

ASL2

Martini
torinolaringoiatria

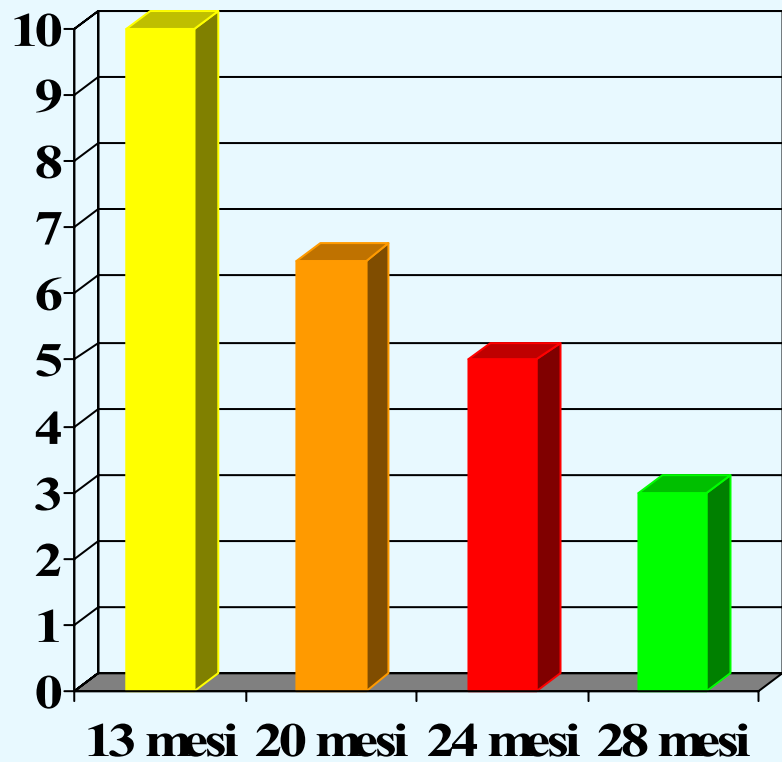
**UTILITÀ e LIMITI
DEGLI SCREENING
NEL PRIMO ANNO DI VITA:
*nelle SORDITÀ CONGENITE***

G. Succo, D. Di Lisi

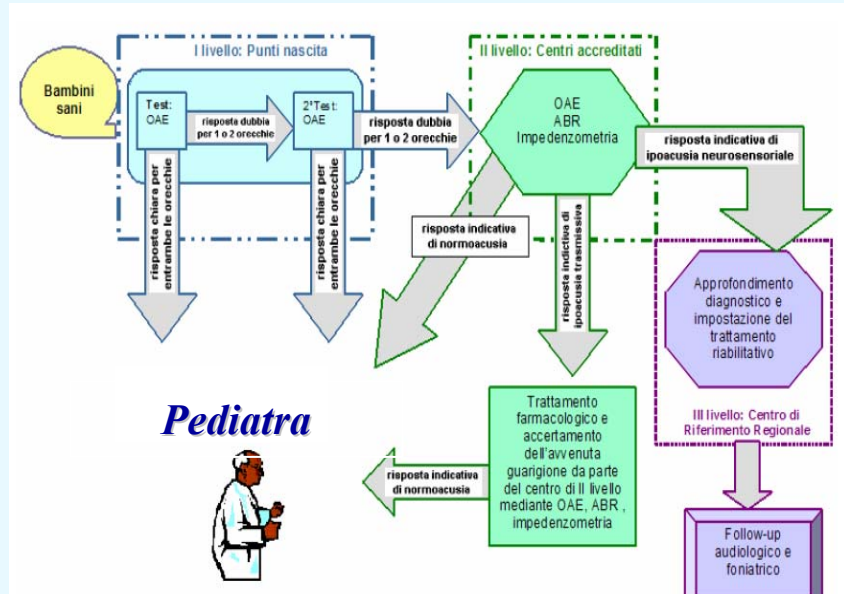
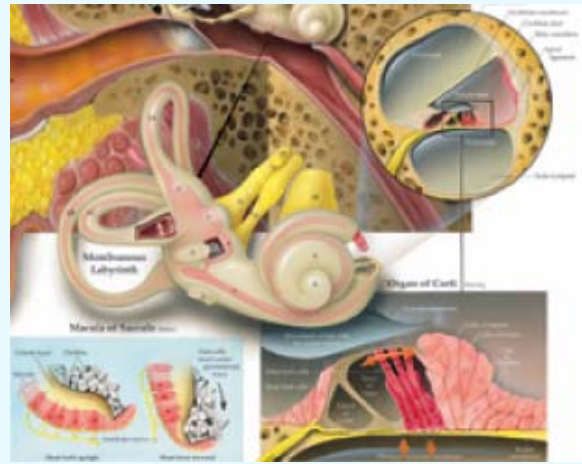
S.C. ORL – Ospedale Martini - Torino

