

# **IL NEONATO SANO**

# Stadi dell'età evolutiva

- Embrione 0-60 gg dopo la fecondazione
- Feto 61-280 gg dopo la fecondazione
- **Neonato 0-28 gg dopo la nascita**
- Lattante 1-12 mesi (*Infancy*)
- *Toddler Stage* 1-3 anni
- Bambino in età prescolare 3-5 anni
- Bambino in età scolare 6-10 anni
- Adolescenza 11-18 anni

Se si considera il peso ...

Neonato di basso peso (LBW): PN <2500 gr

Neonato di peso molto basso (VLBW): PN <1500 gr

Neonato di peso estremamente basso (ELBW): PN <1000 gr

Se si considera l'età gestazionale ...

Pretermine lieve, nato tra la 37a e la 34a settimana di EG, LP;

Pretermine moderato, nato tra la 34a e la 32a settimana di EG, MP;

Pretermine grave, nato al di sotto della 32a settimana di EG, VP.

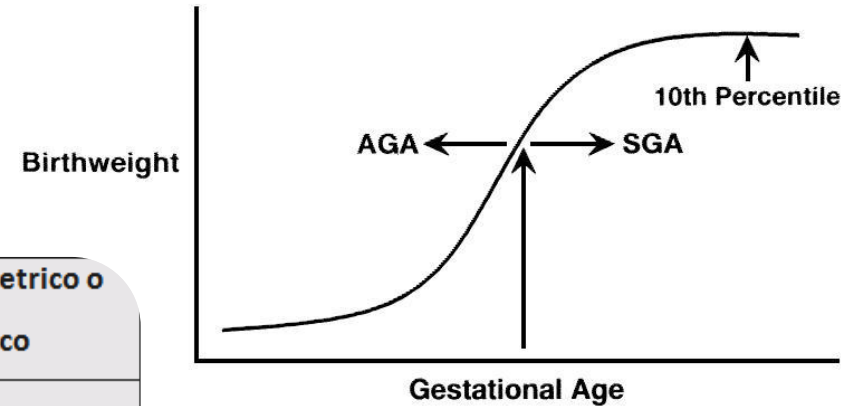
Se si considera il rapporto tra PN ed età gestazionale (EG) ...

Neonato AGA (Appropriate for Gestational Age): PN compreso tra il 10° ed il 90° centile per l'EG;

Neonato SGA (Small for Gestational Age): PN uguale od inferiore al 10° centile

Neonato LGA (Large for Gestational Age): PN superiore al 90° centile per l'EG.

# Il neonato piccolo per l'età gestazionale



	<b>Tipo I simmetrico o ipoplasico</b>	<b>Tipo II asimmetrico o ipotrofico</b>
<i>Incidenza</i>	25%	75%
<i>Eziopatogenesi</i>	Intrinseca	Estrinseca
<i>Timing</i>	< 28 w	> 28 w
<i>Numero di cellule</i>	Ridotto	Normale
<i>Dimensioni cellulari</i>	Normali	Ridotte
<i>Circonferenza cranica</i>	Ridotta	Normale
<i>Malformazioni associate</i>	Frequenti	Rare
<i>Indice ponderale</i>	Normale	Ridotto
<i>Crescita di recupero</i>	Rara	Frequente



# Dr. Virginia Apgar

- Score per definire la vitalità del neonato alla nascita
- Al 1' e al 5: ogni 5' fino a che non è maggiore di 7

Segni	SCORE		
	0	1	2
Frequenza cardiaca	Assente	<100 bm	>100 bm
Attività respiratoria	Assente	gaspings/ irregolare	regolare
Tono muscolare	Flaccido	Ipotonico	Attivo
Reattività	Assente	Smorfie	Pianto o tosse
Colore	Pallido	Cianotico	Roseo

APGAR	CLINICA	ASSISTENZA
8 - 10	Neonato sano	Cure minime
4 - 7	Neonato modicamente depresso	Lieve rianimazione
1 - 3	Neonato depresso	Rianimazione intensa
0	Neonato morto	Assenza di segni vitali → tentativo di rianimazione

# La scala di valutazione del comportamento del neonato

- **NBAS**: Neonatal Behavior Assessment Scale, TB Brazelton, nasce dall'esigenza di descrivere la ricchezza del comportamento del neonato 'normale'. Punto di riferimento per tutti gli operatori che assistono i neonati e le loro famiglie.
- Neonato è un partecipante attivo e si basa sulla sua prestazione migliore;
- Permette di far comprendere le capacità già presenti e la varietà di comportamenti = le ansie genitoriali si riducono.



