

L'Approccio di Oticon all'Adattamento

INTRODUZIONE

Il 2020 segna l'anno in cui eleviamo il nostro ben noto concetto di BrainHearing™ per riflettere sulle nuove conoscenze e ricerche scientifiche nell'ambito della scienza dell'udito e delle funzioni cerebrali correlate alla perdita uditiva.

Una domanda ovvia è: come mettiamo in relazione le nostre nuove conoscenze sui processi cerebrali e uditivi con l'adattamento ottimale degli apparecchi acustici? Lo scopo di questo breve documento è fornire all'audioprotesista la direzione di Oticon su ciò che un adattamento ottimale dei nostri prodotti può includere e sui passi che intraprendiamo continuamente per migliorare la qualità degli adattamenti. Il nostro obiettivo più importante è supportare i processi cerebrali nel miglior modo possibile per ottenere il massimo beneficio dall'utilizzo di un moderno apparecchio acustico.

WHITEPAPER DI



Susanna Løve, Au.D.

*Direttrice del Centro di Audiologia
Clinica per la Ricerca in Audiologia
Applicata Oticon A/S*

Il tempo in cui viviamo

Come audioprotesista, ti senti orgoglioso di adattare apparecchi acustici che soddisfino i tuoi pazienti, migliorino la loro qualità di vita e facciano la differenza per la loro salute e il loro benessere. Questo è ciò che appaga la maggior parte dei professionisti e il motivo per cui andiamo al lavoro ogni giorno facendo ciò che sappiamo fare meglio. Tuttavia, il solo adattare un apparecchio acustico non è sufficiente. Si richiede anche un counselling di alta qualità e un approccio alla riabilitazione personalizzato e incentrato sulla persona. Questo è ciò che fornisce i migliori risultati clinici, la massima soddisfazione (McMillan et al, 2013, Olsson et al, 2013) e ciò che distingue i nostri prodotti da quelli da banco, come ad esempio i semplici amplificatori (PSAP). In tutto il mondo, la formazione e l'istruzione necessarie per praticare adattamenti audiologici variano notevolmente, ma un aspetto comune a tutti è l'uso di apparecchi acustici per la riabilitazione della perdita uditiva. Quindi cosa può fare Oticon per svolgere in modo impeccabile il suo ruolo di produttore di apparecchi acustici?

Il 5 febbraio 2020, il nostro messaggio People First è stato cambiato in life-changing technology. Questo cambiamento è stato cruciale per comunicare meglio al mondo il nostro scopo, ossia: mettere al centro le persone ipoacusiche fornendo tecnologie all'avanguardia che cambiano davvero la loro vita. Inoltre ci identifichiamo in 5 caratteristiche che aiutano a indicare agli altri chi siamo come azienda e come lavoriamo (figura 1). Quando si introduce un approccio come questo, basato su questi cinque elementi, è vero ciò che segue:

Dobbiamo rimanere aperti e curiosi di esplorare nuove soluzioni tecnologiche e abbracciare le direzioni in cui le

evidenze scientifiche ci portano. Le nuove informazioni acquisite sui benefici correlati al cervello devono riflettersi nel modo in cui sviluppiamo gli apparecchi acustici e li adattiamo in modo ottimale. La tecnologia che sviluppiamo deve poter fornire benefici legati al cervello. Dobbiamo impegnarci con gli audioprotesisti e con i tanti modi in cui lavorano e trattano la perdita uditiva: dobbiamo supportarli realizzando soluzioni di adattamento che siano intuitive, che consentano ampia flessibilità e fungano da strumento professionale per adattare gli apparecchi acustici in modo ottimale. Infine, gli apparecchi acustici Oticon devono essere adattati alle esigenze dei pazienti e alla loro vita quotidiana, ricordando sempre che il nostro obiettivo finale è migliorare la qualità di vita di milioni di persone portatrici di apparecchi acustici.

