

# **83° CONGRESSO DELLA SOCIETA' ITALIANA DI OTORINOLARINGOLOGIA E CHIRURGIA CERVICO-FACCIALE**

---

**Milano, 22 - 25 Maggio 1996**



## **ABSTRACTS**

## LA VALUTAZIONE DEI MEZZI DI PROTEZIONE NELLA PREVENZIONE DEL DANNO DA RUMORE

**BROICH G.\*, PALUDI G.\*\*, BRINDISI M.\***

\* Clinica Orl Università' di Milano, Policlinico - Ospedale Maggiore - IRCCS di Milano

\*\*Componente Commissione Acustica dell'UNI e Consulente della Procura Circondariale di Milano

Ai sensi del D.Legs. 277/91 e della legge 626/94<sup>4</sup> acquista sempre maggiore importanza una corretta valutazione della effettiva immissione di energia sonora nell'orecchio in seguito ad esposizione professionale al rumore, per la quale e' essenziale tenere conto dell'efficacia dei mezzi di protezione (m.d.p). Una tale valutazione deve tenere conto 1.delle frequenze che compongono il rumore e 2. del livello di pressione che ciascuna frequenza esprime a livello della Membrana dello Strumento che la misura (o della M. Timpanica). Ogni suono che noi percepiamo come unitario, è in effetti il risultato delle varie frequenze che si armonizzano tra loro con vari livelli di pressione sonora. Per la maggior parte dei calcoli tesi al controllo delle emissioni sonore viene utilizzata una misura convenzionale che è il dBA. Il dBA rappresenta il valore finale della sommatoria dei dB SPL, pesati per frequenza, e puo' essere originato da dB SPL differenti tra loro. Se noi vogliamo effettuare delle valutazioni su altri sistemi di tipo non Biologico, come nell'esempio dei m.d.p., non appare corretto l'utilizzo del dBA. Per comprendere se un m.d.p. sia efficace o meno, è necessario verificare la dinamica alle varie frequenze.

La valutazione dei m.d.p. deve essere effettuata attraverso i dB SPL e solo successivamente si potrà effettuare sulla sommatoria ponderata per la sensibilità dell'Orecchio costruendo il dBA. I numerosi metodi standardizzati R.E.A.T. per la valutazione dei m.d.p. hanno una finalità profondamente diversa; essi non sono strutturati per una verifica sul soggetto in causa, come invece sarebbe necessario. Inoltre la Norma I.S.O. 4869/81 non si fa alcun cenno alla possibilità di alterazione volontaria della risposta, come invece e' essenziale per una applicazione Medico-Legale. E' pertanto necessario effettuare prove soggettive sul singolo lavoratore valutando la possibilità di tentativi di alterazione delle risposte attraverso sistemi di controllo (Riflesso Stapediale) ed utilizzando i m.d.p. come effettivamente il lavoratore li ha utilizzati durante la attività lavorativa. Vanno poi valutate le singole frequenze in dB, piuttosto che la Sommatoria (dBA), utilizzando quindi unità di misura perfettamente comparabili tra loro, il tutto utilizzando il campo libero e l'ambiente silenzioso (ca. 27 dBA) maggiormente simile nelle sue possibilità di riverbero all'ambiente di lavoro.

E' necessario nel verificare 1.in quel soggetto, 2.con quei mezzi di protezione, 3.indossati come solitamente vengono indossati, 4.in una condizione di ambiente semiriverberante e 5.verificando che non vi siano alterazioni nella risposta da parte dei soggetti esaminati quanta pressione sonora (e quindi quanta Energia) perviene alla membrana Timpanica e quindi alla Coclea rapportando il tutto in seguito ai valori in dBA indicati come capaci di provocare uno spostamento permanente di Soglia dalla Norma I.S.O. 1999/1990.

Da quanto abbiamo detto a proposito del rapporto tra i dati da noi ricercati e i valori indicati nella tabella I.S.O. espressi in dB, appare inoltre evidente come i nostri calcoli debbano essere effettuati in termini di dB, e non di teorici valori in dBA, e non sulla scorta di calcoli basati su numeri unici (es. N.R.R.) che non riflettono i dati reali di cui in un processo penale vi è necessità. Successivamente alla valutazione di questi elementi si rende necessaria la valutazione in termini di dBA per rapportare questo al valore di Lex (della curva I.S.O.) coincidente in effetti con il Lepd, ed otterremo un nuovo Lepd (mdp).