# NBAS

- Lo scopo principale della condivisione è quello di identificare il particolare temperamento del piccolo;
- I neonati differiscono tra loro nelle modalità in cui possono essere calmati, nelle risposte alla fame, all'esposizione alla variazione di temperatura, al modo in cui vengono maneggiati e alle interazioni di chi si prende cura di loro;
- Il compito dei genitori è quello di osservare, ascoltare e assecondare lo stile particolare di quel bambino;
- I genitori che comprendono l'importanza del ciclo dei 6 stati comportamentali sono pronti a capire il loro bambino.

## **Brazelton ha sistematizzato i vari segnali del neonato ed ha evidenziato 6 stati comportamentali.**

1. Il bambino è nel **sonno profondo quando lo potete spostare dalle** vostre braccia al suo lettino senza che lui si svegli. Durante il sonno profondo il bambino di solito non viene svegliato dai rumori improvvisi, i suoi occhi e le sue palpebre sono fermi e le sue membra completamente rilassate, il bambino non è reattivo alla maggior parte degli stimoli esterni. Il suo respiro è profondo, pesante e regolare.

I cicli di sonno profondo variano immensamente da neonato ad adulto: mentre un adulto ha dei cicli di sonno profondo di alcune ore, il neonato può avere dei cicli molto più brevi che variano da neonato a neonato.

2. Il neonato è nel **sonno attivo o sonno REM (Rapid Eye Movement** fase dei movimenti oculari rapidi) quando muove gli occhi, il suo respiro è superficiale e irregolare. Potrebbe fare quei rumori incomprensibili per un adulto (come un "cavallino" o una "pecorella"), sono suoni caratteristici proprio dei neonati che devono completare il loro adattamento alla vita extrauterina.

**3. Dormiveglia o stato indeterminato: un neonato è in dormiveglia** quando sta per aprire gli occhi o è sul punto di svegliarsi o di addormentarsi, a metà fra la veglia e il sonno. In questi momenti potrebbe svegliarsi del tutto se avverte un senso di fame e passare direttamente al pianto o alla veglia tranquilla o di nuovo al sonno.

**4. La veglia tranquilla è quando il neonato non ha né fame né sonno** ed è in ascolto dell'ambiente circostante. Il comportamento di ricettività si può riscontrare nell'atteggiamento del viso e dell'intero corpicino mentre presta attenzione a un suono interessante o ad un viso familiare.

5. La **veglia attiva** è quando il bambino si muove ed è **particolarmente reattivo** agli stimoli esterni. Nella veglia attiva o agitata i movimenti del neonato diventano bruschi e la respirazione irregolare. Il bambino evita di interagire diventando nervoso e mettendosi a piangere di tanto in tanto. La sua agitazione potrebbe sfociare in pianto perchè potrebbe avvertire fame o semplicemente il desiderio di stare pelle a pelle con la madre.

6. il **pianto: il piccolo si dimena e i suoi movimenti** appaiono disorganizzati, può capitare che si fermi un attimo come per ascoltare qualcosa. E' possibile che riesca a calmarsi se lo prendiamo in braccio, se lo culliamo o se gli diamo da mangiare.

Ci sono vari tipi di **pianto** secondo Brazelton:

- 1) il pianto da dolore
- 2) il pianto di richiesta urgente (fame)
- 3) il pianto sommesso da noia
- 4) il pianto ritmico ma non urgente, tipico di quanto il neonato è stanco o è stato eccessivamente stimolato.

In breve tempo i genitori imparano a capire e prevedere come il neonato entra ed esce dai vari stati di coscienza. Il modo di passare da uno stato di coscienza ad un altro è uno dei migliori indizi della sua indole. Se è un neonato vivace ed energico il passaggio sarà veloce, se invece è calmo e rilassato sarà lento.

Il primo compito dei neogenitori è quello di imparare il linguaggio del loro piccolo attraverso la comprensione di questi stati di coscienza.

