

## **Progetto scientifico denominato: Screening audiologico in età scolare**

L'Associazione A.I.P.A.S. No profit con P.IVA 95015990617 e con sede a Vairano Patenora alla via Abruzzi Snc, costituita con atto costitutivo di associazione avente repertorio N° 78 – raccolta N° 60 del 25/11/13, registrato a Teano (CE) in data 04/12/2013 N°2796 serie 1T – rappresentato legalmente dal Presidente Dott. Antonio Cusano, domiciliato per la carica presso la sede legale dell'Associazione A.I.P.A.S. in Vairano Patenora alla via Abruzzi Snc

e

l'associazione Nemeton Onlus, (C.F. 95078790631), con sede a Napoli in Viale Michelangelo 83B, Is. G, formata da specialisti medici e psicoterapeuti, iscritta al Registro regionale del volontariato con decreto N° 304 del 13/06/2013 A.G.C. 18 settore 1, ai sensi della L.R.11/2007, accreditata presso l'Azienda Ospedaliera Specialistica dei Colli – Ospedali: MONALDI, COTUGNO E CTO di Napoli, e accreditata presso MIUR Ufficio Scolastico Regionale Campania – Direzione Generale, rappresentato legalmente dal Presidente Prof. Giuseppe Russo, domiciliato per la carica presso la sede legale dell'Associazione Nemeton Onlus in Viale Michelangelo 83b Is. G, 80129 Napoli;

### **PREMESSO**

come convenuto in relazione al protocollo di intesa del 01/12/2016, l'Associazione A.I.P.A.S. e l'Associazione Nemeton Onlus sono promotrici della presente indagine e condividono uguali finalità nei loro atti costitutivi in particolare l'attenzione alla persona umana, ai portatori di handicap, alle persone con disagio sociale, alle persone con limitazioni nella comunicazione; si pongono inoltre quale scopo la promozione di iniziative concrete e integrate di socializzazione, riabilitazione tutela e salvaguardia dei loro diritti. Le Associazioni sopra menzionate collaborano all'esecuzione di un programma scientifico volto alla valutazione audiologica in età scolare; per tale motivo propongono una indagine/screening agli alunni delle scuole elementari in età compresa fra i 6 e gli 11 anni; che sarà eseguita con l'impiego di Specialisti e Professionisti nei relativi ambiti professionali.

**Finalità dell'indagine** – la validità degli Screening Audiologici è una realtà scientifica unanimemente condivisa; sono ormai numerosissimi gli studi che documentano la necessità di diagnosticare precocemente i disturbi dell'udito al fine di trattarli più efficacemente e con risultati più soddisfacenti.

Gli screening Audiologici prevedono l'esecuzione dei test più idonei in relazione all'età dei soggetti esaminati e vengono effettuati, per decreto regionale, in Campania, in epoca neonatale a tutti i nati.

Quindi potrebbero sfuggire dall'osservazione i bambini portatori di deficit uditivi lievi-medi e coloro in cui l'ipoacusia è insorta successivamente, in particolare, prima dell'ingresso nelle scuole elementari.

In tal senso lo screening Audiologico proposto, da effettuarsi nelle scuole elementari, permetterebbe di individuare soggetti con ipoacusie lievi-medie ma anche gravi, specie se



unilaterali, passate inosservate allo screening neonatale incluso quelle insorte in epoca post natale. In particolare ipoacusie unilaterali potrebbero avere ricadute sull'equilibrio posturale.

In questi bambini, dai 6 agli 11 anni, l'ipoacusia è determinata per lo più da flogosi catarrali delle prime vie aeree ma anche da infezioni virali; di fatto è proprio nella fascia di età compresa tra i 6 e gli 11 anni, che gli episodi catarrali, determinano le ipoacusie più insidiose e subdole che tanto danno arrecano, tra l'altro, al rendimento attentivo dell'alunno.

## **IPOACUSIA: CAUSE E CLASSIFICAZIONE**

*CAUSE PRENATALI*, le stesse possono essere: *NON GENETICHE* causate da *Infezioni/ Dismetabolismo/ Farmaci ototossici* – *GENETICHE* ovvero *Sindromiche e Non sindromiche* – *PERINATALI* a seguito di *Ipossia/ Iperbilirubinemia/ Infezioni/ Prematurità e basso peso*.

