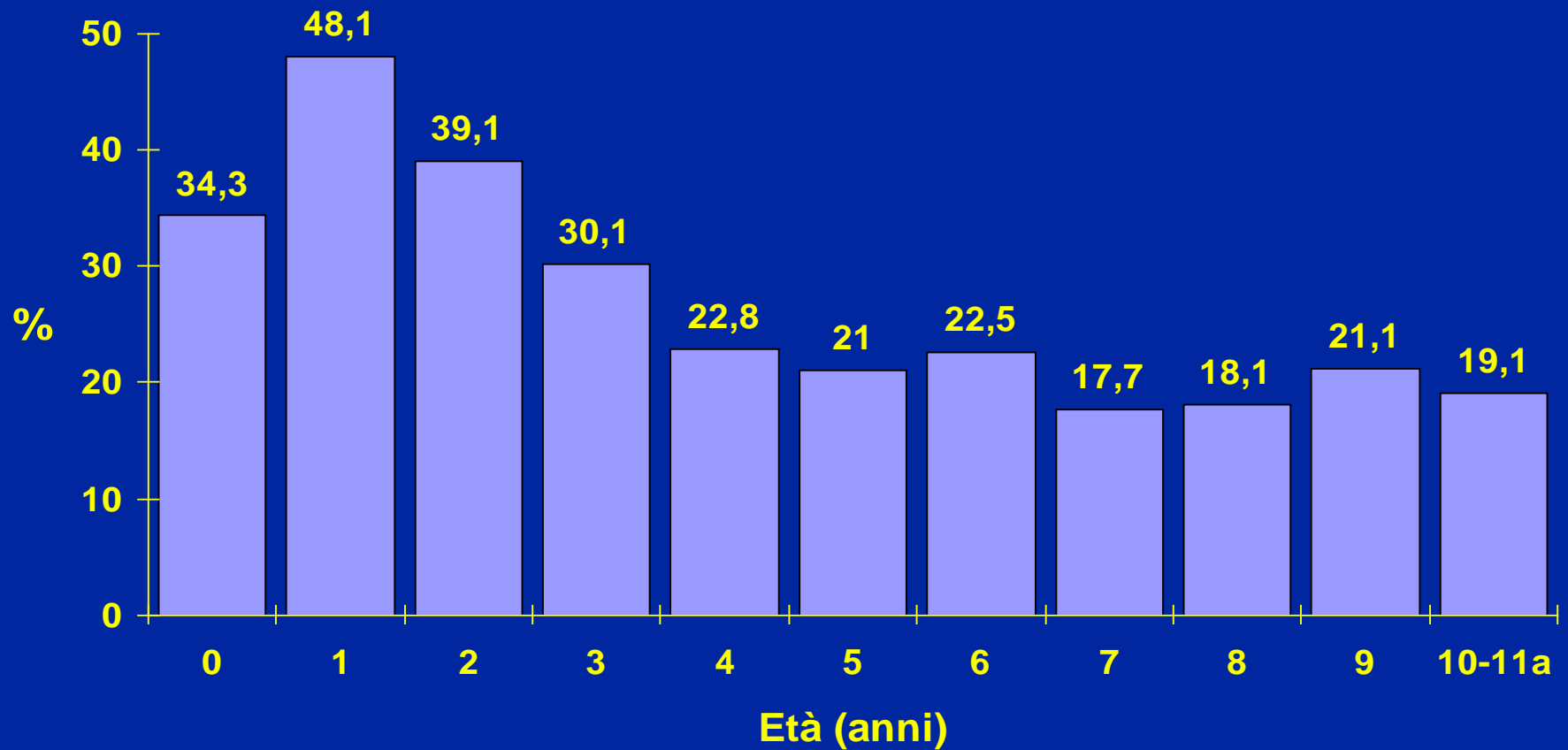


TORINO 24-9-2005

**DISTURBI DEL SONNO
IN ETA' PEDIATRICA :
fisiopatologia dei sistemi di
allerta**



DISTURBI DEL SONNO



DIFFICOLTA' DI ADDORMENTAMENTO **DA**

percezione di essa da parte del genitore
e/o > 30 min per addormentarsi

RISVEGLI NOTTURNI FREQUENTI **RN**

più di 3 / notte ad età inferiore ai 12m
più di 2 / notte ad età maggiore di 12m

DISTURBO DEL SONNO **DS**

percezione di esso da parte del genitore
e/o DA / RN

FISIOLOGIA DEL SONNO

Il sonno comportamentale è la somma di due distinti stati funzionali della coscienza (REM e nREM).

La coscienza è un continuum che si modifica dinamicamente scivolando da uno stato all'altro in ragione del susseguirsi dei suoi diversi stati funzionali cui corrispondono specifici stati psico-fisici

Da Brazelton ,Nugent “ La sala di valutazione del comportamento del neonato “

STATI COMPORTAMENTALI

Stati di sonno : Stato 1 (S. profondo: quieto–non REM)

Stato 2 (S. leggero: attivo -REM)

Stati di veglia : Stato 3 (sonnolenza- dormiveglia)

Stato 4 (veglia tranquilla)

Stato 5 (veglia attiva)

Stati 6 (pianto)

Stati che si ripetono

ciclicamente :

1. VEGLIA

2. SONNO nREM

3. SONNO REM,

Veglia lo stato di coscienza in cui l'organismo è prevalentemente
IMPEGNATO con l'ambiente