I benefici di BrainHearing

Sempre più evidenze scientifiche sottolineano l'importanza dell'utilizzo di apparecchi acustici ben adattati per ottenere benefici per la salute del cervello. All'Università del Colorado, Anu Sharma e il suo team hanno svolto un ampio lavoro per dimostrare che la perdita dell'udito non trattata porta alla riorganizzazione della corteccia uditiva (Glick & Sharma, 2017). Inoltre, Glick e Sharma (2020) hanno avviato un lavoro affascinante sulla riorganizzazione cerebrale multimodale quando una persona è affetta da ipoacusia da lieve a moderata. La loro ultima ricerca mostra che il trattamento della perdita uditiva con apparecchi acustici ben adattati in conformità alle linee guida delle best practices, consulenza, verifica, convalida e tempo di utilizzo adeguato (+ 5-6 ore al giorno minimo) ha mostrato un'inversione nella riorganizzazione multimodale, con miglioramenti nella percezione del parlato e benefici per le prestazioni cognitive.



Le cinque caratteristiche

- 1 Aperti e curiosi
- 2 BrainHearing™
- 3 Pionieri della tecnologia
- 4 Dediti agli utilizzatori
- 5 Impegnati con i professionisti

Figura 1. Le 5 caratteristiche che definiscono Oticon

Quanto suono arriva al timpano?

Può sembrare ovvio, ma l'udibilità continua ad essere l'aspetto chiave. Dobbiamo poter dimostrare che una volta applicati gli apparecchi acustici, il paziente può sentire suoni che prima non era in grado di percepire. Il modo migliore per garantire al paziente l'accesso ai suoni che desideriamo fornire è misurare il livello del suono al timpano per ciascun orecchio, la cosiddetta misurazione dell'orecchio reale (REM). Oltre a verificare che l'uscita dell'apparecchio acustico raggiunga il target con metodi di adattamento generici o proprietari, possiamo ottenere preziose informazioni su quanta energia vocale è disponibile e soprattutto udibile per il paziente, utilizzando l'indice di intelligibilità vocale (SII). Si tratta di un numero unico compreso tra 0 e 100 (%) ed è molto semplice da utilizzare come strumento di consulenza e come indicatore di quanta voce "guadagna" il paziente indossando apparecchi acustici. Possiamo anche usare il root mean square error score (RMSE) su una singola frequenza o su una gamma di frequenze per vedere facilmente quanto siamo vicini (o lontani) dal raggiungere il guadagno target. Una semplice regola in accordo alle linee guida delle Best Practices (British Society of Audiology, 2018) è che l'amplificazione non dovrebbe discostarsi di +/- 5 dB tra 250 Hz e 6000 Hz dal guadagno target.

Studio Oticon: l'importanza dell'udibilità dinamica

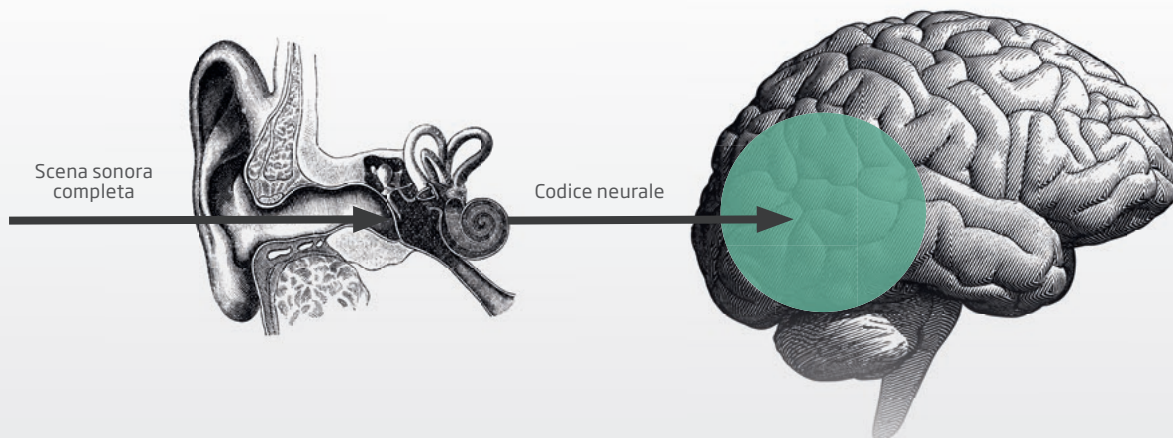
Nel 2019, è stato condotto uno studio presso Oticon per mostrare i vantaggi BrainHearing delle funzioni di prevenzione del feedback e OpenSound Optimizer, nell'apparecchio acustico Oticon Opn S. È stato effettuato un confronto tra il guadagno ottimale corrispondente al target e uno sotto amplificato di 6 dB per i limiti di guadagno derivanti dall'uso della tradizionale strategia di gestione feedback con riduzione del guadagno. Tali riduzioni di guadagno si verificano durante il giorno quando l'apparecchio acustico si trova in situazioni a rischio di feedback e non visibili dall'audioprotesista, ma possono essere abbastanza evidenti

