

MISOFONIA E COMORBILITÀ: REVISIONE DELLA LETTERATURA

Maria Verdiana Amato¹, Vanessa Nocito¹, Chiara Tonasso²,
Monica Mercuriu³, Giuseppe Romano³

¹ Scuola di Psicoterapia cognitiva SPC Reggio Calabria

² Associazione di Psicologia Cognitiva APC Verona

³ Scuole di Psicoterapia APC-SPC

Corrispondenza

Dott.ssa Chiara Tonasso

E-mail: chiaratonasso@gmail.com

Riassunto

La misofonia è un disturbo caratterizzato da una maggiore sensibilità a suoni specifici che potrebbero causare risposte emotive e comportamentali disfunzionali. Nell'ultimo decennio, a seguito dell'aumento di casi misofonici, vi è stato un maggiore interesse della letteratura scientifica (Potgieter et al., 2019). Tuttavia, dall'analisi degli articoli scientifici, emergono, ad oggi, pochi studi che confermano la presenza di quadri clinici in comorbilità con la misofonia. Questo dato è conseguenza anche di una mancata definizione nosografica condivisa dalla popolazione scientifica. Nonostante il crescente interesse, attualmente non vi sono criteri chiari e condivisi per poter stabilire una diagnosi di misofonia (Taylor, 2017).

In questo studio dunque, esamineremo i disturbi concomitanti, osservandone le caratteristiche cliniche e l'impatto di queste in più aree di vita, nell'età evolutiva ed adulta.

L'obiettivo principale del presente lavoro è quello di raccogliere e sintetizzare gli studi pubblicati negli ultimi anni al fine di fornire un maggiore contributo alla letteratura già esistente, evidenziando la necessità di delineare in modo chiaro e attendibile i criteri e le comorbilità.

Inoltre, i risultati emersi potrebbero aiutare i clinici a comprendere i più frequenti disturbi in comorbilità, che possono essere così osservati e valutati durante la presa in carico del paziente.

È stata condotta una ricerca bibliografica seguendo le linee guida del metodo Prisma (Moher et al., 2009), basata sugli studi degli ultimi dodici anni, 2010-2022, che riportavano la presenza di comorbilità nella misofonia. Sono stati utilizzati quattro motori di ricerca (Pubmed, Scholar, Ovid, Scopus), identificati 147 articoli e selezionati in base al titolo e abstract. Dopo la selezione, sono stati inclusi nella revisione un numero totale di 36 articoli. Le parole chiave utilizzate sono state "misophonia, comorbidity, comorbidities".

L'analisi degli articoli ha evidenziato frequenti disturbi in comorbilità con la misofonia, in particolare con i disturbi dell'ansia, dello spettro ossessivo-compulsivo, dell'umore, degli eventi correlati al trauma e del neurosviluppo. La scarsa disponibilità di articoli in letteratura in riferimento all'età evolutiva non ha permesso di delineare, in modo attendibile e valido, le comorbilità presenti in quanto, gli studi, fanno riferimento prevalentemente a casi clinici.

I risultati visti in un'ottica applicativa potrebbero essere uno spunto di riflessione per i clinici circa l'importanza di considerare tale condizione nella presa in carico di pazienti con misofonia. I risultati in età adulta riportano il limite, a livello clinico e di ricerca, nella definizione della misofonia, contribuendo a molta confusione nella valutazione e presa in carico del paziente con sintomi misofonici. Tuttavia, il potenziale beneficio di tale lavoro potrebbe essere di aiuto per realizzare, in futuro, miglioramenti metodologici e

DOI: 10.36131/COGNCL20220103

RICEVUTO IL 19 NOVEMBRE 2022, ACCETTATO IL 7 DICEMBRE 2022

permettere una definizione con caratteristiche chiare e distinte che possano impostare la misofonia come condizione separata dagli altri disturbi.

