

Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus

8 aprile 2016 – Fondazione Don Carlo Gnocchi

## Ausili per le limitazioni della funzione uditiva

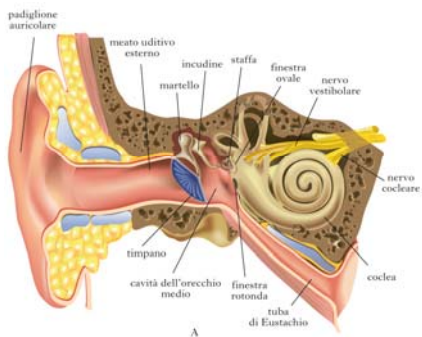
Carlo Zavaglia  
Consigliere A.N.A.  
(Associazione Nazionale Audioprotesisti)



## BREVI NOZIONI DI ANATOMIA E FISILOGIA DELL'APPARATO UDITIVO

2

### L'ORECCHIO



Labels: padiglione auricolare, meato uditivo esterno, incudine, staffa, finestra ovale, nervo vestibolare, timpano, cavità dell'orecchio medio, finestra rotonda, tuba di Eustachio, coclea, nervo cocleare.

A

3

### IL PADIGLIONE AURICOLARE

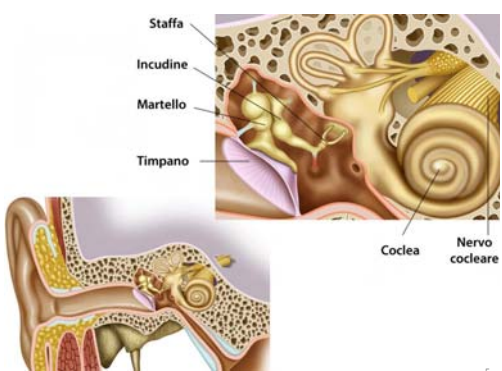


Labels: Elice, Fossa triangolare, Branche dell'antelice, Radice dell'elice, Tubercolo (del Darwin), Trago, Fossa scafoidea, Antelice, Incisura intertragica, Conca { Cymba, Cavità }, Antitrago, Lobulo.

Padiglione auricolare di destra

4

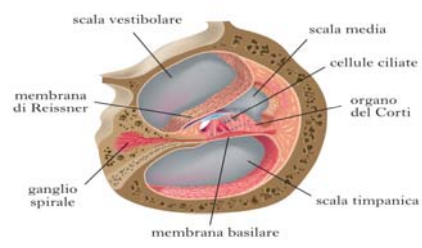
### L'ORECCHIO MEDIO: IL TIMPANO E LA CATENA OSSICULARE



Labels: Staffa, Incudine, Martello, Timpano, Coclea, Nervo cocleare.

5

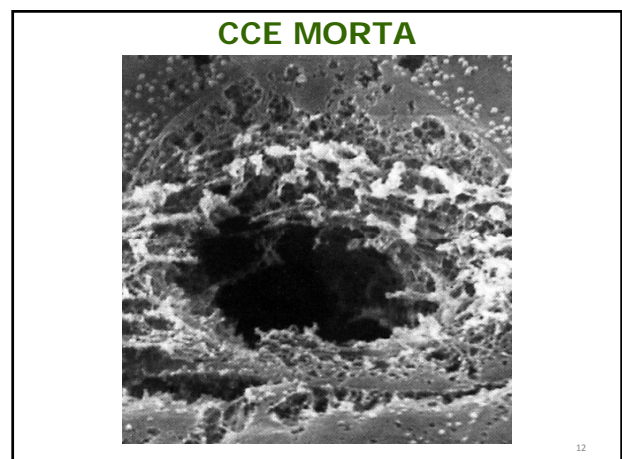
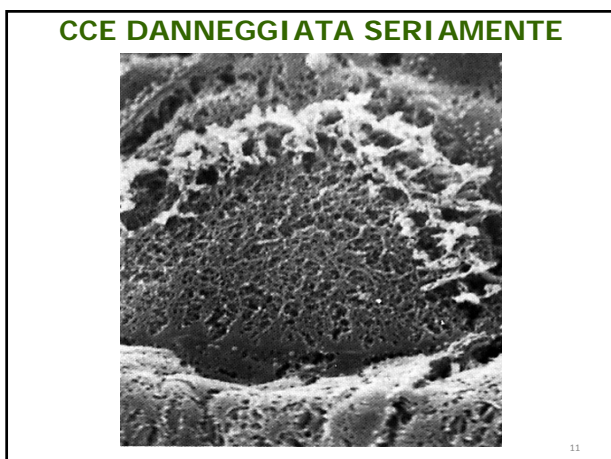
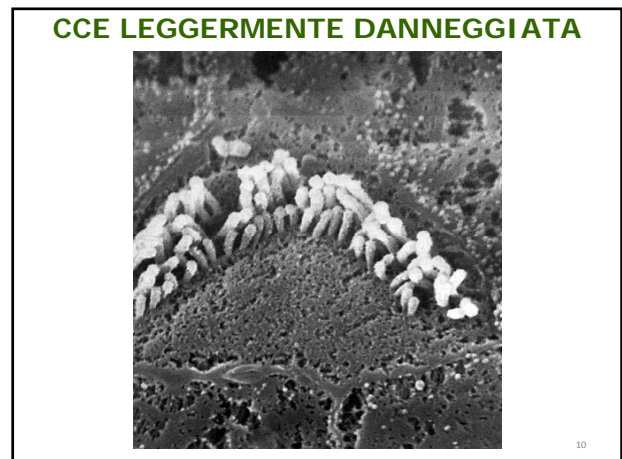
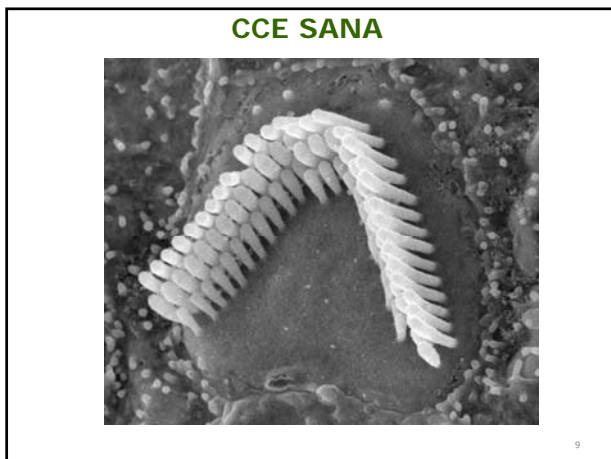
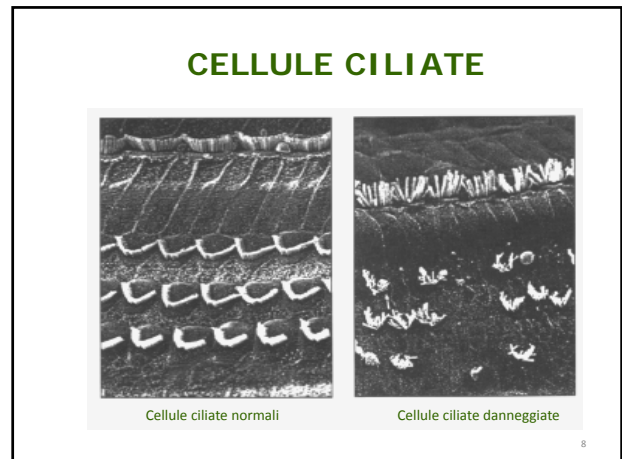
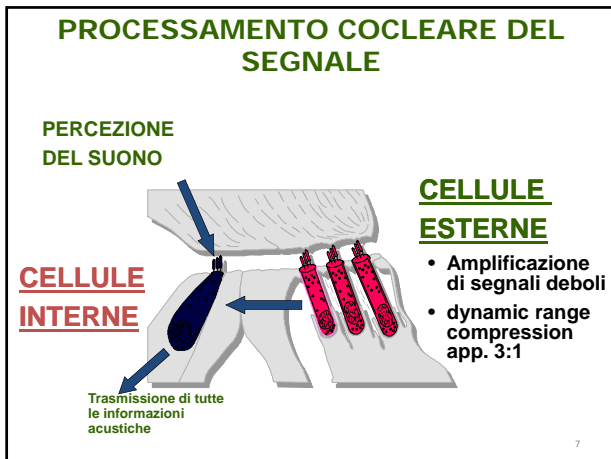
### L'ORECCHIO INTERNO: LA COCLEA (SEZIONE)



