

Acufeni: diagnosi e terapia

vs 5 maggio 03

A cura di:

Ing. Luca Del Bo - bioingegnere e audioprotesista
con la collaborazione di:

Dr. Enrico Fagnani – audiologo

Dr. Andrea La Torre – otorinolaringoiatra

Del Bo Tecnologia per l'ascolto sas
via Lanzone 36 20123 Milano
tel 02 48011361

info@acufene.it

<http://www.acufene.it>

Gli acufeni: Cosa sono?

Sono rumori fastidiosi, a volte anche intensi, che si possono percepire localizzati in uno o in entrambi gli orecchi, oppure genericamente all'interno della testa.

Gli acufeni possono esprimersi in una gamma amplissima di suoni: comunemente sono percepiti come fischi "sottili" di frequenza acuta (es. pentola a pressione), altre volte come ronzii e quindi più spostati verso le frequenze gravi (es. risacca del mare), in altre occasioni hanno uno suono variabile e diffuso su tutte le frequenze dell'udibile (es. cinguettio, cigolio), oppure sono di tipo pulsante come il cuore o intermittente come uno scatto meccanico.

Per quanto riguarda l'intensità, la "forza" dell'acufene, pur essendo un parametro misurabile con prove audiometriche di acufenometria, è di primaria importanza il suo effetto soggettivo, cioè il disturbo arrecato alla persona: un acufene, definito dalle prove audiometriche di lieve intensità, può essere fastidiosissimo, intollerabile e portare alla totale incapacità di svolgere le normali azioni della vita quotidiana.

Gli acufeni non sono definibili come una specifica malattia, possono costituire un sintomo di malattie, non necessariamente a carico dell'orecchio o delle vie acustiche, anche se molto spesso dietro all'acufene non c'è alcuna patologia.

Nella maggior parte dei casi gli acufeni sono di tipo soggettivo cioè possono essere percepiti solo dal soggetto che ne soffre, solo in rarissimi casi sono di tipo oggettivo, vale a dire che sono ascoltabili anche da un esaminatore esterno, direttamente o tramite uno strumento chiamato fonendoscopio.

Gli acufeni oggettivi sono generati da un movimento meccanico all'interno del cranio o nel distretto cervico facciale. Alcuni esempi sono costituiti da piccole contrazioni cloniche di alcuni muscoli o dalla rumorosità del torrente sanguigno nelle arterie, il quale perde le caratteristiche di flusso laminare per diventare flusso turbolento; ciò può avvenire nel caso di aneurismi, tumori glomici o conflitti neurovascolari.

Gli acufeni soggettivi nascono all'interno delle vie uditive o del cervello e sono invece un suono "fantasma", udibile unicamente dalla persona che ne soffre.

Il sito che "da il via" agli acufeni è spesso l'orecchio interno (la chiocciola) nel quale una sofferenza anche lieve e transitoria può giustificare la presenza di acufeni. Gli acufeni possono trovare origine anche da moltissime altre cause che a volte agiscono potenziando gli effetti (e cioè la percezione dell'acufene) a vicenda: problemi di articolazione cervicale o temporomandibolare o di postura, problemi all'orecchio medio, cause vascolari o problemi alle vie nervose tra l'orecchio e il cervello. Tuttavia bisogna ricordare che, in realtà, spesso gli acufeni vengono mantenuti in essere dai centri nervosi della via uditiva anche se la causa di partenza del disturbo non è più attiva.

Come percepiamo i suoni

La sensazione cosciente del suono prende origine in prossimità della corteccia cerebrale dove giungono gli impulsi elettrici che, attraverso il nervo acustico, provengono dall'orecchio. Gli impulsi elettrici viaggiano lungo il nervo raggruppati in "modelli" diversi di volta in volta in base al tipo di