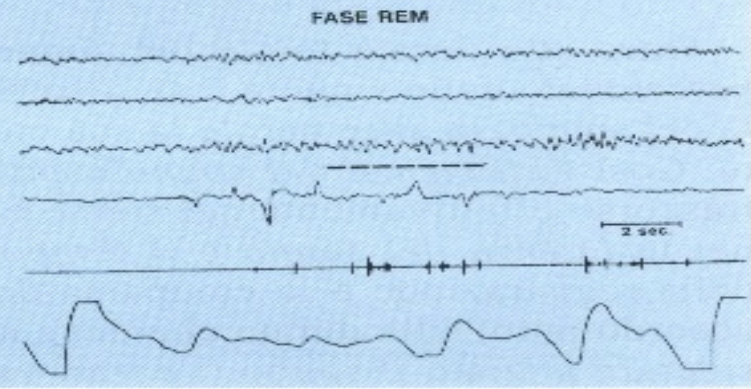
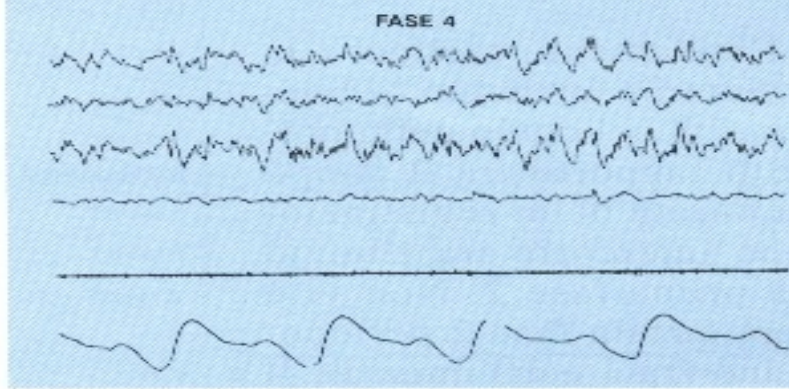
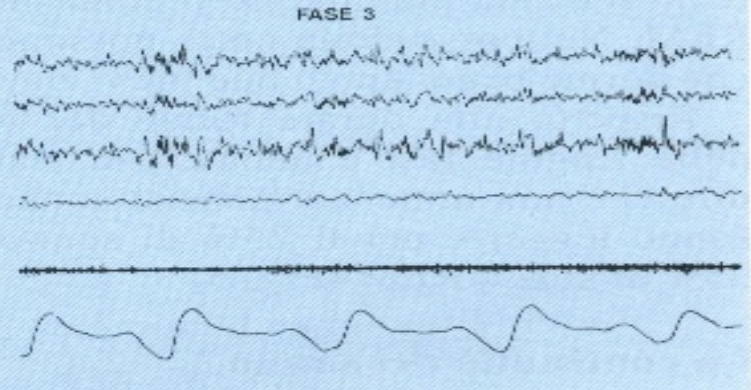
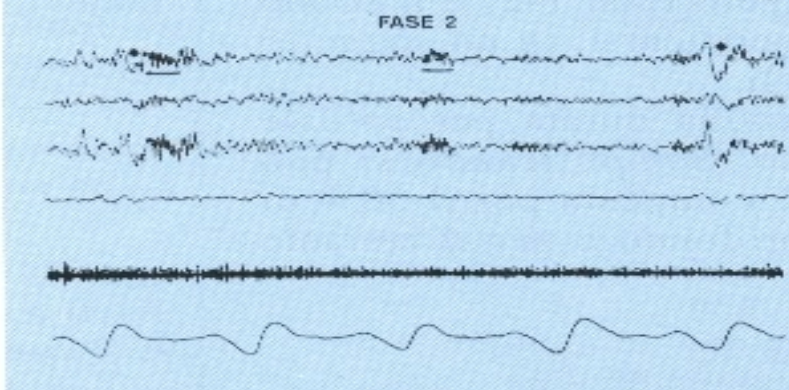
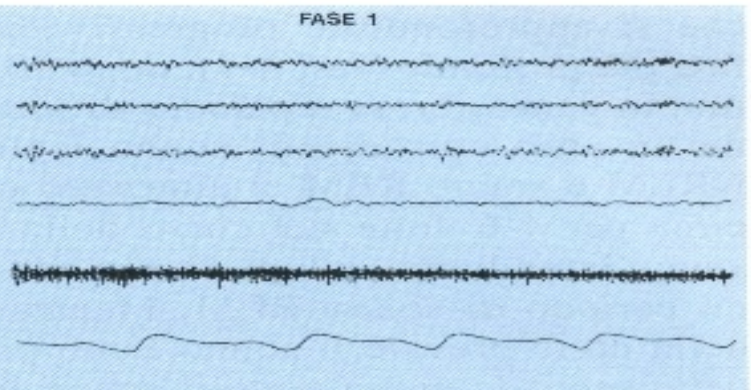
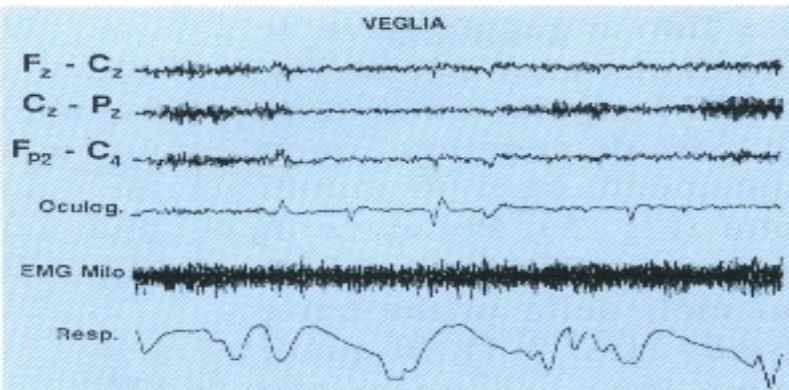
- la sensibilità agli stimoli esterni è massima
- la mente funziona con lo stato prevalente di mente conscia
- l'EEG mostra un quadro diffuso di desincronizzazione
- è presente un buon tono muscolare posturale antigravitario
- i riflessi osteotendinei sono vivi.
- gli occhi inseguono gli stimoli nel campo visivo ed in misura minore coordinano l'integrazione interemisferica nella elaborazione o processazione dei dati.

