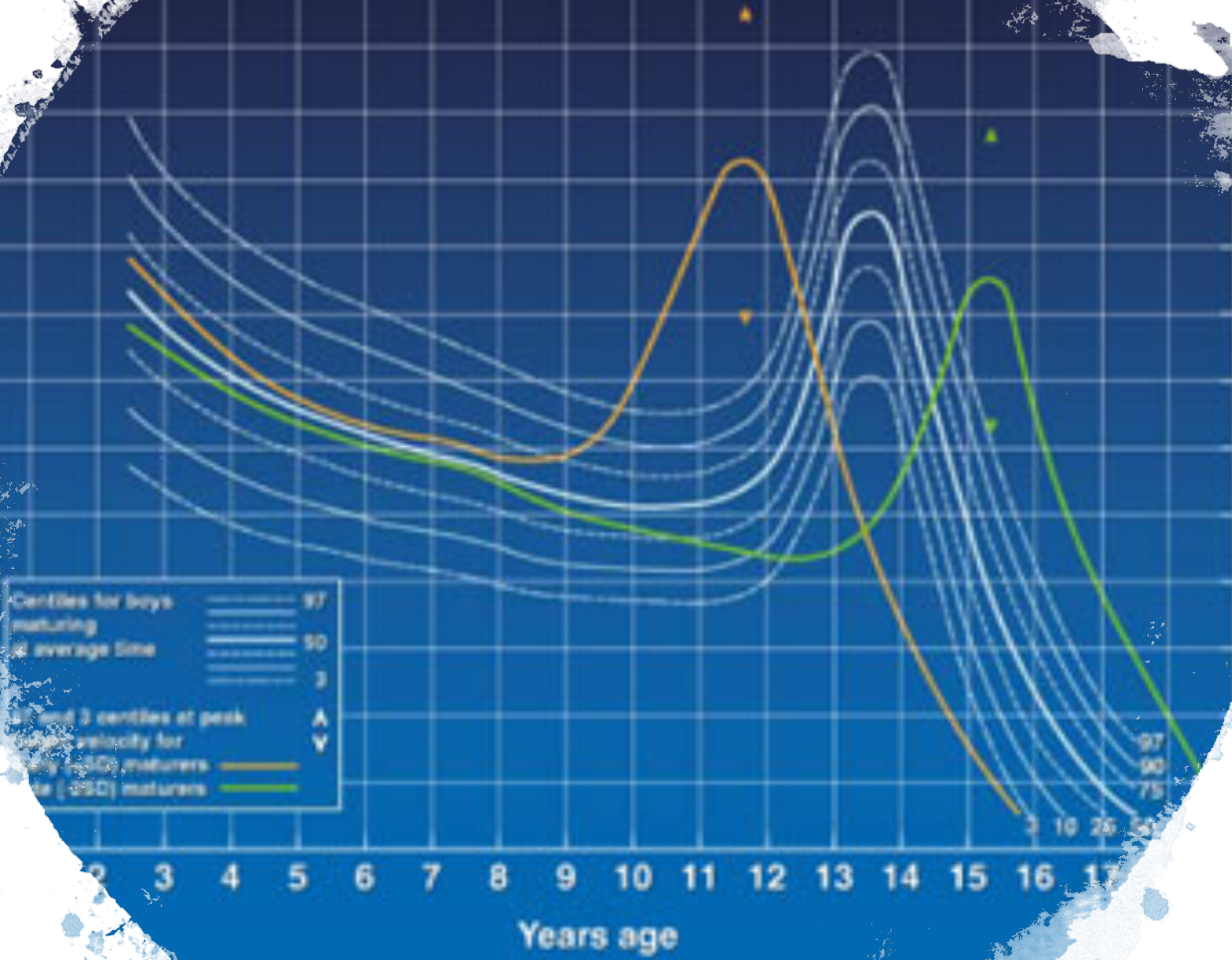
- ✓ La crescita di solito è più lenta in autunno-inverno e più rapida in primavera-estate
- ✓ Quindi ci sono alcuni periodi in cui la crescita è ferma e la statura non cambia, mentre in altri periodi è più veloce
- ✓ Prima di confermare un' eventuale modifica della velocità di crescita, è necessario misurare il bambino nell' arco di tempo di 6-12 mesi (nei bambini più piccoli anche 3-4 mesi)



Le influenze sessuali

- ✓ A partire dall'età di 10-11 anni le bambine presentano una modalità di crescita diversa dai bambini
- ✓ Il picco di crescita puberale avviene a 11 anni nelle ragazze e a 13 anni nei ragazzi
- ✓ la velocità di crescita è di 9 cm/anno nelle ragazze e 10,3 cm nei ragazzi
- ✓ la statura finale è mediamente di circa 13 cm più bassa nelle ragazze rispetto ai ragazzi.

Height Velocity



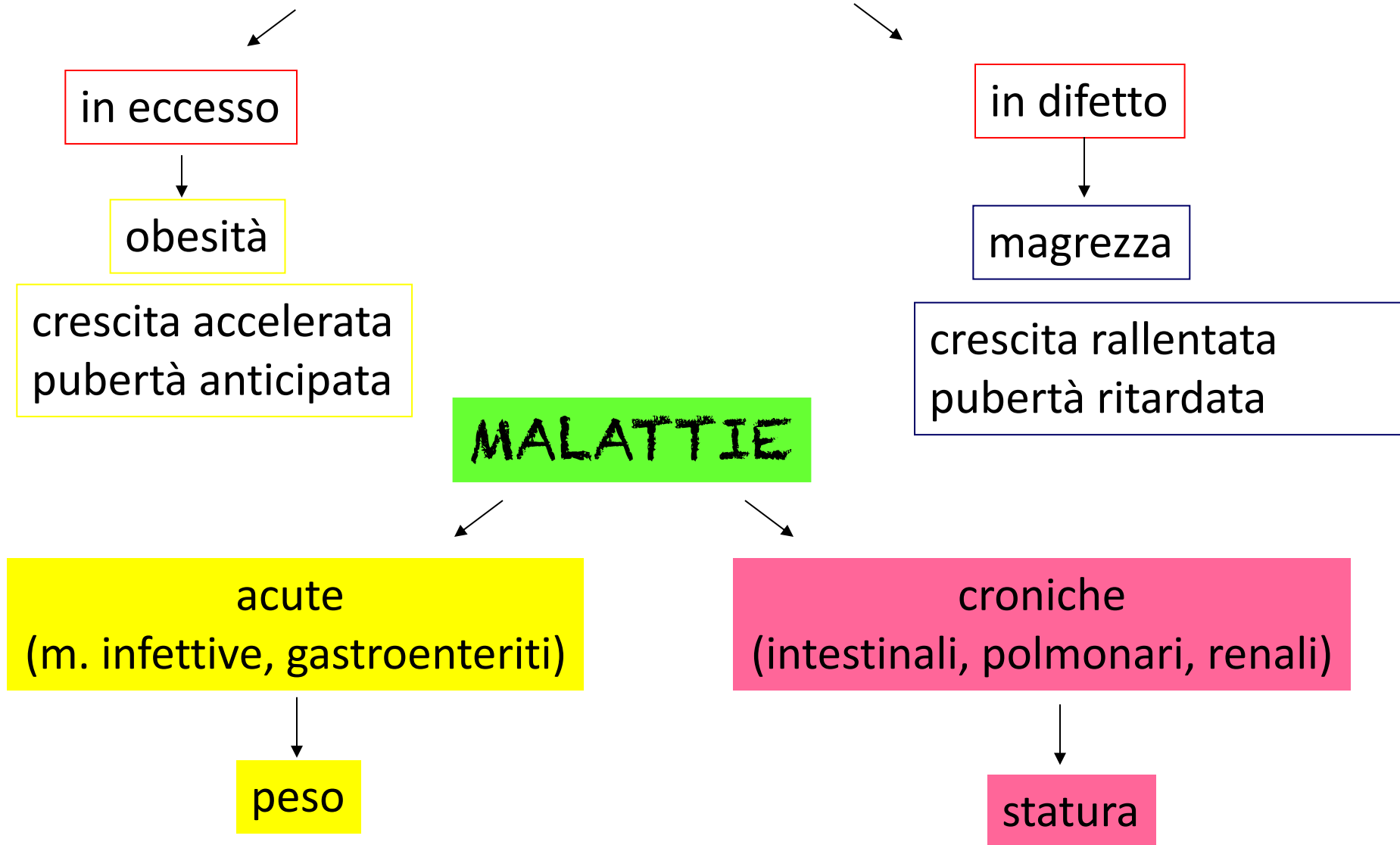
CRESCITA E ALIMENTAZIONE

- ✓ Per crescere si utilizza l' energia, che proviene dagli alimenti.
- ✓ Una nutrizione eccessiva comporta peso eccessivo (obesità) e una crescita staturale più veloce.
- ✓ Una nutrizione scarsa comporta scarso peso (magrezza) ed una crescita staturale più lenta.
- ✓ Dal 1900 ad oggi, per il miglioramento delle condizioni economiche e di salute, si è verificata una tendenza delle nuove generazioni ad avere altezze sempre maggiori.
- ✓ Anche l' epoca della maturazione puberale tende a cambiare, con una tendenza all' anticipo della comparsa dei primi segni puberali e dell' età della prima mestruazione nelle bambine.

LE MALATTIE

- ✓ Molte malattie possono influenzare negativamente la crescita, ma se diagnosticate in tempo e curate adeguatamente, non compromettono praticamente il raggiungimento di una normale altezza da adulto
- ✓ Infine la crescita può essere influenzata negativamente anche da fattori socio-economici e psicologici: nei bambini che vivono in condizioni economiche di estrema povertà o di abbandono la crescita può essere compromessa, ma una volta scoperta ed allontanata la causa, la crescita può riprendere normalmente.

FATTORI NUTRIZIONALI





Strumenti di misura:

Statimetro/Bilancia/Metro
Età ossea

Come si misura un bambino?



ETÀ OSSEA

Valutazione del grado di sviluppo del sistema scheletrico:
gli adulti hanno tutti lo stesso livello di maturazione ossea
(ma non della statura o del peso!)

Alla nascita le strutture scheletriche sono prevalentemente costituite da **tessuto cartilagineo**, successivamente, e in tempi diversi per ciascun segmento scheletrico, compaiono, in ciascun osso, **uno o più nuclei di ossificazione** che via via si ingrandiscono sino a sostituire completamente il tessuto cartilagineo, conferendo all'osso in questione il tipico aspetto dell'osso adulto

ETÀ OSSEA

Si valutano i nuclei di accrescimento ossei mediante una **radiografia del polso e della mano**

Se un bambino ha un'EO corrispondente a quella cronologica, la sua maturazione scheletrica è nella norma, se l'EO è inferiore o superiore a quella cronologica avrà un grado di maturazione scheletrica rispettivamente in ritardo o in anticipo.

Vi è un elevato grado di correlazione tra grado di maturazione ossea e sviluppo somatico generale (crescita staturale, maturazione dei vari organi e dei caratteri sessuali secondari).



Come si valuta la statura di un bambino ?

La statura è una variabile che dipende dall'età e dal sesso

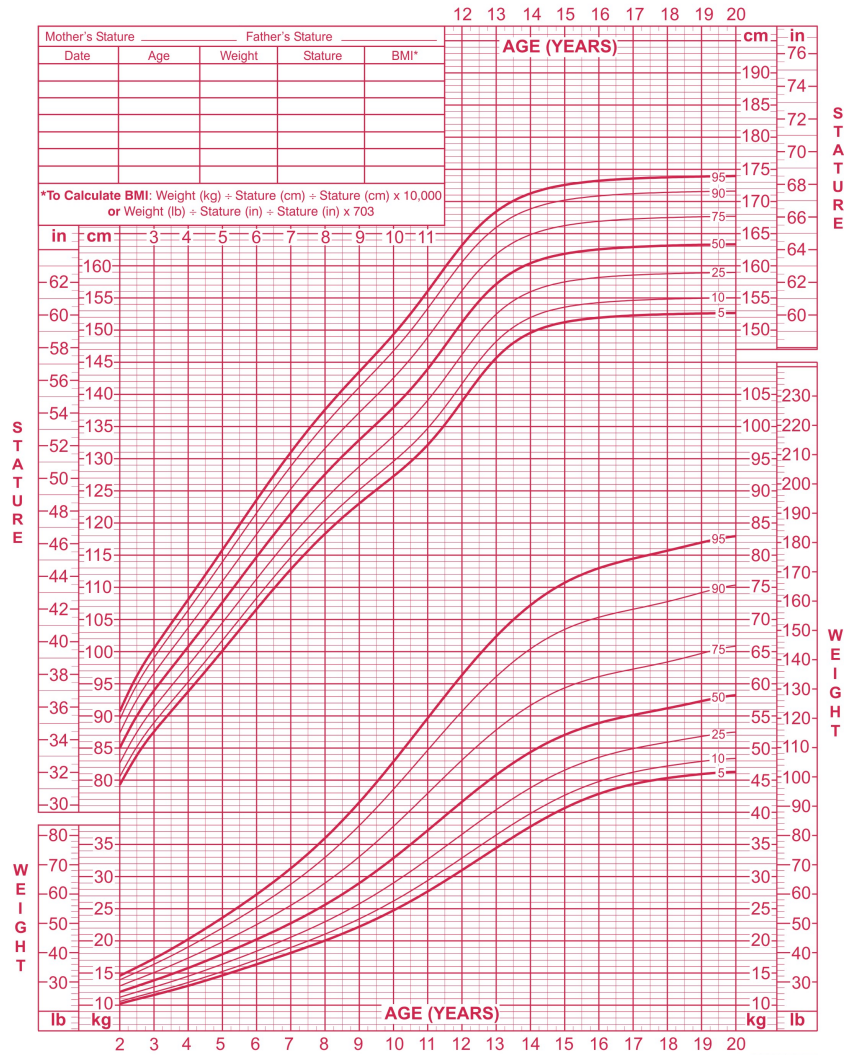
I percentili di crescita indicano la distribuzione dell'altezza e del peso nelle varie fasce di età (da 0 a 20 anni)