suono. Il nervo acustico è costituito da circa 30.000 fibre differenti ed i modelli di attività elettrica sono combinati con altri modelli che sono conservati nella cosiddetta memoria uditiva. La coclea o orecchio interno che trasforma l'impulso sonoro, costituito da un'onda di pressione, in un impulso elettrico, è un luogo sorprendentemente rumoroso. Il continuo rumore prodotto dall'attività meccanica ed elettrica che si realizza nelle 17.000 cellule ciliate può essere monitorato con sofisticati sistemi di rilevazione computerizzati. La maggior parte di ciò che sentiamo è costituito da una sequenza di suoni come un discorso o della musica: durante l'infanzia i suoni sono progressivamente memorizzati nelle aree uditive cerebrali, successivamente queste informazioni sonore immagazzinate nel cervello sono continuamente confrontate con quelle provenienti dall'orecchio. Tutte le volte che un modello sonoro proveniente dall'orecchio è combinato con un modello presente nella cosiddetta memoria uditiva sperimentiamo una sensazione sonora. La comprensione di ciò che udiamo richiede un processo più complesso nel quale le sensazioni sonore inviate in altre aree cerebrali, vicino a quelle uditive, sono arricchite da ulteriori informazioni che conferiscono a una semplice sequenza di suoni un contenuto semantico o musicale. Quanto sia importante il continuo confronto tra sensazione sonora e memoria udita, si può comprendere ad esempio, quando si ascolta una lingua straniera sconosciuta, dove le sequenze di suoni che giungono al nostro cervello non trovano riscontro con suoni "memorizzati", per tale motivo non siamo in grado di comprenderne il significato.

Il significato di suono

I suoni sono di fondamentale importanza per controllare l'ambiente esterno. L'udito negli animali che sono costantemente sottoposti agli attacchi dei predatori, deve essere molto sensibile e altamente specifico, la capacità di un animale di sviluppare un senso dell'udito molto acuto, in grado di allarmarlo al minimo rumore prodotto da un predatore anche molto lontano, è fondamentale per la sopravvivenza della sua specie. Questi segnali di allarme provocano nell'animale uno stato di allerta che produce un'appropriata reazione finalizzata a evitare l'attacco: il cosiddetto riflesso di sopravvivenza. Noi, allo stesso modo, mentre attraversiamo la strada rispondiamo al suono di un clacson di una macchina saltando immediatamente sul marciapiede. Alcuni suoni possono essere identificati come un segnale di allarme così come altri conferiscono una sensazione di calma e quiete. Proviamo quest'esperienza tutte le volte che i suoni ci allermano come uno scoppio o il pianto di un bambino o ci tranquillizzano come la musica o i suoni della natura.

Le risposte condizionate

Quando un suono ha un significato speciale, come il pianto di un bambino che si sveglia di notte o lo scricchiolio del pavimento o quando chiamano il nostro nome, rispondiamo a questi stimoli sonori in modo automatico. Questo si verifica dopo un breve periodo di apprendimento, ma questi automatismi possono rimanere attivi più forte che mai durante tutto il corso della nostra vita. Durante il sonno la parte "cosciente" del cervello non è attiva e per tale motivo non possiamo vedere o udire nulla. Tuttavia la mamma è in grado di svegliarsi improvvisamente quando il suo bambino piange nella notte, anche se fuori infuria la tempesta. Questo dimostra come "modelli" di suono anche deboli, se di importanza per chi li ascolta, sono rilevati da filtri subconsci situati nelle vie aeree tra orecchio e corteccia uditiva e inviati al cervello per la presa di coscienza. Queste risposte condizionate sono filtrate dal sistema limbico, una parte del cervello che è correlata agli stati emozionali e dell'apprendimento. A sua volta il sistema limbico attiva il sistema nervoso autonomo che, nelle situazioni di pericolo prepara il corpo alla lotta o alla fuga. L'attivazione del sistema nervoso autonomo determina tra l'altro: aumento di tensione muscolare, aumento della frequenza cardiaca e respiratoria, aumento della sudorazione, portando l'organismo in uno stato che è esattamente contrario a quello di relax. Questo stato di allerta preclude il sonno e la concentrazione su azioni meno importanti e non correlate alla situazione di pericolo attuale. Se notiamo la maggior parte delle nostre attività quotidiane consiste in una serie di risposte condizionate che sono eseguite in maniera automatica. In questo modo tutti i suoni che udiamo e di cui comprendiamo il significato possiedono una sorta di etichetta "emozionale" che può essere cambiata di volta in volta secondo come ci sentiamo e del contesto in cui sentiamo quel particolare

suono. Per esempio, il suono della televisione del vicino, può essere accettabile o spiacevole a seconda che appartenga ad una persona cara o a qualcun altro che non è gradito. Il concetto di risposta condizionata di pericolo con tutte le conseguenze è molto importante per capire l'acufene come vedremo nel paragrafo successivo.