Labels: scala vestibolare, scala media, cellule ciliate, organo del Corti, membrana di Reissner, ganglio spirale, scala timpanica, membrana basilare.

B

6



## LE PROVE AUDIOMETRICHE

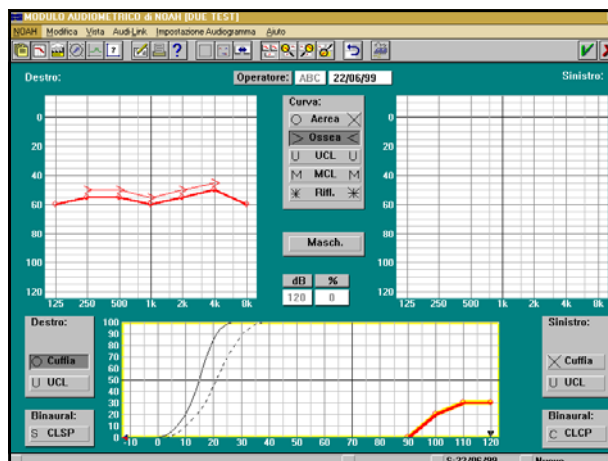
13



14



15



## CLASSIFICAZIONE DEGLI APPARECCHI ACUSTICI

17

## CLASSIFICAZIONE CONVENZIONALE

- RETROAURICOLARI
- TASCABILI
- OCCHIALI
- ENDOAURICOLARI

18

**CLASSIFICAZIONE CONVENZIONALE**

**RETROAURICOLARE**



19

**CLASSIFICAZIONE CONVENZIONALE**

**OCCHIALI**

PER V.O.      PER V.A.



20

**CLASSIFICAZIONE CONVENZIONALE**

**ENDOauricolari**



21

**CLASSIFICAZIONE IN BASE ALLE CARATTERISTICHE ELETTROACUSTICHE**

- GUADAGNO
- POTENZA
- BANDA AMPLIFICATA
- INFLUENZA ED EFFICACIA DEI VARI CONTROLLI

22

**CLASSIFICAZIONE IN BASE ALLA POTENZA EROGABILE**

**APPARECCHI ACUSTICI DI:**

- BASSA POTENZA ( $\leq 115$  dB SPL)
- MEDIA POTENZA ( $> 115$  dB SPL,  $\leq 135$  dB SPL)
- ELEVATA POTENZA ( $> 135$  dB SPL)

23

**CLASSIFICAZIONE IN BASE ALL'IPOACUSIA**

→ NEUROSENSORIALE

- NON LINEARI:
  - AGC-I
  - AGC-O
  - DIGITALI
- LINEARI

→ TRASMISSIVA

24



THOMAS MORE

PEA

•ECAT (European Committee for Audiology and Technology)  
 •Brussels – 12.02.2015  
 •PSAP's analysed

ECAT meeting - 12th of February 2015 – Brussels

•PSAP's analysed – Otosuite HIT box – ANSI S3.22

ECAT meeting - 12th of February 2015 – Brussels

•PSAP's analysed – Otosuite HIT box – ANSI S3.22

ECAT meeting - 12th of February 2015 – Brussels

•Acustika Melody – Sound Amplifier (Italy) ITE 2cc coupler ANSI:  
 •Max Output 129,6dB SPL / Max Gain 51,6dB

ECAT meeting - 12th of February 2015 – Brussels

•Acustika Melody – Sound Amplifier (Italy) ITE 2cc coupler ANSI:  
 •Max Output 126,8dB SPL / Max Gain 42,1dB (Zink Air Batt)

ECAT meeting - 12th of February 2015 – Brussels

•Linbest – Sound Amplifier (Austria) ITE 2cc coupler ANSI:  
 •Max Output 125,4dB SPL / Max Gain 46,0dB

ECAT meeting - 12th of February 2015 – Brussels

•Sokio – Hearing Aid(Germany - Greece) ITE 2cc coupler ANSI:  
 •Max Output 125,3dB SPL / Max Gain 41,8dB

ECAT meeting - 12th of February 2015 – Brussels

•Vitalcontrol – Sanitas (Spain/UK/Italy) ITE 2cc coupler ANSI:  
 •Max Output 129,2dB SPL / Max Gain 45,4dB

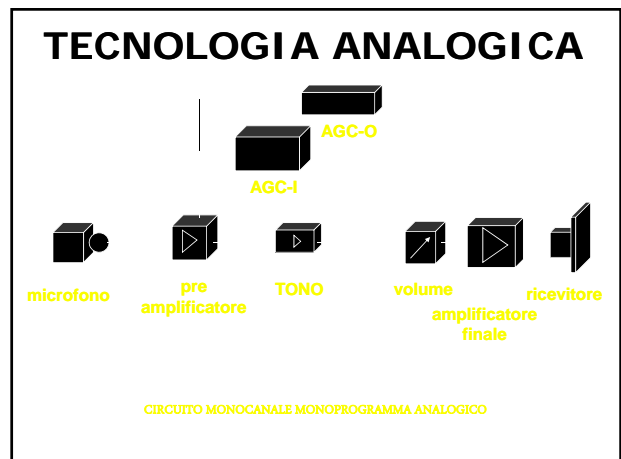
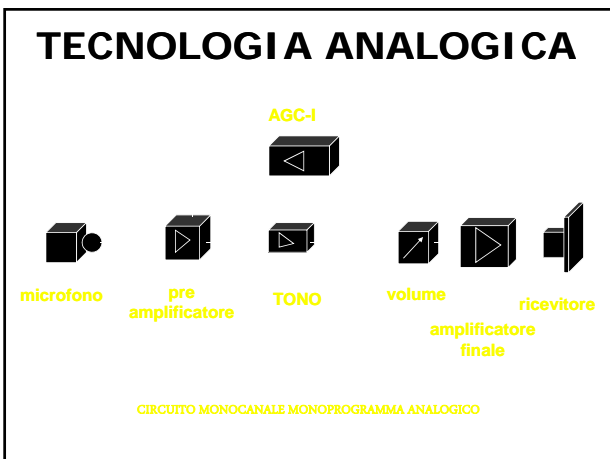
ECAT meeting - 12th of February 2015 – Brussels