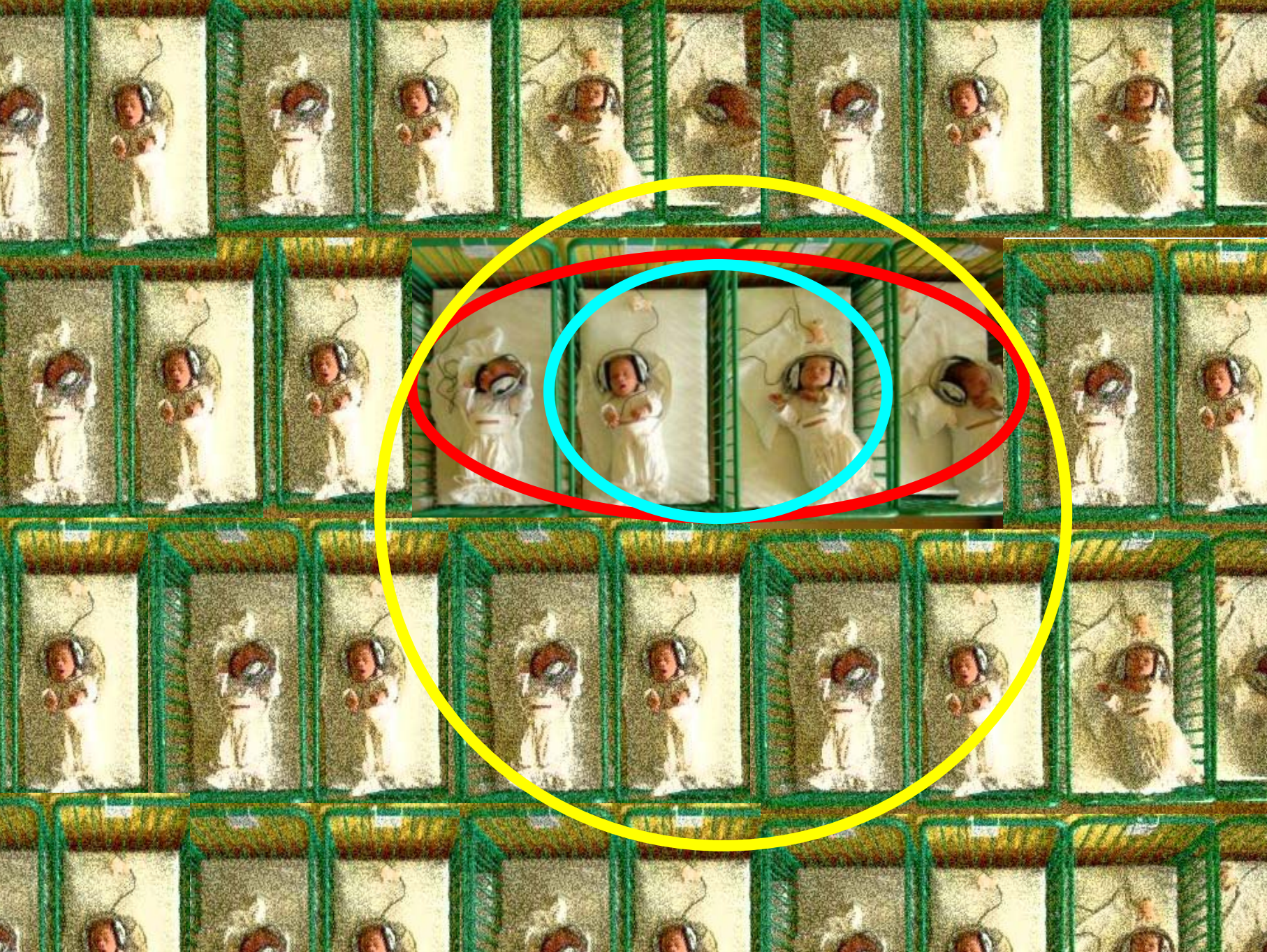
VANTAGGI

Competenze cognitive raggiunte vs età diagnosi sordità