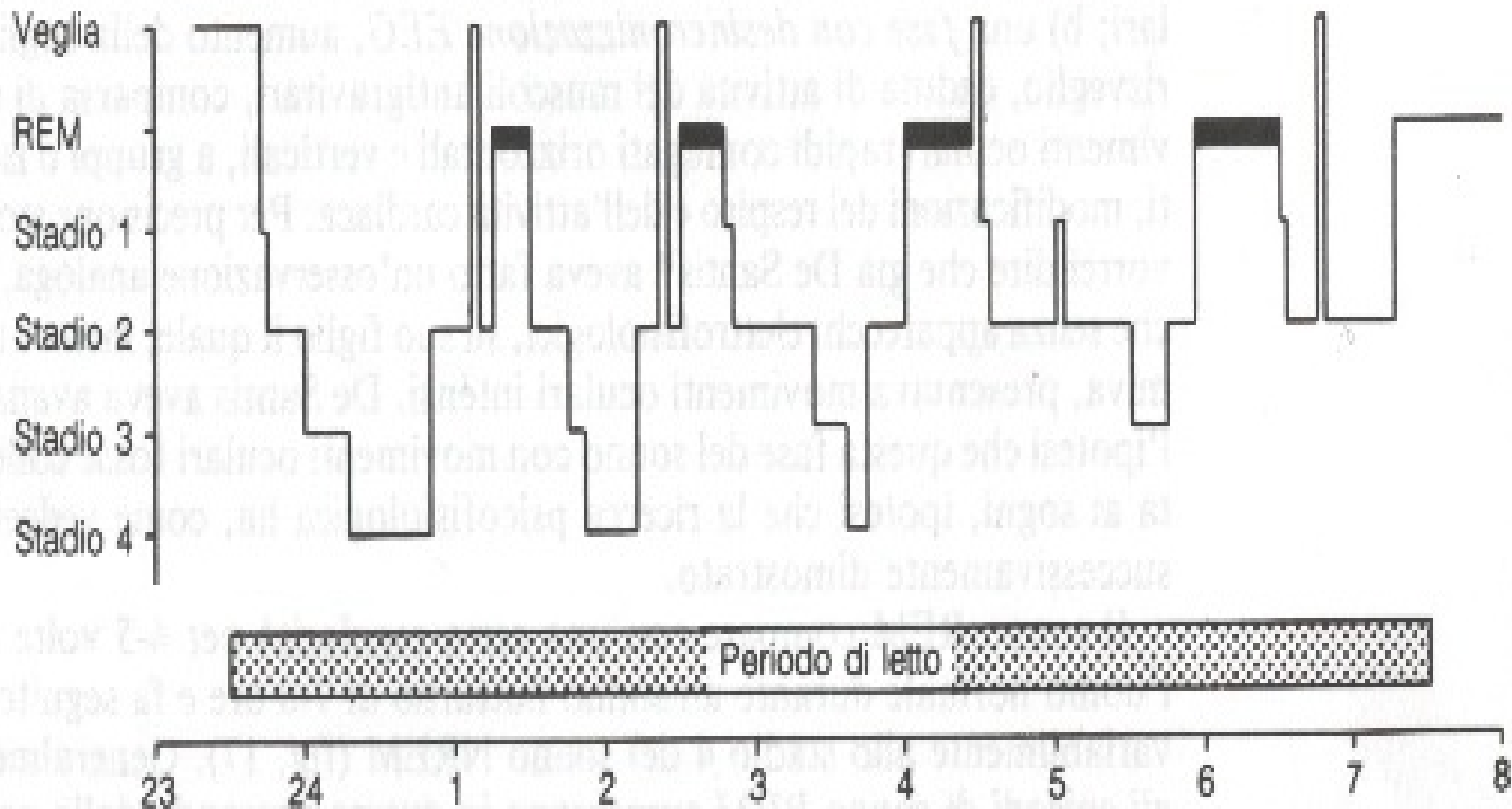
SONNO nREM (stadi 1-2-3-4)

- La sensibilità agli stimoli esterni si riduce progressivamente
- Il tracciato diviene sincronizzato e si rallenta progressivamente
- Il contenuto mentale: attività pensiero-simile , concettuale, frammenti di pensieri e riflessioni collegate alla realtà, senza allucinazioni ,con modesto coinvolgimento emotivo.(72% stadio 2, 64% stadio 3, 46% stadio 4)
- Il tono muscolare posturale si riduce progressivamente.
- Gli occhi sono fermi o eseguono sporadici lenti movimenti(stadio 1)

Sonno REM:

- 1) Contenuto mentale: sogni
- 2) Desincronizzazione su tutto il tracciato ma onde teta sull'ippocampo
- 3) Comparsa di REM corrispondenti ad una attività di connessione interemisferica dx e sx
- 4) Risoluzione totale tono posturale antigravitario di tipo paralitico, inibizione impulsi nervosi a livello del midollo
- 5) Inibizione presinaptica dell'imput sensoriale
- 6) Inibizione pre-sinaptica dei riflessi profondi osteo- tendinei
- 7) Inattivazione dei meccanismi della termoregolazione
- 8) Imperfetta regolazione omeostatica con estrema variabilità delle funzioni di base respiratoria e cardiocircolatoria





Tempo di letto: 480'

Tempo di sonno: 441'

Efficienza del sonno: 91,9%

Tempo di addormentamento: 11'

Tempo totale di veglia: 39'

Tempo di veglia intrasonno: 12'

Numero dei risvegli: 4

Stadio 1: 16' (3,6%)

Stadio 2: 219' (49,7%)

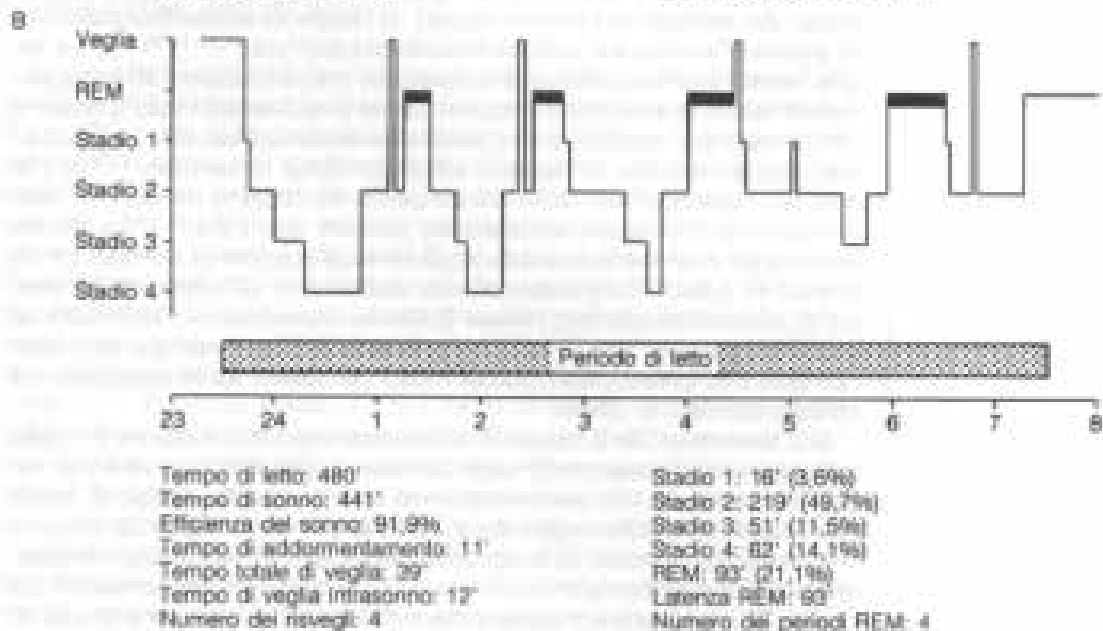
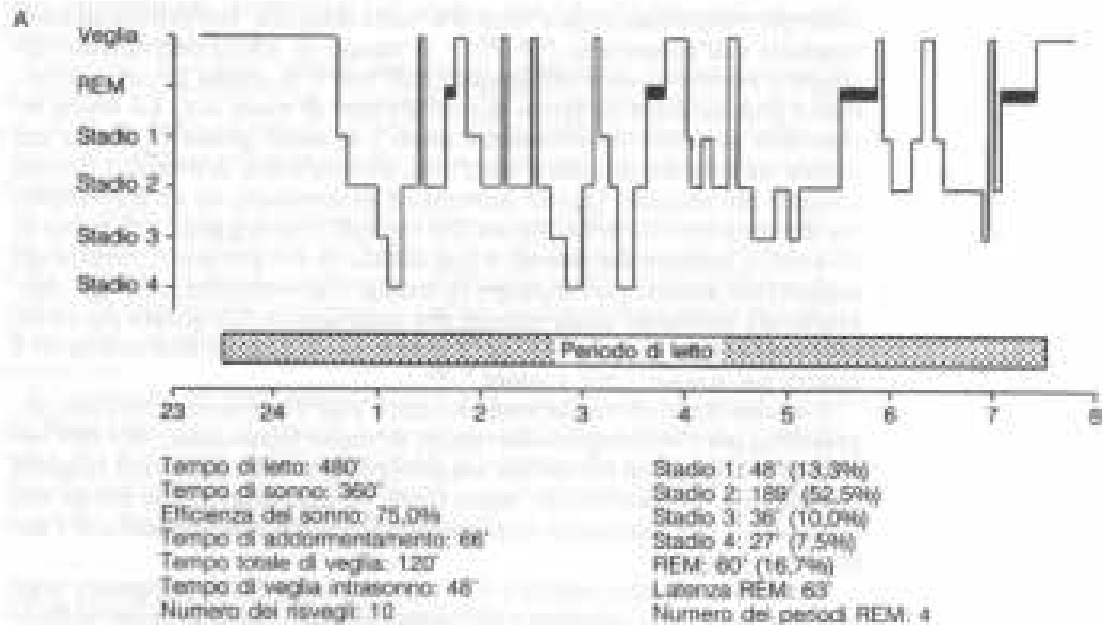
Stadio 3: 51' (11,5%)