Il significato di acufene

Nel 1953 Heller e Bergman realizzarono un semplice e classico esperimento. Misero 80 persone (studenti universitari normoacusici) singolarmente in una camera completamente isolata acusticamente per cinque minuti ciascuno, chiedendo loro rilevare qualunque suono potesse essere udito. I pazienti pensarono di essere sottoposti ad un test dell'udito, cioè che fossero loro inviati suoni di diversa intensità e frequenza, ma in realtà sperimentarono cinque minuti di totale silenzio. Il 93% di loro riferirono di aver udito ronzii, fischi e suoni tipo pulsazioni, sensazioni sonore simili a quelle che riferiscono le persone con problemi di acufene. Questo semplice esperimento permette a quasi ognuno di noi di rilevare come un suono, l'attività elettrica che è costantemente presente in ogni cellula nervosa delle vie acustiche. Anche se alcune zone del sistema uditivo sono più attive di altre, ogni singolo neurone delle vie acustiche, può contribuire, in un certo senso, alla percezione finale dell'acufene.

Non tutte le persone che soffrono di acufeni sono disturbate nelle loro attività quotidiane. La ragione di ciò non è determinata dalla rumorosità dell'acufene; infatti, è stato provato che persone con il medesimo tipo di acufene reagiscono in modo differente, alcuni soffrendone in modo particolare altri no. La principale differenza tra i due gruppi è che i pazienti in cui l'acufene risulta molto fastidioso, vivono questo sintomo come una minaccia o comunque come qualcosa di molto pericoloso, piuttosto che come qualcosa privo di pericolo per la propria integrità fisica. Così come gli animali concentrano la loro attenzione uditiva su quei rumori generati dai predatori pericolosi per la loro sopravvivenza, così le persone che considerano l'acufene come una minaccia o un segnale di allarme sono incapaci di distogliere l'attenzione da esso. Questo fa parte del meccanismo che l'essere umano ha sviluppato per la sopravvivenza, anche se in questo caso non agisce in maniera vantaggiosa. Molte persone lamentano la perdita del silenzio come qualcosa di cui si gratificavano e custodivano preziosamente, prima della comparsa dell'acufene.

L'acufene dipende da una risposta condizionata

Quello che succede, anche in casi di lieve acufene persistente, è l'attivazione di una risposta condizionata da questo suono (evocato come descritto dall'attività elettrica di base delle cellule nervose del sistema uditivo). Dato che questa risposta condizionata, si attua in una parte del cervello inconscia, ciò che il paziente pensa o non pensa dell'acufene è irrilevante sulla reazione che esso produce. La reazione organica che l'acufene produce tramite il sistema limbico e il sistema nervoso autonomo è fondamentale nel creare uno stato di agitazione e disagio continuo nel paziente. Lo stress è quindi determinato dal grado in cui le sensazioni spiacevoli legate all'acufene (che derivano dall'attività del sistema limbico) e la tensione (che deriva dall'attività del sistema nervoso autonomo che prepara il corpo alla reazione "combatti o fuggi") sono accusate dal soggetto.

Acufene = minaccia

Quando l'acufene è percepito per la prima volta, è un nuovo segnale, non ci sono modelli di esso nella memoria uditiva e nessun modo per catalogarli. Qualunque nuova esperienza uditiva tende a produrre una sensazione sgradevole per via della perdita dello stato di benessere e del cambiamento delle usuali condizioni uditive (cambiamento dell'omeostasi uditiva). Fino a quando non sarà fatta un'appropriate valutazione di ciò che significa acufene, questo sintomo sarà guardato con sospetto e paura. Molte persone con acufeni non lo riferiscono come un grave disturbo ma a causa dell'associazione acufene=minaccia, vivono in una condizione di grave disagio.

Acufene = nuova malattia

Molti pazienti affetti da acufene lo considerano un sintomo grave; infatti pensano che un acufene sia il campanello di allarme di una grave patologia nascosta. Altri sono convinti che l'acufene significhi un danno permanente all'orecchio piuttosto che una limitazione temporanea della capacità uditiva. Altri ancora associano l'acufene a tumori cerebrali, problemi vascolari o malattie mentali (mi farà diventare matto!). Queste preoccupazioni sono spesso infondate. Quasi tutte le persone temono che l'acufene possa diventare più forte, durare per sempre e non essere curato. Il concetto che l'acufene sia un'invasione del nostro "diritto" al silenzio è paragonabile all'invasione del proprio territorio che si ritrova negli animali. Si teme spesso che l'acufene continui spesso a disturbare la pace e la quiete e ad impedire la concentrazione sul lavoro, l'attività ricreativa e il sonno la notte.