Parole chiave: misofonia, comorbidità

MISOPHONIA AND COMORBIDITIES: A LITERATURE REVIEW

Misophonia is a disorder characterized by an increased sensitivity to specific sounds that could cause dysfunctional emotional and behavioral responses. In the last decade, following the increase in misophonic cases, there has been a greater interest in the scientific literature (Potgieter et al., 2019). However, from the analysis of scientific articles, few studies emerge to date that confirm the presence of clinical pictures in comorbidity with misophonia. This data is also the consequence of a lack of nosographic definition shared by the scientific population. Despite the growing interest, there are currently no clear and shared criteria for establishing a diagnosis of misophonia (Taylor, 2017). In this study, therefore, we will examine the concomitant disorders, observing their clinical characteristics and the impact of these in several areas of life, in the developmental and adult age. The main objective of this work is to collect and summarize the studies published in recent years in order to provide a greater contribution to the already existing literature, highlighting the need to clearly and reliably outline the criteria and comorbidities. Furthermore, the results that emerged could help clinicians understand the most frequent comorbid disorders, which can thus be observed and evaluated during patient management.

A literature search was conducted following the guidelines of the Prisma method (Moher et al., 2009), based on studies of the last twelve years, 2010-2022, which reported the presence of comorbidities in misophonia. Four search engines were used (Pubmed, Scholar, Ovid, Scopus), 147 articles were identified and selected on the basis of title and abstract. After selection, a total of 36 articles were included in the review. The keywords used were “misophonia, comorbidity, comorbidities”.

The analysis of the articles highlighted frequent comorbid disorders with misophonia, in particular with anxiety disorders, obsessive-compulsive spectrum, mood, trauma-related events and neurodevelopment. The scarce availability of articles in the literature with reference to the developmental age did not allow to delineate, in a reliable and valid way, the comorbidities present as the studies mainly refer to clinical cases.

The results seen from an application point of view could be a starting point for clinicians to reflect on the importance of considering this condition when taking care of patients with misophonia. The results in adulthood report the limit, at a clinical and research level, in the definition of misophonia, contributing to a lot of confusion in the evaluation and management of the patient with misophonic symptoms. However, the potential benefit of such work could help to make methodological improvements in the future and allow for a definition with clear and distinct characteristics that may set misophonia as a separate condition from other disorders.

Key words: misophonia, comorbidity

Introduzione

La misofonia, che letteralmente significa “odio per il suono”, è stata citata per la prima volta in letteratura nel 2002 (Potgieter et al., 2019). È un complesso disturbo neurofisiologico e comportamentale di origine multifattoriale, caratterizzato da una maggiore risposta fisiologica ed emotiva prodotta dall'intolleranza a specifici stimoli di tipo uditivi (Ferrer-Torres e Giménez-Llort, 2022). È stata di recente riconosciuta come una "sindrome neurocomportamentale complessa caratterizzata fenotipicamente da un'eccitazione del sistema nervoso autonomo, intensificata da una reattività emotiva negativa" (Brout et al., 2018) in risposta a determinati suoni “trigger”, che includono suoni orali, nasali o rumori ambientali. Il paziente con misofonia

sperimenta un livello sproporzionato di odio, rabbia e disgusto verso una persona che produce suoni trigger (Potgieter et al., 2019), adotta spesso meccanismi di coping disadattivi come l'evitamento di situazioni sociali in cui potrebbero verificarsi determinati suoni e ciò causa una significativa compromissione delle loro relazioni interpersonali, pregiudicando la funzionalità e la qualità della vita dell'individuo (Ferrer-Torres e Giménez-Llort, 2022).

Nell'ultimo decennio vi è stato un maggiore interesse della letteratura scientifica sulla misofonia e i disturbi ad essa correlati. Esistono alcuni disturbi neurologici associati alla misofonia, motivo per cui è utile indagare anche il corretto funzionamento del sistema nervoso centrale e periferico, essenziale per ottimizzare l'elaborazione delle informazioni. Anche se sembra che il sistema nervoso centrale e periferico funzionino adeguatamente in pazienti misofonici, ci sono casi in cui un disturbo neurologico coesiste ed è in comorbidità con la misofonia, come la sindrome di Tourette o il disturbo dell'elaborazione sensoriale. Quest'ultimo, chiamato anche disturbo della modulazione o integrazione sensoriale, è una condizione in cui le informazioni sensoriali vengono elaborate in modo errato. Anche in questo caso, il disturbo neurologico non riesce a spiegare le reazioni cliniche tipiche della misofonia e quindi i meccanismi neurobiologici del disturbo dell'elaborazione sensoriale potrebbero essere correlati a quelli della misofonia, sebbene in quest'ultimo caso, si tratta di un'iperattivazione del sistema limbico, mentre nel primo caso è dovuto alla mancanza di maturazione del sistema uditivo centrale (Ferrer-Torres e Giménez-Llort, 2022).