Stadio 4: 62' (14,1%)

REM: 93' (21,1%)

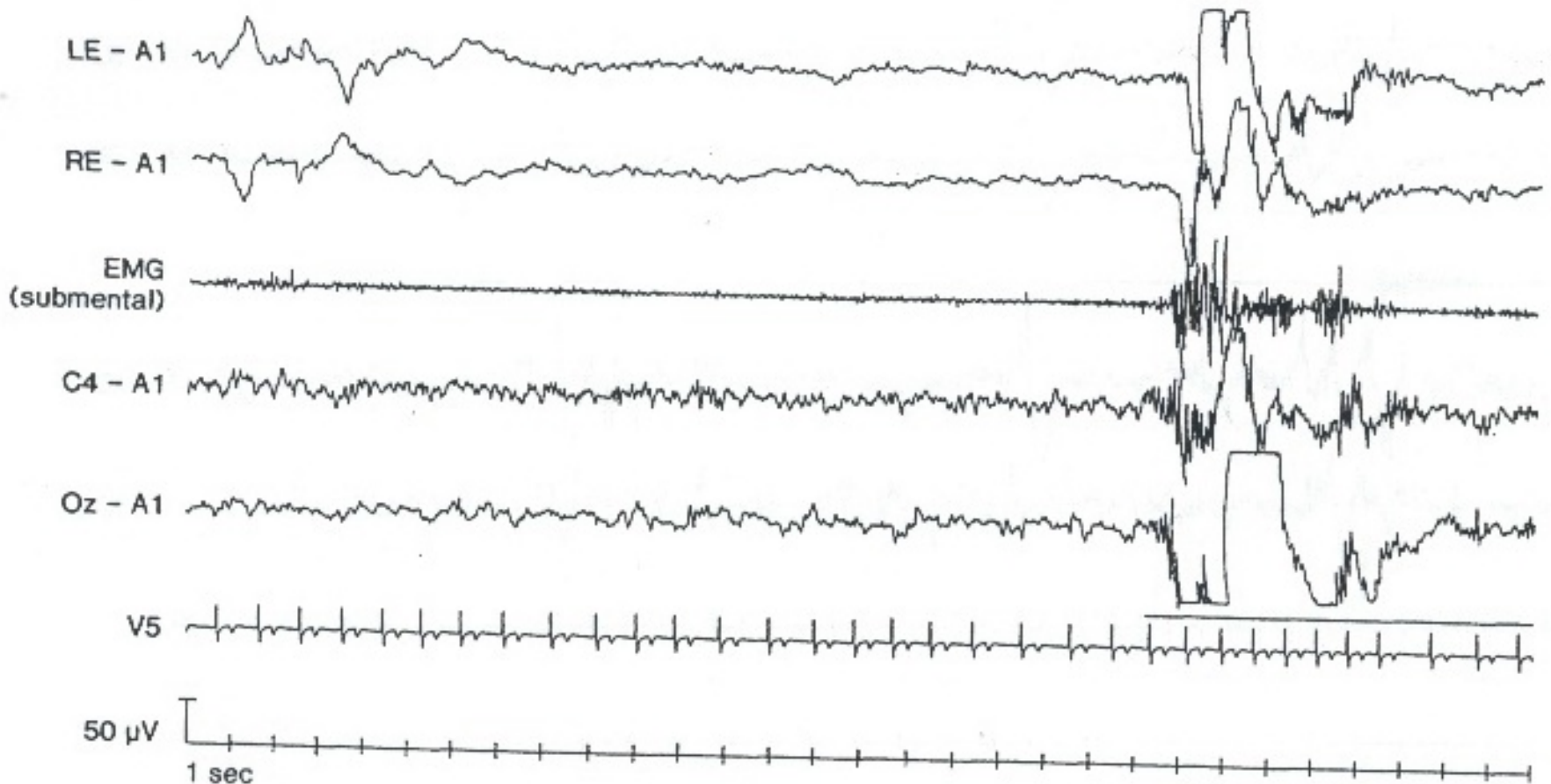
Latenza REM: 93'

Numero dei periodi REM: 4



- **Dormono meglio i predatori e gli animali che dormono in posti sicuri.**
- **Hanno un sonno più leggero e frammentato gli animali che possono essere aggrediti da predatori .**
- **Il SONNO REM è correlato negativamente alla vulnerabilità.**

2) **AROUSALS** : bruschi cambiamenti di frequenza o ampiezza dell'EEG oppure modificazioni di almeno 2 parametri non EEG che includono presenza di attività motoria , incremento della portata cardiaca, incrementi dei parametri respiratori . Possono determinare un cambiamento di stato o un risveglio. (da O. Bruni 2000)



AROUSALS SPONTANEI:

Determinati da variazioni dell'attività cardiaca , respiratoria, digerente, muscolare, da causa sconosciuta.