# **ESAME NEUROCOPORTAMENTALE DEL NEONATO**

# INTRODUZIONE

- Esame neurocomportamentale dettagliato → individuare i casi sospetti (disfunzioni neurocomportamentali minori);
- “Non ci sembra ulteriormente sostenibile un atteggiamento di attesa per vedere se da piccole alterazioni dello sviluppo del lattante risultino successivamente delle menomazioni vere e proprie per il bambino”

*Flehming. 1993*



# PARAMETRI

- 1) Stati comportamentali
- 2) Funzione visiva
- 3) Funzione uditiva
- 4) Riflessi arcaici e reazioni
- 5) Funzione posturale
- 6) Funzione motoria
- 7) Tono muscolare passivo
- 8) Tono muscolare attivo
- 9) Riflessi osteotendinei
- 10) Nervi cranici
- 11) Vigilanza

# STATI COMPORTAMENTALI

- **Stato 1:** sonno quieto (occhi chiusi, respiro regolare, nessun movimento)
- **Stato 2:** sonno attivo (occhi chiusi, respiro irregolare, assenza di movimenti grossolani)
- **Stato 3:** veglia quieta (occhi aperti, assenza di movimenti grossolani spontanei)
- **Stato 4:** veglia attiva (occhi aperti, movimenti grossolani, non pianto)
- **Stato 5:** pianto (occhi aperti o chiusi)

# VIGILANZA

- **Media-normale:** Tranquillo e attento; stato di veglia quieta, interesse all'ambiente, attenzione facile da catturare e mantenere, possibili brevi crisi di pianto, non intense, superate per lo più spontaneamente
- **Esaltata-stato di iper allerta:** veglia attiva e pianto attenzione sfuggente, stimoli ambientali disturbanti, pianto frequente, necessarie manovre consolatorie
- **Ridotta:** **apatia** (“molto buoni”, brevi stati 3 e 4, rari 5, disinteressati attenzione breve); **stupore** (lieve: assonnato, moderato: addormentato, profondo: non può svegliarsi); **coma** (risposte motorie stereotipate, latenza variabile, non abituazione)

# FUNZIONE VISIVA

- Luce diffusa, postura 30°-50°, distanza 25-30 cm
- Stimolo inanimato
- Stimolo animato
- **Fissazione o agganciamento (3")**
- **Inseguimento (90°, lento a scatti)**

# Percezione visiva

- Macula lutea ancora immatura non permette perfetta acuità visiva. Acuità adeguata a 4 mesi. Minima accomodazione del cristallino, scarso coordinamento binoculare; scarsa percezione colori, luminosità.
- Può fare esplorazioni orizzontali mediante i movimenti coniugati; può compiere inseguimento; possiede il riflesso pupillare. Coordinazione e convergenza si sviluppano a partire dalle prime ore di vita, messa a fuoco circa 20 cm. Sfumature cromatiche all'inizio poi a 4 mesi completa percezione cromatica

# Attenzione focalizzata

- L'attenzione selettiva è presente dai primi giorni; preferenza per gli stimoli curvilinei su sfondo omogeneo (Fatz e Miranda, 1975); sono più attenti ai contorni, agli stimoli strutturati e complessi.
- L'a.f. serve per elaborare gli stimoli dell'ambiente; sensibilità alla novità e alla complessità.
- Presenza di diverse strategie di esplorazione (Macchi Cassia, 2001)
- Attenzione sostenuta

# Preferenza per il volto

- Predisposizione innata con funzione adattiva
- Riconoscimento presente alcune ore dopo la nascita
- Prime ipotesi: contorni, movimento simmetria e complessità. Nel primo mese contorni poi a 2 mesi occhi e bocca
- Ipotesi strutturale di Johnson: Conspec, volto stimolo globale e speciale

# Riconoscimento del volto

- Già dopo poche ore di vita preferiscono il volto della madre
- All'inizio è basato su stimoli globali poi interni, poi esterni
- Verso i 3 mesi attenzione all'estraneo e all'espressioni emotive



# FUNZIONE UDITIVA

- Postura 30°-50°, distanza 15-20 cm, livello orecchio, durata 5", intensità 70 dB
- Stimolo inanimato
- Stimolo animato
- **Allarme** (ammiccamento, sussulto, alert inactivity)
- **Orientamento**