In relazione alle alterazioni del sistema uditivo, l'acufene e l'iperacusia hanno una stretta relazione con la misofonia, a causa della somiglianza sintomatologica. È essenziale, dunque, effettuare una corretta diagnosi differenziale, nonostante vi siano situazioni in cui i due disturbi sono in comorbidità. L'acufene è una condizione neurologica complessa con molteplici potenziali percorsi eziologici: gli individui con acufene avvertono un ronzio in una o entrambe le orecchie che sembra provenire dall'interno della testa del paziente, quindi in assenza di una fonte acustica che deriva dall'ambiente esterno. Rispetto all'acufene, la misofonia è caratterizzata dall'intolleranza a suoni altamente specifici provenienti da una fonte esterna (Taylor, 2017).

L'iperacusia, invece, è l'estrema sensibilità al rumore forte o la percezione che i rumori forti siano molto più acuti di quello che sono in realtà (Brout et al., 2018). A differenza della misofonia, nell'iperacusia il significato del suono e il contesto in cui si manifesta è irrilevante; la percezione di un volume eccessivo nell'iperacusia dipende solo dalle caratteristiche fisiche del suono e cioè dallo spettro e dall'intensità (Taylor, 2017). Le cause di queste condizioni differiscono, quindi dovrebbero essere trattate come entità distinte che richiedono specifici trattamenti (Ferrer-Torres e Giménez-Llort, 2022).

Attualmente, alcuni ricercatori sostengono che la misofonia e i disturbi psicologici non siano correlati (Palumbo et al., 2018). Tuttavia, la maggior parte degli studi suggerisce la presenza di comorbidità (Cassillo-Robbins et al., 2021). Ad esempio, Schröder e colleghi (2013) hanno condotto uno studio per classificare la misofonia come un disturbo psichiatrico a sé stante, differente da altri disturbi. I loro risultati hanno mostrato pattern di intense reazioni a stimoli specifici, evitamento e preoccupazione riguardo suoni specifici, (sintomi tipici della misofonia) in comorbidità con tratti di altri disturbi psicologici, ovvero la fobia sociale, il disturbo da stress post-traumatico, il disturbo esplosivo intermittente, il disturbo dello spettro autistico, il disturbo antisociale di personalità e la fonofobia (Schröder et al., 2013). Sebbene la natura nosografica della misofonia sia ancora argomento di dibattito, le scoperte di Schröder sembrano suggerire che la misofonia possa essere classificata come un nuovo disturbo mentale con la presenza di comorbidità.

Emergono, ad oggi, ancora pochi studi che confermano la presenza di quadri clinici in comorbidità con la misofonia. Questo dato è la conseguenza di una mancata definizione nosografica condivisa dalla popolazione scientifica, in quanto, nonostante il crescente interesse del disturbo misofonico, attualmente non vi sono criteri chiari e condivisi per poterne stabilire una diagnosi (Taylor, 2017). Infatti la misofonia non ha ancora una formulazione diagnostica ufficiale all'interno del Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali, quinta edizione (DSM-V) o della Classificazione statistica internazionale delle malattie e dei problemi di salute correlati, decima revisione (ICD-10). Secondo Taylor (2017), la questione della classificazione della misofonia come disturbo mentale è importante per diversi motivi. Il riconoscimento della misofonia come disturbo mentale distinto da altre patologie potrebbe facilitare il riconoscimento della sindrome agli operatori sanitari, sensibilizzare l'opinione pubblica, fornire informazioni e facilitare la ricerca e il trattamento. Inoltre, anche i pazienti stessi con misofonia potrebbero trovare dei benefici da questa classificazione diagnostica: potrebbero trovare rassicurante il fatto di non essere soli nelle loro difficoltà e di essere riconosciuti dai clinici.

L'obiettivo principale del presente lavoro è dunque quello di esaminare i disturbi concomitanti, osservandone le caratteristiche cliniche e l'impatto di queste in più aree di vita, nell'età evolutiva e nell'età adulta, al fine di fornire un maggiore contributo alla letteratura già esistente e di evidenziare la necessità di criteri chiari e attendibili. Inoltre, i risultati emersi potrebbero aiutare i clinici a comprendere i più frequenti disturbi in comorbidità, che possono essere così osservati e valutati durante la presa in carico del paziente e orientare dunque il trattamento.