AROUSALS PROVOCATI:

Stimoli esogeni :rumore , luce, temperatura ,stimoli nocicettivi ecc

Nel b la soglia degli arousals varia in relazione a :

- 1. Fattori genetici (temperamento ecc)**
- 2. Fattori materni (fumo ,alcool, sedativi ,abuso di sostanze)**
- 3. Età (aumenta con l'età)**
- 4. Al tipo di sonno (è minore durante il sonno attivo che il sonno quieto)**
- 5. Posizione del corpo**
- 6. Uso di sedativi.**

Da O. Bruni “principi di medicina del sonno in età evolutiva “

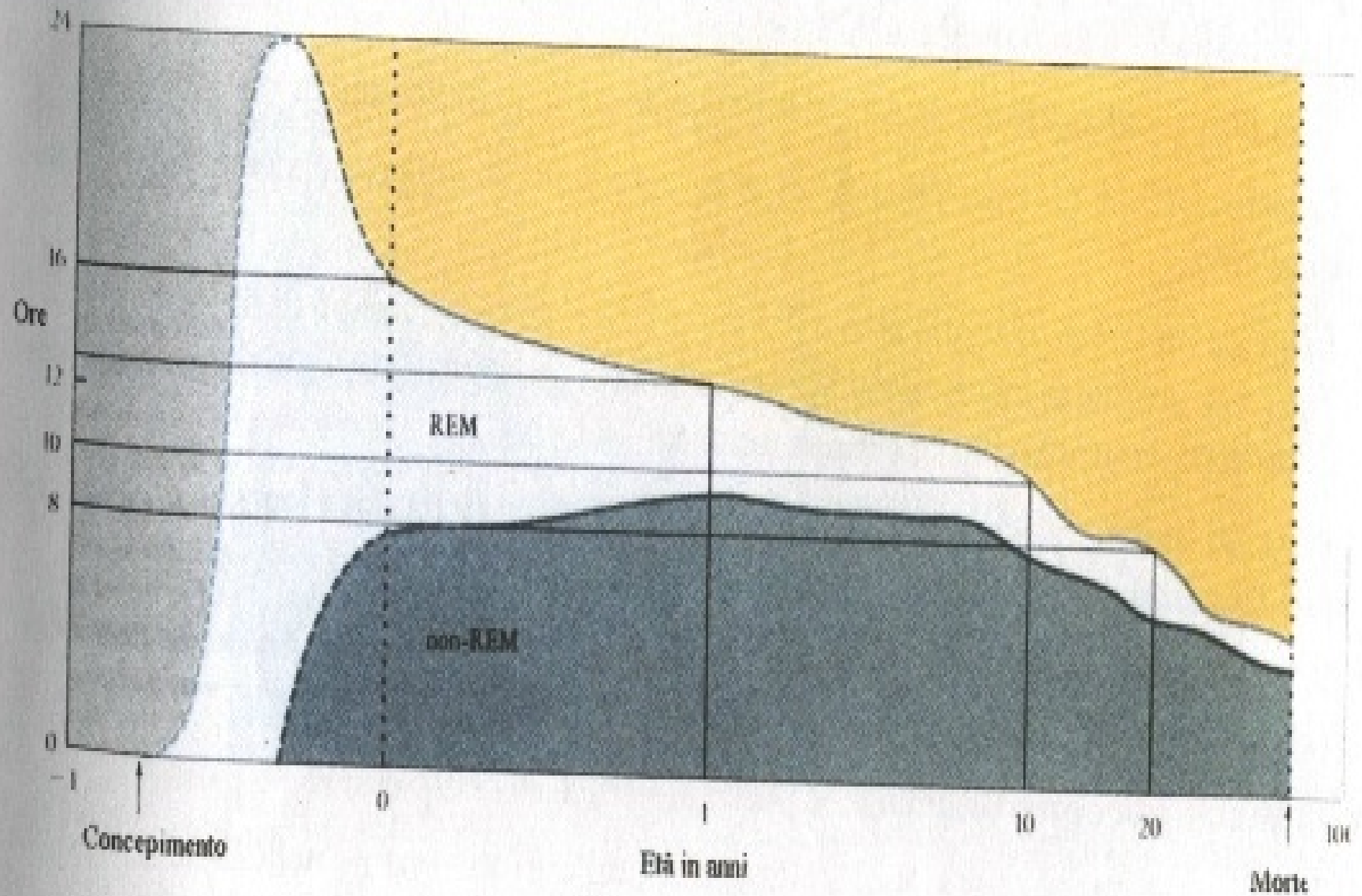


Figura 1 - Evoluzione del ritmo sonno-veglia dal concepimento alla morte (da Hobson, 1995).

•Il REM è più rappresentato MA non è “paralitico” come nell’adulto fino a 2 aa.