Sfortunatamente queste paure sono state aumentate da pareri di professionisti o da racconti di esperienze di amici e conoscenti che "si sono rovinati la vita" con l'acufene. Anche molti medici o altre figure professionali del settore sanitario avvertono i pazienti che non c'è nulla che si possa fare riguardo all'acufene e che persisterà per sempre. Non poche persone temono che l'acufene significhi un danno uditivo. Anche se l'acufene può essere legato a particolari situazioni di danno uditivo esso è presente in eguale misura in persone con danno uditivo così come in normoacusici (persone con udito normale). In ogni caso le caratteristiche di minaccia dell'acufene sono enfatizzate. Inoltre molte delle persone che soffrono di acufene sono deluse ed angosciate dalle cure o dalla mancanza di cura e dagli inappropriati metodi terapeutici con cui sono stati trattati. Alcuni si sentono colpevoli di essersi sottoposti ad alcune terapie che potrebbero essere state la causa del loro acufene. La paura, la rabbia ed il senso di colpa sono emozioni molto forti correlate al nostro istinto di sopravvivenza e conseguentemente aumentano considerevolmente l'attenzione della persona nei confronti dell'acufene.

Acufene = paura

In alcuni pazienti l'estrema paura dell'acufene determina uno sviluppo di uno stato fobico molto simile alla paura per i ragni, i serpenti, gli spazi angusti ecc. Le fobie nei pazienti con acufene si manifestano con gli usuali meccanismi dello stato fobico. Per la cura degli stati fobici è utilizzato un metodo di progressiva desensibilizzazione nei confronti dell'oggetto temuto, dapprima imparando a tollerarlo, poi ad accettarlo come un fenomeno normale incapace di arrecare alcun danno alla persona. Molti aspetti della terapia degli acufeni sono comuni a queste tecniche.

Molte persone riescono a sopportare l'acufene, anche se le sensazioni che genera sono comunque negative. Anche se non vengono evocate intense emozioni negative esiste in queste persone uno stato di malessere generale, il sistema limbico ed il sistema nervoso autonomo sono continuamente stimolati mettendo il soggetto in una condizione di stress che altera la qualità di vita. Queste caratteristiche dell'acufene sono inconscie e non dipendono strettamente dal sistema uditivo; per questo motivo non possono essere eliminate con una cura applicata all'orecchio o con una cura di tipo psicologico nella quale la persona cerca coscientemente di estraniarsi dall'acufene.

Sordità e acufene

L'orecchio può essere la causa di acufene o aumentarne l'intensità quando è presente una perdita uditiva. La perdita può essere lieve o localizzata unicamente sulle alte frequenze. Qualsiasi cosa tenda a stressare il meccanismo uditivo può aumentare l'amplificazione dei segnali sonori nella parte inconscia del corteccia uditiva e aumentare la facilità con cui gli acufeni sono percepiti. Per tale motivo è importante correggere le perdite uditive con appropriati ausili protesici, come parte della terapia globale dell'acufene. Anche se è opportuno tenere presente che una protesizzazione non corretta e una errata regolazione della protesi acustica possono peggiorare il problema. In alcuni casi le alterazioni dell'orecchio interno possono essere la causa scatenante di alcuni "acufeni improvvisi" (es. idrope, la malattia di Meniere o i traumi acustici).

È molto importante distinguere tra il ruolo dell'orecchio interno nelle acufeni improvvisi (es. l'acufene da discoteca) e i processi corticali centrali che sono responsabili del mantenimento dell'acufene e delle nostre risposte emozionali ad esso legate.

L'iperacusia

L'iperacusia, ovvero quando l'udito è troppo sensibile a suoni e rumori, si accompagna spesso agli acufeni. Si rimanda il lettore al documento "Iperacusia e fonofobia" scaricabile da www.acufene.it

La diagnosi di acufene e iperacusia

A chi soffre di ronzii alle orecchie (acufene) o di ipersensibilità uditiva (iperacusia) è consigliato di effettuare una visita da un medico specializzato in acufeni comprensiva di esami specifici che consentano di identificare la causa degli acufeni e di impostare una efficace terapia. La visita e gli esami per la diagnosi dell'acufene sono assai più numerosi rispetto agli esami di norma utilizzati per la diagnosi di sordità.