Esistono percentili specifici per i maschi e per le femmine

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

NAME _____

RECORD # _____



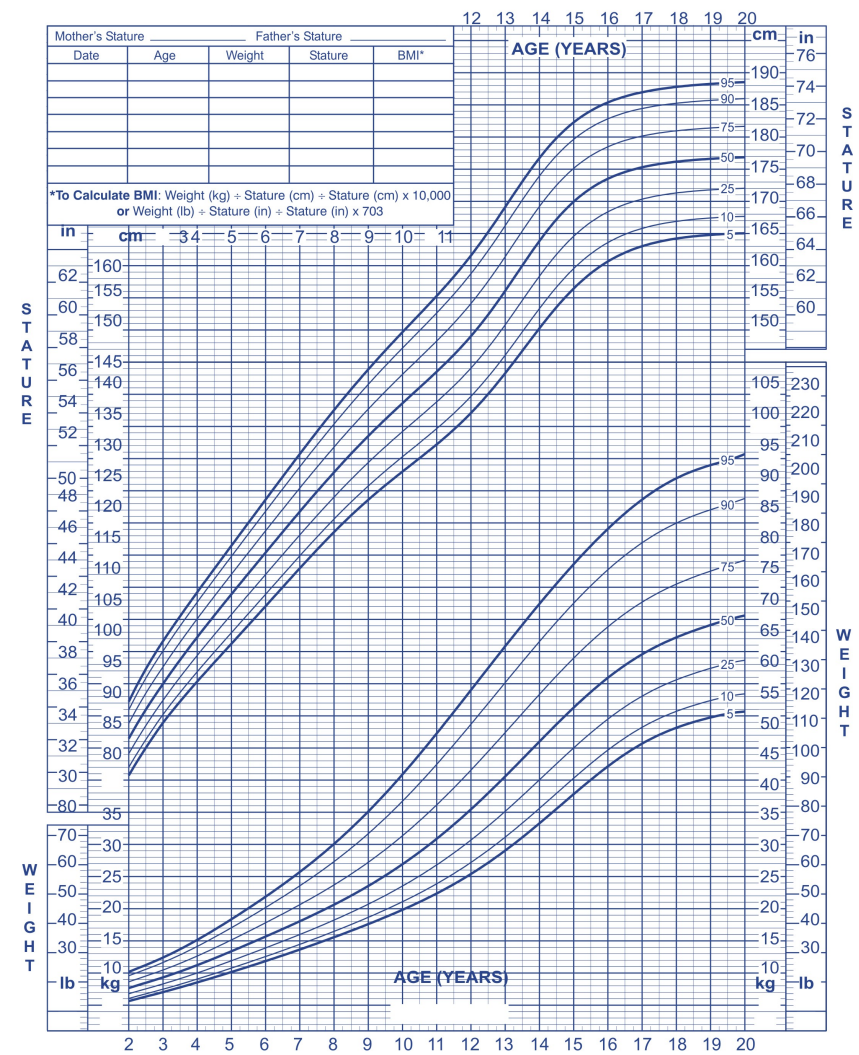
Published May 30, 2000 (modified 11/21/00).
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with
the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



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

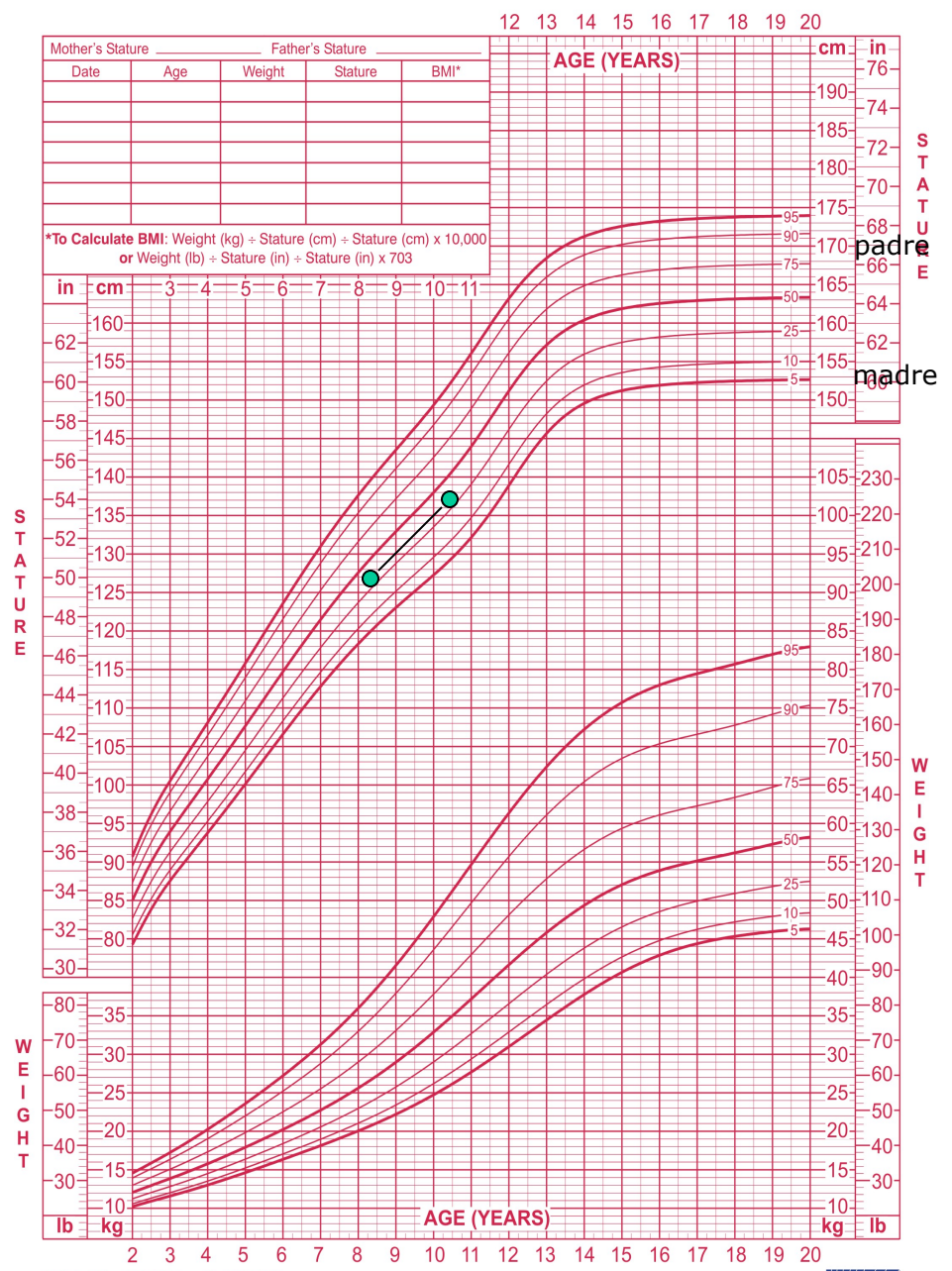
NAME _____

RECORD # _____



Published May 30, 2000 (modified 11/21/00).
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with
the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>





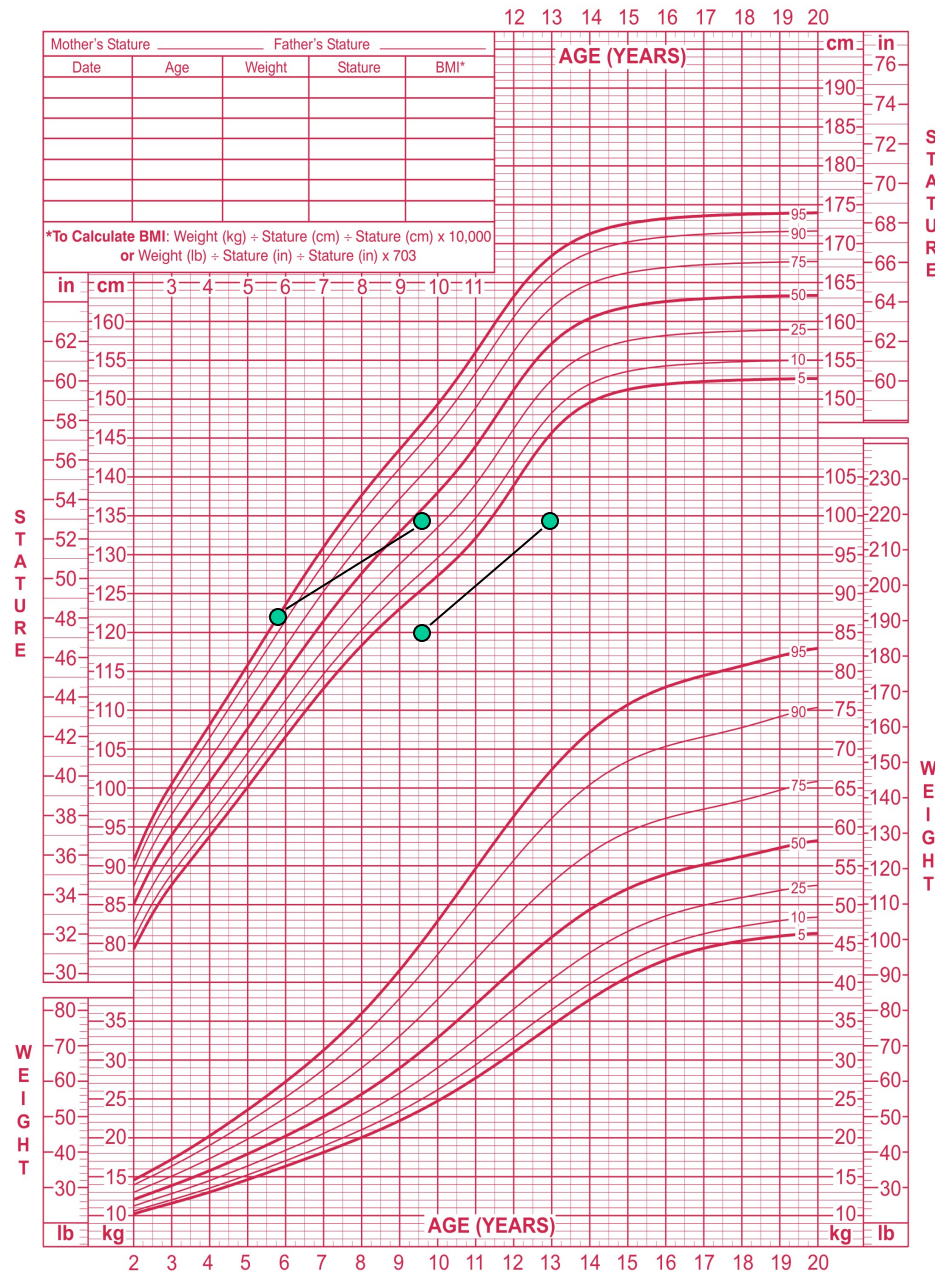
Altezza dei genitori

Velocità di crescita

Altezza del bambino

Published May 30, 2000 (modified 11/21/00).
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



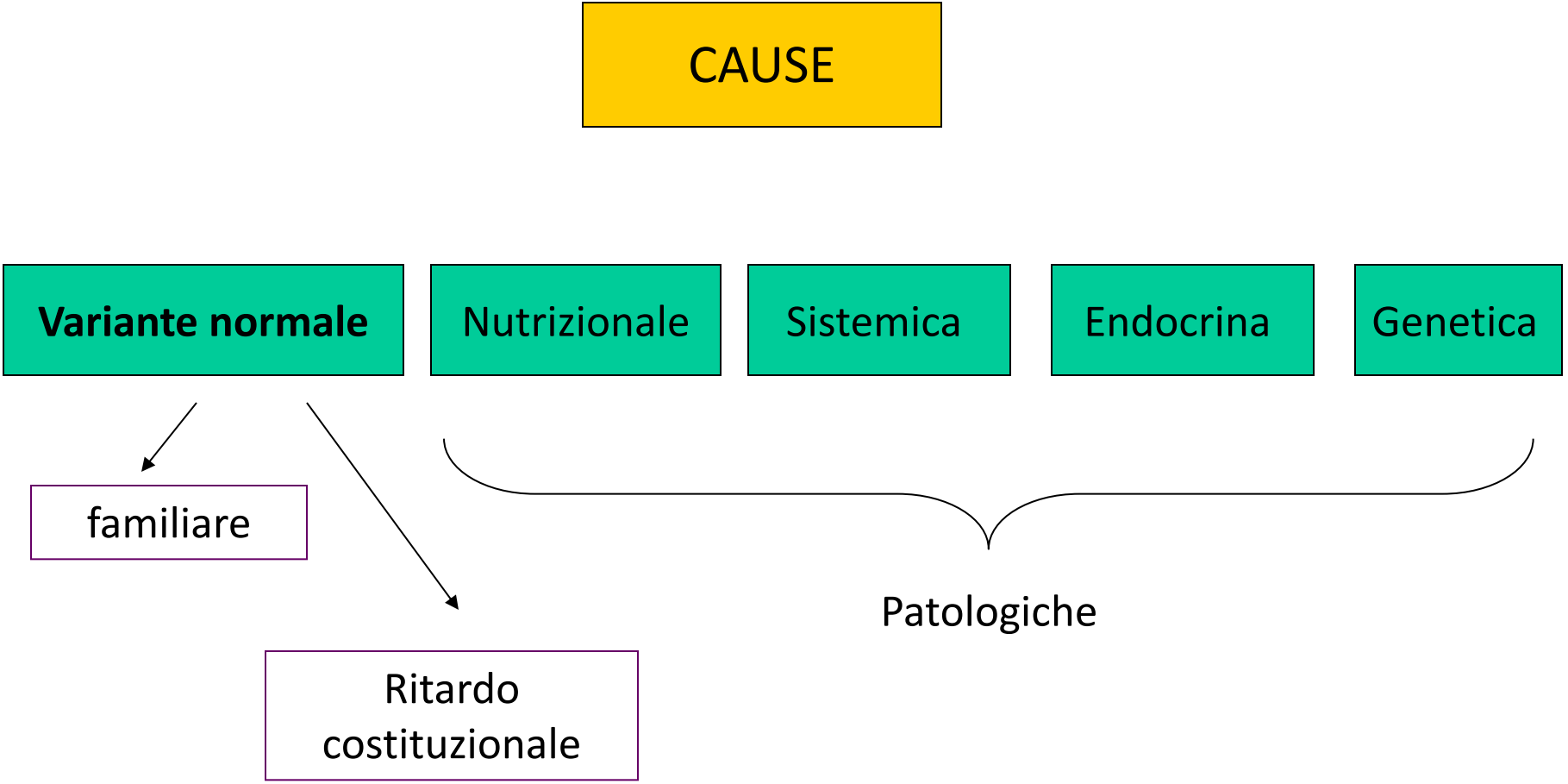


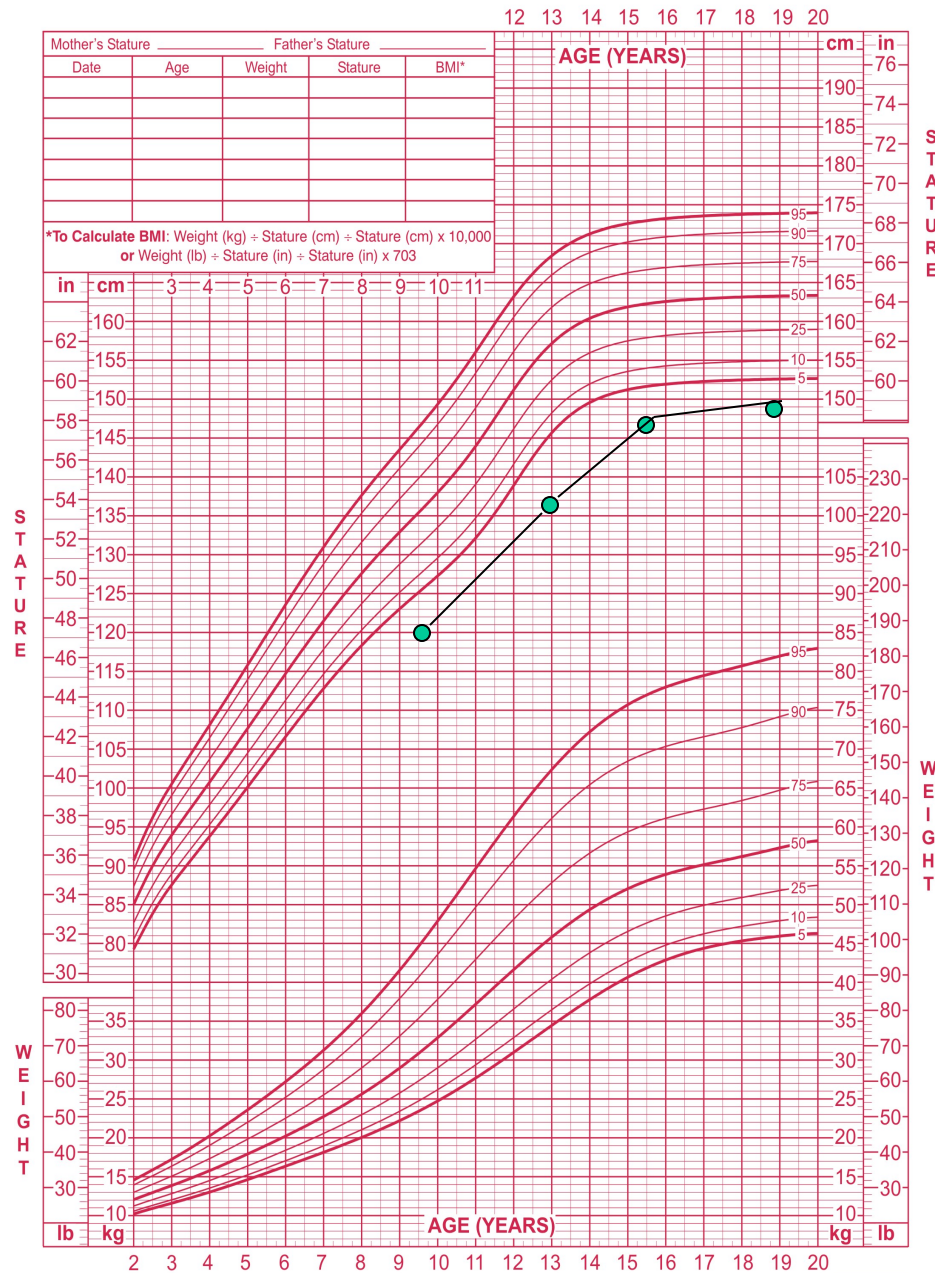
Quale bambina necessita di un approfondimento diagnostico ?