per il paziente che percepisce il suono come troppo debole. Abbiamo osservato che l'udibilità ottimale non solo deve essere misurabile in un ambiente clinico tranquillo, ma che preservarla per tutto il giorno porta a un miglioramento del 15% nei punteggi di intelligibilità del parlato e un ulteriore miglioramento del 10% nel richiamo della memoria, un vero vantaggio per il cervello (Juul Jensen, 2019).

Cambiare la percezione della qualità della vita degli utilizzatori

Nell'indagine su larga scala MarkeTrak 8 (Kochkin, 2011), è stato trovato un collegamento tra la qualità percepita della vita e l'handicap uditivo. 9 portatori di apparecchi acustici su 10 hanno percepito un miglioramento significativo della qualità di vita dal momento in cui hanno ottenuto un miglioramento dell'handicap uditivo di almeno il 70% con l'utilizzo degli apparecchi acustici in un'ampia varietà di situazioni di ascolto. A quanto pare, per ottenere un miglioramento dell'handicap uditivo del 70% con gli apparecchi acustici, era necessaria una conformità di circa il 70-80% alle linee guida di Best Practices Audiology. Alcune best practices hanno avuto un impatto maggiore sull'esperienza riabilitativa rispetto ad altre. Ad esempio, degli audioprotesisti che erano conformi al 90% o più alle linee guida delle Best Practices, l'82% di loro ha eseguito la verifica REM sui propri pazienti.

Se vogliamo vedere un vero cambiamento della qualità della vita per le persone con ipoacusia, dobbiamo incoraggiare quelle attività più conformi ai principi delle Best Practices. Ciò include dedicare 15-20 minuti in più alla fase di counselling e di includere la verifica REM, test oggettivi del parlato nel rumore, misure del livello di disagio sonoro e degli strumenti di auto-riabilitazione, come del materiale da portare a casa. Molto lavoro è stato svolto dai produttori di apparecchi acustici e apparecchiature diagnostiche per facilitare le attività cliniche e sviluppare soluzioni rapide e affidabili. Ad esempio, la verifica REM è integrata nel



software di adattamento e un test del rumore del parlato come QuickSIN può essere eseguito in 5 minuti con le cuffie o gli inserti attraverso alcuni audiometri.

Quindi cosa ci guadagnano il paziente e l'audioprotesista dall'aggiunta di più attività durante la visita per il primo adattamento e durante le visite di follow-up?

L'audioprotesista si distingue dalla concorrenza mostrando risultati concreti prima e dopo l'adattamento di un apparecchio acustico e, cosa più importante, può quantificare direttamente il beneficio nei confronti del proprio paziente. Kochkin (2011) mostra che, in media, un audioprotesista può risparmiare 1-2 visite di follow-up con il proprio paziente eseguendo queste misure in anticipo e investendo un po' più di tempo all'inizio del "viaggio uditivo" del proprio paziente.