La diagnosi di acufene e di iperacusia, così come la concepiamo presso il nostro centro di Milano, richiede la collaborazione di diverse figure professionali del settore audiologico, come il medico specialista che è responsabile della diagnosi e dell'impostazione della terapia, l'audiometrista che effettua gli esami, il tecnico audioprotesista per l'applicazione di generatori e apparecchi acustici, il medico neurologo per l'eventuale supporto farmacologico, lo psicologo se necessario. Tutti questi specialisti conoscono a fondo la tematica acufene/iperacusia e interagiscono sia in fase diagnostica che terapeutica. Inoltre tutti gli operatori contribuiscono a informare il paziente in merito alla finalità degli esami diagnostici e soprattutto alle modalità di terapia tramite la TRT.

Vediamo ora come si svolge la visita e gli esami diagnostici; il protocollo è uguale per acufeni e iperacusia.

Il paziente viene ricevuto dal medico specialista che dedica tempo alla comprensione dello stato di salute e dei problemi della persona, in modo da inquadrare il problema in tutte le sue sfaccettature. In questa prima fase si effettua l'esame dell'orecchio esterno e del timpano tramite microscopio; questa indagine permette di evidenziare patologie dell'orecchio medio o dell'orecchio esterno e consente l'eventuale rimozione di cerume. Particolare attenzione deve essere posta anche ai disturbi vertiginosi e a quelli propri della masticazione e della colonna cervicale, che possono essere responsabili dell'insorgenza dell'acufene.

Effettuata questa prima indagine, si iniziano gli esami veri e propri che comprendono:

- ?? Audiometria tonale: per valutare, mediante l'invio in entrambe le orecchie di toni puri, la capacità uditiva del paziente alle varie frequenze.
- ?? Audiometria vocale: esame importantissimo in presenza di sordità, indica la capacità di comprendere la parola sia in assenza come in presenza di rumore competitivo.
- ?? Impedenzometria: contempla la timpanometria e la ricerca della soglia del riflesso stapediale come lo studio della funzionalità tubarica: per indagare sulla funzionalità dell'orecchio medio ed evidenziare eventuali sordità dovute a problemi al timpano, alla catena degli ossicini, a stati infiammatori della cassa del timpano o alla funzionalità della tuba.
- ?? Acufenometria: misura oggettivamente il tipo dell'acufene mediante la sua identificazione con vari tipi di suoni sulle varie frequenze e l'intensità mediante la ricerca della soglia di mascheramento dell'acufene.
- ?? Prove di tollerabilità: per pazienti che soffrono di aumentata sensibilità ai suoni forti (iperacusia).
- ?? Otoemissioni acustiche ad alta definizione: consentono lo studio dell'efficienza delle cellule ciliate dell'orecchio interno (coclea).

Gli esami vengono preceduti dalla compilazione di due questionari: il primo valuta la localizzazione, l'epoca e la modalità di insorgenza dell'acufene e/o dell'iperacusia, il tempo di presenza, l'intensità, il fastidio, le conseguenze sulla vita dal punto di vista fisico e psicologico; il secondo, autogestito, puntualizza gli effetti del disturbo sulla psiche dell'individuo. I questionari sono una fonte importante di informazioni per l'impostazione della terapia e vengono poi utilizzati nel corso della fase terapeutica anche per quantificare l'efficacia della terapia.

Gli esami di base su richiesta del medico possono essere integrati da altri esami come:

- ?? ABR: una sorta di “elettrocardiogramma” per verificare la funzionalità del nervo acustico.
- ?? EcoG: esame che valuta il potenziale elettrico dell'orecchio interno; è utile per evidenziare problemi all'orecchio interno, la coclea, che sta prima del nervo acustico (ad esempio idrope, malattia di Meniere, ecc.)
- ?? Risonanza Magnetica: valuta la funzionalità delle via nervosa acustica per escludere la presenza di altre patologie neurologiche.

Terminata la fase degli esami che richiede almeno un'ora e mezza, il medico è in grado di formulare con buona precisione una ipotesi sulla causa che ha generato l'acufene e può impostare la terapia più adeguata.

La terapia potrà essere corretta nel corso dei mesi ed è per questo motivo che sono importanti le visite di controllo trimestrali che comprendono oltre al colloquio con il paziente anche la compilazione dei questionari e la verifica della regolazione degli eventuali generatori di suono, oltre all' esecuzione o ripetizione di eventuali esami..

Il nostro approccio terapeutico all'acufene e all'iperacusia

Una volta compresa, con la diagnosi, la causa scatenante degli acufeni, ci si può concentrare sulla terapia dell'acufene, perchè è possibile intervenire in modo concreto per alleviare o eliminare i disagi provocati dall'acufene.