Importanza della velocità di crescita!

BASSA STATURA

Altezza inferiore al 3° percentile



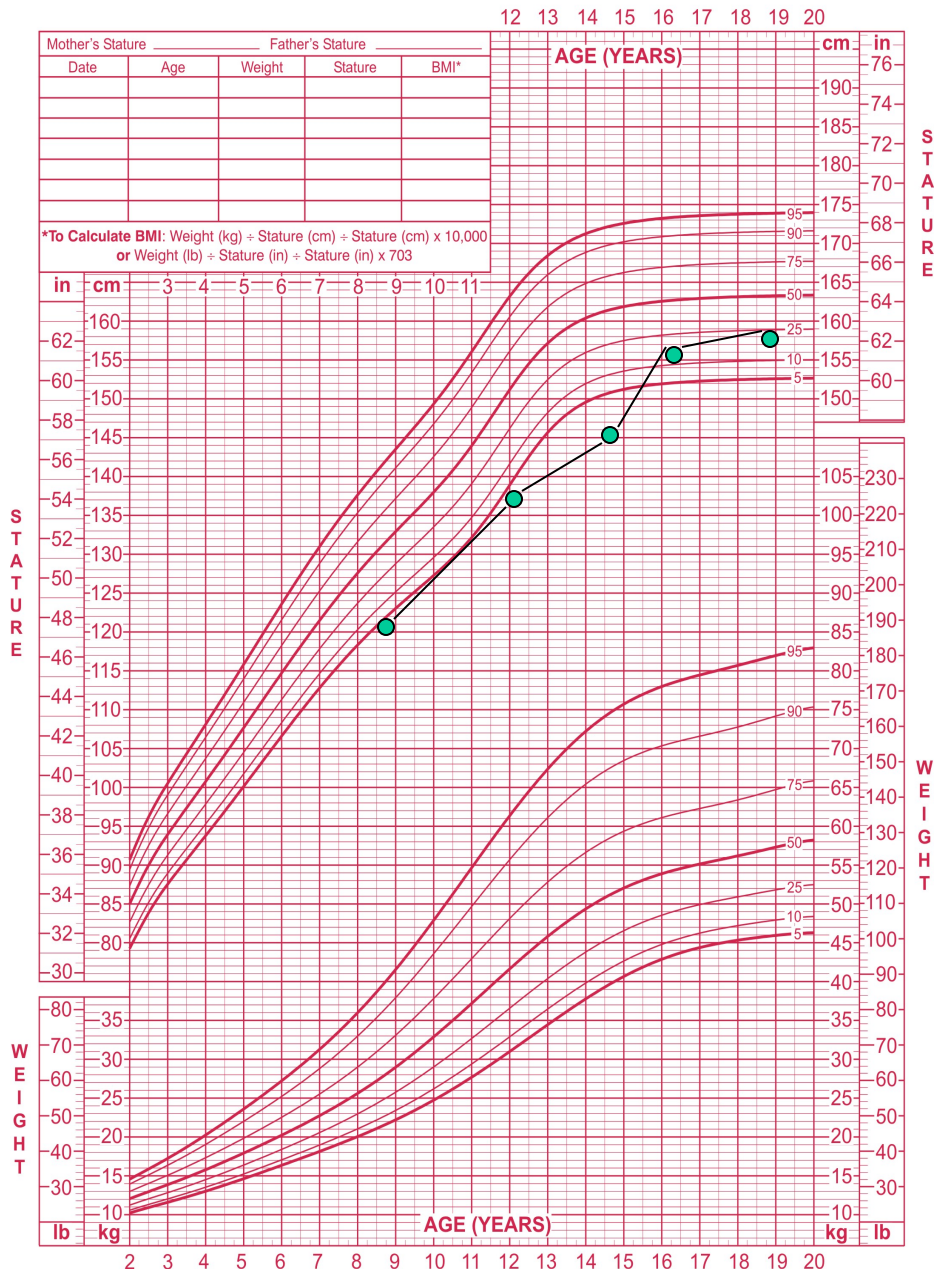


BASSA STATURA FAMILIARE

- ✓ Bassa statura
- ✓ pubertà in epoca normale
- ✓ altezza adulta inferiore alla norma
- ✓ Familiarità per bassa statura

NON NECESSITA DI ALCUNA TERAPIA

SOLO FOLLOW-UP E RASSICURAZIONE



RITARDO COSTITUZIONALE DI CRESCITA E DI SVILUPPO

- ✓ BASSA STATURA
- ✓ RITARDO OSSEO
- ✓ RITARDO PUBERALE
- ✓ FAMILIARITA'
- ✓ ALTEZZA ADULTA NORMALE

**NON NECESSITA DI ALCUNA TERAPIA
SOLO FOLLOW-UP E RASSICURAZIONE**

BASSA STATURA

CAUSE PATOLOGICHE

- DISTURBI PSICOAFFETTIVI
- DISTURBI NUTRIZIONALI
- MAL. GASTROINTESTINALI (celiachia)
- MAL. EPATICHE
- MAL. CARDIACHE
- MAL. POLMONARI
- MAL. RENALI
- MAL. ENDOCRINE
- MAL. METABOLICHE
- MAL.GENETICHE

FARMACI

- GLUCOCORTICOIDI
- CHEMIOTERAPICI

ALTA STATURA

Altezza superiore al 97° percentile

CAUSE

Variante normale

Nutrizionale

Endocrina
(pubertà precoce)

Genetica
(S.Marfan)

Patologiche

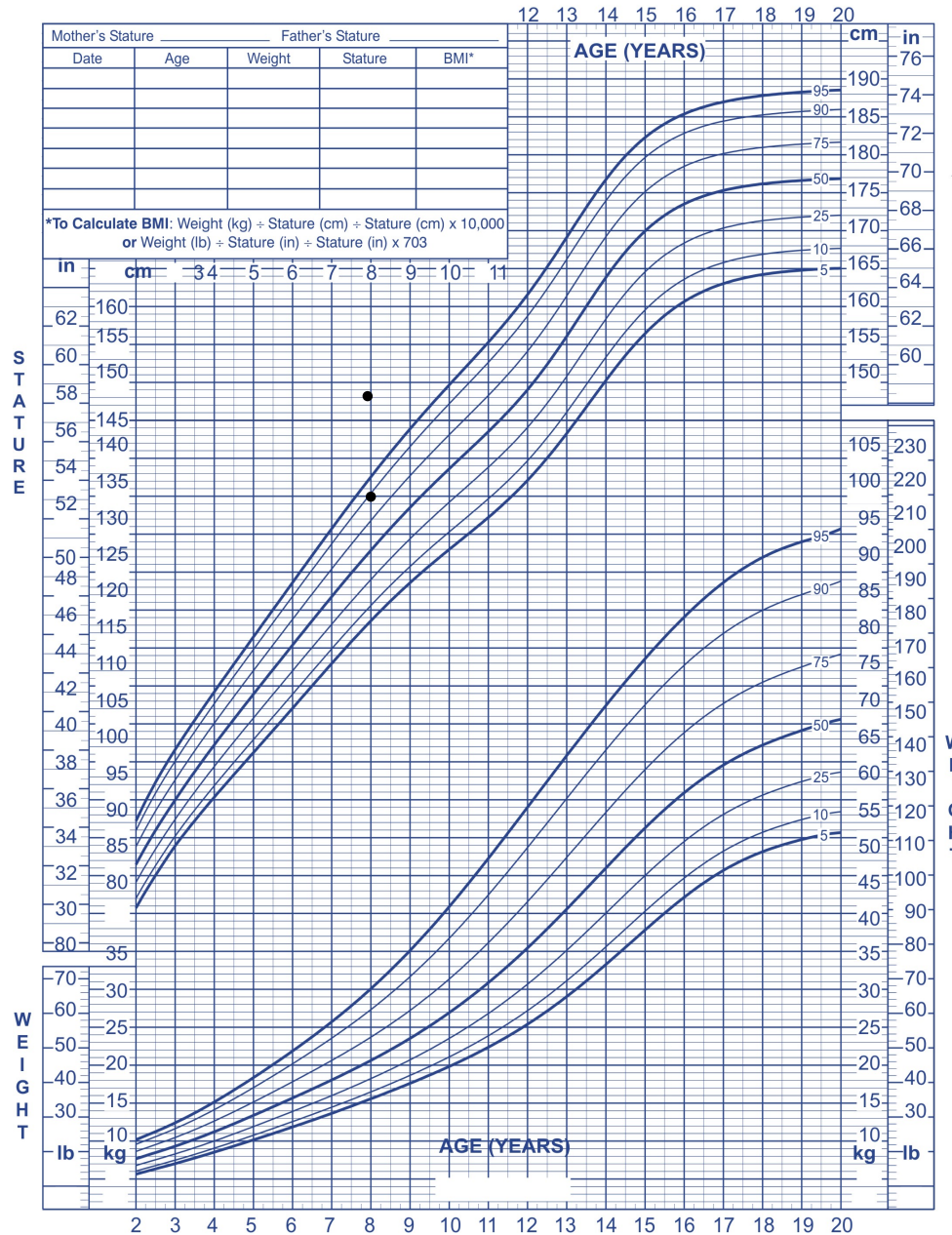
Malattia genetica del tessuto connettivo. L'entità dei sintomi è molto variabile:

- ✓ apparato cardiovascolare (prolasso della valvola mitrale e dilatazione dell'aorta, che può arrivare a rompersi),
- ✓ apparato scheletrico (statura molto alta, arti in proporzione molto più lunghi del tronco, dita lunghe e affusolate, articolazioni eccessivamente mobili, alterazioni dello sterno, piede piatto)
- ✓ occhi (lussazione del cristallino, miopia)

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

NAME _____

RECORD # _____



Altezza > 97° perc

Published May 30, 2000 (modified 11/21/00).
 SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with
 the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

Alta statura familiare

- ✓ Uno o entrambi i genitori e altri familiari sono alti
- ✓ Età ossea corrispondente
- ✓ Normale sviluppo puberale
- ✓ Alta statura finale
- ✓ Nelle ragazze problemi di inserimento nelle attività sociali, depressione e irritabilità
- ✓ Postura cifotica per apparire più basse. Alcune professioni non consentite (es. hostess o ballerine)
- ✓ Attualmente l'alta statura tra le ragazze è maggiormente accettata rispetto al passato

LA PUBERTA'

Periodo di profondi cambiamenti in cui il corpo si prepara ad assumere le caratteristiche proprie dell'età adulta.

non inizia per tutti alla stessa età

richiede alcuni anni per completarsi

trasformazioni

organi
riproduttivi

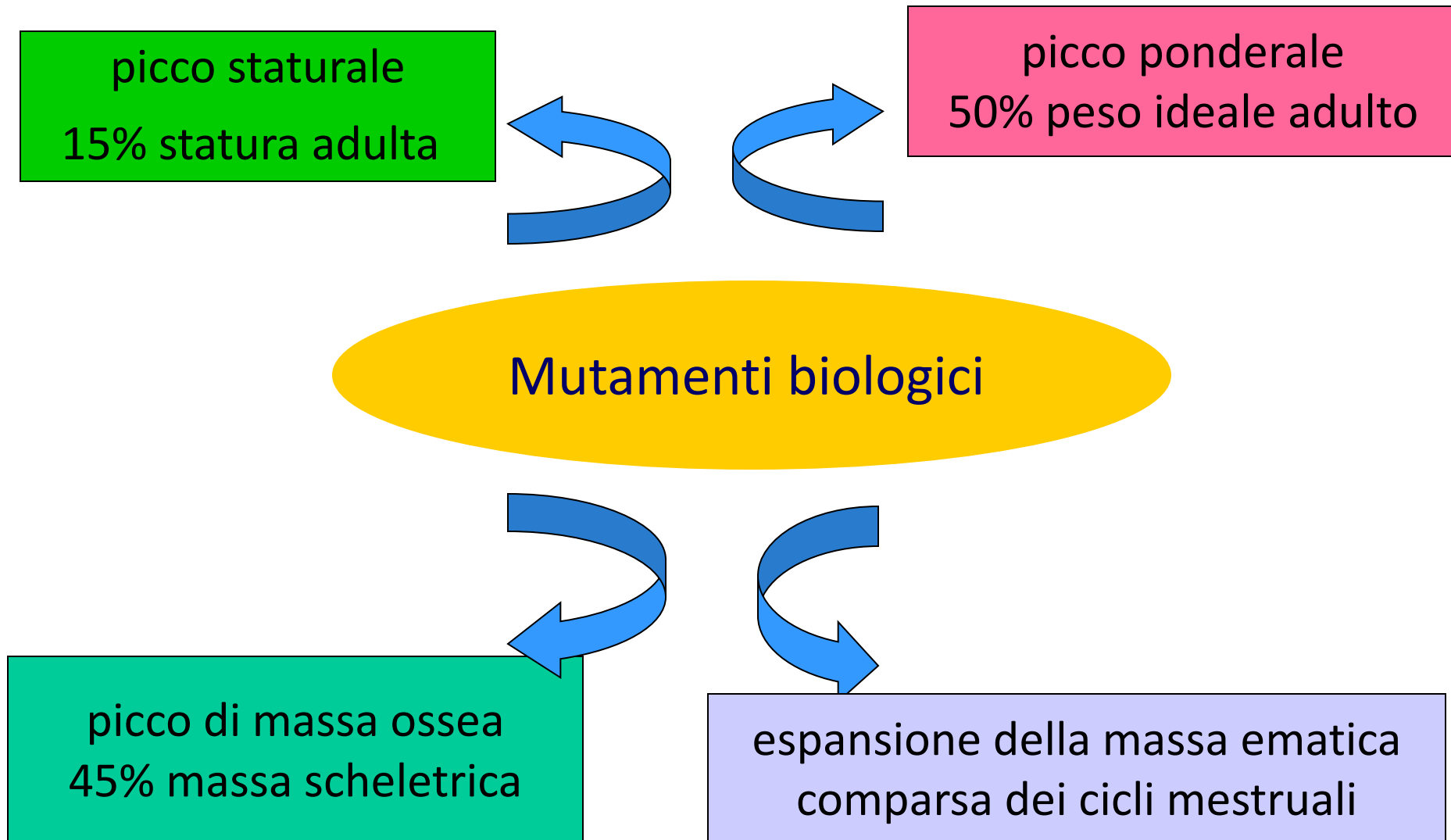
caratteri sessuali
secondari

dimensioni e
forma del corpo

Livello psicologico e
comportamentale

timbro della voce

ADOLESCENZA



DIFFERENZE IN PUBERTA'