NEONATI PREMATURI	80% REM
“ TERMINE	50% REM
A 3 ANNI	33% REM
ADOLESCENTI	25% REM
ADULTI	20% REM

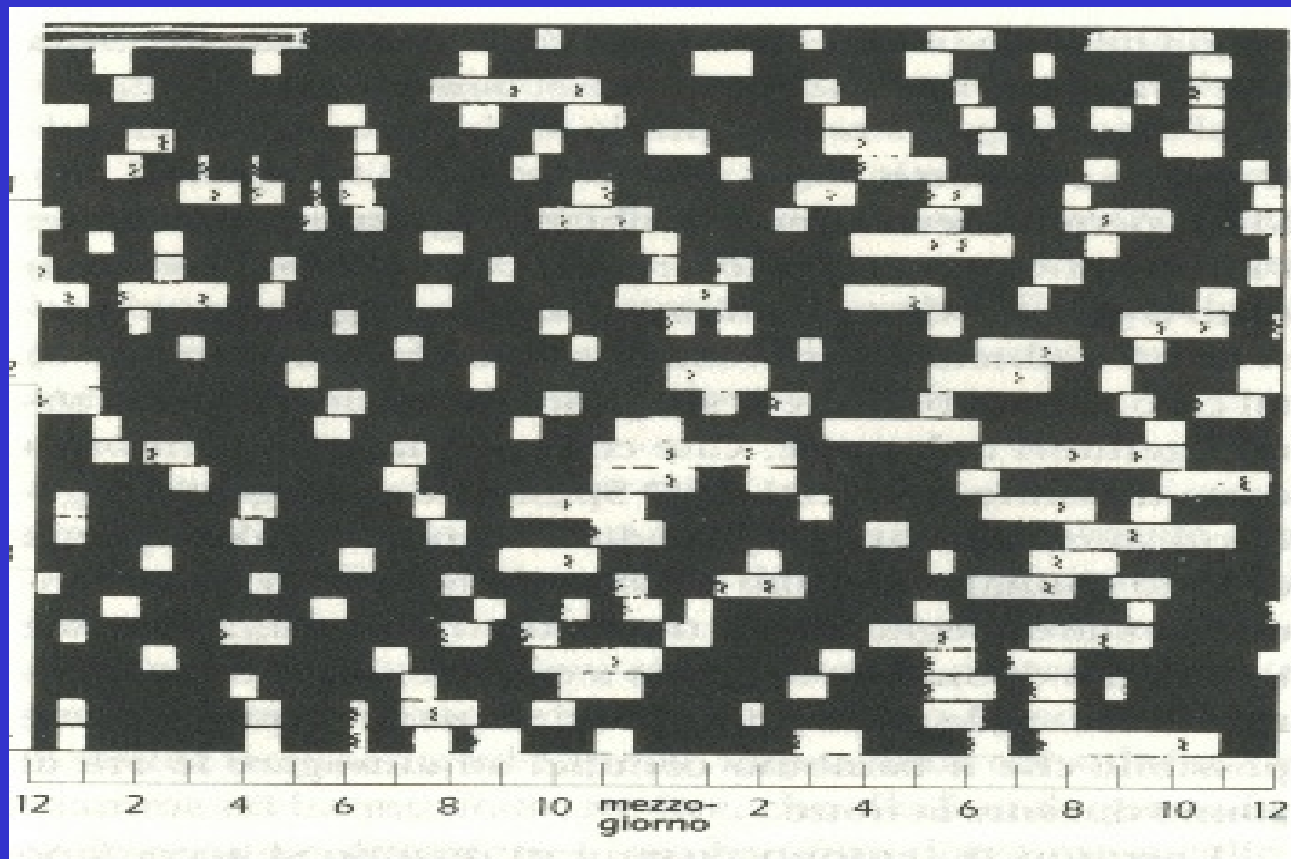
IL SONNO DEL BAMBINO

Il sonno alla nascita è polifasico con cicli di 3-4 ore

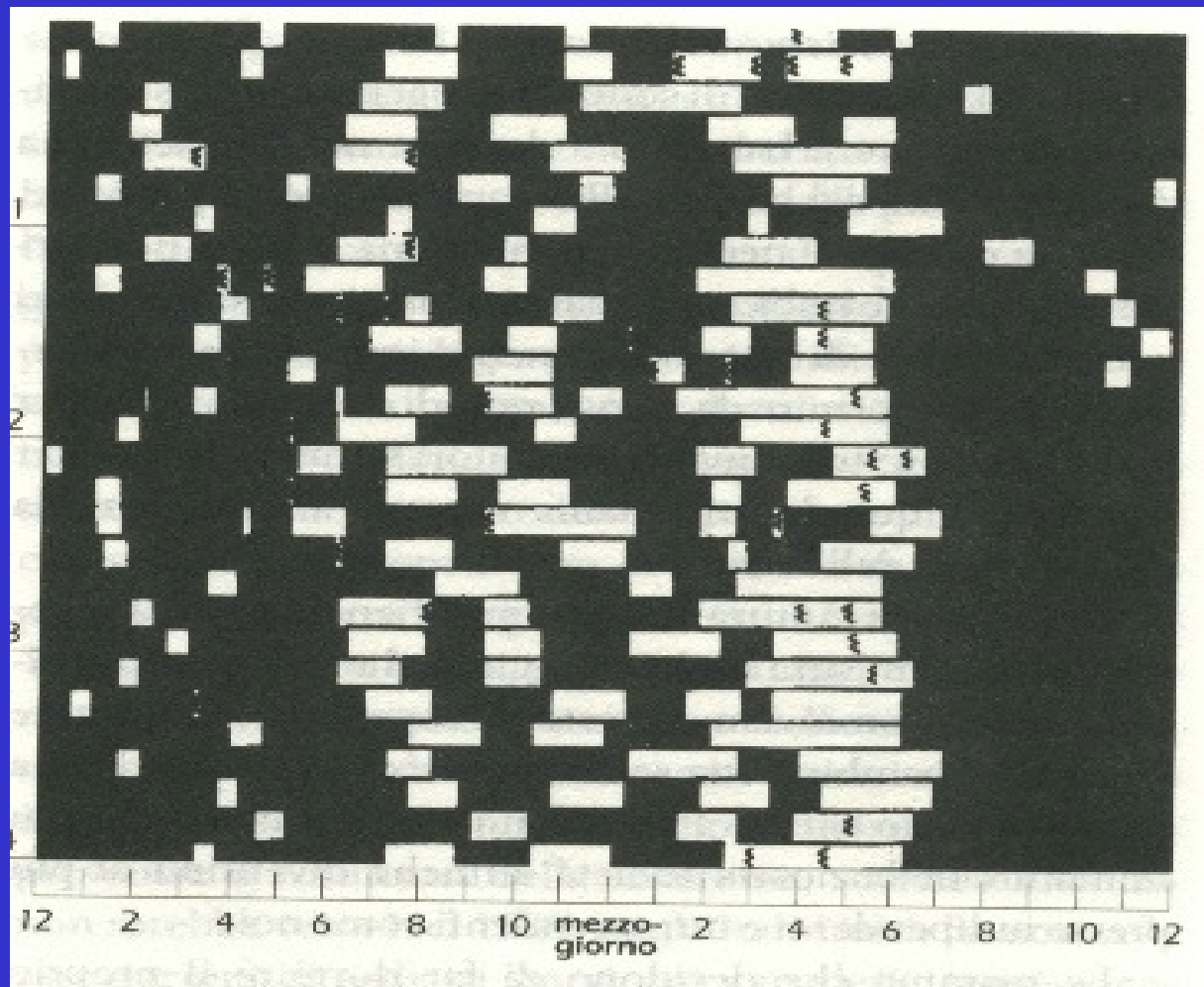
Nucleo soprachiasmatico ipotalamo generatore autonomo di un ritmo circadiano di 25 ore.(sincronizzatore interno)

Sincronizzatori esterni :

- 1) La melatonina è molto bassa durante i primi 3 mesi e senza notevoli differenze tra livelli notturni e diurni .Dal 4-6 mese aumenta gradualmente con un picco a 3 anni .
- 2) Non si sono instaurate ancora le abitudini