Non esiste nulla di più falso dell'affermazione, che anche molti medici fanno, " per gli acufeni non esiste una terapia" oppure " caro signore lei non ha nulla di grave, se ha un fischio se ne infischi.."

Con la visita e gli esami, lo specialista in acufeni può generalmente suddividere la possibile causa dell'acufene in due gruppi:

1. Acufene dovuto a un danno all'orecchio oramai “stabilizzato” come ad esempio: un' ipoacusia di vecchia data causata da un trauma acustico o da una infezione virale, microdanni a livello delle cellule cocleari, privi di conseguenze sulla capacità uditiva, o piccole alterazioni di altre strutture, quali l'articolazione temporo-mandibolare. "presbiacusia", ovvero all'invecchiamento fisiologico dell'apparato uditivo. altre cause.

In tali casi il preciso riconoscimento della causa che verosimilmente ha determinato l'acufene fornisce una informazione assai apprezzata dal paziente che innanzi tutto desidera conoscere la causa del disturbo.

2. Acufene correlato ad una patologia ancora attiva in grado potenzialmente di provocare ulteriori danni oltre quelli eventualmente già verificatisi. E' il caso ad esempio dell'acufene fluttuante della Malattia di Meniere e dell'idrope endolinfatico. Ulteriori situazioni rientranti in questo gruppo possono essere gli acufeni generati da patologie dell'orecchio medio (otosclerosi) e dell'articolazione temporo-mandibolare (anche se abbastanza rari). In questo gruppo vanno inquadrati anche gli effetti lesivi dell'esposizione abituale a suoni traumatici come discoteca, caccia, concerti, eccetera.

In entrambi i casi spesso la predisposizione del paziente ad ansia e depressione può avere un contributo determinante nello sviluppo del disagio da acufene o iperacusia. Infatti nelle persone ansiose l'acufene può raggiungere un livello di fastidio elevato e comunque superiore a quanto accade a soggetti non ansiosi. Le persone con disturbi psichiatrici, come depressione o crisi di panico, di frequente soffrono di acufene che a sua volta contribuisce ad aumentare ansia e depressione.

La Tinnitus Retraining Therapy (TRT) rappresenta senz'altro il trattamento di prima scelta dei casi rientranti nel primo gruppo (acufeni in cui sia stata esclusa in modo definitivo una “malattia” ancora in grado di generare nuovi danni). Quando l'acufene è sintomo di una patologia dell'orecchio ancora attiva, l'eventuale TRT deve, invece, essere abbinata dall'idoneo trattamento della patologia

stessa.

Nella messa a punto della terapia deve essere preso in considerazione anche un altro parametro: il tempo trascorso dal momento della comparsa dell'acufene.

Un acufene di recente insorgenza (giorni, settimane, o qualche mese), apparentemente non collegabile ad alcun evento patologico e senza alcun altro sintomo associato, può essere l'unica manifestazione iniziale di una patologia dell'orecchio (ad esempio una otosclerosi o una Meniere) o, in una bassissima percentuale (circa 0,2%) dei casi, può essere scatenato da un tumore del nervo acustico (neurinoma). In particolare, mediante i potenziali evocati uditivi (se ben eseguiti ed interpretati), siamo in grado di escludere con notevole affidabilità la possibilità di neurinoma dell'acustico; una successiva forma di indagine, dei casi dubbi ai potenziali evocati, può essere la Risonanza Magnetica con mezzo di contrasto.

E' comunque evidente che per un acufene di recente insorgenza (giorni, settimane, mesi) sarà opportuno comunque effettuare dei controlli a breve distanza.

Vediamo ora in cosa consiste la terapia

In realtà anche se per gli acufeni non esiste la "pillola" miracolosa capace di annullare subito e senza fatica il disturbo, da oltre un decennio la TRT, sigla che significa Tinnitus Retraining Therapy, ovvero terapia di riallenamento o di riprogrammazione dell'acufene, porta un aiuto reale ed efficace a chi soffre di acufene e iperacusia

Questa terapia si fonda sul modello neuropsicologico ideato e messo a punto dal neurofisiologo polacco Pawel J. Jastreboff oggi docente presso la Emory University di Atlanta USA, secondo il quale tutti i segnali presenti nelle vie uditive sono sottoposti a un controllo o meglio ad un filtraggio prima di arrivare allo stato di coscienza.