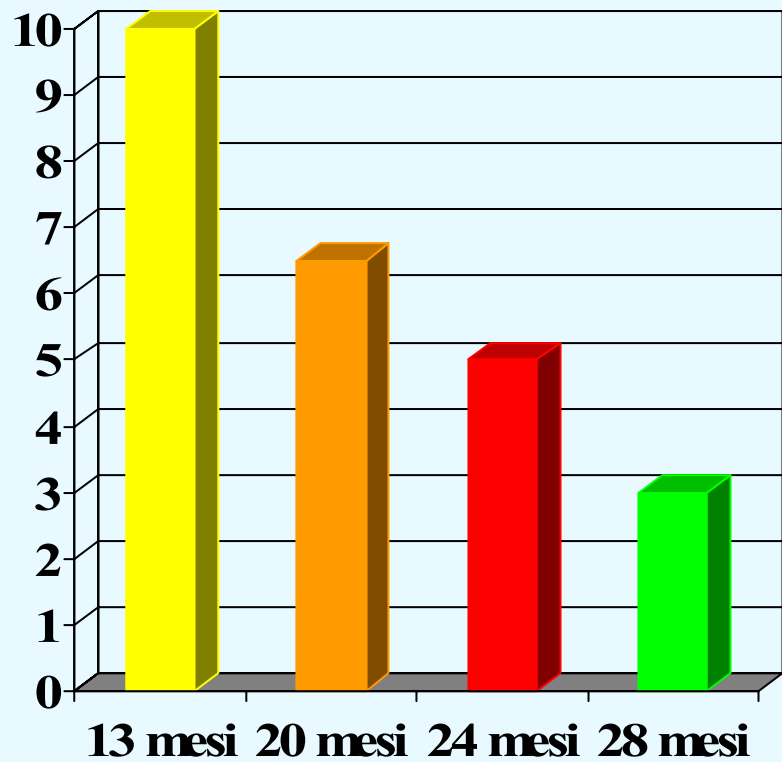
LIMITI



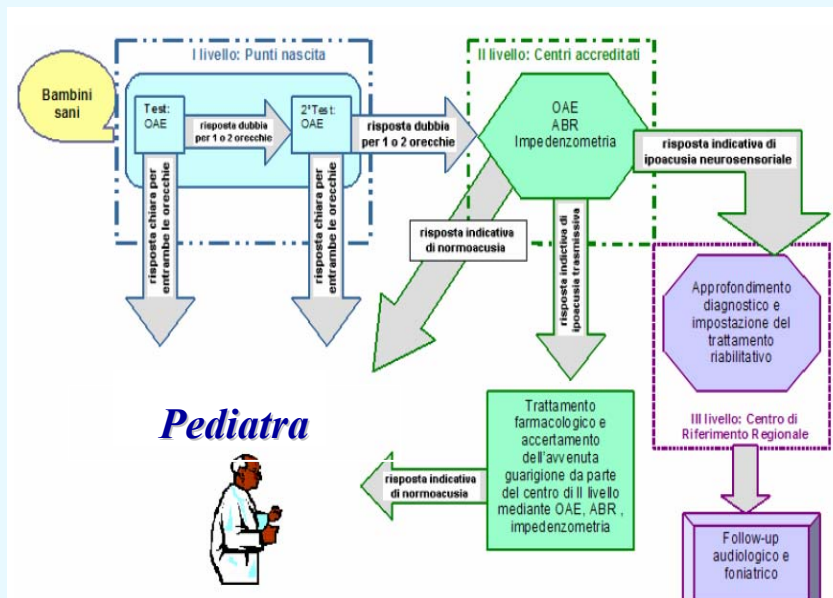
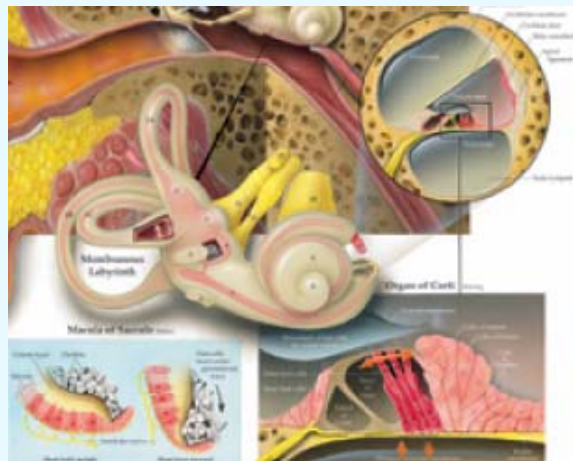