*ACQUISITE*, le stesse si suddividono in *POSTNATALI* e si manifestano a seguito di *Meningite/ Otite Media/ Infezioni/ Esposizione a rumore/ Trauma*;

*GENETICHE TARDIVE* che sono ereditarie e progressive.

L'ipoacusia è una condizione patologica caratterizzata da una perdita dell'udito che, a secondo dei casi, può essere *Totale o Parziale*; qualitativamente può essere:

*TRASMISSIVA* pertanto dovuta ad una lesione dell'orecchio medio e/o esterno;

*NEUROSENSORIALE* dovuta ad una lesione dell'orecchio interno o nella prima parte della via acustica;

*MISTA* dovuta all'associazione delle forme di ipoacusia precedentemente descritte;

*CENTRALE* causata dalla disfunzione del processing uditivo dovuta ad una lesione delle vie uditive.

## **CLASSIFICAZIONE DELLE IPOACUSIE**

Nel nostro paese la *Classificazione dei Deficit Uditivi* più utilizzata è quella del

**Bureau International d'Audio-Phonologie (BIAP)**

che considera la media della soglia audiometrica alle frequenze 500-1000-2000 Hz.

Con tale criterio si classifica:

di *Lieve Entità* una ipoacusia con soglia media compresa tra 21-40 dB;

di *Media Entità* una ipoacusia con soglia compresa tra 41-70 dB;

di *Grave Entità* una ipoacusia con soglia compresa tra 71-90 dB;

profonda una ipoacusia con soglia > di 90dB.

## **AMERICAN NATIONAL STANDARD ISTITUTE (ANSI 1991)**

Le ipoacusie in età pediatrica vengono suddivise in base alla sog

lia media per le frequenze 500 – 1000 – 2000 Hz nell'orecchio migliore in sei categorie:

- **0 – 15 dB** udito nella norma con nessuna compromissione a livello linguistico.
- **16 – 25** ipoacusia lieve, causata da patologie orecchio medio o perdite neurosensoriali; possono presentarsi difficoltà nella percezione di alcune consonanti e può essere richiesto, a secondo dei casi, un intervento protesico – logopedico o chirurgico per la risoluzione delle patologie dell'orecchio medio.
- **26–40 dB** ipoacusia media, causata da patologie dell'orecchio medio o perdite neurosensoriali; vengono percepiti correttamente solo alcuni fonemi ad una intensità elevata ed è presente un ritardo dell'acquisizione fonemica e di linguaggio;



*in questo caso un intervento protesico – logopedico o chirurgico per la risoluzione delle patologie è necessario.*

- **41-65 dB** ipoacusia moderata, causata da patologie croniche dell'orecchio medio, malformative o neurosensoriali, non viene percepita la maggior parte dei suoni linguistici a livello di conversazione e sono presenti ritardo di linguaggio e di apprendimento; gli interventi sono analoghi ai precedenti con l'aggiunta di un supporto educativo nella scuola.
- **66-95 dB** ipoacusia severa, causata da patologie neurosensoriali o miste; non viene percepito alcun suono linguistico a livello di conversazione e sono presenti gravi problemi di acquisizione fonologica, ritardi di linguaggio e apprendimento; interventi riabilitativi analoghi ai precedenti.
- **+ di 96 dB** ipoacusia profonda, causata da patologie neurosensoriali o miste; non viene percepito alcun suono linguistico e ambientale.

### — COSA SINTENDE PER SCREENING AUDIOLOGICO

Lo screening in ambito medico è un intervento che consiste nella esecuzione, su una popolazione apparentemente sana, di un test semplice che individui una patologia in fase iniziale quando, la stessa, non ha ancora manifestato sintomi.

Va puntualizzato che, lo screening, non si effettua su persone che già abbiano sintomi in cui la malattia sia evidente; i test di screening inoltre non hanno valore diagnostico ma delineano un percorso per selezionare quella parte di popolazione affetta dalla patologia che è oggetto dello stesso.

### — RISULTATI DELLA RICERCA EFFETTUATA A MAGGIO 2015

Nello studio precedentemente effettuato, sponsorizzato dalla CHIAROUNDITO, sono stati testati 260 bambini di età compresa fra i 6 e gli 11 anni.

Ognuno di loro è stato testato, dagli insegnanti, per un periodo di tre mesi (Dicembre-Marzo e Maggio) sulle capacità attentive e di ascolto in classe attraverso una griglia di osservazione.