Le reti di neuroni responsabili del filtraggio sono situate a livello dei centri nervosi sotto corticali (prima della corteccia cerebrale) e si comportano come veri e propri filtri attivi programmabili (filtro cerebrale). Il concetto di filtro attivo prevede che ciascun segnale venga, oltre che elaborato, anche sottoposto a un'amplificazione o a un'attenuazione prima di essere inviato al cervello e quindi percepito dalla corteccia (diventare in altre parole sensazione cosciente). Se uno di questi segnali, l'acufene appunto, viene considerato come importante e pericoloso per la salute scatta il condizionamento negativo. Questo condizionamento attiva un meccanismo di allarme nel sistema limbico che porta ad amplificare al massimo la sensazione dell'acufene per consentire al sistema nervoso autonomo di porre in atto tutte le contromisure per "lottare o fuggire" (aumento pressione vascolare, rilascio adrenalina, ecc.) e alla corteccia cerebrale di rendere "bene" consapevole l'acufene stesso. Ma questa reazione è inutile, in quanto l'acufene non è in sé pericoloso per la salute della persona.

La terapia di riallenamento TRT è finalizzata appunto alla riprogrammazione dei filtri cerebrali con la finalità di attenuare o eliminare il fastidio provocato dall'acufene.

Uno degli elementi fondamentali della TRT è costituito dalla stimolazione sonora a cui il paziente deve essere sottoposto per la maggior parte della giornata e anche della notte.

La stimolazione sonora viene erogata da piccoli generatori di suono indossabili oppure da apparecchi acustici speciali in caso di sordità. La stimolazione non interferisce con le normali attività della vita quotidiana in quanto è costituita da un'energia sonora molto lieve e priva di effetti collaterali che dopo qualche giorno non viene più percepita dalla persona che indossa i generatori.

La TRT deve essere prescritta impostata e seguita nel tempo da personale medico e tecnico diplomato in terapia degli acufeni e dotato di solida formazione audiologica e costantemente aggiornato.

I generatori di suono

I generatori di suono sono minuscoli apparecchi da indossare dietro all'orecchio che trasmettono il suono al timpano tramite un sottile tubicino e un inserto auricolare su misura. I generatori di suono, erogano una minima quantità di rumore bianco con intensità simile a quella dell'acufene e vengono regolati dal paziente stesso. Il rumore bianco contiene tutte le frequenze e stimola delicatamente le cellule nervose uditive permettendo ad esse di essere più facilmente riprogrammate. Inoltre riduce

il contrasto tra l'acufene ed il silenzio totale.

Le protesi acustiche

Quando l'acufene si accompagna a una perdita di udito anche lieve oppure monolaterale, è opportuno applicare invece dei generatori di suono una coppia di apparecchi acustici. In questo modo è possibile ottenere un duplice risultato: il recupero della funzionalità uditiva e la stimolazione dell'orecchio e quindi la riprogrammazione dei centri di filtro. L'applicazione protesica deve seguire, però, criteri specifici dettati dalla terapia dell'acufene sia nella scelta della protesi come nella sua regolazione.

La terapia di arricchimento sonoro in pratica

La terapia di arricchimento sonoro consiste nella stimolazione sonora tramite i generatori indossabili oppure le protesi acustiche con in abbinamento i generatori di suono ambientale. I generatori personali o le protesi acustiche vanno utilizzati per almeno otto ore al giorno, meglio per tutto il giorno. Durante il sonno ma anche di giorno a casa, è opportuno utilizzare il generatore ambientale programmato su un piacevole suono di ruscello. In sede di adattamento iniziale e di verifica periodica, i generatori personali e le protesi acustiche devono essere adattate alle esigenze del paziente e calibrate in funzione dell'intensità dell'acufene anche tramite il rilievo delle REM (Real Ear Measurements), resa acustica a livello del timpano. Una volta indossati, gli ausili vanno "dimenticati" e, anche se il paziente non percepisce coscientemente il suono, la terapia svolge il suo corso. Nel corso della applicazione vengono date al paziente tutte le indicazioni per il migliore utilizzo dei dispositivi e, periodicamente, sono molto importanti le visite di verifica e di adattamento.

La TRT

Vediamo ora di riassumere brevemente quanto detto per meglio focalizzare il concetto di terapia dell'acufene.