**Le ragazze sviluppano rispetto ai ragazzi:
maggiore distribuzione di tessuto adiposo
maggiore sviluppo dei fianchi**

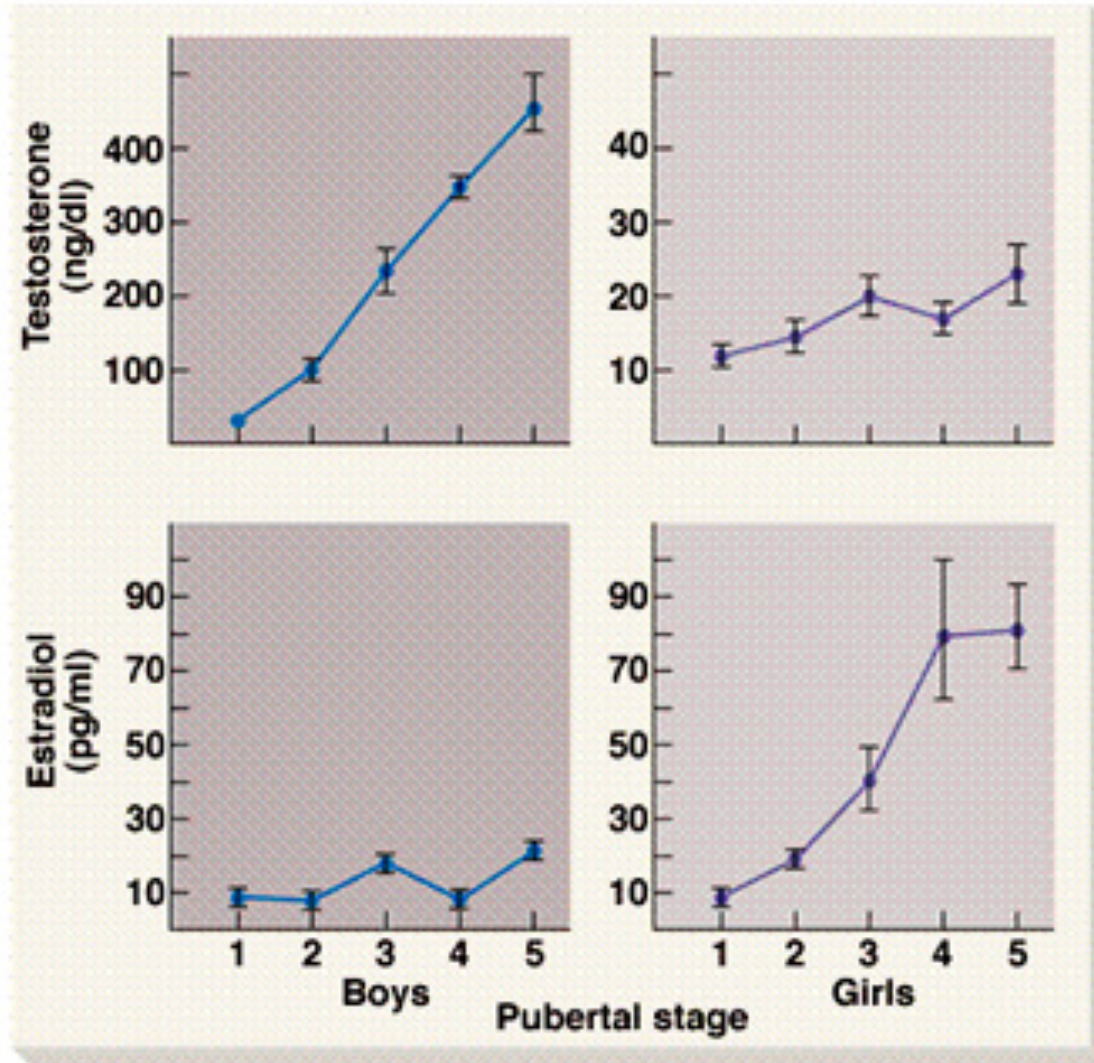
**I ragazzi sviluppano rispetto alle ragazze:
maggiori dimensioni di cuore, polmoni e muscoli.
maggiore sviluppo delle spalle
L' aumento delle dimensioni dei muscoli si
accompagna ad un aumento della forza**

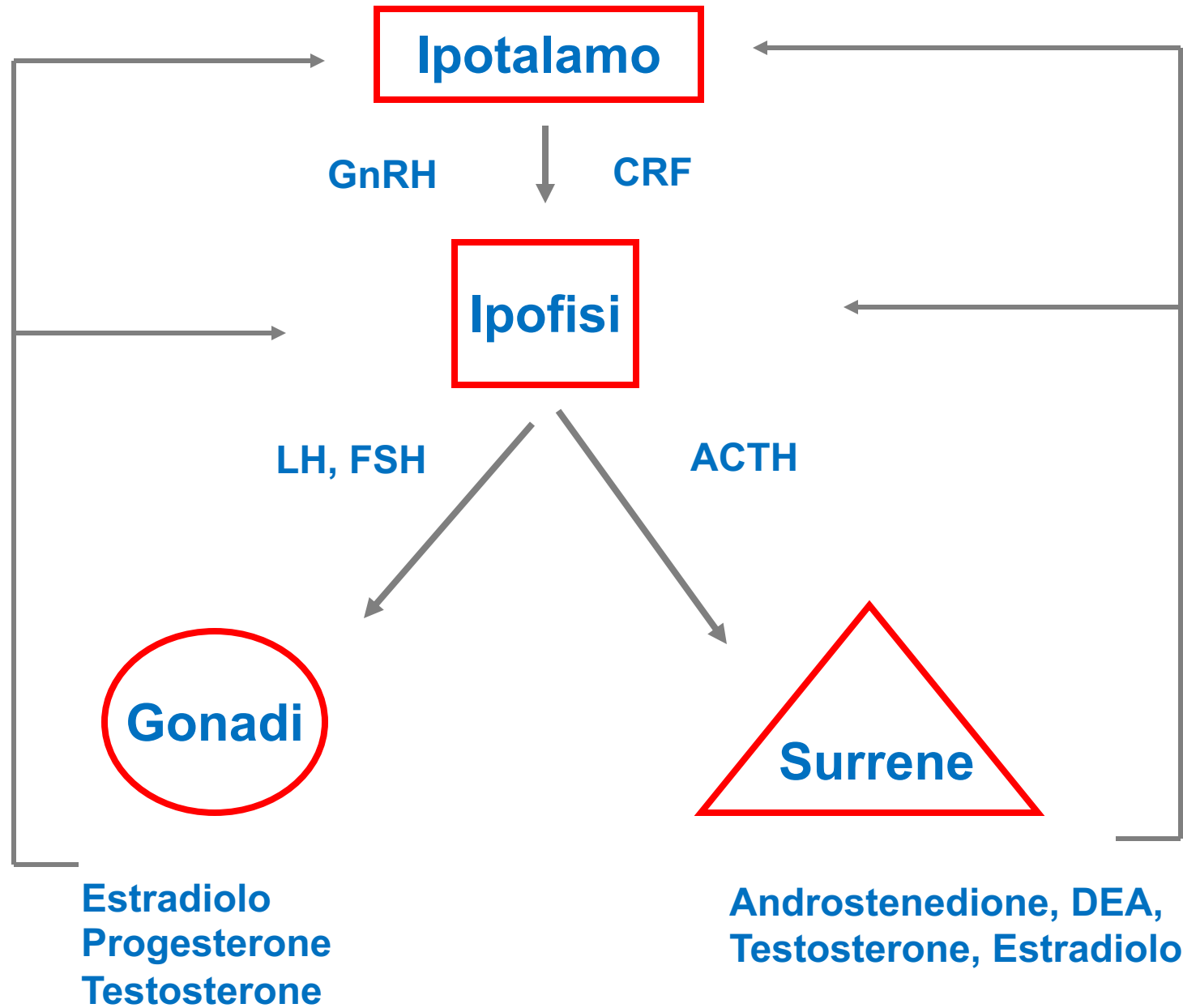
**La capacità atletica, la potenza e la resistenza aumentano
notevolmente in entrambi i sessi, ma soprattutto nel ragazzo.**

Livelli di ormoni sessuali in pubertà

Santrock, Adolescence, 7e. Copyright © 1998. McGraw-Hill Companies, Inc. All Rights Reserved.

Hormonal Levels by Sex and Pubertal Stage





CAMBIAMENTI CLINICI

- ✓ **SVILUPPO DEI CARATTERI
SESSUALI SECONDARI**
- ✓ **ACCELERAZIONE DELLA
CRESCITA LINEARE**

LA PUBERTA' NELLE BAMBINE

Inizia tra 8 e 13 anni (mediamente 10 anni e mezzo)

Il primo segno è la comparsa del bottone mammario (telarca)

PROGRESSIONE
mediamente
2 anni



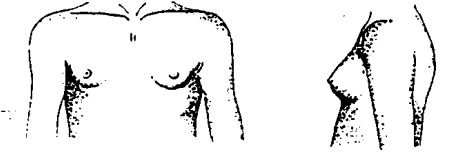
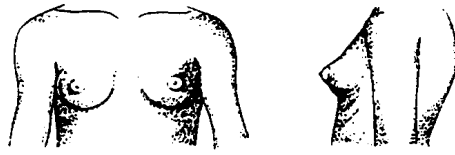
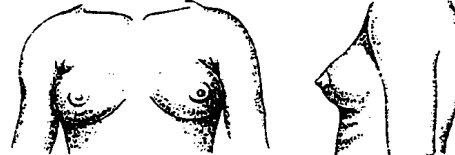
telarca

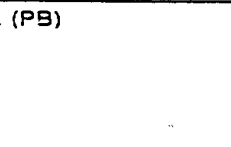


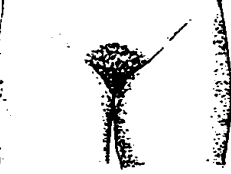

peluria pubica e ascellare

Crescita del seno

Picco di crescita puberale (circa 25 cm)

menarca

Stadio	Caratteristiche
<p>Mammelle (M) M 1</p> 	<ul style="list-style-type: none"> mammelle infantili: sporge solo la papilla
<p>M 2</p> 	<ul style="list-style-type: none"> stadio del bottone mammario: la mammella e la papilla si ingrossano leggermente; il diametro della areola si allarga
<p>M 3</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ulteriore ingrossamento mammario e della areola, senza separazione dei loro contorni
<p>M 4</p> 	<ul style="list-style-type: none"> areola e papilla diventano sporgenti
<p>M 5</p> 	<ul style="list-style-type: none"> mammelle di aspetto adulto: protrusione del solo capezzolo in seguito alla retrazione dell'areola sulla superficie della mammella

Stadio	Caratteristiche
<p>Peluria pubica (PB) PB 1</p> 	<ul style="list-style-type: none"> assenza di peluria pubica
<p>PB 2</p> 	<ul style="list-style-type: none"> pei sottili, lunghi e chiari, lisci o leggermente arricciati, soprattutto lungo le grandi labbra
<p>PB 3</p> 	<ul style="list-style-type: none"> pei più scuri, grossi, arricciati, sparsi sul pube
<p>PB 4</p> 	<ul style="list-style-type: none"> pei di tipo adulto, su un'area più piccola rispetto alla donna adulta
<p>PB 5</p> 	<ul style="list-style-type: none"> pei di tipo adulto, per qualità e quantità

Menarca (prima mestruazione)

Il menarca compare mediamente intorno ai 12,7 anni (tra 10-16 anni)

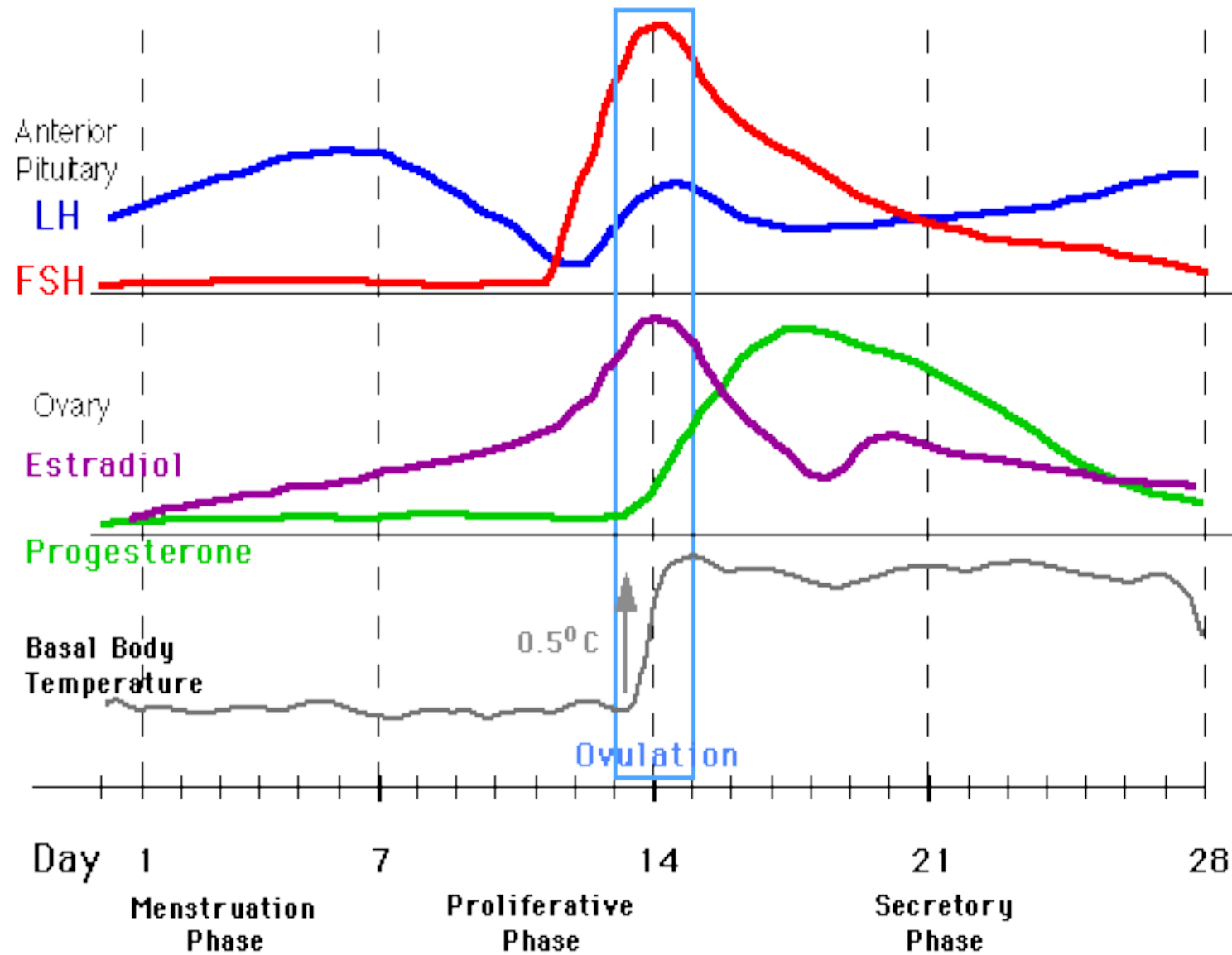
Di solito avviene dopo 2 anni dalla comparsa del bottoncino mammario, nel periodo immediatamente successivo al picco di crescita.