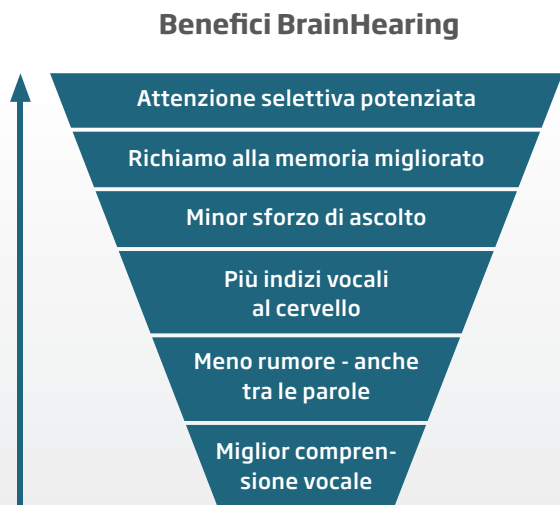
Il paziente guadagnerà fiducia nel proprio professionista dell'udito che esegue diligentemente misure oggettive e soggettive per creare la migliore esperienza uditiva possibile. A causa dell'adattamento con un buon ripristino dell'udibilità, il paziente sperimenterà anche una migliore qualità del suono e più percezione dei suoni provenienti dal mondo reale, che è la ragione principale per cui si è presentato alla nostra porta.

Caratteristiche fondamentali degli apparecchi acustici per il cervello

Abbiamo stabilito che un apparecchio acustico adattato con udibilità verificata e conformità ad alcune linee guida chiave delle Best Practices offre un migliore accesso al

suono fornendo grandi benefici al cervello, oltre agli inconfutabili benefici sull'udito. Ma quali sono le principali tecnologie degli apparecchi acustici Oticon che forniscono benefici di udibilità e per il cervello quantificabili? La Figura 2 mostra una panoramica delle principali funzioni BrainHearing disponibili sui prodotti Oticon a partire da agosto 2020, da apparecchi acustici di fascia essenziale a quelli di fascia premium. Oticon ha una lunga storia di condivisione di conoscenze dettagliate con i nostri audioprotesisti e questo è motivo di orgoglio e soddisfazione per i prodotti che sviluppiamo. I whitepaper forniscono informazioni sulle prove chiave nelle aree della comprensione del parlato e dell'udibilità in condizioni di ascolto di varia difficoltà, nonché prove sui benefici legati al carico mentale, come lo sforzo di ascolto e il richiamo alla memoria a lungo e breve termine. Per un elenco completo dei whitepaper Oticon che documentano i benefici del BrainHearing, visitare il sito www.oticon.global/professionals/audiology-and-technology/technologies/research.

Con il set di funzionalità elencate in Figura 2, possiamo fornire sollievo dal carico cognitivo portato dalla perdita uditiva, specie in situazioni di ascolto difficili. OpenSound Navigator è personalizzabile in base alle esigenze e alle capacità di gestione degli ambienti sonori del paziente tramite domande di personalizzazione soggettiva presenti nel software di adattamento Genie o anche utilizzando una misurazione oggettiva del parlato nel rumore. Questo ci consente di fornire più supporto a chi ne ha più bisogno. Anche lo SpeechGuard gioca un ruolo chiave. Sebbene preservare l'udibilità sia fondamentale, ciò non deve provocare problemi di compressione e distorsione



Caratteristiche BrainHearing

- **OpenSound Navigator™** fornisce accesso vocale a 360° bilanciando le sorgenti sonore. L'automatismo garantisce maggior supporto quando gli ambienti diventano complicati
- **OpenSound Optimizer™** fornisce guadagno corretto per tutto il giorno senza togliere udibilità per via della strategia di eliminazione del feedback
- **Speech Guard™ LX** fornisce una voce chiara preservando i dettagli del parlato
- **SuperShield** previene l'insorgenza del feedback in modo veloce e intelligente
- **Riduzione del Rumore LX** attenua il rumore anche tra le parole

Figura 2. I benefici di BrainHearing e le sue cinque caratteristiche chiave a supporto del cervello

del segnale. Insieme a OpenSound Navigator e OpenSound Optimizer, SpeechGuard contribuisce fortemente a fornire un'immagine sonora di alta qualità, pulita e chiara che aiuta il cervello a dare un senso ai suoni.