Metodo

Strategie di ricerca

Abbiamo condotto una revisione della letteratura scientifica sulle possibili comorbidità nella misofonia, seguendo le linee guida del metodo PRISMA (Moher et al., 2009). Le ricerche sono state condotte da aprile a giugno 2022, utilizzando cinque motori di ricerca: PsychINFO, PubMed, Scopus, Google Scholar e Ovid. Le parole chiave utilizzate sono state "*misophonia, comorbidity, comorbidities*". Sono stati applicati alcuni filtri per recuperare articoli in lingua inglese e articoli scientifici pubblicati dopo il 2010.

I criteri di inclusione degli articoli nel presente lavoro di review riguardavano: articoli in lingua inglese e italiana; l'intervallo cronologico degli articoli pubblicati era dal 2010 al 2022; articoli scientifici.

I criteri di esclusione erano i seguenti: lavori non scientifici, ovvero convegni/congressi, libri; articoli in lingue diverse dall'italiano e dall'inglese; articoli che avevano come focus il trattamento o le terapie e gli strumenti per la valutazione della misofonia; lavori che non studiavano la misofonia, ma altri disturbi come l'iperacusia o l'acufene.

Procedure

Per condurre questa review è stato utilizzato il metodo PRISMA (Moher et al., 2009). Dai motori di ricerca sono stati identificati 147 articoli che sono stati caricati sulla piattaforma Zotero, tramite la quale sono stati eliminati i duplicati. Tutti gli articoli rimanenti (111) sono stati valutati per abstract in base ai nostri criteri di inclusione ed esclusione. Gli articoli esclusi alla fine di tale processo sono stati 72. Nella fase successiva, sono stati valutati per full-text 41 articoli per l'idoneità all'inclusione nella presente lavoro di revisione della letteratura.

E' stato creato un modulo di estrazione dei dati in Excel e gli articoli sono stati esaminati secondo le seguenti voci: pubblicazione, autore, titolo, DOI, lingua, banca dati, tipo di articolo, numero campione analizzato, obiettivo dello studio, strumenti, comorbidità età pediatrica, comorbidità età adulta, entità nosografica riconosciuta si/no.

Da questa analisi, 36 articoli sono stati inclusi nel presente lavoro.

Le comorbidità nell'età evolutiva

Nell'età evolutiva, si ritiene che la misofonia sia una condizione sottostimata. Sebbene un gran numero di studi abbia sottolineato che anche bambini e adolescenti ne siano colpiti, nessuno studio ha finora esaminato le comorbidità in questa fascia di età. Dall'analisi degli articoli esaminati emerge una sola review sull'età evolutiva (Pfeiffer et al., 2022) e diversi case report, che documentano il legame tra la misofonia e i disturbi concomitanti (Robbinson et al., 2018; Webber et al., 2014; Johnson et al., 2013; Kluckow et al., 2014).

La misofonia dunque sembrerebbe manifestarsi anche durante il corso dell'infanzia e adolescenza, con un'età media d'insorgenza prima dei 12 anni (Dozier et al., 2015; Jager et al., 2020).

Dozier e colleghi (2016) evidenziano come un'insorgenza precoce del disturbo sia associato a sintomi più gravi in età adulta (Kluckow et al., 2014; Rouw e Erfanian, 2018). Attualmente, pochi sono gli studi che indagano la prevalenza della misofonia nella popolazione in generale e in particolar modo nei bambini e negli adolescenti (Siepsiak et al., 2020). Tra le comorbidità riscontrate vi è una grande eterogeneità con stime comprese tra il 28% e il 76% per i disturbi mentali e intorno al 25% per le malattie fisiche (Pfeiffer et al., 2022).

Nell'età evolutiva le principali comorbidità individuate sono con il DOC, la Sindrome di Tourette (TS), lo spettro dell'autismo, l'ADHD, i disturbi del comportamento alimentare (DCA), i disturbi dell'apprendimento, i disturbi d'ansia e il disturbo post traumatico da stress (Potgieter et al., 2019; Webber et al., 2014; Brout et al., 2018; Palumbo et al., 2018; Cavanna e Seri, 2015; Johnson et al., 2013; Robinson et al., 2018; Kluckow et al., 2014).

