

19.Aprile

Una riduzione eccessiva del rumore può alterare il modo in cui il cervello elabora il suono.

*Leonard Zelig veniva spesso picchiato dai genitori.
La famiglia Zelig abitava sopra a un bowling,
ma erano spesso gli avventori del bowling a protestare per il troppo rumore.
Woody Allen*

La vita antica fu tutta silenzio. Nel diciannovesimo secolo, coll'invenzione delle macchine, nacque il Rumore. Oggi, il Rumore trionfa e domina.

Le cuffie con cancellazione del rumore offrono una soluzione tecnologica per sopravvivere nel "mondo del rumore"



Considerano tutto nel tuo ambiente naturale come "rumore" che può essere cancellato, permettendoti di ascoltare esclusivamente i tuoi dispositivi. La tecnologia è generalmente considerata positiva per le nostre orecchie poiché riduce i livelli di rumore complessivi a cui sei esposto. Ma anche se le cuffie con cancellazione del rumore fanno bene al nostro udito, è un mito che la tecnologia sia del tutto positiva per noi.

I forum online sono pieni di persone che si lamentano di dolori alle orecchie, nausea e mal di gola causati dalle cuffie con cancellazione del rumore. Questi forum condividono in gran parte la stessa teoria del complotto: che la **cancellazione attiva del rumore (ANC)** è pericolosa perché esercita una pressione dannosa sul timpano. Tuttavia, anche questo non è del tutto corretto.



David McAlpine, direttore accademico della **Macquarie University Hearing**, c'è una spiegazione più semplice: non sentire il proprio ambiente è innaturale.

McAlpine afferma che le cuffie con cancellazione del rumore abbassano il volume che raggiunge le tue orecchie, il che è positivo per l'udito. Usare ANC probabilmente significa che non devi attutire il rumore di fondo ascoltando musica ad alto volume.

I Centri per il controllo e la prevenzione delle malattie affermano che l'ascolto di suoni forti per lunghi periodi può portare a danni all'udito .

Tuttavia, una riduzione eccessiva del rumore può essere pericolosa. *McAlpine* dice che il tuo cervello compensa eccessivamente l'ANC aumentando il suo guadagno interno. Secondo lui questo crea una "perdita di ascolto", poiché operare con una maggiore sensibilità altera i percorsi neurali.

McAlpine ha scritto un articolo nel 2011 coniato il termine "perdita dell'udito nascosta", riferendosi all'incapacità del nostro cervello di elaborare il suono, piuttosto che all'incapacità delle nostre orecchie di sentirlo.

"Se hai una perdita di udito, è come cambiare la crittografia del tuo cervello", ha detto *McAlpine* in un'intervista **"Anche se puoi cambiare ciò che stai ascoltando, potresti non tornare allo stato cerebrale che avevi prima. Non è reversibile."**

McAlpine descrive cosa succede quando le persone entrano nella camera anecoica della sua università, un ambiente praticamente silenzioso. Dice che le persone si sentono disorientate e descrivono una pressione nella testa e nelle orecchie. Le sensazioni sono notevolmente simili a quando le persone usano l'ANC. Il filo conduttore è che il tuo corpo non è fatto per sperimentare il silenzio totale, quindi le persone reagiscono male senza rumore di fondo. C'è una disconnessione tra ciò che stai vivendo e ciò che senti.

"Il suono intenso danneggia l'udito, quindi ci sono situazioni in cui le cuffie con cancellazione del rumore possono avvantaggiarti", ha affermato *McAlpine*. **"Allo stesso tempo, il rumore di fondo – caratteristiche del paesaggio sonoro – sono fondamentali per orientarsi in un ambiente."**



Roland Schiette del *Ear Institute*,

University College London nel report

Schaette R et al.

**Reversible induction of phantom auditory sensations
through simulated unilateral hearing loss.**

PLoS One. 2012;7(6):e35238.