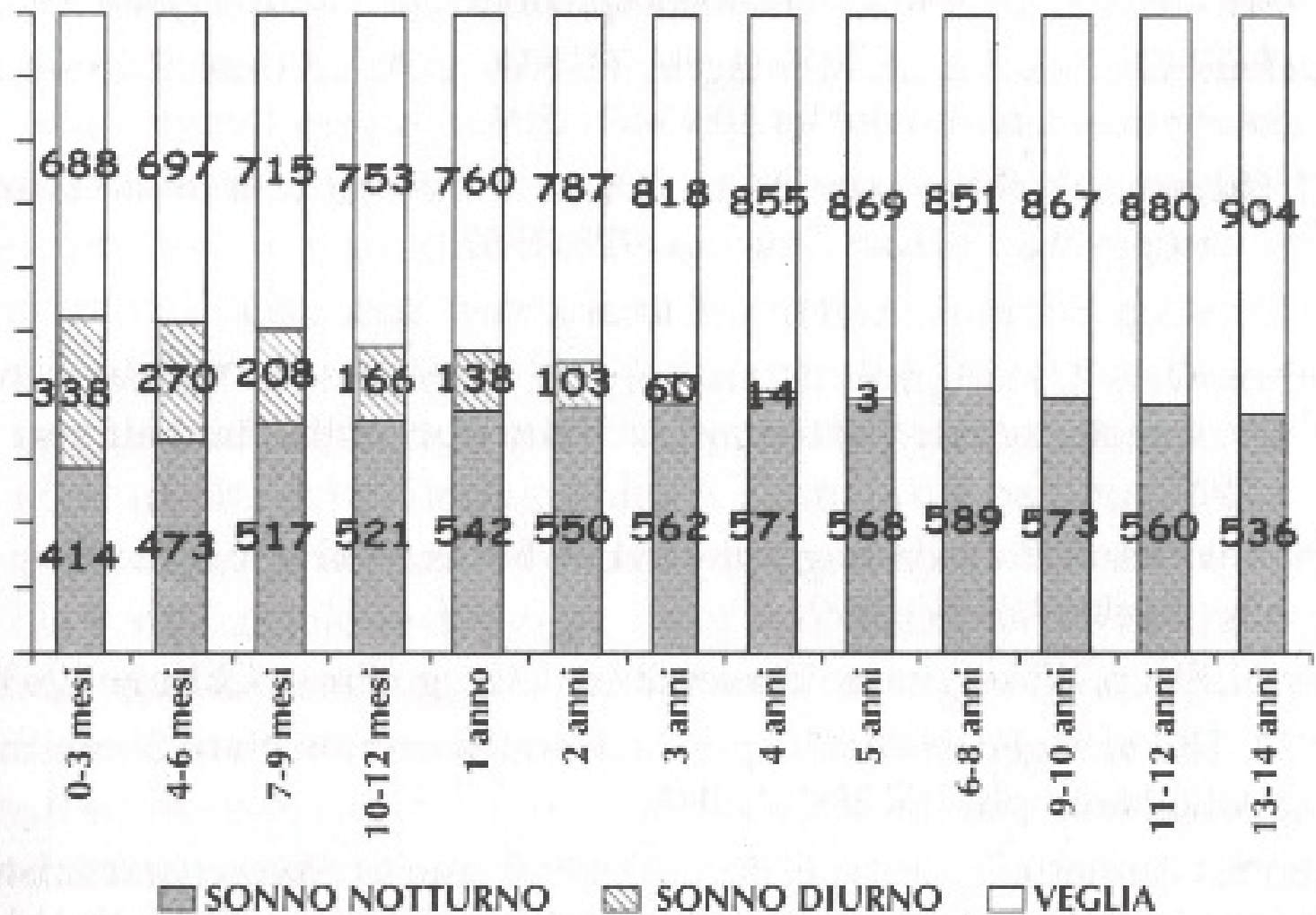


Le ore di veglia in bianco . = 0-4 sett.



12-16 sett.

EVOLUZIONE DEL RITMO SONNO-VEGLIA



Da O. Bruni, Studi su bb dell'area urbana di Roma in "Principi di medicina del sonno"

RISVEGLI

1-6 MESI = 38%

7-12 MESI = 35%

13-24 MESI = 34%

18 MESI = 40-60% (di questi 20% si sveglia più volte)

25-48 MESI = 22%

49-72 MESI = 13,4%

O. Bruni 2000 “Principi di medicina del sonno in età evolutiva”

A 5 aa la struttura del sonno è come quella dell'adulto:

- presenta una grande stabilità dei pattern del sonno
- la percentuale di tempo in ogni stadio è costante in ogni notte,
- la transizione tra diversi stadi è regolare e consistente
- il numero di variazioni di ogni stadio n per ora di sonno (3,5 shift / ora) è molto basso ,
- i movimenti corporei e i cambi di posizione sono ridotti in relazione alla maggiore stabilità del sonno.

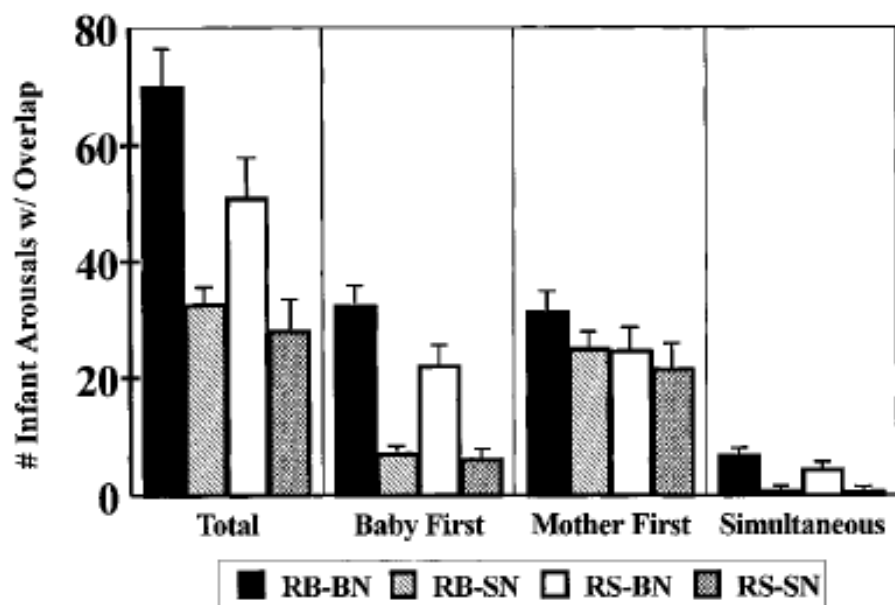
IL COSLEEPING



PATTERN POLISONNOGRAFICI DEI CO-SLEEPERS.

“S. Mosko, C. Richard , J McKenna 1997”

- 1) **Significative differenze col sonno solitario**
- 2) **Il cosleeping aumenta gli arousal brevi e lunghi negli stadi 3-4 non REM**
- 3) **Esiste una sovrapposizione degli arousals materni ed infantili in percentuale doppia rispetto al sonno solitario.**
- 4) **Gli arousal simultanei sono presenti solo nel sonno condiviso**



Hunsley e Thoman 2002”

I cosleepers posti a dormire da soli hanno una maggior percentuale di sonno quieto (non REM) e più alta soglia di arousal, meno arousals in sonno attivo (REM) e minor risvegliabilità.

EVENTI ATTIVANTI

PAURA e ANSIA

ANSIA DA SEPARAZIONE

9 MESI

- 1) Comparsa del segno della “persistenza dell’oggetto”
 - 2) Si attiva il SCI dell’attaccamento (Bowlby), ansia della separazione .
 - 3) Comparsa del segno della “paura dell’estraneo”
- e.....