Nella giovane adolescente ci può essere un' ampia variabilità sia nella lunghezza del ciclo mestruale che nella quantità e durata del flusso

Nel 90% dei casi i cicli sono anovulatori tra 12 e 14 anni.

- ★ Un feto femmina a 20 sett. di gestazione ha 6 - 7 milioni di ovociti, che alla nascita si riducono a circa 2 milioni.
- ★ In pubertà sono disponibili solo 300.000 – 400.000 ovociti in grado di maturare.
- ★ Di questi solo 300-400 giungerà all' ovulazione, il rimanente gradualmente degenera.
- ★ Quando gli ovociti sono esauriti, compare la menopausa (verso i 50 anni).
- ★ Il ciclo mestruale comprende una serie di modifiche anatomiche e fisiologiche complesse e regolari (circa ogni mese).
- ★ Inizia con la pubertà e cessa con la menopausa.

Il ciclo mestruale



LA PUBERTA' NEL BAMBINO

Inizia tra 9,5-13,5 anni (mediamente 11 anni e mezzo)

Il primo segno è l'ingrandimento dei testicoli (> 4 ml)

mediamente
2-5 anni

P
R
O
G
R
E
S
S
I
O
N
E

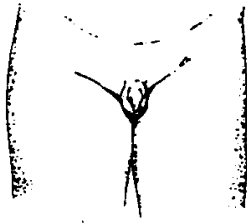
ingrandimento dei testicoli

peluria pubica

ingrandimento dei genitali esterni

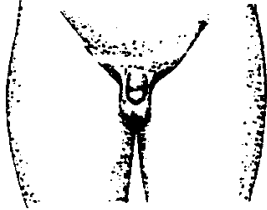
Picco di crescita puberale (28 cm)

Genitali (G)
G 1
Peluria Pubica (PB)
PB 1



- pene, testicolo e scroto di dimensioni infantili
- assenza di peluria pubica

G 2
PB 2



- ingrossamento dello scroto e dei testicoli, senza aumento del volume del pene; iniziale pigmentazione dello scroto
- pochi peli lunghi, poco pigmentati, sottili, lisci o leggermente arricciati, soprattutto alla base del pene

G 3
PB 3



- aumento del pene, specie in lunghezza; ulteriore crescita dello scroto e dei testicoli
- peli più scuri, grossi, arricciati, sparsi sul pube

G 4
PB 4

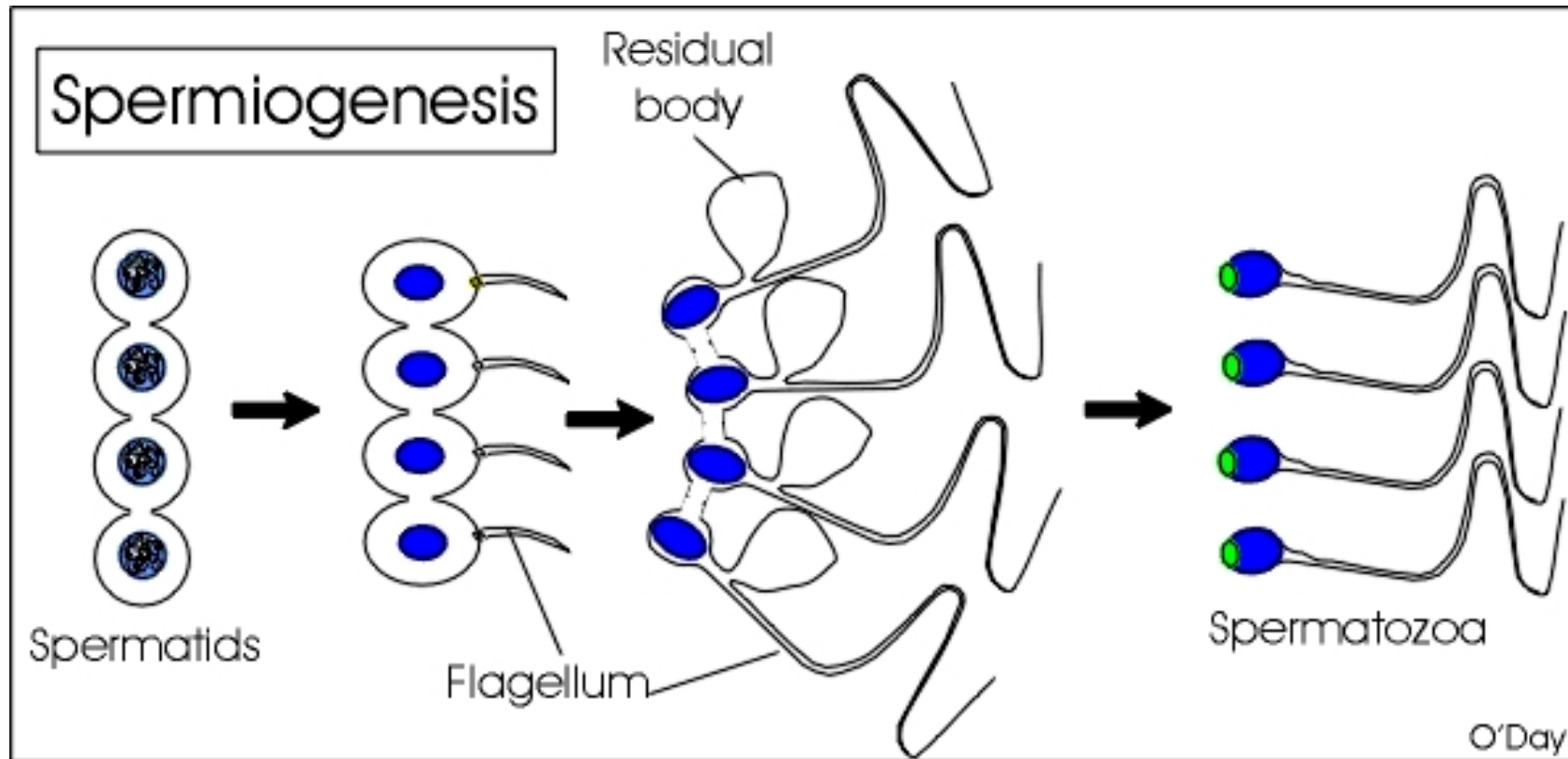


- aumento del pene soprattutto in spessore, con sviluppo del glande; ulteriore crescita dello scroto e dei testicoli; iperpigmentazione della cute scrotale
- peli di tipo adulto, su una superficie più ridotta rispetto a quella dell'adulto

G 5
PB 5



- genitali di forma e dimensioni adulte
- peli di tipo adulto per qualità e quantità



È la differenziazione dello ***Spermatide (non mobile, non specializzato) a Spermatozoo*** (mobile, allungato, presenta molecole di superficie e caratteristiche specializzate)
Inizia nella pubertà e continua per tutta la vita!

RITARDO PUBERALE

Mancata comparsa o alterata progressione dello sviluppo puberale

Maschio: volume testicoli >4 ml

Femmina: bottone mammario

Maschio: dopo i 14 anni

Femmina: dopo i 13 anni

CAUSE DI RITARDO PUBERALE

Transitorie

Ritardo Costituzionale
Malattie Croniche
Deficit nutrizionali
Eccessiva attività fisica

Permanenti

Mal. Ipotalamiche
Mal. Ipofisarie
Mal. Gonadi



Cause genetiche
Infezioni
Neoplasie
Traumi
radiazioni

RITARDO COSTITUZIONALE DI PUBERTÀ

- **Variante normale del “tempo” della pubertà**
- **Prognosi benigna**
- **Nella maggioranza dei casi non è indicato alcun trattamento farmacologico**
- **Rassicurare paziente e genitori**
- **Follow-up clinico ogni 6 mesi**

PUBERTA' PRECOCE

Precoce comparsa dei caratteri sessuali secondari:

Maschio: prima dei 9 anni

Femmina: prima degli 8 anni

CAUSE DI PUBERTA' PRECOCE

Idiopatica (causa sconosciuta)

Tumore (ipotalamo, ipofisi, gonadi o surrene)

**Assunzione esogena di estrogeni o testosterone
(forme transitorie e incomplete)**

CRESCITA

La crescita è l' indice più sensibile di salute del bambino

- ★ Biologica, crescita fisica
- ★ Psicologica, sviluppo della personalità
- ★ Sociale, rapporto con la società

SVILUPPO PSICOMOTORIO

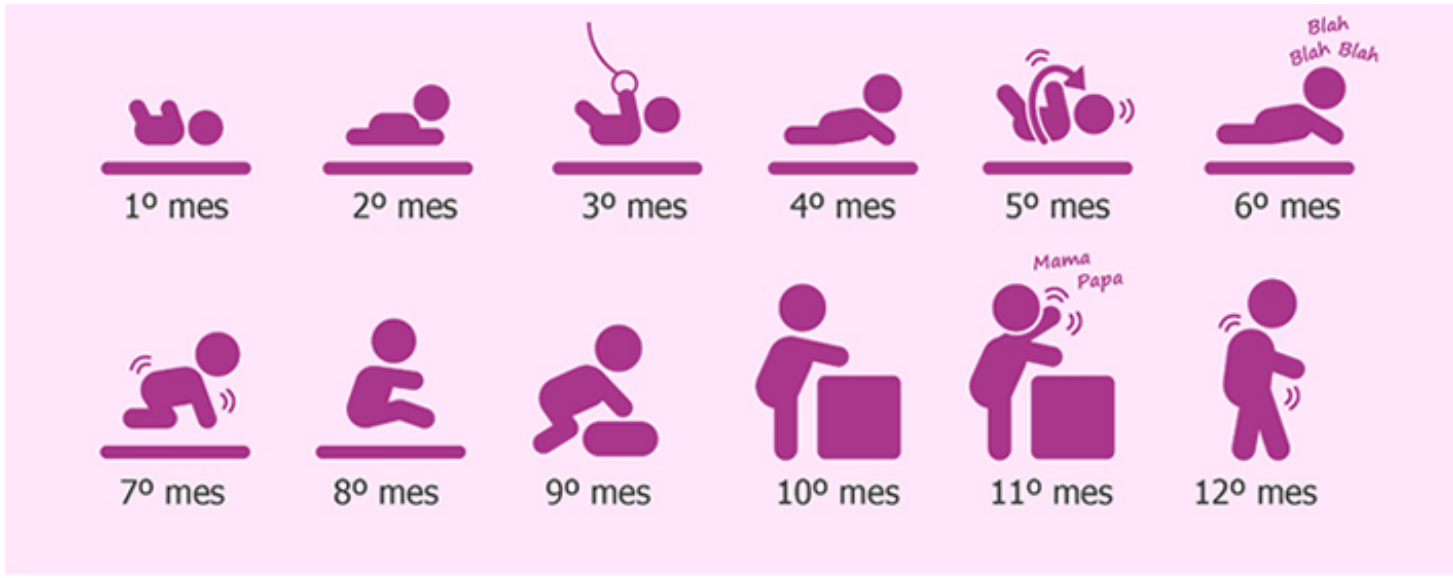
- ★ Lo sviluppo psicomotorio è un processo maturativo che nei primi anni di vita consente al bambino di acquisire **competenze e abilità posturali, motorie, cognitive, relazionali**.
- ★ Si tratta di un processo dipendente essenzialmente dalla **maturazione del SNC**, variabile nei tempi e modalità per ogni bambino, ma che segue delle «tappe».
- ★ La maturazione del SNC dipende dal patrimonio genetico della specie, ma è fortemente influenzata dall'ambiente.

Lo sviluppo psicomotorio segue
determinate fasi evolutive, ma non
evolvono tutte necessariamente allo
stesso ritmo!

Età	Comportamento osservato
3 mesi	Controllo antigravitario del capo
8 mesi	Stazione seduta autonoma
12 mesi	Deambulazione autonoma

Principali Tappe dello Sviluppo Psicomotorio

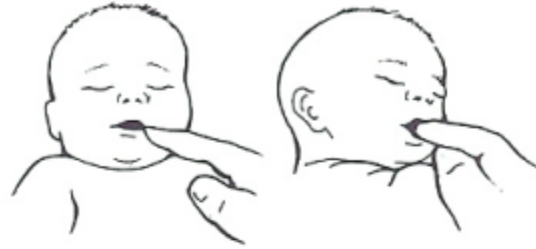
- ★ Alla nascita il bambino presenta reazioni motorie automatiche, che sono importanti per verificare lo stato funzionale del SN e gli consentono di interagire con l'ambiente ed entrare nello scambio comunicativo con gli altri: riflesso di suzione, di prensione palmare o plantare, di marcia automatica, stimolato alla guancia si volta nella direzione, ecc.
- ★ Tali riflessi scompaiono nel primo anno di vita
- ★ Inizierà a controllare l'assetto del capo verso i 4 mesi, riuscirà a mantenere la stazione seduta verso gli 8 mesi ed intorno al primo anno di vita sarà in grado di fare i primi passi, questa fase è spesso preceduta dal gattonamento.
- ★ Verso i 3-4 anni si avrà un affinamento delle abilità motorie e prima dei 7 con la maturazione della capacità di mantenere l'equilibrio.



TAPPE FONDAMENTALI DELLO SVILUPPO NEUROPSICOMOTORIO
 riferito al
PRIMO ANNO DI VITA

Riflessi neonatali

Riflessi
di cercamento
e di suzione



Allo strisciare sulla guancia, le labbra si contraggono e la testa viene rivolta verso lo stimolo.

Riflesso della *suzione* al tocco delle labbra.

Riflesso della *deglutizione* constatata alla somministrazione di liquidi.

Riflesso
della prensione



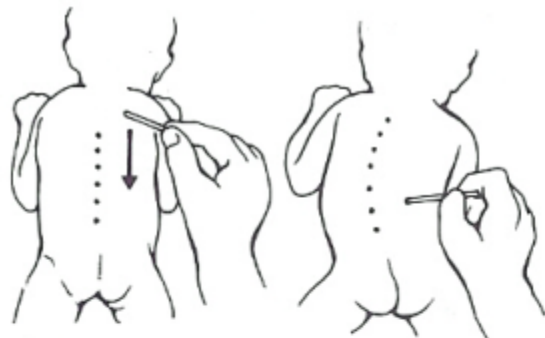
Allo strisciamento sulla superficie interna della mano, le dita si piegano e si chiudono fortemente a pugno.

Riflesso
di «fuga»



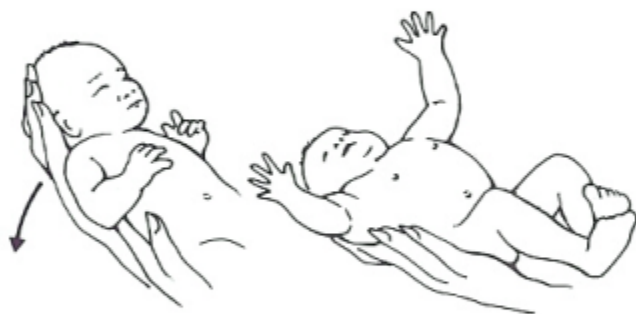
Al leggero strisciamento sulla pianta del piede, la gamba viene retratta.