•Mini Sound Amplifier (Greece) ITE 2cc coupler ANSI:  
 •Max Output 136,1dB SPL / Max Gain 68,2dB

ECAT meeting - 12th of February 2015 – Brussels

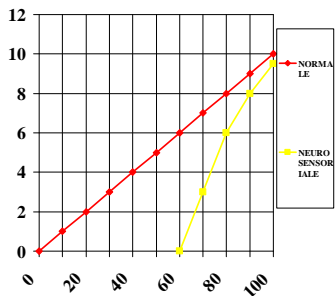
**BREVE STORIA DEGLI  
 A.A. E TIPI DI  
 COMPRESSIONE**

34



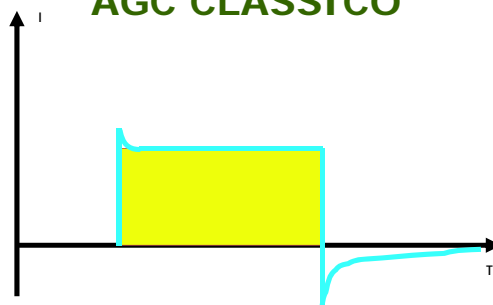
### IL COMPORTAMENTO DEL NORMOUDENTE E DELL'IPOACUSICO

**CURVA DI INCREMENTO DI INTENSITÀ PER UNA IPOACUSIA NEUROSENSORIALE TIPICA DI CIRCA 60 DB.**  
**DA NOTARE LA QUASI NORMALE SENSIBILITÀ A LIVELLI IN INGRESSO ALTI.**



37

### COMPORTAMENTO DI UN AGC CLASSICO



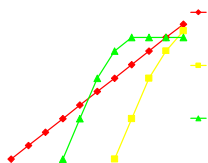
38

### IL COMPORTAMENTO DI UN APPARECCHIO ACUSTICO DOTATO DI AGC NORMALE

**UN APPARECCHIO ACUSTICO STANDARD AMPLIFICHERÀ:**

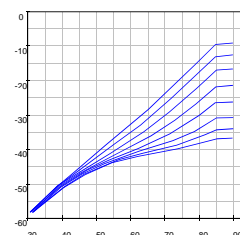
- \* TROPPO POCO SOTTO I 40 DB
- \* TROPPO SOPRA I 40 DB

**LA COMPRESSIONE TENDERÀ SOVRACOMPENSARE I PROBLEMI DI DINAMICA.**



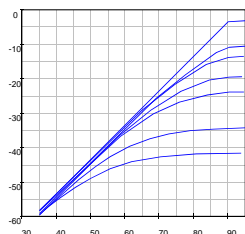
39

### COMPRESSIONE LINEARE



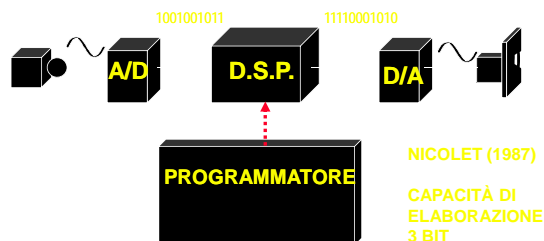
40

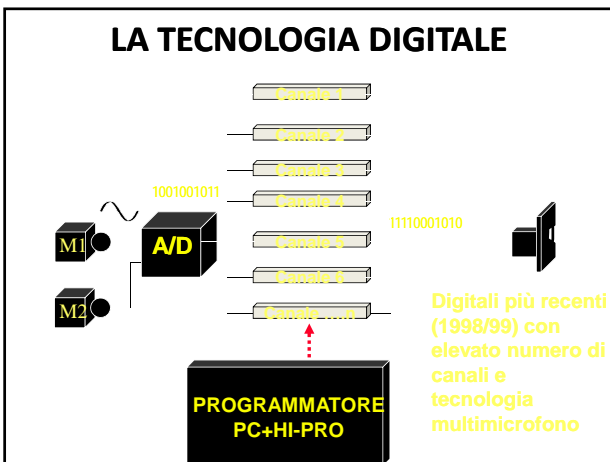
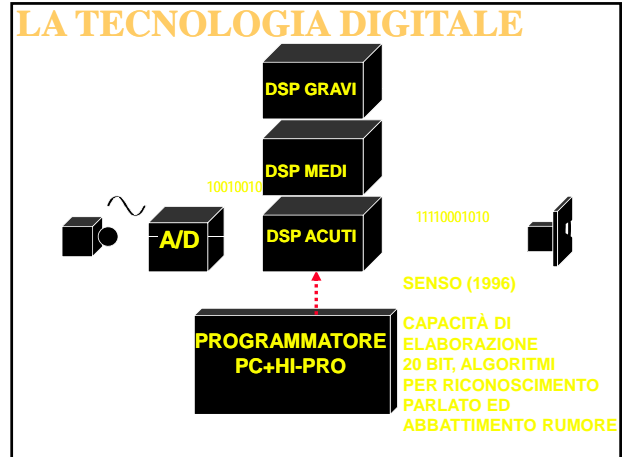
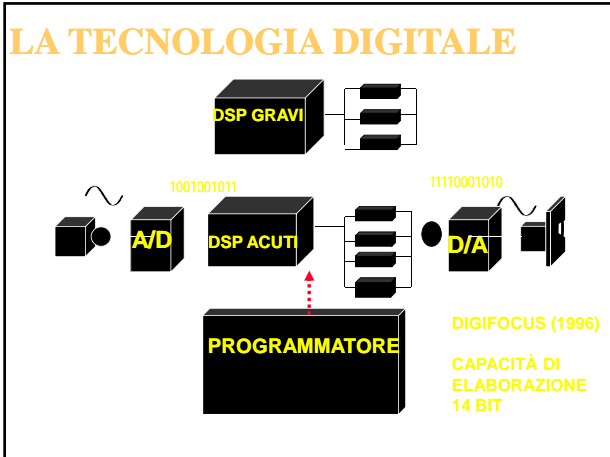
### COMPRESSIONE CURVILINEA



41

### LA TECNOLOGIA DIGITALE





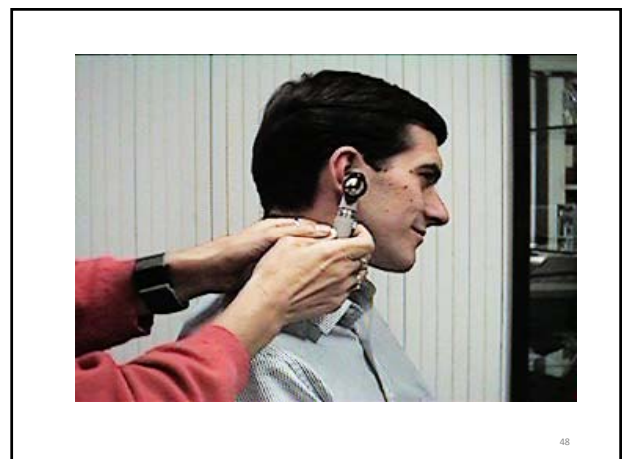
### PERCHE' LA TECNOLOGIA DIGITALE ?