Successivamente, terminata la fase di osservazione, i bambini sono stati sottoposti a screening con test audiometrico e impedenzometrico.

Lo studio ha evidenziato i dati di seguito indicati:

#### **AUDIOMETRIA TONALE E ESAME IMPEDENZOMETRICI**

##### **260 bambini esaminati**

108 FEMMINE 42%

152 MASCHI 58%

-----

86% = 224 NON AFFETTI DA IPOACUSIA CON TIMPANOGRAMMA DI TIPO A (224 su 260 bambini esaminati);



14% = 36 BAMBINI AFFETTI DA IPOACUSIA TRASMISSIVA E AVENTE  
TIMPANOGRAMMA DI TIPO B e C  
(36 su 260 bambini esaminati)

### PERCENTUALE D' IPOACUSIA

- ✓ IPO-GRAVE > 50 dB  
2% --- N. 04 bambini su 260
- ✓ IPO-MEDIA 36-50 dB  
3% --- N. 08 bambini su 260
- ✓ IPO-LIEVE 20-35 dB  
9% --- N. 24 bambini su 260

### CONSEGUENZA DI UN DISTURBO SILENTE

È particolarmente importante sottolineare che le perdite uditive trasmissive causate dalle otiti medie ricorrenti e, dalle otiti sieromucose, generalmente non fanno parte dei programmi di screening uditivi. Queste patologie sono particolarmente insidiose e di difficile individuazione anche a causa della mancanza di sintomi; Il paziente non ha praticamente mai né dolore né febbre. Tale caratteristica ritarda in maniera significativa la diagnosi. **L'insorgenza di una ipoacusia o di una sordità nella seconda infanzia, dai tre ai sette anni, quindi post-verbale, periodo in cui le abilità linguistiche anche se acquisite non sono ancora del tutto consolidate, possono il più delle volte provocare disturbi dell'attenzione e a volte una regressione delle abilità linguistiche e cognitive.**

### CALO DELLE PRESTAZIONI SCOLASTICHE

Nel contesto scolastico il bambino ipoacusico è particolarmente **disattento**, non riesce a concentrarsi ed ovviamente ha enormi difficoltà, come ad esempio lo svolgimento dei dettati, e naturalmente ne risente tutto l'apprendimento. Ne deriva un calo di rendimento scolastico che si ripercuote negativamente a livello psichico, creando dei sensi di inferiorità nel piccolo paziente, particolarmente nei casi in cui il problema della sordità non sia stato riconosciuto. Il bambino subisce un lento e progressivo calo di udito che normalmente supera il 50%. Alcune volte i genitori notano la sordità, accorgendosi che il bambino non risponde prontamente se chiamato e, durante le conversazioni, chiede spesso di ripetere quanto gli è stato detto. In taluni casi la sordità non viene notata in famiglia e sono le insegnanti ad avvertire i familiari dell'esistenza del problema. Dall'esperienza acquisita, dal precedente screening, si ritiene che siano irrinunciabili la formazione e l'informazione del personale scolastico che è a contatto con i bambini. È altrettanto indispensabile il raccordo ed il confronto tra le professionalità. Insostituibile la figura del pediatra di famiglia, fondamentale "ingranaggio" nel meccanismo dello screening e della successiva "sorveglianza audiologica" dei bambini a rischio che possono presentare comparsa tardiva di sordità.

Tutti i



bambini dovrebbero essere comunque sottoposti ad una attenta sorveglianza delle abilità uditive e dello sviluppo del linguaggio, anche dopo lo screening neonatale, in particolare modo nell'età scolare. Si evidenzia, altresì, il crescente consenso circa il come anche una perdita lieve dell'udito (20-30 dB), sia importante e, come debba essere individuata e trattata precocemente affinché non si instaurino conseguenze negative, anche se non drammatiche come nelle perdite uditive più gravi.

## MATERIALI E METODI

Lo screening Audiologico in età scolare verrà effettuato in ambienti silenziosi, affinché si abbia la certezza che i bambini non siano distratti e/o sollecitati da rumori esterni.

Lo screening viene effettuato con un esame impedenzometrico, che valuti la motilità timpano-ossiculare, ed un esame audiometrico tonale che valuti la funzionalità uditiva.