Cos'altro fa Oticon per supportare l'adattamento ottimale degli apparecchi acustici?

Nel mondo reale, molti audioprotesisti hanno vincoli di tempo, vincoli finanziari o altri vincoli che impediscono loro di verificare il target per alcuni o tutti i loro pazienti nella loro attività quotidiana. Mueller et al. (2010) hanno riportato che l'utilizzo complessivo delle misurazioni in vivo era 39% nel 1995, del 42% nel 1999 e del 37% nel 2003. Questi numeri variano leggermente se si considera l'adattamento pediatrico, ma nel complesso i numeri rimangono piuttosto bassi. Ci sono diverse aree in cui noi, come azienda di apparecchi acustici, possiamo supportare i nostri professionisti dell'udito per migliorare la qualità degli adattamenti con gli apparecchi acustici che sviluppiamo.

Espandere REM AutoFit

Un modo è continuare a implementare metodi migliori, più veloci e più facili per eseguire la verifica come parte del flusso di adattamento e questo lavoro è in corso in Oticon. Con il protocollo di comunicazione HIMSA, Inter Module Communication 2, la funzione REM AutoFit di Oticon può comunicare facilmente con un ampio elenco di sistemi REM oggi sul mercato: Interacoustics, Audioscan, MedRx, Auditdata, Otometrics e Siemens (Rumley & Crowe, 2019). Ciò significa che le misurazioni REM vengono eseguite nel software Genie 2 e i target vengono regolati automaticamente per rientrare nei margini desiderati e consigliati per le Best Practices, risparmiando tempo prezioso. Il progetto di REM AutoFit ha considerato l'implementazione del maggior numero possibile di "scorciatoie" per l'audioprotesista per risparmiare tempo e facilitarne l'uso. Oltre a regolare automaticamente il guadagno in modo che corrisponda al target, l'audioprotesista non deve aprire più applicazioni software, i dati REM sono visualizzabili direttamente da Noah Fast Data View e possono essere verificati anche i target per i metodi prescrittivi Oticon, VAC + e DSE. Queste implementazioni fanno risparmiare tempo prezioso alla clinica e migliorano l'accuratezza dell'adattamento (Rumley & Crowe, 2019). Aiuta gli audioprotesisti a sentirsi sicuri di garantire l'accesso a un guadagno adeguato per i loro pazienti.

Fornire strumenti per adattare con successo gli apparecchi acustici da remoto

Con una focalizzazione crescente e la necessità di opzioni di adattamento remoto valide e affidabili, Oticon ha sviluppato una guida rapida, First fit with Oticon RemoteCare (2020), che supporta l'adattamento ottimale del paziente, riconoscendo le esigenze del mondo in cui viviamo oggi, dove le sedute di adattamento frontale non sono una possibilità per una moltitudine di ragioni. La guida affronta in modo specifico i primi adattamenti che in precedenza non facevano parte della raccomandazione nell'ambito di utilizzo di RemoteCare. Ottenere un audiogramma accurato e aggiornato è una delle principali sfide associate ai nuovi pazienti e ai primi adattamenti, ma utilizzando il test Grason-Stadler AMTAS Flex standalone con un tablet e cuffie calibrate (sito web Grason-Stadler, 2020), è possibile ottenere uno screening accurato delle soglie uditive, fino a quando il paziente non può visitare nuovamente la clinica per un audiogramma e una verifica completi. Le nostre condizioni lavorative e di vita a volte ci costringono a ripensare a come portare a termine il lavoro audiologico cruciale, ma progressi come AMTAS Flex ci consentono di fare i primi passi verso l'adattamento ottimale, anche in una situazione di adattamento remoto.