- L'ELABORAZIONE MOLTO COMPLESSA DEL SEGNALE NON E' OTTENIBILE CON LA TECNOLOGIA ANALOGICA
- PERCHE' MOLTO PIU' STABILE
- INSENSIBILE AL RUMORE
- INSENSIBILE AI DISTURBI ELETTROMAGNETICI
- CONSENTE DI GESTIRE UN INCREDIBILE NUMERO DI PARAMETRI, ANCHE >100.

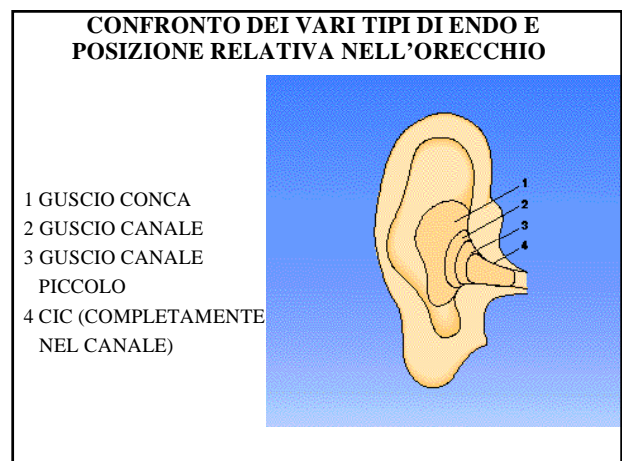
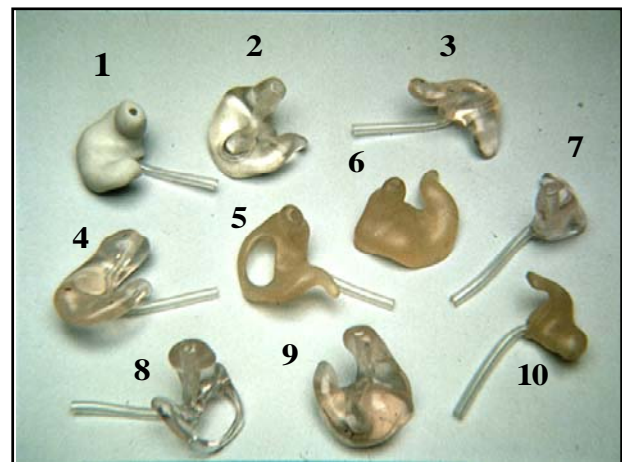
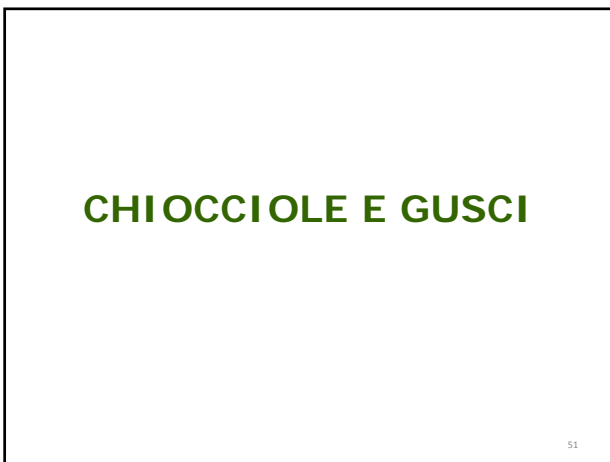
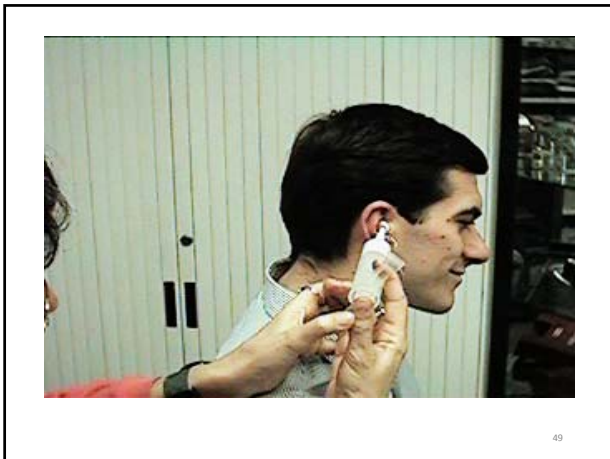
46

### LA PRESA DI IMPRONTA

47



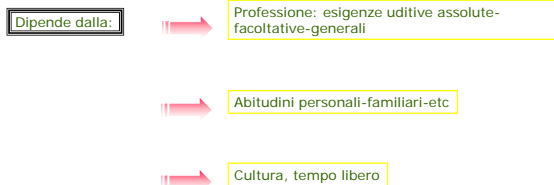




## LA FUNZIONE UDITIVA

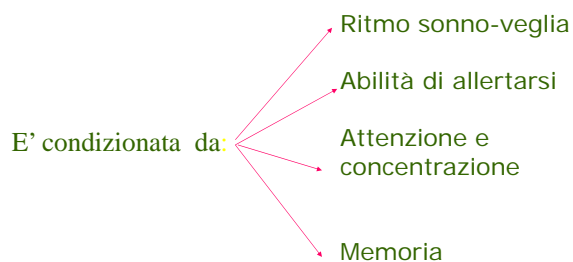
55

## La strutturazione dell'udito



56

## L'utilizzazione dell'abilità uditiva



57

## Hearing impairment

Problema uditivo

- Nel mondo: 250 milioni di persone con H.I. (2001)  
800 milioni di persone con H.I. (2015)
- Profound loss: 6 milioni di persone

(Dati: WHO for the global burden of disease, 2001)

58

## Incidenza crescente della sordità in Europa

- 280 milioni di abitanti
- 19% circa della popolazione affetto da sordità
- Trend in salita

59

## Sordità in Italia

- 10% popolazione (7 milioni di persone)
- Trend in crescita (4-6% incremento annuo)

(Dati: Ministero della Sanità, 2002)

26%	Cure medico protesiche
34%	Pur necessitando di terapia questa non viene effettuata
40%	Per l'esiguità dei disturbi presentati non ricorre alla terapia
75%	Degli ipoacusici italiani soffre di sordità lieve e media
10%	Degli ipoacusici usa protesi acustiche contro il 30% dell'UE

60

## Rischio nel Mondo

Più di 200 milioni di persone sono esposte a livelli di rumore che superano la soglia di 65 decibel.