Aumento dei risvegli notturni. Tra le 21 e le 24 e tra le 3 e le 6 (84 % si sveglia almeno una volta) con picco a due anni. (O. Bruni 2000)

RELAZIONE DI ATTACCAMENTO (test strange situation)

ATTACCAMENTO SICURO (B) 60-65%

**ATTACCAMENTO INSICURO-EVITANTE (A) 20-25%
(disattivazione)**

**ATTACCAMENTO INSICURO-AMBIVALENTE (C) 10-15% (
sovra-attivazione)**

ATTACCAMENTO DISORGANIZZATO (D)

ADULT ATTACHMENT INTERVIEW (AAI)

Intervista semistrutturata che analizza le modalità con cui un genitore racconta la storia dei suoi primi anni di vita.

GENITORE

BAMBINO

Sicuro → sicuro

Distanziante → evitante

Preoccupato → insicuro –ambivalente

Non risolto → disorganizzato

Correlazione 65-85%

“La vita non è quella che si è vissuta , ma quella che si ricorda e come la si ricorda per raccontarla” Garcia Marquez

Nella maggior parte dei casi il Disturbo del Sonno è un sintomo nel contesto di quadri morbosi dell'ANSIA e della **DEPRESSIONE :**

1. Nel bambino
2. Nei suoi caregivers

ASSE IV

Classificazione diagnostica 0-3

Per valutare la gravità cumulativa dello stress è importante identificare tutti gli agenti stressanti presenti nella situazione di un particolare bambino, ad esempio, un bambino dato in affidamento può non aver ancora superato l'impatto dei maltrattamenti subiti o della situazione di malattia psichiatrica del genitore o delle esperienze di separazione o del fatto di essere vissuto in condizioni di povertà. Per questa ragione, il clinico deve assicurarsi di identificare le fonti di stress attuali e di verificare se queste continuano ad avere o meno un effetto negativo sul bambino, ad esempio, nel caso in cui vi sia stato un trasferimento della famiglia in una città diversa o la nascita di un fratellino o l'inserimento al nido o alla materna ecc.

Indice di Stress

Fonti di stress

Acuto

Duraturo

Rapimento
Maltrattamento fisico
Abuso sessuale
Maltrattamento emotivo
Adozione
Nascita di un fratello
Affidamento familiare
Ospedalizzazione
Perdita di un genitore
Perdita di un altro
adulto significativo
Malattia fisica
Trasferimento
Disastri naturali
Venire ignorato
Malattia fisica del genitore
Malattia psichiatrica
del genitore
Povertà
Inserimento all'asilo nido
o alla scuola materna
Separazione dal genitore
per motivi di lavoro
Separazione dal genitore
per altri motivi
Sfratto dall'abitazione
di residenza
Lesioni
Una persona cara subisce
un trauma
Ambiente circostante violento
Altro
Numero di agenti stressanti

ANSIA: quadri di iperattivazione (stadi 3-4 nREM e REM sono ridotti)

- **Ansia da separazione** . Adattativa fisiologica 9 mesi-3 aa e in condizioni eccezionali fino al periodo della latenza
- **Disturbo d'ansia su base adattativa** (eventi stressanti)
- **Disturbo d'ansia nell'infanzia**
- **Disturbo post-traumatico da stress : ansia e disturbi dell'elaborazione dei ricordi (EMDR)**

DISTURBI D'ANSIA NELL'INFANZIA (Cl. 0-3)

Livelli di ansia o paura eccessivi superiori a quanto atteso espressi con qualcuna delle seguenti modalità:

- 1) Paure specifiche o multiple
- 2) Ansia da separazione o paura dell'estraneo eccessive
- 3) Agitazione, pianto o urla incontrollati, disturbi del sonno, dell'alimentazione, avventatezza .
- 4) Eccessiva inibizione o limitazione dei comportamenti a causa d'ansia.
- 5) Ansia associata a mancato sviluppo delle funzioni dell'Io che normalmente emergono tra 2-4 aa : controllo degli impulsi, una crescente capacità di controllo dell'umore, l'esame di realtà e la nascita di un senso di sé come entità coesa.

LA DEPRESSIONE : quadri in cui all'iperarousal si associa l'ipoattivazione ed il ritiro

Latenza REM ridotta marker biologico di depressione

Riduzione cospicua di stadi 3-4 n REM e aumento di REM percentuale (non quando c'è molta agitazione) .

L'insonnia caratteristica della depressione è segno precoce della malattia e può essere presente prima che il quadro clinico sia chiarito .

DEPRESSIONE

- 1) **Disturbo di adattamento** = funzione adattativa (ripresa del lavoro del genitore, cambio di casa)
- 2) **Disturbo dell'umore** : **reazione a scomparsa o lutto prolungato** adattativa
- 3) **Disturbo dell'umore : depressione infantile.** bb con umore depresso o irritabile, con disturbi del sonno ,dell'alimentazione (ridotto incremento ponderale, pianto eccessivo o repertorio povero di interazioni ed iniziative sociali, diminuito interesse o piacere per attività tipiche del livello di sviluppo.Almeno da 2 settimane

Classificazione 0-3

Nella maggior parte dei DS è un sintomo nel contesto di quadri morbosi dell' ANSIA e della DEPRESSIONE :

- Nel bambino
- In coloro che lo accudiscono

Studi clinici condotti su bb con disturbi persistenti del sonno nella prima infanzia e le loro madri sembrano confermare che l'ansia e la depressione materna si associano a pattern disregolativi dei ciclo sonno-veglia dei bb, (Benoit ed al.1987, Field 1994, Guedeney, Kreisler 1987; Goodlin –Jones ed al. 1997, Minde ed al 1993)

Radke-Yarrow ,1985

“Tra i figli di madri depresse prevale uno stile di attaccamento insicuro”

Dickstein et. Al ,1998

Gli esiti evolutivi avversi nel figlio di madre depressa includono : disturbi del comportamento, attaccamenti insicuri, e sintomi e disturbi depressivi

“MADRI ANSIOSE. Si tratta di madri con ipervigilanza notturna che talora si svegliano prima del b. Angosce della madre sulla morte del b (80% casi) o che il b abbia angosce o paure. Le madri interpretano i segnali provenienti dal b. come segnali di allarme.. La maggior parte dei DS è un disturbare della madre durante i risvegli leggeri e brevi. Rituali che si ripetono. I bb con la madre ansiosa non sviluppano la capacità di autoregolazione “ *B. Cramer .2002.*

Insonnia pediatrica: difficoltà a iniziare o mantenere il sonno che è vissuta come un problema dal bambino o dal caregiver

J. Owens

Journal of Clinical Sleep Medicine, Vol. 1, No. 1, 2005