In uno studio sulla "**perdita dell'udito nascosta**", ha chiesto a 17 soggetti di indossare tappi per le orecchie per una settimana. Undici partecipanti hanno sviluppato l'acufene, una condizione medica comune in cui qualcuno percepisce uno squillo o un ronzio senza alcuna fonte esterna. Lo studio ha dimostrato che la deprivazione audio può influenzare il modo in cui il cervello elabora il suono, anche se le orecchie sono illese. Tuttavia, la condizione è scomparsa dopo che i soggetti si

sono rimossi i tappi per le orecchie, quindi non dovresti preoccuparti che le cuffie con cancellazione del rumore ti diano acufeni a lungo termine.

Quindi, anche se **L'ANC** può essere positivo per le tue orecchie, potrebbe alterare la capacità di ascolto del tuo cervello. La verità è che c'è un compromesso ogni volta che usi **ANC**. State ascoltando il mondo con una sensibilità diversa, quello che *McAlpine* chiama uno "**stato di guadagno alterato**". Trascorrere abbastanza tempo in questo stato può rendere difficile per il cervello "ascoltare" a livelli audio normali.

"Penso che abbiamo permesso alle grandi aziende tecnologiche di cooptare le nostre abitudini di ascolto, monetizzarle e rivendercele", ha affermato *McAlpine*. ***"La loro soluzione al problema dell'udito probabilmente sta creando un problema di ascolto"***.

Ci sono un paio di miti sulle cuffie con cancellazione del rumore. Il primo è per gentile concessione di **Big Tech** che sostiene che le cuffie con cancellazione del rumore sono la soluzione al mondo rumoroso. Come *dice McAlpine*, stanno risolvendo un problema con un altro, una strategia fin troppo familiare nella tecnologia.

Un altro mito è che **L'ANC** sia in qualche modo dannoso per le tue orecchie.



I *test di Wirecutter* hanno rilevato che gli **Airpod di Apple** e altre cuffie popolari riducono il rumore di circa 10 dB, il che potrebbe non essere così efficace come sostengono, ma è comunque meglio di niente.

L'ANC funziona emettendo un'onda sonora esattamente opposta al rumore dell'ambiente. Le due onde, quella dell'ambiente e quella delle cuffie, si neutralizzano efficacemente a vicenda dando vita a quel silenzio artificiale che hai imparato ad amare.

Tuttavia, è comprensibile credere che, poiché qualcosa ti fa male alle orecchie, fa male alle tue orecchie. E il mito è radicato in una parte di verità. Se ritieni che **L'ANC** sia doloroso in qualche modo, la tecnologia potrebbe interferire con la percezione del tuo cervello dell'ambiente e innescare una sorta di disagio istintivo.

Le cuffie con cancellazione del rumore sono diventate abbastanza comuni nella nostra società perché il mondo moderno è sempre più rumoroso. Automobili, aerei, costruzioni ed elettronica contribuiscono a creare un mondo molto più rumoroso di quello dei nostri antenati. Allo stesso modo, i nostri problemi di udito stanno peggiorando, poiché il nostro cervello e le nostre orecchie faticano a stare al passo con i tempi che cambiano.

Il problema che le cuffie con cancellazione del rumore cercano di affrontare è serio. L'inquinamento acustico è stato collegato a un tasso più elevato di malattie cardiovascolari e viene

sempre più riconosciuto come un inquinante dannoso, simile all'aria e alla luce. Inoltre, altri studi hanno scoperto che le cuffie con cancellazione del rumore possono aiutarti a migliorare la nostra concentrazione.

Quindi ci rimane un compromesso. Le cuffie con cancellazione del rumore possono proteggere le nostre orecchie, ma il loro utilizzo continuo può alterare la capacità di ascolto del nostro cervello. Idealmente, dovresti usare le cuffie con cancellazione del rumore solo quando sei esposto a rumore eccessivo. Sui treni e sugli aerei, o in una città rumorosa, sono probabilmente una buona idea. Tuttavia, quando ci troviamo in un ambiente tranquillo, potrebbe essere meglio limitarci ad ascoltare il mondo che ci circonda.

*Silenzio prima di nascere, silenzio dopo la morte, la vita è puro rumore tra due insondabili silenzi.
(Isabel Allende)*