61

## Concetto di normalità uditiva e di Sordità

NORMALITA' UDITIVA: Può essere definita in rapporto:

- ad un valore assoluto di soglia audiometrica (soglia dell'udito: 0 dB); 20-25 dB UE
- all'età del soggetto; <41 dB A WHO 2001
- all'assenza di sintomatologia otologica <31 dB B WHO 2001

SORDITA':

- diminuzione più o meno grave dell'udito (Zingarelli)
- alterata discriminazione vocale
- disorientamento acustico spaziale
- superamento delle soglie audiometriche di normalità

62

## Cosa vuol dire diventare ipoacusici?

E' la condizione di un individuo che avendo sviluppato quasi o totalmente le sue abilità uditive ne subisce una compromissione con conseguente modificazione della sua partecipazione alla vita sociale.

63

## CARATTERISTICHE DELLA SORDITA':

- 1) Epoca d'insorgenza Deficit pre-linguale  
Deficit post-linguale
- 2) Tipo di ipoacusia Neurosensoriale (è interessata la coclea)  
Trasmissivo  
Misto
- 3) Grado di ipoacusia (sec.BIAP) Lieve (21-40 dB)  
Medio (41-70 dB)  
Grave (71-90 dB)  
Profondo (va > 90 dB)

64

## CARATTERISTICHE DELLA SORDITA':

- 4) Eta'
- 5) Professione (agricoltura, industria)
- 6) Abitudini voluttuarie (farmaci, alcool, fumo, armi da fuoco)
- 7) Disturbi associati → alterata discriminazione vocale  
→ acufeni

65

## Epoca di insorgenza della sordità

Età evolutiva (6/10 anni – 16/30 anni)	Epoca di plasticità, di elaborazione e di maturazione della personalità
Età adulta (30/40 anni – 60/70 anni)	Epoca di plasticità diminuita. Si perfezionano le abilità personali in funzione di quanto precedentemente impostato ai fini lavorativi
Età involutiva (>70 anni)	Epoca di plasticità ulteriormente diminuita. Grandi cambiamenti di abilità, abitudini e comportamenti

66

## Tipo di ipoacusia

- Neurosensoriale: - O.I.  
- VIII n.c.  
- vie Uditive periferiche e centrali
- Trasmissiva: O.E. – O.M.
- Mista
- Stabile – Progressiva – Fluttuante

67

## CLASSIFICAZIONE

### IPOACUSIA TRASMISSIVA

- ORECCHIO ESTERNO
- ORECCHIO MEDIO

### IPOACUSIA

#### NEUROSENSORIALE

- ORECCHIO INTERNO
- NERVO ACUSTICO
- NUCLEO COCLEARE DEL TRONCO CEREBRALE

#### IPOACUSIE MISTE

#### IPOACUSIE CENTRALI

#### IPOACUSIE NON ORGANICHE

68

## Sordità Prelinguale

Accanto alle comprensibili difficoltà di inserimento sociale che comporta, è frequentemente associata a disturbi del tono dell'umore

"Profound hearing impaired persons seem to constitute a risk group for worse psychological adjustment" (Ringdahl A., Grimby A. Scand Audiol 2000)

One third of the pre-lingually deaf persons demonstrated depressive symptoms and nearly two thirds suffered from insomnia." (Werngren-Elgstrom M. Et al. Arch Gerontol Geriatr 2003)

69

## Sordità Postlinguale

- *Sordità lievi* implicano disagi differenti a seconda della soggettività e delle abitudini dell'individuo
- *Sordità medie e gravi* comportano oggettive alterazioni nei rapporti dell'individuo con il mondo esterno (segnali di pericolo, comunicazione interindividuale, etc.)

70

## Sordità Postlinguale in età evolutiva ed adulta

La sordità in questa fase può comportare:

- Difficoltà nei rapporti interindividuali
- Parziale compromissione scolastico-lavorativa
- Limitazioni nelle abitudini socio-culturali
- Modificazioni dell'umore e dei comportamenti

71

## Sordità Postlinguale in età senile

La sordità in questa fase implica:

- Maggiori difficoltà di comunicazione
- Deterioramento del tono dell'umore

72

## Conseguenze della sordità sulla sfera lavorativa

- Può impedire certe attività professionali, o comprometterle parzialmente
- Può favorire l'adattamento in situazioni altresì sfavorevoli (rumore superiore a livelli di guardia)
- La sordità rappresenta il 25-30% di tutte le cause di invalidità civile. (Sordità grave invalidante → 500.000 persone)

73

## La rimediazione delle ipoacusie di tipo trasmissivo o misto

→ Terapia medica

→ Terapia chirurgica

→ Terapia protesica

74

## Ipoacusie di origine professionale

- Accompagnata abitualmente da acufeni
- Frequentemente sottovalutata in fase iniziale dal medico
- Fortemente limitante delle capacità comunicativo-relazionali

75

## Ipoacusie di origine professionale

- Necessità di un impegno massimale nell'opera di prevenzione
- Applicazione "rigida" delle normative attuali
- Stretta collaborazione tra medici del lavoro, audiologi-foniatristi ed otorinolaringoiatri

76

## Ipoacusie di origine professionale

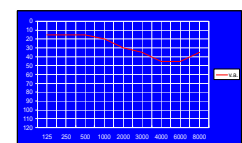
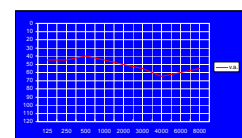
Problematiche relative:

- alla vita sociale
- all'ambiente di lavoro: produttività/sicurezza

77

## Ipoacusie di origine professionale

- Ipoacusie da trauma acustico "acuto"
- Ipoacusie da trauma acustico "cronico"

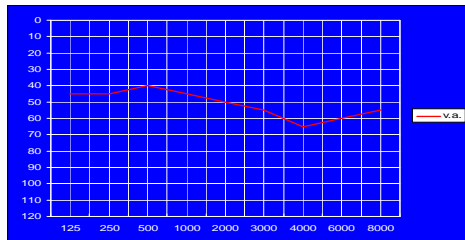


78



## Ipoacusie di origine professionale

- Ipoacusie da trauma acustico "acuto"



79

## Ipoacusie da trauma acustico "acuto"

- Relativamente poco frequenti
- Insorgenza "*repentina*"
- Usualmente colpiscono ampie gamme frequenziali
- Il paziente "*avverte*" la diminuzione della capacità uditiva e/o la difficoltà comunicazionale

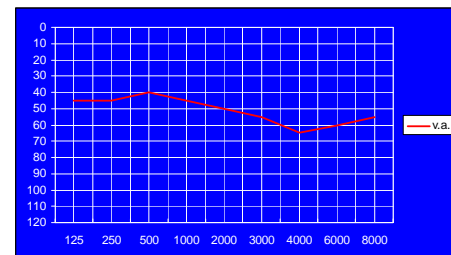
80

## Ipoacusie da trauma acustico "acuto"

- L'intervento terapeutico frequentemente è richiesto dal paziente
- Applicazione protesica semplice
- Correggibili con apparecchi acustici anche non ad "*alta tecnologia*"
- Necessario un controllo molto preciso dei livelli di *uscita massima*
- Necessità di controllo dell'influenza del rumore sulla *percezione verbale*