Sommario

Oticon si impegna a fornire prodotti di alta qualità che sono stati sviluppati sulla base di prove concrete e che hanno lo scopo di aiutare le persone con problemi di udito. L'evidenza è duplice, mostrando benefici sia per la deficienza uditiva stessa, sia per le sfide mentali che ne derivano, come lo sforzo di ascolto e il ricordo della conversazione. Ci sforziamo di migliorare continuamente le nostre soluzioni per consentire un flusso di lavoro più veloce ed efficiente che supporti l'integrazione delle procedure audiologiche di Best Practices nella pratica quotidiana.

Fonti

1. Bisgaard, N., Vlaming, M. S., & Dahlquist, M. (2010). Standard audiograms for the IEC 60118-15 measurement procedure. *Trends in amplification*, 14(2), 113-120.
2. British Society of Audiology (2018). Practice Guidance. Guidance on the verification of hearing devices using probe microphone measurements. Retried July 10, 2020: www.thebsa.org.uk/wp-content/uploads/2018/05/REMS-2018.pdf
3. First fit with Oticon RemoteCare (2020). Retrieved July 10, 2020: (Kathrine to provide Global link) www.oticon.global/professionals/training-and-fitting/fitting/remotecare-support/first-fit-with-remotecare
4. Glick, H., & Sharma, A. (2017). Cross-modal plasticity in developmental and age-related hearing loss: clinical implications. *Hearing Research*, 343, 191-201.
5. Glick, H. A., & Sharma, A. (2020). Cortical Neuroplasticity and Cognitive Function in Early-Stage, Mild-Moderate Hearing Loss: Evidence of Neurocognitive Benefit From Hearing Aid Use. *Frontiers in Neuroscience*, 14.
6. Grason-Stadler AMTAS Flex, Diagnostic Automated Audiometry (2020). Retried July 10, 2020: www.grason-stadler.com/solutions/software/gsi-amtas
7. Kochkin, S. (2011). MarkeTrak VIII Patients report improved quality of life with hearing aid usage. *The Hearing Journal*, 64(6), 25-26.
8. Kochkin, S., Beck, D. L., Christensen, L. A., Compton-Conley, C., Fligor, B. J., Kricos, P. B., & Turner, R. G. (2010). MarkeTrak VIII: The impact of the hearing healthcare professional on hearing aid user success. *Hearing Review*, 17(4), 12-34.
9. Juul Jensen, J. (2019). Oticon Opn S clinical evidence. Oticon White Paper.
10. McMillan, S. S., Kendall, E., Sav, A., King, M. A., Whitty, J. A., Kelly, F., & Wheeler, A. J. (2013). Patient-centered approaches to health care: a systematic review of randomized controlled trials. *Medical Care Research and Review*, 70(6), 567-596.
11. Mueller, H. G., & Picou, E. M. (2010). Survey examines popularity of real-ear probe-microphone measures: *The Hearing Journal*, 63(5), 27-28
12. Olsson, L. E., Jakobsson Ung, E., Swedberg, K., & Ekman, I. (2013). Efficacy of person centred care as an intervention in controlled trials—a systematic review. *Journal of clinical nursing*, 22(3-4), 456-465.
13. Rumley, J., Crowe, N. (2019). REM AutoFit: speech and accuracy. Oticon White Paper.
14. Valente, M., Bentler, R., Kaplan, H. S., Seewald, R., Trine, T., Van Vliet, D., & Higdon, L. W. (1998). Guidelines for hearing aid fitting for adults. *American Journal of Audiology*, 7.
15. Valente, M. (2006). Guideline for audiologic management of the adult patient. *Audiology Online*.

Pubblicazione riservata esclusivamente
ai sigg. Medici e Audioprotesisti

www.oticon.global

Oticon is part of the Demant Group.

oticon
life-changing **technology**