Riflesso
della colonna
vertebrale
(Galant)



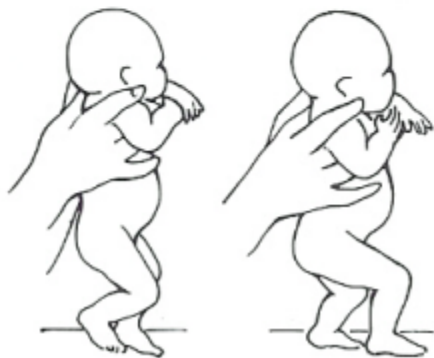
Allo strisciamento sulla schiena in senso longitudinale e lateralmente alla colonna questa si incurva: la concavità è verso il lato stimolato.

Riflesso
dell'abbranca-
mento (Moro)



Abbassando improvvisamente il bambino che giace sulla schiena (o scuotendo la culla), le braccia si estendono e le dita si aprono (I). Poi le braccia vengono riportate un po' più lentamente sul petto (II).

Fenomeno
della marcia



Il bambino tenuto verticale, quando tocca il piano con i piedi, esegue dei movimenti di marcia (marcia automatica).

	MOTORIO	MANIPOLAZIO	VISIVO	COMUNICAZIONE	PIAGET [cognitivo]	EMOZIONI	RELAZIONI SOCIALI	
	3°/8°s: 6° sett: primi movimenti		5°-6°m: feto sensibile suoni e a voce materna trasmessa dagli organi interni		6°m: apertura occhi, alternanza sonno-veglia, suzione, grasping, sbadiglio		7°/8°m: consolida ritmo respiratorio suzione e tono muscolare	
				→ 7°m demarcazione vita/morte				
SENSOMOTORIO (0-2y) 6 stadi	riflessi primari: moro, rotazio capo, marcia automatica , babinsky, riflesso di presa , suzione		messa a fuoco a 20cm 1-2gg item curvilinei e lineari/ rosso 2g		(3gg) ricon. voce materna e sincronia interattiva		2°g: atenz. selettiva per ogg grandi e in movim ; 5 stati di coscienza (ogni 3ore) 4°sett: appare sonno notturno 0-2m: reazioni emotive innate (trasalim/ sorriso endogeno/ conforto) paura estraneo assente	
	0-3m: sostenimento testa 0m: posizione fetale 1m: sollevamento del mento 2m: solleva testa-spalle-torace 3m: allunga braccia x afferrare - prensione volontaria-		1m: discrimina stimoli intensi vicini; ispeziona ambiente, volto materno e margini esterni forme (volti/ogg) 2m: costanza della forma (→ 2°m) attenzione obbligatoria		(0-9m) comunic. preintenzion (0-1m) suoni vegetativi 1m: discrimina fonemi di tutte le lingue imita espressioni del volto e gesti degli adulti		stadio1 (0-1m) esercizio dei riflessi e egocentrismo radicale [→ quando ogg scompare da sua vista smette cercarlo]	
	2m: non più riflesso presa		(3m) attenzione focalizzata e diadica (short/long lookers) 3m: discrimina elem interni volto costanza della dimensione 3m: matura visione binoculare messa a fuoco ogg 150cm e visione tricomatica		(2-6m) vocalizzazio non pianto e protoconversazioni		stadio2 (1-4m) reazioni circolari primarie: scoperta casuale di nuovi schemi centrati sul corpo proprio e loro ripetizione (suzione pollice) [→ permanenz oggetto: comincia a fissare luogo in cui lo ha visto scomparire]	
	3m: prensione volontaria		2-6m: discrimina volti e emozioni (4m: reagisce mimica volti) 6m: percez distanza e profondità (supera prova del precipizio visivo) 7m: riconosce espress emotive		(6-7m) lallazione canonica sequenze consonante-vocale: emerge prosodia materna e riduzione iniziale ampiezza fonetica.		(3-5m) Riconoscimento emozioni → still face: aspettative responsiv. contingenza affettiva (vs. comprens) aspettativa sintonia emotiva (ancora attenzione diadica) (3-6m) Comunicaz dirette: ricerca selettiva contatto figure familiari	
	4-9m: posizione seduta 4m: si appoggia avambracci scompare riflesso di marcia e siede aiutato (ma curvo) 5m: siede in grembo e è capace afferrare oggetti 6m: siede seggiolone e afferra oggetti appesi 7m: siede solo 8m: si regge in piedi con aiuto		4m: prensione cubito-palmar o a rastrello (no pollice) 5m: afferra ogg 5-8m: prensio digito-palmar (poll./indi/med)		(9-12m) comunicaz intenzion (dal 9m) Gesti deitici distali (richiesta o dichiaraz: indicare) (10-12) Lallazione variata e protoparole (prime parole) con uso non-referenziale (12-14) Gesti referenziali referente specifico e non varia col contesto (ciao)		stadio3 (4-8m) reazioni circolari secondarie: scoperta e ripetizione schemi effetti su mondo esterno (sonaglio) e coordin schemi (vis/prens) [permanenza ogg → cerca oggetti ma solo se <i>parzialmente</i> nascosti]	
	9-14m: posizio eretta e deambulazione 9m: in piedi aiutato/seduto solo 10m: carponi → coordinazione braccia-gambe 11m: cammina per mano 12m: si alza in piedi appoggiandosi ai mobili 13m: sale gradini 14m: in piedi da solo 15m: cammina da solo		8m: coordinaz sp-gom-polso 9m: prensione radio-digitale o a pinza (poll-indice)		(8-9m) Attenzione triadica o condivisa (bambino-adulto-ogg)		stadio4 (8-12m) coordinaz schemi secondari e loro applicaz a situaz nuove → differenziazione mezzi/fini e intenzionalità [cerca ogg completam nascosti ma solo se nascosti davanti a lui: realtà=prolungam propria azione; errore A non B (cambio nascondiglio ogg, bimbo lo cerca in stesso posto)]	
			TEORIA della MENTE Intenzio comunicat-dichiarativa ← capacità influenzare stato mentale altrui rispetto evento esterno		(12-20m) primo linguaggio (12-16m) sviluppo lessicale 50 parole/gesti referenziali diminuiscono fino scomparsa (17-24m) Esplosio vocaboli 5-40 parole a sett. (300-600)		stadio5 (12-18m) reazioni circolari terziarie scoperta nuova azione la varia e modifica (supp/cordicel/bast) [segue spostamenti nascondigli ma non se non li ha visti]	
			0-1y: rappres. esecutiva (Bruner) realtà codificata da azione (codifica prelinguistica-motona)		(20-36m) svil morfosintattico (20m) prime combinazioni quando superate 50 parole		stadio6 (18-24m) invenzione nuovi mezzi per combinazio mentale → interiorizzaz azioni: rappresentazione [ricostruisce anche spostam invisibili: permanenza oggetto/ spazio/ tempo / causa-effetto]	
			2-6y: rappres. iconica evocazio mentale realtà percepita assente, persiste nonostante linguaggio: giudizi fondati su appar.percettiva → prove conservazione quantità riformulate da Bruner, superate solo dopo 7 anni (vs.Piaget!)				(6-9m) paura estraneo (6-24m) segnali mantenimento vicinanza: si configura legame attaccamento preferenziale caragiver/fig.attacc.second/estran. (9m) Riferimento sociale: emozioni caregiver – solo volto- orientano suo comportamento (precipizio visivo) (→ articolaz triadica atenz) (12m in poi) Emozioni complesse autoriflessione e consapevolezza (→ emozioni sociali) (14-18m) Empatia e altruismo → richiede sviluppata comprensio Sé (prima solo contagio emotivo)	
							(3-12m) Sé esistenziale: cosc. implicita del sé che organizza esperienza (cosc.primaria) (3-12m) Sé esistenziale: cosc. implicita del sé che organizza esperienza (cosc.primaria) (6-8m) paura estraneo (Lewis-Brook: neonato ha reazioni diverse: schemi relativi al sé usati x comprensio altro)	
						(12-18m) stabilità ogg persone in temp/sp capacità identificare anche persone assenti (5-18m) Sé categorico uso termini verbali; inizia riconoscere propria immagine allo specchio e tocca macchia rossa sul naso (18m) riconosc. emozioni altrui , comparsa emozioni sociali (colpa-vergogna) → consapevole effetto sue azioni su stati mentali altrui (Piaget p. egocentrico 6-7y!)		

AGE-APPROPRIATE SKILLS TO LOOK FOR	4 - 5 months	9 - 12 months	18 - 23 months	3 years	4 years
Movement (physical development)	Does Baby do push-ups or bring hands and toys to his or her mouth?	Does child sit independently, crawl, creep or scoot forward?	Does child climb into chairs, walk forward, turn pages in a book?	Does child run easily, falling rarely, or kick a ball forward?	Does child run easily, or copy a circle and a square?
Thinking and Learning (cognitive development)	Does Baby listen to conversations or follows conversations with eyes?	Does child explore with hands and mouth or find hidden objects?	Does child put small toys into a cup, basket or box?	Can child tell his first name (or nickname) and last name?	Does child know the difference between boys and girls?
Communication (receptive and expressive language development)	Does Baby imitate some sounds you make (like a cough)?	Does child respond to own name (for example, look up when called)?	Does child point to objects or people to express a need?	Does child use words that describe things (like "It's icky" or "I'm hungry")?	Does child refer to self as "me" or "I" in addition to name?
The Senses: Vision, Hearing and Touch (sensory development)	Does Baby turn head or eyes toward a sound?	Does child enjoy or put up with different types of touch?	Does child respond when name is called?	Does child move to or hum along with music?	Is child mostly comfortable with change or going from one activity to another?
Relating to Self and Others (social and emotional development)	Does Baby usually quiet or calm down when talked to, held or rocked?	Does child enjoy watching (and may play) games like "peek-a-boo"?	Does child approach other children?	Does child take turns in games?	Does child enjoy humor (for example, laughs at silly faces or voices)?
Self Care (daily living skills)	Does Baby sleep regularly for three to four hours at a time?	Does child feed self with fingers?	Does child pull off simple clothes (such as socks)?	Does child wash his hands without help?	Does child brush his teeth by self or with help?



Bambino nei primi 30 gg di vita

NEONATO

**Periodo critico
il più alto tasso di mortalità
rispetto a
tutte le epoche successive della vita**









ASSISTENZA AL NEONATO

- **Adattamento extrauterino (respiratorio, termico...)**
- **Valutazione indice di Apgar**
- **Legame madre-figlio**
- **Ricerca di malformazioni o traumi da parto (frattura clavicola, paralisi plesso brachiale)**
- **Controllo cavo orale**
- **Bagno di pulizia a 37°C**
- **Medicazione cordone ombelicale (taglio intorno ad 1 min dopo la nascita)**
- **Somministrazione di vit. K e collirio antibiotico (prevenzione infezione oculare e malattia emorragica)**



Apgar score

	Score 2	Score 1	Score 0	
A	Appearance	 Pink	 Extremities blue	 Pale or blue
P	Pulse	> 100 bpm	< 100 bpm	No pulse
G	Grimace	Cries and pulls away	Grimaces or weak cry	No response to stimulation
A	Activity	 Active movement	 Arms, legs flexed	 No movement
R	Respiration	Strong cry	Slow, irregular	No breathing



SEVERELY DEPRESSED
 0-3
MODERATELY DEPRESSED
 4-6
EXCELLENT CONDITION
 7-10

Punteggio di Apgar: un indice del benessere del neonato

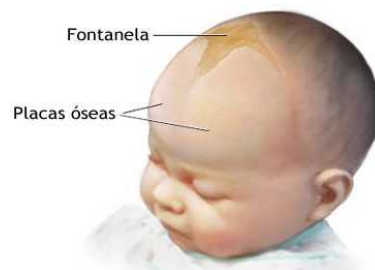
- va rilevato a 1 e a 5 minuti dalla nascita
- non è a rischio il neonato con $\text{Apgar} \geq 7$
- è a grave rischio il neonato con $\text{Apgar} \leq 4$ a 1' e ≤ 6 a 5'

PARAMETRI ANTROPOMETRICI NEONATALI

	<u>MASCHI</u>	<u>FEMMINE</u>
• PESO (g)	3.350 ± 200	3.200 ± 200
• LUNGHEZZA (cm)	50 ± 1	49 ± 1
• CRF.CRANICA (cm)	35 ± 1	34 ± 1
• CRF. TORACICA (cm)	33 ± 1	32 ± 1
• ALTEZZA TESTA (cm)	12.5	12.5

CARATTERISTICHE DEL NEONATO

CAPO: fontanella bregmatica e lambdaoidea



POSTURA: ipertono m. flessori arti

ipotono del tronco

FREQUENZA RESPIRATORIA: 30-50 atti/min

FREQUENZA CARDIACA: 150-160 bpm

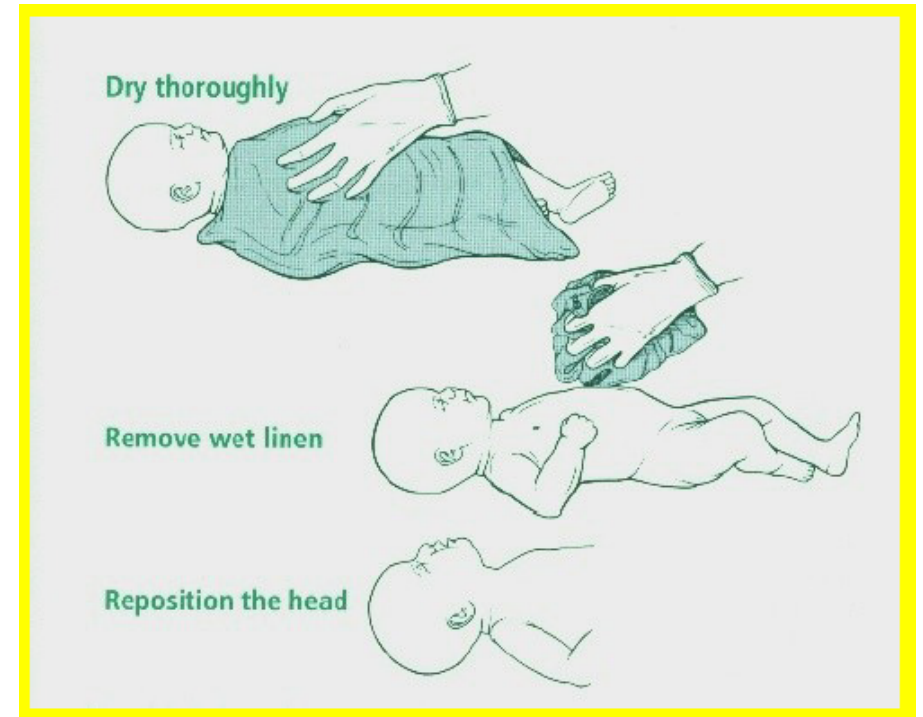
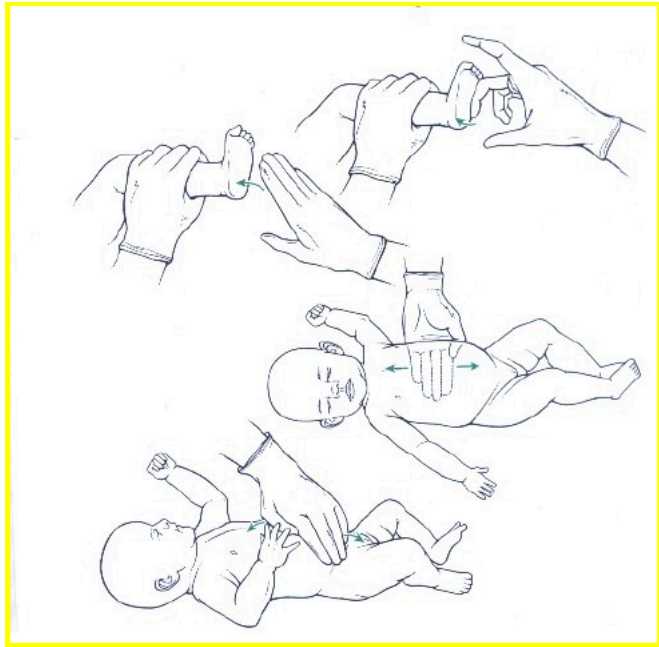
- la *fontanella anteriore* è la più ampia, ha forma romboidale e si trova nel *Bregma*, il punto in cui si incontrano l'osso frontale e le due ossa parietali. Generalmente si chiude definitivamente intorno ai due anni di età e viene normalmente utilizzata dai pediatri per fare accertamenti tramite palpazione ed ecografie;
- la *fontanella posteriore* si trova nel *Lambda*, il punto in cui si incontrano le due ossa parietali e l'osso occipitale. Generalmente si chiude entro i primi due o tre mesi di vita;