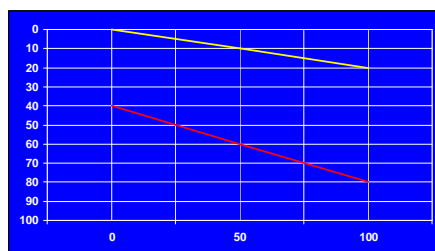
81

## Ipoacusie da trauma acustico "acuto"



82

## Ipoacusie da trauma acustico "acuto"



83

## Ipoacusie da trauma acustico "acuto"

In fase di prescrizione terapeutica:

- Certezza di stabilità della soglia tonale
- Analisi del *recruitment*
- Valutazione della *soglia fastidio*

84

### Ipoacusie da trauma acustico "acuto"

In fase applicativa:

- Ampia gamma di sistemi protesici disponibili
- Disponibilità di sistemi di controllo del rumore ambientale
- Microfoni a controllo digitale della direzionalità

85

### Ipoacusie da trauma acustico "acuto"

In fase di personalizzazione e di controllo:

- Assenza di *fastidio* indotto da suoni ad alta intensità su tutte le frequenze
- Valutazione accurata delle capacità di *percezione verbale* in ambiente rumoroso

86

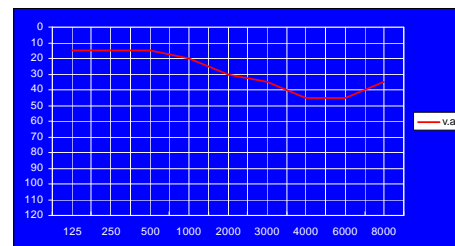
### Ipoacusie da trauma acustico "acuto"

In fase di personalizzazione e di controllo:

- Scelta del tipo di amplificazione (lineare/non lineare)
- Scelta dei sistemi di limitazione dell'uscita massima (pc o compressione di segnale)

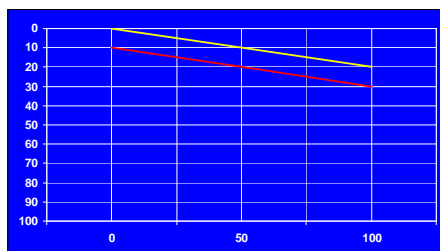
87

### Ipoacusie da trauma acustico "cronico"



88

### Ipoacusie da trauma acustico "cronico"



89

### Ipoacusie da trauma acustico "cronico"

- Numericamente rilevanti
- Insorgenza *lentamente progressiva*
- Usualmente colpiscono piccole aree frequenziali (quantomeno nelle fasi iniziali)
- Il paziente *"non avverte"* la diminuzione della capacità uditiva e/o la difficoltà comunicazionale
- Correggibili in maniera relativamente complessa

90

### Ipoacusie da trauma acustico "cronico"

- L'intervento terapeutico raramente è richiesto dal paziente
- Il più delle volte giunge all'osservazione specialistica per problematiche concomitanti
- Applicazione protesica complessa
- Correggibile con apparecchi acustici ad "alta tecnologia"
- Necessità di *filtraggi* e di *controllo dell'uscita massima* sofisticati

91

### Ipoacusie da trauma acustico "cronico"

In fase di prescrizione terapeutica:

- Valutazione accurata delle difficoltà di *percezione verbale* in ambiente rumoroso (audiometria vocale con mascheramento)
- Analisi del *recruitment*
- *Counseling*

92

### Ipoacusie da trauma acustico "cronico"

In fase applicativa:

- Ridotta gamma di sistemi protesici disponibili
- Difficoltà correlate alla perdita uditiva sky slope
- Necessità di filtri digitali ad alta efficacia
- Apparecchi acustici con banda passante estesa verso le alte frequenze

93

### Ipoacusie da trauma acustico "cronico"

In fase applicativa:

- apparecchi acustici in grado di fornire amplificazioni selettive delle alte frequenze (2000 – 6500 Hz)

94

### Ipoacusie da trauma acustico "cronico"

In fase di personalizzazione e di controllo:

- Assenza di fenomeni di fastidio acustico
- Percezione verbale in ambiente rumoroso

95

### Ipoacusie da trauma acustico "cronico"

In fase di personalizzazione e di controllo:

- Scelta del tipo di amplificazione (lineare/non lineare)
- Scelta dei sistemi di limitazione dell'uscita massima (pc o compressione di segnale)

96

### La riabilitazione delle otopatie professionali

- Paziente non più in ambito lavorativo
- Paziente che permane in ambito lavorativo

97

### Pazienti ipoacusici protesizzati che permangono nel mondo del lavoro

Problematiche particolarmente complesse:

- Sistemi protesici evoluti:
  - Miglioramento delle percezione verbale
  - Stretto controllo dell'uscita massima
- Difficoltà nella gestione dei lavori di squadra
- Livelli di sicurezza personale sicuramente inferiori

98

### La riabilitazione delle otopatie professionali

- L'avvento delle protesi acustiche digitali ha modificato radicalmente efficacia della terapia protesico-riabilitativa in questo gruppo di patologie

99

### Elaborazioni specifiche del segnale

Suoni e rumori possono presentarsi insieme

Serve un'analisi complessa per:

- Riconoscere il rumore
- Incrementare il segnale vocale

100

### Tecnologie protesiche digitali

- Protesi multiprogramma
- Sistemi multiprogramma sensibili al contesto
- Gestione elaborata del segnale vocale e del rumore su più bande

101

### Valutazione dei risultati protesici

- Normalmente molto buoni per quel che riguarda il guadagno tonale
- Comunque parziali, nonostante l'utilizzo di apparecchi acustici ad alta tecnologia (protesi digitali) per quanto concerne i recuperi della percezione verbale

102

## Bisogni / Disability



O.M.S. classificazione ICF (Disturbo Cognitivo – Abilità)

1. Percezione suono
2. Discriminazione suono
3. Localizzazione suono
4. Lateralizzazione suono
5. Discriminazione parlato nel silenzio
6. Discriminazione parlato nel rumore

103

## Bisogni / Disability

Dei sei punti elencati i primi quattro rappresentano i passi necessari per l'ascolto di una comunicazione verbale: non si può capire una comunicazione verbale se non si percepisce il suono, se non lo si discrimina, se non se ne coglie la direzione di provenienza, se non si può definirne il lato di ascolto

104

## LA TERAPIA PROTESICA DEI DEFICIT UDITIVI

La protesi acustica si applica per ipoacusie trasmissive e percettive, l'impianto cocleare per ipoacusie profonde e totali.

La concomitanza di un sensibile progresso tecnologico, di una sempre più dettagliata conoscenza da parte dell'Audioprotesista e di una migliore padronanza dei meccanismi fondamentali che coinvolgono la protesizzazione permette di affermare che la rimediazione audioprotesica è la terapia elettiva in moltissimi casi di ipoacusia.