L'attività di screening si svolgerà con professionisti abilitati alle professioni Sanitarie, quali: Otorinolaringoiatra, Foniatra, Audiometristi, Posturologo, Psicologi, Psicoterapeuti.

Il Medico specialista Otorino svolgerà la sua attività nell'ispezione del condotto uditivo esterno, valuterà l'integrità dell'orecchio medio, la valutazione delle prime vie aeree; dopo tale valutazione, invierà i piccoli pazienti allo screening Audiologico, dopo l'individuazione della funzionalità uditiva valutata dall'Audiometrista, ne seguirà la diagnosi ed effettuerà una eventuale prescrizione.

L'Audiometrista eseguirà l'esame impedenzometrico e l'esame audiometrico tonale.

Il Foniatra valuterà eventuali problemi del linguaggio e/o dell'apprendimento.

Il posturologo valuterà eventuali disequilibri posturali connessi alle ipoacusie unilaterali.

Il medico clinico, lo Psicologo e lo Psicoterapeuta valuteranno la relativa dimensione psichica connessa alla dimensione acustica e relazionale.

## DIAGNOSI E VALUTAZIONE

Effettuata la valutazione Audiologica, il Medico Specialista Otorino, selezionerà i pazienti affetti da deficit uditivo, eseguirà la diagnosi e prescriverà le linee terapeutiche al Medico Pediatra del piccolo paziente.

Al termine della terapia farmacologica, il team Specialistico rivisiterà i pazienti per la valutazione finale; se persiste il deficit uditivo il gruppo scientifico si confronterà con il pediatra di base per concordare una terapia medica alternativa o chirurgica.

## TUTELA DELLA RISERVATEZZA DEI DATI E DEGLI UTENTI

L'Associazione Nemeton Onlus e i propri aderenti, che per motivi connessi all'espletamento del servizio oggetto della presente convenzione trattino dati personali degli assistiti, specie se idonei a rivelarne lo stato di salute, sono tenuti ad osservare tutte le regole stabilite dalla legge vigente 196 del 2003 in riferimento al trattamento dei dati sensibili.

## CAPACITÀ DELLA RICERCA

La ricerca verrà svolta nella Regione Campania e potrà estendersi in altre zone del territorio nazionale; saranno inclusi nello screening 1000 soggetti, dislocati in aree diverse del territorio regionale indicati a parte.



E' preferibile che il gruppo da valutare sia omogeneo, per sesso maschile/ femminile e per adesione al consenso del trattamento di screening con uno scarto massimo del 5%.

## CONCLUSIONI

In conclusioni lo screening proposto si prefigge:

- ✓ di identificare bambini con disturbi dell'udito, bilaterali o monolaterali, permanenti o transitori, in età scolare;
- ✓ di stabilire una correlazione fra i disturbi dell'attenzione e le sue conseguenze (Acquisizione del linguaggio / Capacità di adattamento / Sviluppo cognitivo adeguato livello di comunicazione, nel contest vissuto) e i disturbi dell'udito.
- ✓ Valutare l'efficacia dei trattamenti terapeutici.
- ✓ Contribuire alle fasi di prevenzione in età privilegiata per lo screening uditivo, contribuendo alla cultura, alla promozione ed Educazione della Salute a scuola attraverso attività di prevenzione contro la dispersione scolastica e per il miglioramento attentivo e relazionale dell'alunno.

Il progetto viene realizzato col contributo disinteressato di:  
CHIARUDITO - P.IVA 03906480615 - SEDE AMMINISTRATIVA IN VIA FELCIO 9° RUVIANO - CE

Il presente atto, formato da n. 06 (sei ) pagine, viene letto dalle parti e sottoscritto in calce e a margine in segno di conferma ed accettazione. Letto approvato e firmato.

Napoli,

In Fede

**ASSOCIAZIONE A.I.P.A.S.**  
Presidente

*Dott. Antonio Cusano*

**AIPAS**

Via Abruzzi

81068 VAIRANO PATENORA (CE)

P.N.A. 95016990617

Tel. Fax 0823 64 27



**ASSOCIAZIONE NEMETON ONLUS**  
Presidente

*Prof. Giuseppe Russo*

**Associazione  
NEMETON Onlus**

C.F. 95078790631 - C.C. Post. 76278431

www.nemeton.it - nemeton@nemeton.it

V.le Michelangelo, 83/B Is. C. 80129 NAPOLI