FENOMENI FISIOLGICI NEONATALI

- ✓ calo ponderale (max 10%)
- ✓ emissione di meconio (entro le prime 24 h)
- ✓ prima minzione (~15 ml)
- ✓ tumore da parto (D.D. cefaloematoma)
- ✓ ittero fisiologico
- ✓ crisi genitale
- ✓ dermatosi transitorie
- ✓ riflessi arcaici



- ✓ Liberazione delle vie aeree
- ✓ Aspirare (prima bocca poi naso)
- ✓ Asciugare (Prevenire la termodispersione)
- ✓ Panni preriscaldati
- ✓ Rimuovere i panni bagnati
- ✓ Testa in posizione di annusamento
- ✓ Stimolare



Breathing (Avviamento dell'attività respiratoria)
Circulation (Sostegno della circolazione)

Esame clinico in sala parto

- cute
- pianto
- respirazione
- attività cardiaca
- tono
- reattività
- stato generale di crescita (peso, EG)
- pervietà coane, esofago, ano
- traumi da parto
- vasi ombelicali (2 arterie, 1 vena)
- polsi periferici (femorali, brachiali)
- genitali

Esame clinico nel nido

- peso , L, CC
- traumi da parto
- note dismorfiche, malformazioni
- obiettività respiratoria, cardiocircolatoria e addominale
- genitali
- esame neurologico e riflessi
- stabilità anche (manovre di Ortolani e Barlow)

Adattamento Neonatale

- ✓ **respirazione**
- ✓ **circolazione**
- ✓ **scambi gassosi**
- ✓ **termoregolazione**
- ✓ **alimentazione**

TORACE – APPARATO RESPIRATORIO – APPARATO CARDIO-CIRCOLATORIO

- ✓ diametri antero-posteriore, latero-laterale simili (coste a decorso orizzontale)
- ✓ primo atto respiratorio entro 30 sec (max entro 1 minuto), con pianto
- ✓ respiro addominale (diaframmatico)

Adattamento del neonato alla vita extrauterina

Sistema respiratorio

- Il feto inizia alcuni atti respiratori ancora in utero
- Durante la vita intrauterina, l'ossigeno viene fornito col sangue placentare e la circolazione fetale
- Gli atti respiratori in utero non hanno valore funzionale
- Durante il parto vaginale, la compressione sul torace fa espellere i fluidi contenuti nei polmoni, ma può determinare inalazione di muco e meconio

Caratteristiche della respirazione neonatale

- FR 30-60 atti/minuto
- Respiro periodico
- ...pauses di 5-15 sec., senza significato clinico
- Pause >20 sec sono patologiche



Adattamento del neonato alla vita extrauterina


Sistema respiratorio –surfattante polmonare

- Diminuisce la tensione superficiale degli alveoli
- Permette agli alveoli di riempirsi di aria
- Previene il collasso degli alveoli durante l'espiazione
- Mantiene il volume residuo
- Viene sintetizzato in quantità sufficienti solo a partire dalla 36^a settimana di età gestazionale

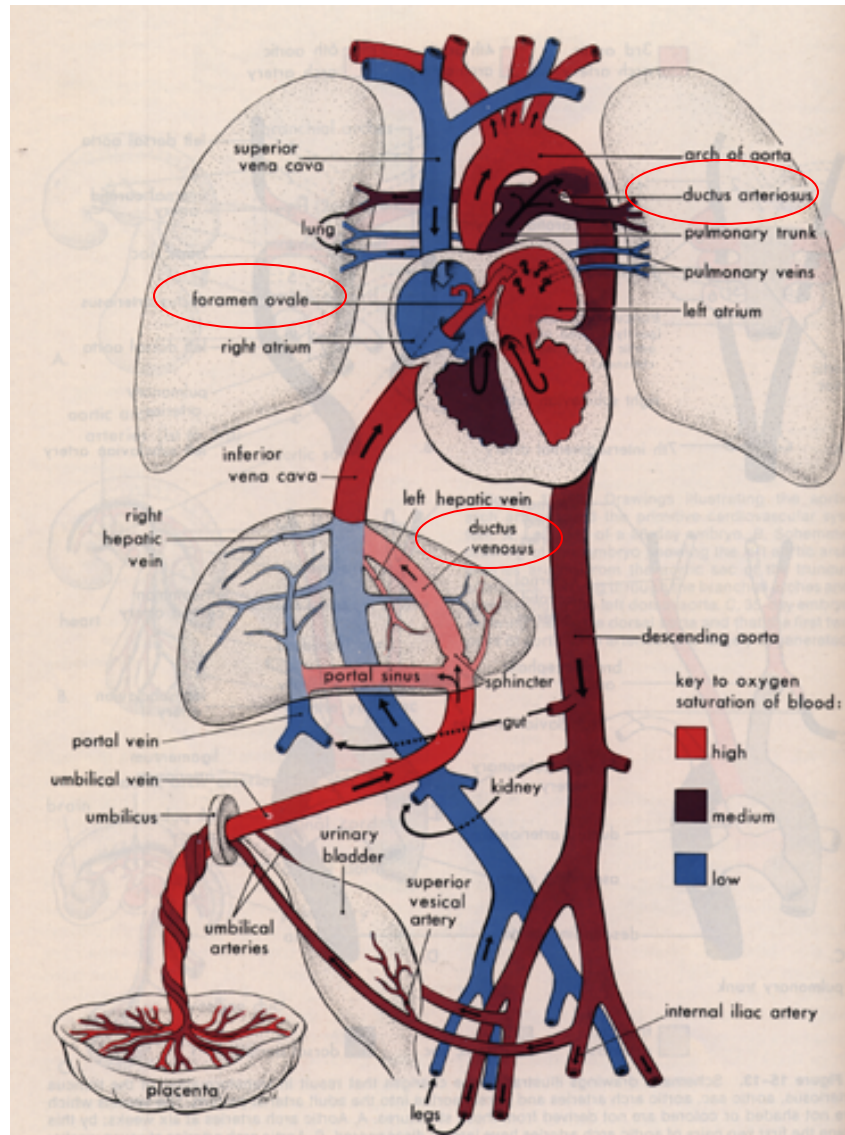
Adattamento del neonato alla vita extrauterina

Sistema cardiovascolare

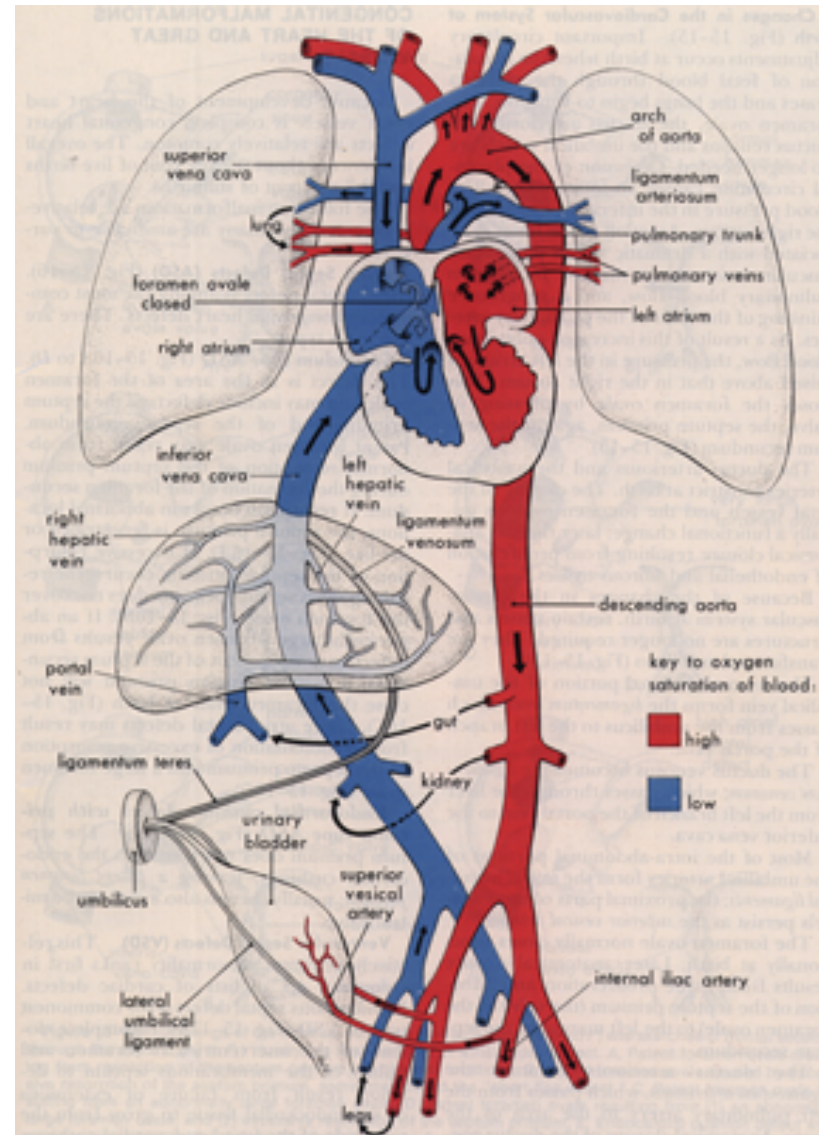
Con il clamping del cordone ombelicale e la stimolazione dei termocettori (freddo):

- \uparrow $p\text{CO}_2$, \downarrow $p\text{O}_2$, acidosi  inizio respirazione
- \downarrow pressione arterie polmonari
- L'aumento di $p\text{O}_2$ favorisce la chiusura del forame ovale (pressione cuore sx > pressione cuore dx)
- L'aumento della $p\text{O}_2$ favorisce la chiusura del dotto di Botallo (aorta-arteria polmonare)

CIRCOLAZIONE FETALE



CIRCOLAZIONE POSTNATALE



Adattamento del neonato alla vita extrauterina

Sistema cardiovascolare

- Circolazione periferica ancora non del tutto efficiente



acrocianosi

- Polso 120-160 bpm (100 bpm nel sonno)
- PA 72/47 mmHg (64/39 nel pretermine)

Termoregolazione nel neonato

- Nel neonato:
 - Temperatura normale: 36.5–37.5°C
 - Ipotermia: < 36.5°C
 - Stabilizzazione: prime 6–12 h dopo la nascita
 - Superficie corporea relativamente ampia
 - Massa corporea piccola per produrre e conservare calore
 - Incapacità a cambiare postura per rispondere allo stress termico
- Comportamenti per ridurre il rischio di ipotermia:
 - Asciugare vigorosamente il neonato dopo il lavaggio alla nascita
 - Uso di termoculle, protezione fisica
 - Alimentazione (allattamento) precoce

Asfissia

Infezioni

Trauma alla nascita (emorragia/cefaloematoma)

Anemia

Ittero

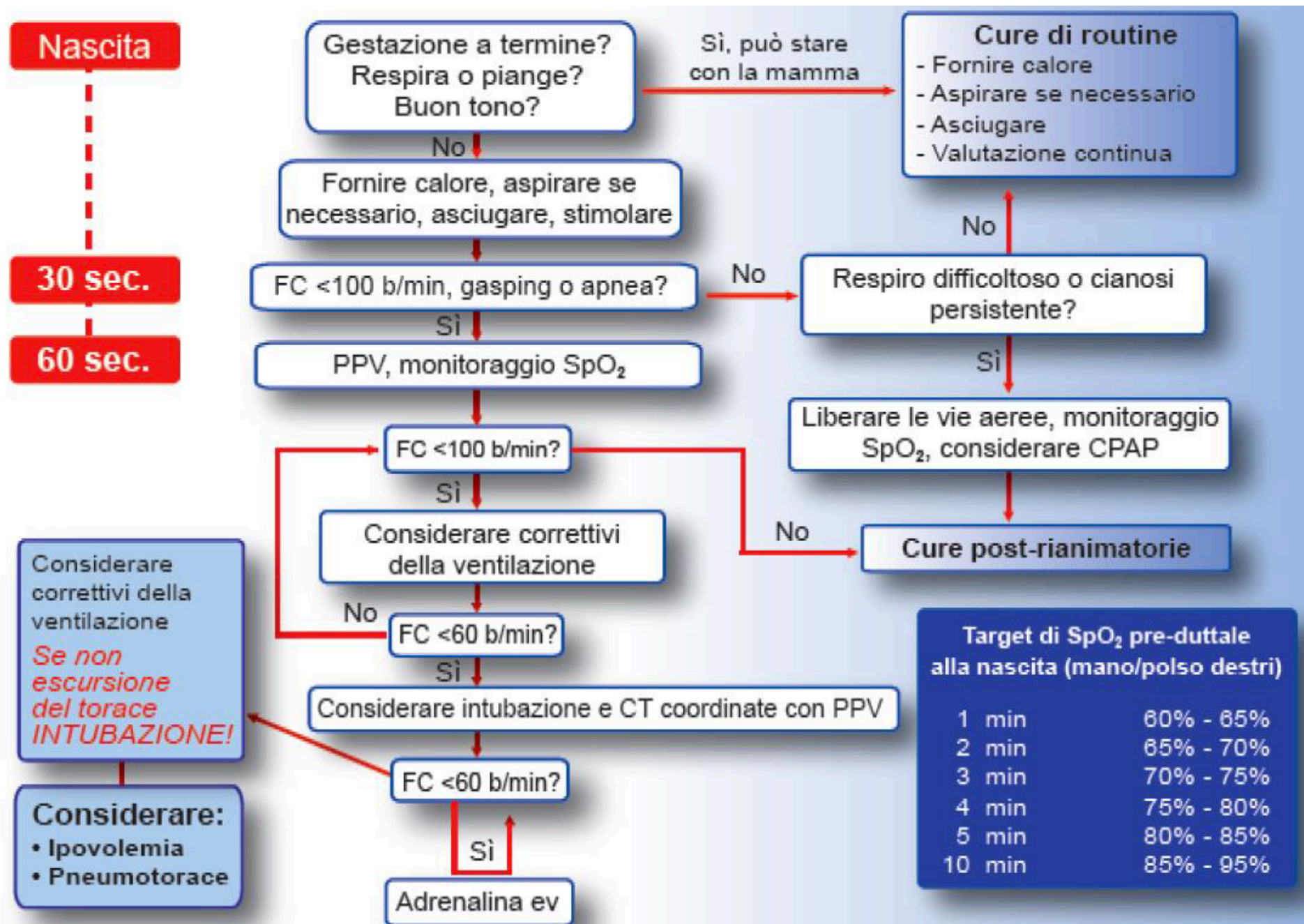
RIANIMAZIONE NEONATALE

Quando i processi di adattamento cardiorespiratorio non risultano pienamente efficienti nei primi minuti di vita, sono immediatamente necessari alcuni provvedimenti di rianimazione in sala parto

Una mancata assistenza può essere fatale o responsabile di sequele a distanza

Il 10% dei neonati necessita di qualche forma di assistenza per iniziare a respirare alla nascita

L'1% circa richiede manovre rianimatorie complete per sopravvivere



ASFISSIA PERINATALE

Condizione patologica che si verifica in caso di alterato funzionamento dell'organo deputato agli scambi gassosi:

- Placenta (asfissia fetale)
- Polmone (asfissia neonatale)

QUANDO SI VERIFICA?