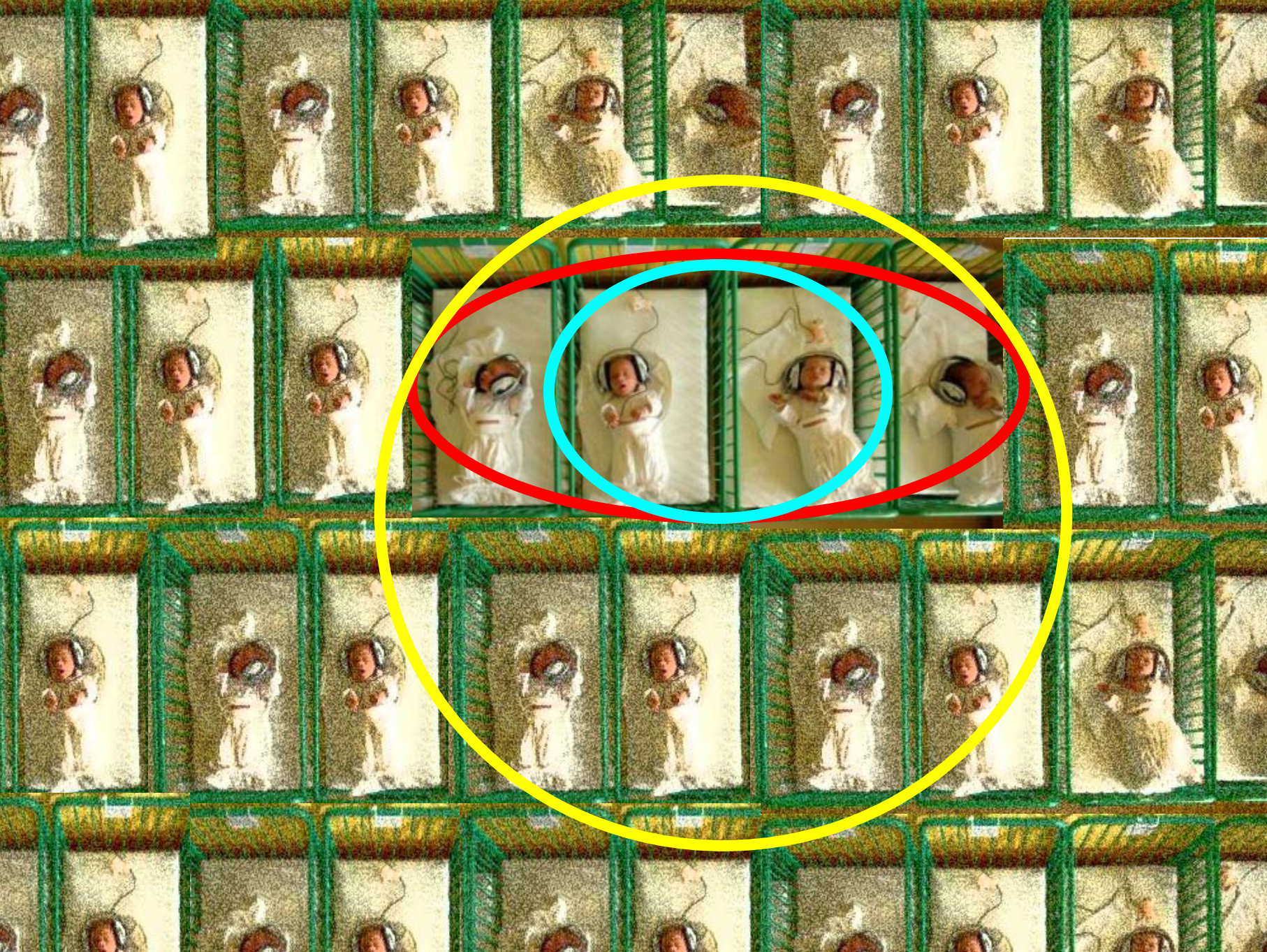
VANTAGGI

Competenze cognitive raggiunte vs età diagnosi sordità



LIMITI





SCREENING AUDIOLOGICO NEONATALE

- Fenilchetonuria 1:20000
- Ipotiroidismo congenito 1:4000
- Sordità neurosensoriale 1:1000

E necessario?

SCREENING

Requisiti necessari

- **Condizione frequente**
- **Rilevante per la salute e per i costi**
- **Test in grado di evidenziare un problema in fase preclinica**
- **Capace di modificare la storia naturale della malattia**
- **Interventi terapeutici disponibili**
- **Sensibilità e specificità a costi accettabili**

SORDITÀ INFANTILE NEONATALE

ASL2

Martini
otorinolaringoiatria

L'incidenza nei paesi occidentali della sordità *grave* e *profonda* è pari a:

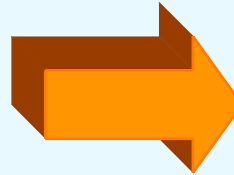
- 1-2 casi / 1000 neonati
- 2 - 4 casi / 100 ricoverati nelle NICU

Incidenza maggiore se si considerano anche:

- forme monolaterali
- casi di media entità
- casi di Neuropatia Uditiva (responsabili di sequele di minore gravità)

Perché diagnosticare precocemente la sordità infantile neonatale?