105

## Sviluppo della tecnologia

Standard di qualità più elevati dei singoli prodotti che permettono di garantire una maggiore e più prolungata stabilità delle caratteristiche elettroacustiche degli apparecchi

106

## Sviluppo della tecnologia

Stato dell'arte

- Presenza di database interni che consentono di gestire al meglio il funzionamento del *device* per una migliore *client satisfaction*
- Possibilità di sfruttamento di algoritmi di riconoscimento e riduzione del rumore e controllo del feedback
- Alta programmabilità che si traduce in un migliore adattamento dell'apparecchio alle differenti situazioni audiometriche anche in caso di situazioni inconsuete, con filtri che eliminano così fischi e feedback

107

## Sviluppo della tecnologia

Stato dell'arte

- Coordinamento del funzionamento e delle regolazioni acustiche dei due apparecchi grazie al collegamento interaurale wireless, in modo da permettere una proficua localizzazione dei suoni che altrimenti risulterebbero percepiti in modo distorto o moltiplicato
- Disponibilità di memorie multiple che adattano l'apparecchio alle differenti situazioni ambientali allestendo configurazioni elettroacustiche *ad hoc*

108



## Sviluppo della tecnologia

Stato dell'arte

- Enfatizzazione del parlato grazie a specifici algoritmi
- Compressione programmabile e ottimizzazione degli aspetti sopraliminari dell'amplificazione
- Presenza di apparecchi con funzione di otoprotettori

109

## TERAPIA AUDIOPROTESICA

### LA PRESA IN CARICO DEL PAZIENTE

Implica la determinazione del profilo audiologico  
e del profilo extrauditivo

110

dunque

## AUDIOPROTESISTA



non si limita ad effettuare esami valutativi ma **assiste e guida** il paziente nel percorso che va dall'individuazione dell'ausilio verso il miglior ripristino della funzionalità uditiva compromessa.

111

**assistenza e presa in carico** del paziente rappresentano più di ogni altra competenza tecnologica ciò che maggiormente caratterizza l'attività dell'audioprotesista

infatti...



Il paziente è un soggetto che necessariamente deve essere seguito passo passo nel corso della sua terapia.



Il professionista sanitario deve necessariamente svolgere la sua attività in conformità ad un codice deontologico, ed il suo campo d'azione è regolato da linee guida ben precise.

112

La presa in carico del paziente è supportata dal

## COUNSELING



processo in cui, attraverso metodiche informative di vario tipo, si stabilisce un **rapporto psicologico** tra il paziente e chi lo cura con lo scopo di guidarlo nelle scelte e nei comportamenti per il raggiungimento dell'obiettivo prefissato. E' necessario tenere conto anche dei familiari del paziente, sempre fondamentali durante la protesizzazione: l'adattamento emozionale del paziente risulta fortemente influenzato dalle risposte emozionali e comportamentali di chi si prende cura di lui.

113

## APPLICAZIONE DEGLI APPARECCHI ACUSTICI

L'applicazione degli apparecchi acustici è compito del tecnico audioprotesista e si svolge secondo il seguente iter:

- A) prove preliminari atte ad individuare il campo dinamico residuo per la scelta del modello di apparecchio acustico più adatto;
- B) rilevamento dell'impronta del condotto uditivo esterno nei casi di applicazione per V.A.;
- C) l'adattamento dell'applicazione;
- D) l'addestramento all'uso e l'assistenza iniziale;
- E) le verifiche di funzionalità alle scadenze prefissate.

114

## APPLICAZIONE DEGLI APPARECCHI ACUSTICI

### A – PROVE PRELIMINARI

- 1) Osservazione otoscopica ai fini della corretta esecuzione delle prove di audiometria protesica.
- 2) Definizione del campo dinamico disponibile mediante prove di audiometria protesica tonale, vocale e/o impedenzometrica in cuffia e/o in campo libero.
- 3) Prove dirette ad individuare il modello di apparecchio acustico necessario ed i suoi accessori.

115

## APPLICAZIONE DEGLI APPARECCHI ACUSTICI

### B – RILEVAMENTO IMPRONTA DEL CONDOTTO Uditivo ESTERNO:

- 1) Osservazione otoscopica che escluda la presenza di impedimenti ad un corretto rilevamento dell'impronta.
- 2) Posizionamento di un opportuno sistema di protezione del timpano.
- 3) Introduzione del materiale atto a rilevare l'impronta del condotto.
- 4) Estrazione del calco del condotto.
- 5) Osservazione otoscopica del condotto uditivo al fine di verificare la sua completa pervietà

116

## APPLICAZIONE DEGLI APPARECCHI ACUSTICI

### C – ADATTAMENTO

- 1) Verifica mediante prove tonali e vocali in campo libero delle scelte operate ai punti precedenti.
- 2) Regolazione dell'apparecchio acustico al fine di raggiungere il massimo risultato di intelligibilità e comfort possibile.
- 3) Controllo dell'auricolare ed eventuali sue modifiche al fine di ottimizzarne l'adattamento.
- 4) Controllo finale del risultato applicativo eventualmente anche mediante prove "invivo".
- 5) Esecuzione dei primi controlli a distanza di tempo per verificare la taratura dell'apparecchio acustico in conseguenza delle prime esperienze d'uso dello stesso da parte dell'utente.

117

## APPLICAZIONE DEGLI APPARECCHI ACUSTICI

### D - ADDESTRAMENTO ALL'USO ED ASSISTENZA INIZIALE:

- 1) Istruzione ottimale all'uso dell'apparecchio acustico mediante l'espletamento di esercizi appositi fatti eseguire all'utente.
- 2) Comunicazione delle modalità da seguire per un'abitudine corretta all'uso dell'apparecchio acustico.

118

## IL RUOLO DEL TECNICO AUDIOPROTESISTA IN RAPPORTO CON LA CLASSE MEDICA E GLI ALTRI OPERATORI DI SETTORE PROFESSIONALE AFFINE

119

## Ruolo nel processo di protesizzazione

Esigenza intrinseca nell'applicazione di ausili tecnologici per la rimediazione dell'ipoacusia.

Nel rapporto con la classe medico-specialistica: complementare nella correzione della sordità dove ciascuno vive la propria specificità con scienza e coscienza, ponendo al centro le esigenze del paziente.

120

## Ruolo nel profilo professionale

In antitesi al modello mansionario (inteso come mera elencazione di atti) attribuisce la competenza quale sinonimo di *conoscenza, abilità e capacità* nella...