Nel feto

- ✓ ipotensione materna
- ✓ emorragia uterina
- ✓ distacco intempestivo di placenta
- ✓ compressione del funicolo

Nel neonato

- ✓ Depressione dei centri respiratori:
 - asfissia fetale
 - prematurità
 - somministrazione di farmaci alla madre
- ✓ Grave patologia polmonare:
 - Malattia delle Membrane laline
 - Ipoplasia polmonare
- ✓ Ostruzione delle vie aeree
- ✓ Debolezza dei muscoli respiratori

In caso di asfissia grave o prolungata gravi danni a numerosi organi

SNC	Encefalopatia ipossico-ischemica
Sistema cardiovascolare	Ischemia miocardica Persistenza circolazione fetale polmonare
Apparato respiratorio	Aspirazione massiva di meconio Malattia delle Membrane Ialine
Rene	Insufficienza prerenale Necrosi acuta tubulare o corticale
Intestino	NEC
Fegato	Ittero misto a decorso protratto
Metabolismo	Ipoglicemia, Ipocalcemia, Iposodiemia
Emocoagulazione	CID

Malattia delle Membrane Ialine

La malattia delle membrane ialine polmonari è un'affezione respiratoria acuta che si instaura dopo l'inizio della respirazione autonoma nel neonato con insufficienza del sistema polmonare del surfactante

INCIDENZA

Tanto maggiore quanto minori sono l'EG e il peso:

- 60% a 29 w - 86% Peso: 500-750 gr
- ~ 0% a 39 w - 79% Peso: 751-1000 gr
- 48% Peso: 1001-1025 gr
- 27% Peso: 1251-1500 gr

FATTORI DI RISCHIO

- sesso maschile
- razza bianca
- taglio cesareo
- diabete gestazionale
- gravidanza multipla
- predisposizione familiare

Eziopatogenesi

- ✓ Carenza negli alveoli di SURFACTANTE: riduce la tensione superficiale dell'interfaccia aria-liquido a livello degli alveoli, prevenendone il collasso a fine espirazione

Altri fattori:

- ✓ immaturità strutturale polmonare
- ✓ maggiore permeabilità dell'epitelio alveolare alle proteine plasmatiche
- ✓ pervietà del dotto arterioso di Botallo
- ✓ cedevolezza della gabbia toracica

- ✓ Ipossia e acidosi causano vasocostrizione polmonare con aumento delle resistenze e induzione di shunt dx-sin a livello del foro ovale e del dotto di Botallo (con peggioramento dell'ipossia e acidosi)
Riduzione dell'irrorazione polmonare e rallentamento del flusso capillare polmonare
- ✓ Trasudazione nell'interno degli alveoli di fibrina e detriti cellulari, con formazione delle MEMBRANE IALINE che tappezzano alveoli, dotti alveolari e bronchiali
- ✓ Danno epiteliale entro 30 min dall'inizio della respirazione
- ✓ Entro 3 h dalla nascita comparsa di MEMBRANE IALINE, composte da prodotti dell'essudato plasmatici e associate a danno dei capillari

SINTOMI

Tachipnea e rientramenti toracici

Grunt espiratorio a chiusura della glottide

Cianosi

Ipotensione sistemica

Ipotermia

Edema periferico

Edema polmonare

Prevenzione di parto prematuro...

- Predizione del rischio di HMD attraverso analisi prenatale di campioni di liquido amniotico
- Trattamento prenatale con glucocorticoidi per accelerare la maturazione del polmone fetale in caso di travaglio pretermine

Dopo il parto...

Subito dopo la nascita, in sala parto, è raccomandata la somministrazione a tutti i neonati con EG < 29 w di surfactante supplementivo.

Sindrome Da Aspirazione Di Meconio (SAM)

Afezione respiratoria acuta causata dall'aspirazione di liquido amniotico tinto di meconio (LAT) nelle vie aeree del neonato, prima, durante e subito dopo il parto

- LAT: 10-15% parti
- + frequente in neonati a termine o post-termine
- SAM: 5-10% di questi

OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE

- Totale > Atelettasia
- Parziale > Enfisema (meccanismo a valvola)

POLMONITE CHIMICA

Da irritazione della parete broncoalveolare

ALTERAZIONE DEL SURFACTANTE

Causata dagli ac. Grassi del meconio → Atelettasia

IPERTENSIONE POLMONARE

Alterazione rapporto ventilazione/perfusione → ipossia, ipercapnia, acidosi > shunt dx-sin intra ed extrapolmonare



Sindrome Da Aspirazione Di Meconio (SAM)

QUADRO CLINICO

- ✓ Variabile in base a
 - ✓ quantità di meconio inalato
 - ✓ conseguenze dell'asfissia perinatale
- ✓ Evidenziabile alla nascita nelle forme più gravi, dopo 6-12 h nelle altre
- ✓ Sindrome respiratoria (tachipnea, cianosi, dispnea, rientramenti respiratori)
- ✓ Torace iperespanso (a botte)
- ✓ Pneumotorace
- ✓ Iperensione polmonare persistente
- ✓ Polmonite batterica

DIAGNOSI

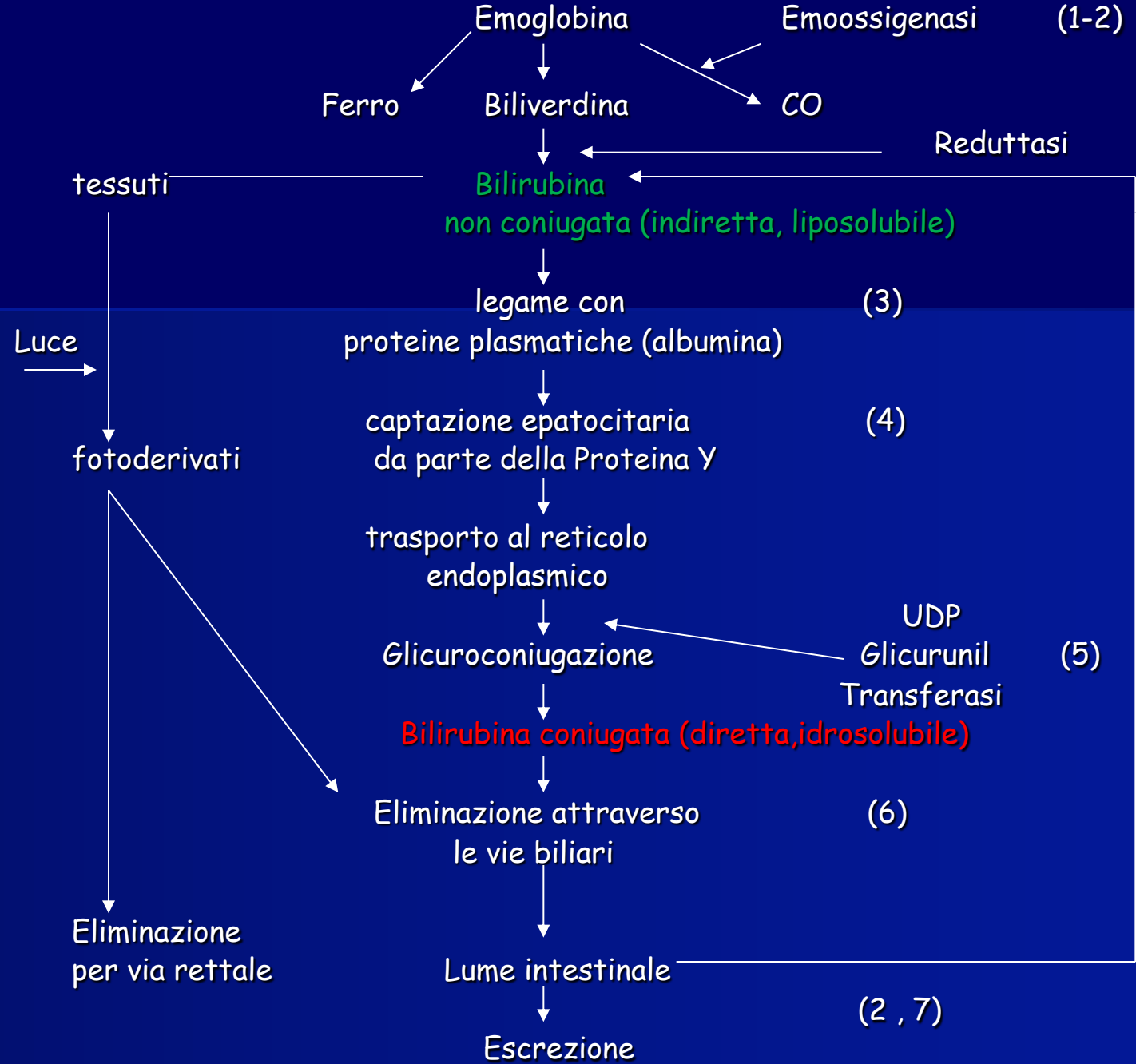
- ✓ Anamnesi (LAT)
- ✓ Neonato a termine o post-termine con meconio sulla cute
- ✓ Sindrome respiratoria con iperespansione della gabbia toracica
- ✓ Rx torace: zone di addensamento grossolane e diffuse (atelettasie) alternate ad aree di ipertrasparenza

PROGNOSI

Migliorata negli ultimi anni!

ITTERO NEONATALE (1)

- Definizione: colorazione gialla della cute, delle mucose e delle sclere che compare il 2-3° giorno di vita e che scompare generalmente entro il 7° giorno.
- Etiopatogenesi: ↑ concentrazione di bilir. libera (B) nel sangue, (B = prodotto di degradazione dell'Hb).
- Patologia: tossicità della B (lipofilia) sulle cellule del SNC (sost. grigia e nuclei della base)



CATABOLISMO DELLA BILIRUBINA NEL NEONATO

Classificazione dell'ittero

ITTERO



Dosaggio bilirubina
nel siero

Totale e diretta



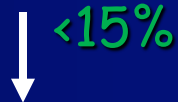
Quota a reazione

Diretta **>30%**



**IPERBILIRUBINEMIA
CONIUGATA o DIRETTA**

- Infezioni intrauterine
- Sepsi
- Ridotta escrezione in forme gravi di emolisi
- atresia biliare et al



**IPERBILIRUBINEMIA
NON CONIUGATA o**



Procedere alla diagnosi
differenziale

ITTERO NEONATALE (2)

Meccanismi etiopatogenetici

- Aumentata produzione di B
- ↑ GR/Kg peso
- ↓ emivita GR
- ↑ circolo entero-epatico

Ridotta captazione epatica di B dal circolo:

- proteina Y e Z

Ridotta coniugazione di bilirubina:

- UDPG-deidrogenasi
- UDPG-transferasi

Ridotta escrezione intraduttale

- Insoddisfacente circolazione epatica
- ipossia dopo taglio funicolo ombelicale
- ipoafflusso portale se PDA

Ittero fisiologico del neonato

- ✓ a bilirubina indiretta
- ✓ insorge non prima di 36 ore
- ✓ non ipercromia urine e ipocolia feci
- ✓ livello massimo bilirubina indiretta:
10-12 mg/dl a 3-5 gg nel neonato a termine
15 mg/dl nel pretermine
- ✓ bilirubina coniugata < 1 mg/dl
- ✓ ritorno a bilirubina 2 mg/dl entro 7 giorni

Ittero patologico del neonato

L'ittero *non è fisiologico* se:

- ♣ si evidenzia **entro le prime 24 ore** di vita
- ♣ l'incremento dei livelli di bilirubina è **> 5 mg/die**
- ♣ valori di BT > 15-17 mg/dl nel nato a termine e > 12-14 mg/dl nel pretermine
- ♣ concentrazione di **BD > 2 mg/dl** o > 10% BT
- ♣ persiste su valori elevati per più di una settimana nel nato a termine e per più di due settimane nel pretermine

Ittero neonatale (3)

Trattamento dell'iperbilirubinemia

Fototerapia

- ◆ favorisce l'eliminazione della bilirubina formando "fotoisomeri" che vengono escreti senza glicuroconiugazione epatica

Exsanguinotrasfusione

- ◆ rimuove la bilirubina attuale e potenziale (GR con ridotta vita media) ed espande il pool di albumina disponibile

Trattamento farmacologico

- ◆ accelera le tappe per l'escrezione della bilirubina (es. *Fenobarbital*: stimolazione della glucurono-coniugazione epatica → stimolazione sistemi microsomiali o sintesi di proteine epatiche)

NUTRIZIONE

ALLATTAMENTO AL SENO

Il latte materno è il nutrimento ottimale in quanto specie-specifico, completo e microbiologicamente adeguato.

ALLATTAMENTO ARTIFICIALE

Latti formulati

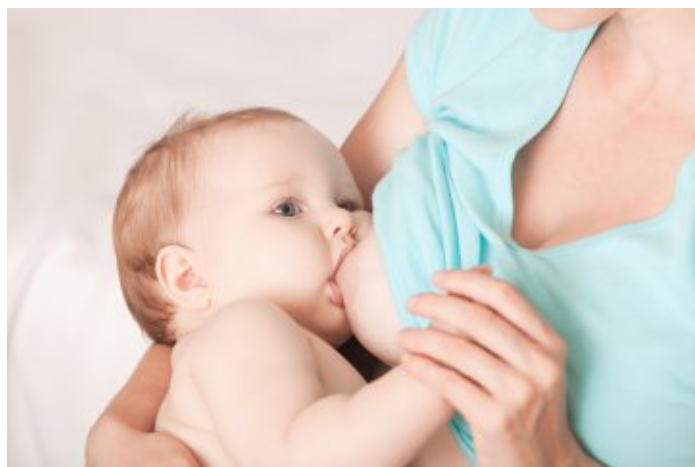


L'INCREMENTO PONDERALE NEI PRIMI 2-3 MESI E' DI CIRCA 150-250 g/settimana

L'alimentazione del "lattante"

- Latte materno (0-12 mesi)
- Latti adattati (0-6 mesi)
- Divezzamento (4-6 mesi)
- Latti di proseguimento (6-12 mesi)
- Latti di crescita (12-36 mesi)
- Latti speciali

Allattamento



Quantità medie da preparare per un neonato
di peso normale (3000-4000 g alla nascita)

	5 pasti	6 pasti	7 pasti	Totale giornaliero
a 7 giorni	90-100	70-80	60-70	400-500 g
a 15 giorni	100-120	90-110	80-90	500-600 g
a 1 mese	120-140	100-120	90-100	600-700 g
a 2 mesi	140-160	120-140	110-120	700-800 g
a 3 mesi	160-180	140-160	—	800-900 g
a 4 mesi	<i>fino a 900-1000 g al giorno divisi in 4-5 pasti</i>			

Vantaggi del latte materno

- completezza nutrizionale
- sicurezza e sterilità
- proprietà anti-infettive
- riduzione di incidenza di allergie ed intolleranze alimentari
- aumento del livello di integrazione affettiva madre-figlio (bonding = attaccamento)
- basso costo economico
- riduzione di patologie a distanza (obesità, aterosclerosi)