1 La deprivazione uditiva compromette severamente lo sviluppo del bambino (linguaggio, apprendimento, future opportunità lavorative)



Il trattamento precoce permette una riabilitazione *efficace* della sordità

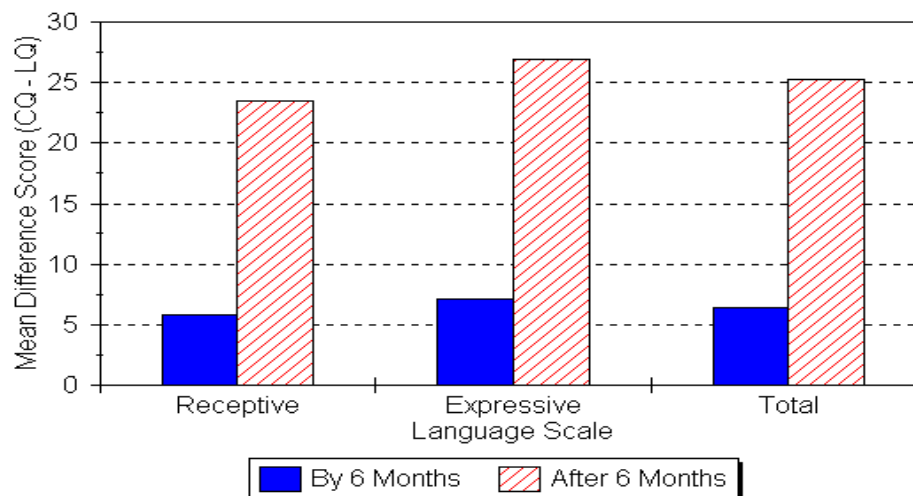
2 Sono disponibili strumenti per la diagnosi e l'intervento precoce

3 Sono disponibili test di screening non invasivi, facili da utilizzare, “sensibili e specifici”

4 Lo screening della sordità infantile è “cost effective”

Quali sequele ha la sordità infantile neonatale?

- La sordità infantile determina un *significativo ritardo nell'acquisizione del linguaggio*
- In media, un bambino con sordità profonda, diagnosticata dopo i primi sei mesi di vita, ha una *discrepanza di 20-40 punti tra il suo quoziente verbale e il QI*



Discrepancy between cognitive quotient and language quotient by age of identification of hearing loss for children with normal cognition.

Intervento *precoce* vs *tardivo*

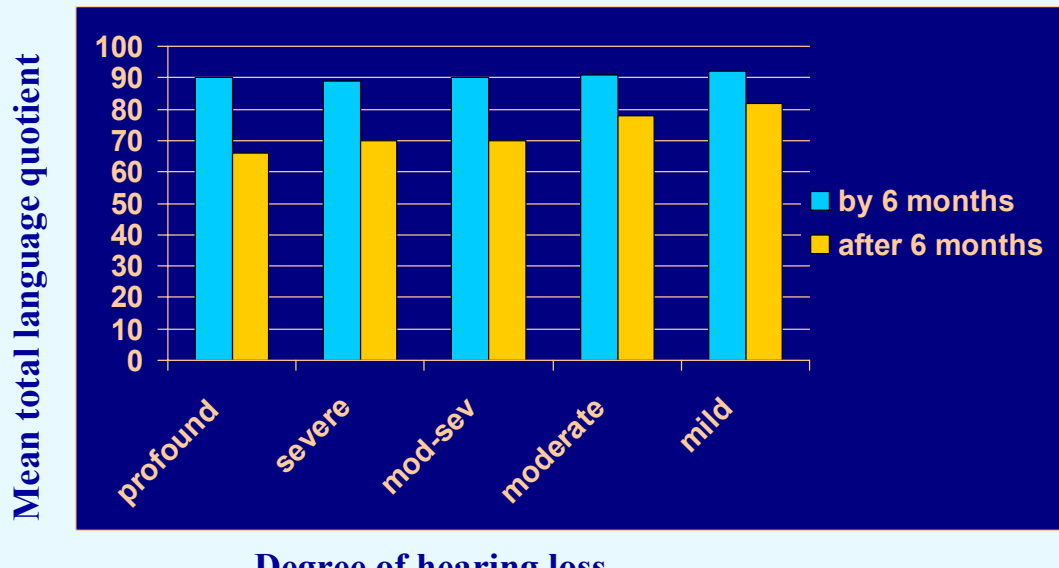
Bambini con normale quoziente cognitivo e sordità che ricevono adeguato intervento riabilitativo prima dei 6 mesi di età:

- **sviluppano quoziente linguistico pari al loro quoziente cognitivo**

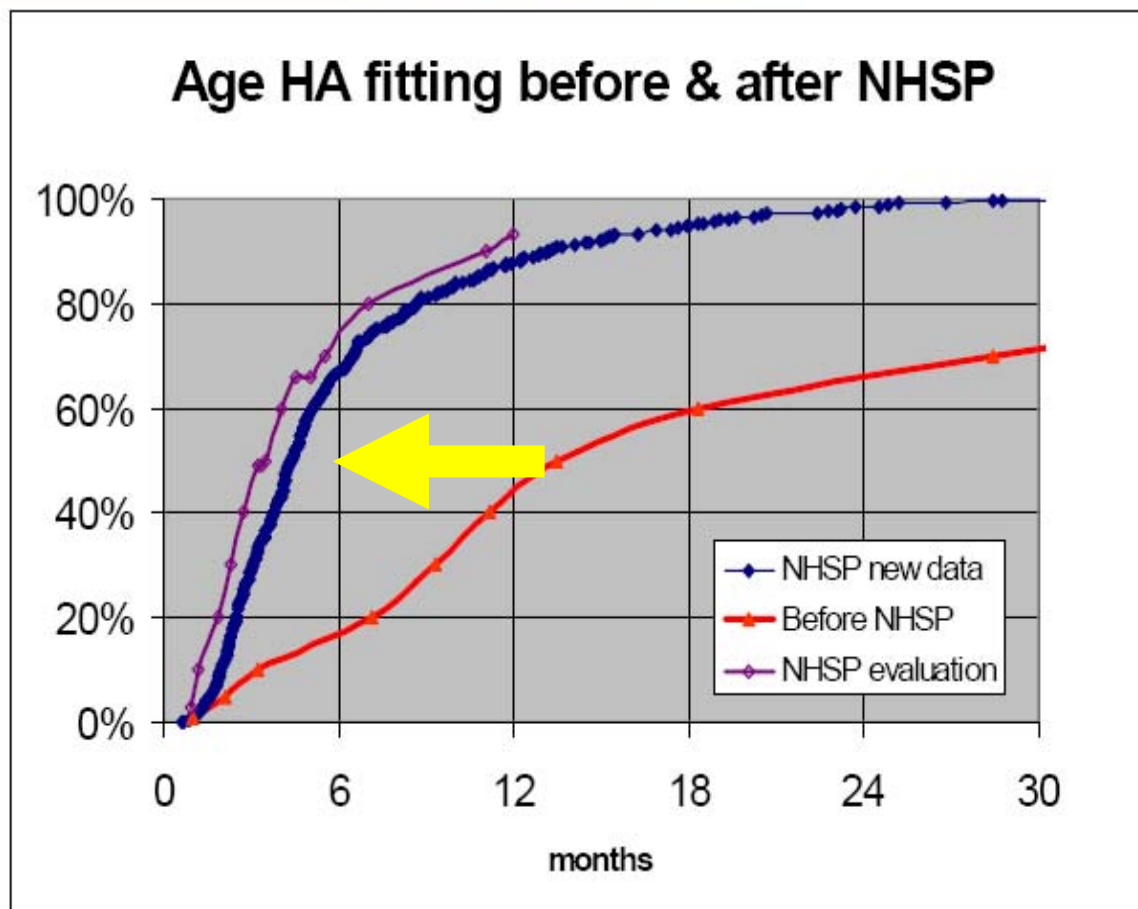
Yoshinaga-Itano, Pediatrics, 1999

- **raggiungono in età prescolare abilità linguistiche adeguate alla loro età**

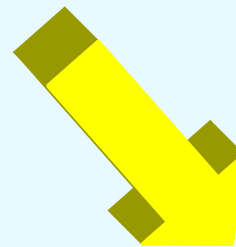
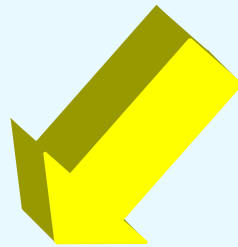
Yoshinaga-Itano, J Perinatology, 2000



Comparisons



SCREENING



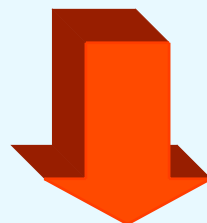
UNIVERSALE
(su tutti i neonati)

SELETTIVO
(su neonati a rischio)

Joint Committee on Infant Hearing (JCIH)

Year 2000 Position Statement:

Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs (EHDI)



Three Key Components of Early Hearing
Detection & Intervention Programs



Il sistema EHDI

SCREENING
< 1 mese

DIAGNOSI
< 3 mese

INTERVENTO
< 6 mese

La diagnosi precoce

- Esistono tecniche che permettono di misurare l'entità e la configurazione del danno uditivo in bambini di *età inferiore ai 6 mesi*
- È possibile *identificare il tipo di ipoacusia*
- La combinazione di misure acustiche (OAE, TYMP, RCS), elettrofisiologiche (ABR, ECOChg, SSEP) e comportamentali (VRA) consente una *completa descrizione della funzione uditiva*