*selezione, fornitura, adattamento e controllo degli ausili per la correzione dei deficit uditivi e sistemi di protezione dal rumore (Dec. Min. 668/94)*

121

## Autonomia e collaborazione

Il profilo professionale distingue un ambito di autonomia da un ambito di collaborazione

Per il primo, è il profilo regolamentare che riconosce nell'esecuzione degli atti propri dell'audioprotesista la piena responsabilità giuridica e la conseguente autonomia

Nel secondo ambito, la collaborazione è mediata dall'atto di prescrizione ovvero dall'obiettivo individuato nello stesso e nel rapporto di collaborazione che intercorre tra le figure

122

## Stato dell'arte...

• Documento di indirizzo in tema di protesizzazione acustica

- Percorso terapeutico
- Protocollo applicativo
- Verifica appropriatezza

*ponendo al centro le esigenze del paziente la cui presa in carico deve essere intesa alla riduzione della disability conseguente alla ridotta capacità uditiva e miglioramento della Q.L.*

123

## Il nuovo tecnico audioprotesista



124

## TECNICO AUDIOPROTESISTA norme di riferimento:

- D.M. 668/94 istitutivo del Profilo Professionale;
- L.42/99 che assegna specificità e titolarità del ruolo, delle competenze e delle responsabilità;
- Codice Deontologico;
- D.M. 332/99 Nomenclatore tariffario
- L.251/00 che assegna il percorso formativo e il titolo abilitante all'esercizio della professione alla **Laurea triennale in Tecniche Audioprotesiche**

125

*“regolamento concernente l'individuazione della figura e relativo profilo professionale del tecnico audioprotesista”*

**DECRETO MINISTERO DELLA SANITA' n.668 del 14/09/94**

126

il tecnico audioprotesista  
e' l'operatore sanitario che svolge la propria attività nella  
fornitura,  
adattamento e controllo  
dei presidi protesici per la prevenzione e correzione dei  
deficit uditivi

D.M. 668 del 14/09/94  
art.1 comma I

127

il tecnico audioprotesista opera su prescrizione  
del medico, mediante atti professionali che  
implicano  
la piena responsabilità e  
la conseguente autonomia

D.M. 668 del 14/09/94  
art.1 comma II

128

l'attività' del tecnico audioprotesista e' volta  
all'applicazione dei presidi protesici mediante il  
rilievo dell'impronta del c.u.e. e  
la somministrazione di prove  
di valutazione protesica

D.M. 688 del 14/09/94  
art.1 comma III

129

## ***“DISPOSIZIONI IN MATERIA DI PROFESSIONI SANITARIE”***

***LEGGE 42 del 26.02.1999***

G.U. 50 del 02.03.99

130

la denominazione  
“professione sanitaria ausiliaria”  
e' sostituita dalla denominazione  
“professione sanitaria”

LEGGE 42 del 26.02.99  
art. 1 comma 1

131

Il campo proprio di attività e di responsabilità  
delle professioni sanitarie (d.l. 502/92)  
e' determinato dai contenuti dei d.m. istitutivi dei  
relativi profili professionali  
e degli ordinamenti didattici dei rispettivi corsi di  
d.u. nonché degli specifici codici deontologici,

LEGGE 42 del 26.02.99  
art. 1 comma 2

132

**fatte salve le competenze previste per le professioni mediche e per le altre professioni del ruolo sanitario, nel rispetto reciproco delle specifiche competenze professionali**

LEGGE 42 del 26.02.99  
art.1 comma2

133

*La Professione del Tecnico Audioprotesista*

*La legge 42/99:*

- *abroga il principio della professione "ausiliaria"*
- *stabilisce le regole "quadro" per la definizione del campo di attività*
- *Istituisce la Commissione Centrale delle professioni*
- *Ridisegna parte del disposto della L. 175/92*
- *delega a successivi decreti il riconoscimento dell'equipollenza ( attuato con il D. 27/7/2000) e delle norme transitorie per il riconoscimento dell'equivalenza formativa (sanatoria – art. 4/11)*

134

*"determinazione delle classi delle lauree universitarie delle professioni sanitarie"*

*Decreto M.U.R.S.T.- Sanita' 02/04/01*

135

**l'attività dei laureati in audioprotesi e' volta all'applicazione dei presidi protesici mediante il rilievo dell'impronta del condotto uditivo esterno e la somministrazione di prove di valutazione protesica ...**

*Decreto M.U.R.S.T.- Sanita' 02/04/01*

136

*Regolamento per le prestazioni di assistenza protesica erogabili nell'ambito del s.s.n.*

*DECRETO MINISTERO SANITA' n.332 del  
27/08/99*

137

**l'applicazione degli apparecchi acustici e' compito del tecnico audioprotesista**

138



si svolge secondo il seguente iter:

**prove preliminari, atte ad individuare il campo dinamico residuo, per la scelta del modello di apparecchio acustico più adatto**

**rilevamento dell'impronta del c.u.e.**

**addestramento all'uso e assistenza iniziale**

**verifiche di funzionalità alle scadenze prefissate**

139

## Autonomia Professionale

140

## Autonomia professionale

### **Criteri guida:**

- Contenuto del profilo professionale
- Contenuto ordinamento didattico CL1
- Contenuto del codice deontologico

### **Criteri limite:**

- Atto medico
- Competenze!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

141

## Deontologia

deontologia e codice deontologico sono concetti che non coincidono tra loro

- Codice deontologico: norme che l'associazione ritiene importante condividere ed attuare
- Deontologia: **concetto dinamico** (momento storico, evoluzione normativa/sociale ecc.)

142

## Autonomia e responsabilità

- Una cosa comunque è certa l'autonomia e la responsabilità del professionista sanitario dipendono anche dal suo percorso formativo successivo alla laurea

143

## Limite atto medico

- L'avallo della giurisprudenza della Suprema Corte di Cassazione ha precisato che *"solo una fonte normativa può consentire a soggetti diversi da quelli esercitanti la professione di medico interventi invasivi sulla sfera corporale"* sulla base di un ragionevole riconoscimento di competenze tecniche e/o professionali

144

## Competenze: capacità/ciò di cui si è competenti

- Il limite dell'atto medico si desume come limite di carattere professionale per atti o attività per le quali è necessaria la capacità, il bagaglio di conoscenze e di esperienza che solo un medico in specifici settori avanzati può avere.

145

## Sfondamento delle competenze e l'esercizio abusivo

- Chiunque abusivamente esercita una professione per la quale è richiesta una speciale abilitazione da parte dello stato è punito con la reclusione fino a sei mesi o con la multa da .....

146

## Parere Autonomia/Responsabilità

- La prescrizione non può avere in alcun modo un livello di dettaglio tale da invadere l'ambito professionale dell'Audioprotesista costringendo una figura professionale a diventare MERA ESECUTRICE di prescrizione medica

Luca Benci  
Direttore rivista di diritto professioni sanitarie

147

## Ruoli e responsabilità

148

## Ruoli e responsabilità

**il processo di  
protesizzazione acustica  
vede coinvolti  
sia il medico che l'audioprotesista  
che, nel rispetto reciproco delle specifiche  
competenze professionali,  
mettono in comune  
conoscenze ed esperienze in materia**

149

## Ruoli e responsabilità

**al primo  
compete essenzialmente  
la diagnosi  
e, conseguentemente, *se del caso*,  
la prescrizione protesica,  
al secondo  
la scelta, l'adattamento  
ed il controllo  
dell'apparecchio acustico**

150

## Ruoli e responsabilità

**spetta al medico specialista  
l'indicazione dell'idoneità del  
paziente alla protesizzazione,  
ovvero,  
l'esclusione di controindicazioni  
all'applicazione di un'apparecchio  
acustico, e**

151

## Ruoli e responsabilità

**e, ove lo ritenesse opportuno, in uno  
spirito di corretta interazione  
professionale e di collaborazione,  
fornire all'audioprotesista  
tutte le indicazioni utili per giungere ad  
un ottimale risultato protesico**

152

# GRAZIE

153