La cura dell'acufene detta TRT si basa su una terapia di riadattamento e di riapprendimento. Una volta che l'acufene ha perso il suo significato negativo, per quanto rumoroso o sgradevole possa essere, comincia a diminuire come fastidio e in alcuni casi può anche non essere avvertito. Riabitua il cervello ad accettare l'acufene come qualcosa di naturale e non come una minaccia o un segnale di allarme richiede comunque molti mesi (12-18 mesi). Per i soggetti con problemi ansioso-depressivi i tempi di riadattamento possono essere più lunghi.

Il riadattamento non è semplicemente un esercizio astratto di apprendimento. La parte uditiva subconscia del cervello che si trova dopo l'orecchio interno, ma prima della corteccia cerebrale che permette la sensazione uditiva cosciente, possiede dei filtri (reti di neuroni) programmati per selezionare i suoni ritenuti utili da quelli neutri o inutili. Ripensiamo, a tal proposito, al modo in cui siamo in grado di sentire qualcuno che pronuncia il nostro nome, il clacson di una macchina o un bambino che piange anche in mezzo ad altri suoni molto intensi. La TRT riprogramma e rifeleziona proprio questi le reti neurali poste tra l'orecchio e il cervello. Il riadattamento all'acufene ha come primo passo la conoscenza di ciò che può causare l'acufene. Per questo motivo è necessaria un'accurata visita da parte di uno specialista in TRT, seguita da una precisa spiegazione di ciò che accade nell'orecchio interno e nel cervello quando si manifesta un acufene. Il concetto fondamentale della TRT è la necessità di comprendere che il rumore dell'acufene che può essere interpretato come una minaccia in grado di alterare la qualità della vita, è in realtà suono naturale che proviene da deboli segnali dell'attività elettrica delle vie acustiche. Quindi il medico specialista imposta una corretta terapia utilizzando come abbiamo visto in precedenza l'arricchimento sonoro.

Adattamento alla percezione e reazione

La presenza di un qualsiasi stimolo continuo solitamente genera un fenomeno che viene definito adattamento, meccanismo che permette agli individui di rispondere progressivamente meno ad uno stimolo negativo non riconoscendolo più come tale. Lo stadio finale di questo processo è quello in

cui lo stimolo non è più percepito e i neuroni della corteccia cerebrale ignorano tale segnale. Questo significa che non si percepisce più consciamente l'acufene anche se è possibile udirlo rivolgendo l'attenzione ad esso. La TRT permette di raggiungere questo obiettivo. Il processo di adattamento richiede tempi sino a due anni, durante i quali l'acufene diventa progressivamente meno fastidioso, ma può essere ancora percepito con le sue caratteristiche di rumore fastidioso. Nelle fasi successive del processo l'acufene può diventare un elemento naturale del sottofondo sonoro quotidiano. Se questo non avviene e l'acufene viene ancora classificato come altamente fastidioso è necessario un ulteriore approfondimento diagnostico e una modifica della terapia.

I risultati della TRT

Il nostro gruppo ha iniziato a utilizzare la TRT nel 1999. Al novembre 2002 sono stati esaminati oltre 800 pazienti dei quali oltre 250 hanno seguito o stanno utilizzando la TRT.

I risultati raccolti in collaborazione con il Centro di Otorinolaringoiatria del dr. La Torre (Roma) e presentati da Del Bo e coll. in occasione del Congresso Nazionale di Audiologia (Ottobre 2001), riportano un risultato positivo di attenuazione del fastidio provocato dall'acufene in oltre l'85% dei pazienti trattati con TRT dopo 6 mesi dall'inizio della terapia.

In occasione del Congresso nazionale della Società Italiana di Audiologia (ottobre 2002) Del Bo e coll. hanno riportato i risultati analizzati secondo il metodo di elaborazione utilizzato da P.

Jastreboff e dalla maggioranza dei ricercatori internazionali. In tale occasione abbiamo riscontrato un miglioramento significativo nel 79,4% dei pazienti dopo 12 mesi di terapia. Questi dati sono in perfetta sintonia con quanto rilevato da P. Jastreboff e altri autori internazionali.

Ricordiamo che Pawel Jastreboff negli USA e J. Hazell in Gran Bretagna utilizzano da oltre 13 anni la TRT.

In sintesi Pawel Jastreboff sull'autorevole rivista scientifica American Journal of Otology riporta un miglioramento significativo in oltre l'80% dei pazienti trattati con la TRT.

J. Hazell su 483 pazienti esaminati e curati presso il "Tinnitus and Hyperacusis Centre" di Londra riporta un beneficio significativo nell'83.7% dei casi.