Emissioni otoacustiche

→ ***TEOAE (Emissioni otoacustiche evocate da transienti)***: segnale acustico generato nella coclea dal movimento delle cellule ciliate esterne in risposta ad un suono. Presenti alla nascita, vengono misurate da un microfono in miniatura posizionato nel condotto uditivo del neonato

Tempo di esecuzione massimo 6 minuti

TEOAE presenti → normale funzione cocleare

TEOAE assenti → ambiente rumoroso, cattiva posizione del probe, risposta troppo piccola in ampiezza per essere registrata, patologia dell'orecchio medio, esterno o interno

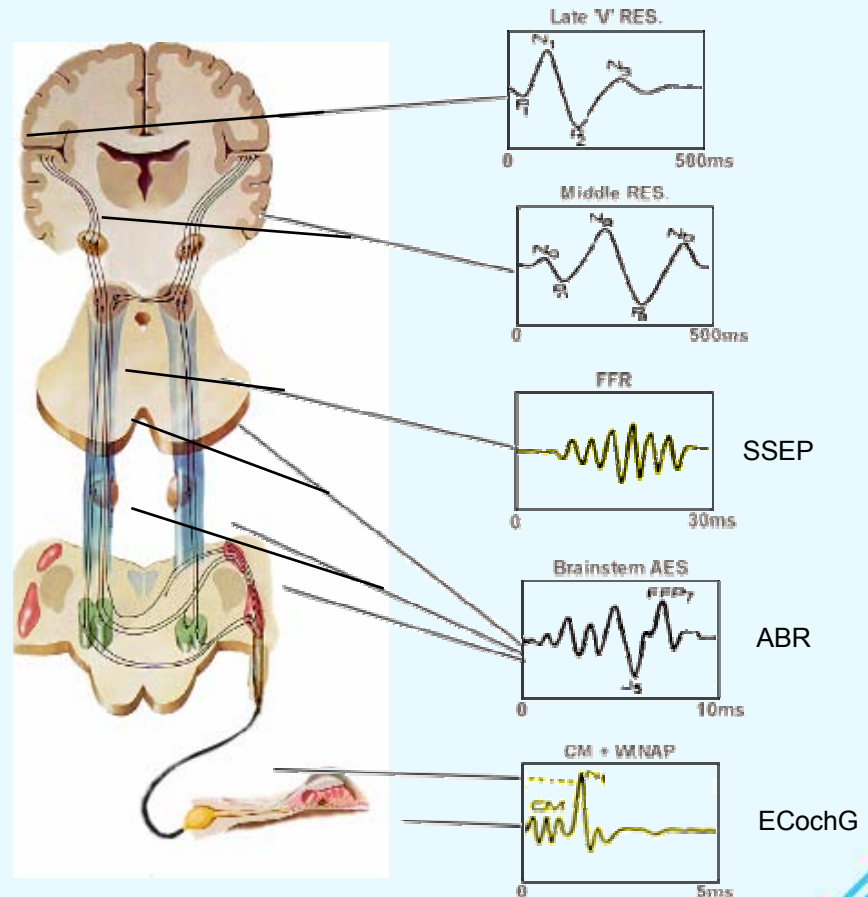
→ ***DPAOE (prodotti di distorsione)***

→ ***SOAE (emissioni otoacustiche spontanee)***

Potenziali evocati uditivi

Registrazione delle variazioni di attività elettrica di base del sistema nervoso in risposta a stimoli acustici

- *Parte essenziale* nella batteria di test audiologici in neonati e bambini piccoli
- Metodica *“oggettiva”*
- Può fornire informazioni sulla *origine della patologia*
- Fornisce *accurato e preciso* rilievo della soglia uditiva *monoaurale*



SCREENING AUDIOLOGICO NEONATALE



VANTAGGI

Ottimo rapporto costo/beneficio
Individuazione precoce dell'ipoacusia



LIMITI

Presenza di falsi positivi (5%)
Presenza di falsi negativi
(Ipoacusia progressiva o ad insorgenza tardiva)

