

## **Allegato 4: Principali esami specialistici nell'ambito dell'attività di sorveglianza sanitaria**

### **AUDIOMETRIA TONALE**

Va condotta da personale esperto (audiometristi, o specialisti in audiologia, ORL, medicina del lavoro) previa valutazione obiettiva otoscopica, con audiometri dotati anche di audiometria ad alte frequenze, rispondenti alle normative UNI EN ISO 60 645 1-3, UNI EN ISO 8253 serie 1-3, in cabine silenziose che garantiscano la massima attenuazione per banda di terzi d'ottava ai sensi della UNI EN ISO 717-1 e UNI EN ISO 11957.

Può essere sufficiente un'audiometria "di screening" con strumentazione di base solo nel caso di addetti allo spettacolo non facenti parte delle maestranze artistiche.

Gli esami vanno schedulati secondo il programma di prove/spettacoli, così da essere eseguiti nel massimo rispetto possibile del riposo acustico. Va annotato comunque il periodo di riposo acustico dall'ultima attività in suono (spesso serale se non addirittura notturna). Va eseguito a condotti uditivi detersi da ogni traccia di cerume.

### **AUDIOMETRIA AD ALTE FREQUENZE (HF)**

Testata in modo analogo all'audiometria tonale, richiede cuffie adeguate, può estendersi ai 16 KHz, meglio se ai 20 KHz. Può evidenziare iniziali perdite, con un loro rilievo di apprezzabilità in una popolazione che non limita il proprio ascolto alle frequenze del parlato, come pure recuperi di perdite su frequenze più frequentemente osservate (3-8 KHz). È descritta una perdita nelle HF nel 28% dei musicisti, pur se con soglie tonali 0,5-8 KHz di grado 0 ([38]).

### **IMPEDENZOMETRIA**

Indagine che documenta l'assorbimento da parte dell'orecchio medio - membrana timpanica, catena ossiculare...- di parte dell'energia sonora trasmessa dall'esterno al recettore cocleare. L'impedenzometro permette di eseguire alcuni test a questo scopo: i più comuni sono la timpanometria, per quanto riguarda lo studio dell'impedenza timpanica, e lo studio dei riflessi stapediale, ovvero dell'attivazione di un sistema riflesso muscolare a proteggere il recettore dall'impatto di energie sonore a livelli molto superiori - in genere almeno 50 decibel - a quelli di soglia.

### **LARINGOSCOPIA E LARINGOSTROBOSCOPIA**

Per laringoscopia si intende la visualizzazione delle strutture laringee. Allo specchietto apposito ideato dal tenore Garcia nella metà del XIX secolo, si sono poi affiancate metodiche più idonee, per fibre ottiche, flessibili per via nasale o rigide per via orale. La velocità del movimento cordale, che in un soprano o in una voce bianca può superare i 300 Hz, non permette però la visione diretta del movimento dell'onda mucosa cordale e quindi di eventuali alterazioni di questa funzione. Dato che metodiche "ad alta velocità" o high speed imaging sono per ora di costo elevato e diffusione limitata, si ricorre più comunemente alla metodica stroboscopica, che "rallenta" la visualizzazione di questo movimento. In genere tale visualizzazione si correla a registrazione video, permettendo così di ridurre il tempo di visita, aumentare la tollerabilità dell'esame a fronte di un netto miglioramento della valutazione e soprattutto della possibilità di confronti nel tempo tra indagini archiviate.

## OTOEMISSIONI

Lo studio per otoemissioni acustiche (specie per prodotti di distorsione DPOAE), ove ritenuto necessario, può fornire dati indicativi sullo stato delle cellule ciliate esterne in soglie uditive con perdita media sugli acuti non superiore ai 40dB, quindi supportare il dubbio di iniziale effetto dannoso della esposizione e conseguente adeguamento, ove possibile, degli strumenti di protezione dal rischio ([38]).