# POSTURA: neurofisiologia

- **Sistema sottocorticospinale** (inferiore) a partenza dal troncoencefalo, mielinizza 24-34 sett in direzione ascendente; mantenimento della postura, funzione antigravitaria (tono estensorio)
- **Sistema corticospinale** (superiore) a partenza dalle zone corticali motrici, mielinizza 32 sett→2 anni in direzione discendente; modula il tono muscolare, modera reazioni posturali in iperestensione, motricità fine

# POSTURA: neurofisiologia

3 periodi: **1) dominio sottocorticale** (<34 sett)

**2) fase transizionale** (6 sett prima e 6 dopo nascita)

**3) dominio corticospinale** (tutto il 1° anno di vita)

- 1) acquisizioni posturali caudo-craniali (es. raddrizzamento, tono passivo), elevata eccitabilità muscolare, motricità per lo più automatica dominata da riflessi arcaici
- 2) “stato spastico transitorio” graduale equilibrio tra tono attivo dei muscoli flessori ed estensori del collo (38-40)
- 3) Acquisizioni posturali testa, tronco, stazione eretta

# FUNZIONE POSTURALE

Schema posturale prevalente influenza:

- **1) Comportamento alimentare** (opistotono; braccia addotte, avambracci flessi e pugni chiusi)
- **2) Attenzione e sviluppo cognitivo** (supino, reclinato 30°-50° → alert inactivity)
- **3) Comunicazione**

# COMUNICAZIONE

- **Dialogo corporeo** (schema flessorio, sistema somatosensoriale ben sviluppato → comunicazione corpo a corpo)
- **Sincronismo posturale** (reciproco adattarsi alle variazioni posturali per defaticare i muscoli)
- **Sincronismo interattivo** (variazioni posturali in risposta ad aspetti prosodici della comunicazione)

# POSTURA: anomalie

- a- SPAZIALI: 1) non acquisizione o perdita  
2) sovvertimenti
- b- TEMPORALI: 1) instabilità  
2) inerzia

# POSTURA : anomalie spaziali

## **1) non acquisizione o perdita**

- Ipotonia dei cingoli superiori
- Ipotonia dei cingoli inferiori
- Ipotonia del piano anteriore
- Ipotonia generalizzata

## **2) sovvertimenti**

- Capo in iperestensione
- Iperestensione arti superiori
- Iperestensione arti inferiori
- Opistotono

# FUNZIONE MOTORIA

- General movements
- Motilità fine (centralizzazione)
- Reaching (sotto stimolo visivo)



# TONO MUSCOLARE PASSIVO

- **Collo:** rotazione, flessione, estensione
- **Arti superiori:** sciarpa, reiezione della spalla, estensione lenta dell'avambraccio, recoil, flessione della mano sull'avambraccio, ballottamento delle mani
- **Tronco:** flessione ventrale, estensione del dorso, incurvamento laterale
- **Arti inferiori:** angolo adduttori, tallone-orecchio, popliteo, dorsiflessione del piede (lenta e veloce), ballottamento dei piedi

# TONO MUSCOLARE ATTIVO

- Manovra di trazione in avanti
- Manovra di trazione all'indietro
- Controllo del capo
- Sospensione ventrale
- Sospensione dorsale
- Sospensione verticale
- Raddrizzamento

# RIFLESSI ARCAICI E REAZIONI

- A) presenti alla nascita
- B) che compaiono successivamente
  
- **Soglia** (reattività)
- **Espressione** (parziale, asimmetrica, assente eccessiva, oltre i limiti temporali, dimensioni dell'area riflessogena)

# A) PRESENTI ALLA NASCITA

- R. posturale testa (2m)
- R. punti cardinali(2m)
- R. suzione e deglutizione\*
- Fenomeno degli occhi di bambola (2m)\*
- R. glabellare (2m)
- R. tonico asimmm collo(5m)
- R. Moro (6m)
- R. prensione palmare (5m)
- R. di Galant (2m)
- R. magnetico (2m)
- R. marcia automatica (2m)
- R. scavalcamiento (2m)
- Reazione di Bauer (4m)
- R. prensione plantare(1a)
- R. raddrizzamento (2m)\*
- R.posturale labirintico(1a)

# B) COMPAIONO SUCCESSIVAMENTE

- Riflesso di Landau (2-12 mesi)
- Riflesso del paracadute (dal 4° mese)
- Reazione alle spinte laterali del tronco (dal 6° mese)