Costi

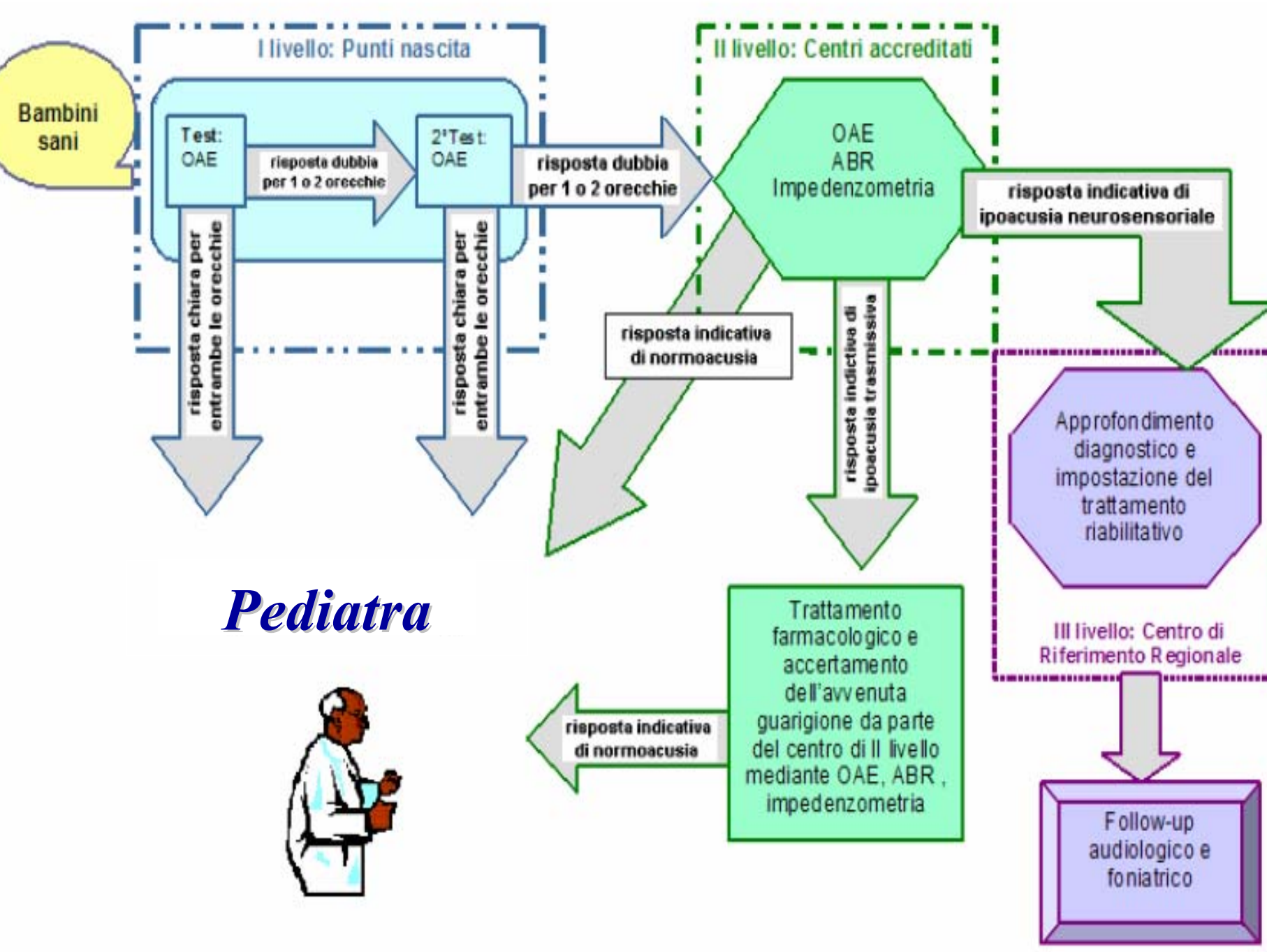


- Screening neonatale della sordità : 25 \$ (18,80 euro) / bambino
- Screening neonatale metabolico : 39 \$ a bambino

COSTO-EFFICACIA per bambino con diagnosi confermata:

Sordità neonatale → 9,600-12,300 \$ (7,200-9,250 euro)

Diagnosi di sordità extra-screening → 92,000 \$ a bambino



Pediatra





<i>Regione</i>	<i>% Centri di nascita con NHSP</i>
<i>Piemonte</i>	<i>88,20</i>
<i>Valle d'Aosta</i>	<i>100,00</i>
<i>Lombardia</i>	<i>42,50</i>
<i>Liguria</i>	<i>100,00</i>
<i>Trentino Alto Agide</i>	<i>0</i>
<i>Veneto</i>	<i>80</i>
<i>Friuli Venezia Giulia</i>	<i>0</i>
<i>Emilia Romagna</i>	<i>6,70</i>
<i>Toscana</i>	<i>18,90</i>
<i>Lazio</i>	<i>6,40</i>
<i>Campania</i>	<i>3,40</i>
<i>Sicilia</i>	<i>4,90</i>

ASL2

Martini
torinolaringoiatria

***La Rete Audiologica
Neonatale
in Piemonte***

ASL2

Martini
otorinolaringoiatria

Grazie