DOC, Sindrome di Tourette e misofonia

Il DOC è tra i disturbi psichiatrici più in comorbidità con la misofonia. Alcuni ricercatori, hanno suggerito di classificare la misofonia all'interno del DOC, sulla base delle caratteristiche fenomenologiche condivise. Entrambi condividono la presenza di preoccupazioni per lo stimolo, vissute con pensieri intrusivi e indesiderati, così come la sensazione di ansia. Tuttavia, se ne differenziano per la presenza di compulsioni nel Doc. La misofonia risulta essere in comorbidità anche con la Sindrome di Tourette. Quest'ultima è un disturbo del neurosviluppo caratterizzato da tic multipli ripetuti, motori e vocali, che si evidenziano, anche in maniera non continuativa, per una durata superiore ai 12 mesi. I sintomi compaiono solitamente durante il corso dell'infanzia e dell'adolescenza e colpiscono circa lo 0,5-1% della popolazione generale, prevalentemente maschi con un'incidenza circa tre volte maggiore rispetto alle femmine (Robbinson et al., 2018). Nonostante la conoscenza limitata sull'eziologia e sui meccanismi della misofonia, diversi studi hanno identificato uno stretto legame tra la misofonia, il DOC e la Sindrome di Tourette. Tali disturbi si possono sovrapporre nel loro sviluppo fisiopatologico e condividere alcune caratteristiche eziologiche.

Webber e colleghi (2014) hanno descritto un caso di misofonia in una bambina di 10 anni

con DOC, TS e ADHD. A 6 anni aveva iniziato a sviluppare dei frequenti tic motori e vocali. Durante il corso dell'intervista, in seguito all'esposizione di determinati stimoli come voci acute e canzoni specifiche, la bambina aveva cercato di evitare o interrompere la produzione dello stimolo sonoro, sperimentando alti livelli di rabbia. La bambina, aveva sviluppato un rituale di vestizione, durante il quale calzini e biancheria intima venivano indossati silenziosamente, rispettando un determinato ordine. Qualunque rumore interrompesse il rituale, costringeva la bambina a ricominciare da capo. Jonson e colleghi (2013), hanno descritto il caso di un bambino di 7 anni con malattia di Kawasaki, il quale a 4 anni aveva iniziato a sviluppare dei tic vocali, e a 5 anni il DOC, caratterizzato dalla presenza di rituali in particolare modo d'addio, comportamenti di controllo e una attenzione eccessiva per l'ordine. Il sentire canticchiare o le voci acute prodotte dai membri della sua famiglia faceva sì che sperimentasse delle intense reazioni emotive di rabbia e in alcuni casi diventasse fisicamente aggressivo in particolare modo con il fratello. Le reazioni comportamentali dipendevano soprattutto dalla familiarità con la fonte, tanto che era molto più tollerante e riusciva a controllarsi se la fonte del suono fosse un estraneo. Ciò è stato riscontrato anche da Robinson e colleghi (2018) e da Ferres-Torres e Giménez-Llort (2022).

Un altro caso di misofonia in tenera età con DOC e Sindrome di Tourette è stato descritto in letteratura e, sulla base delle osservazioni effettuate, si è ipotizzato che i circuiti neuronali coinvolti sia nel DOC che nella Sindrome di Tourette possano essere simili a quelli della misofonia (Neal e Cavanna, 2013). Nella maggior parte degli individui con Sindrome di Tourette, immediatamente prima di avere un tic, sperimentano delle sensazioni sgradevoli o strane, definite sensazioni premonitrici, che si alleviano solo dopo che il tic si è manifestato. Diversi sono i fattori esterni e contestuali e le variabili emotive che possono esercitare un impatto sui tic.

Robbinson e colleghi (2018) hanno illustrato 12 casi di Sindrome di Tourette in età evolutiva con misofonia, nei quali si è potuto osservare il legame che vi è tra gli stimoli misofonici avversi e l'espressione dei tic. In particolare modo è stato rilevato un aumento dei tic in risposta agli stimoli misofonici nel 42% dei casi. Ciò suggerirebbe che i suoni possano essere considerati come un fattore di disregolazione emotiva. È stato osservato come l'esposizione ai trigger misofonici determinasse delle reazioni emotive negative che variano da intensi sentimenti di disagio a esplosioni di rabbia con comportamenti autolesionistici.

Nei casi esposti, si è osservato sia come l'esordio del tic abbia preceduto le esperienze misofoniche, con un'età media di insorgenza intorno ai 10 anni, sia la forte specificità familiare in linea con i casi riportati da Johnson e colleghi (2013). È interessante notare come il contesto in cui si incontrano gli stimoli attivanti moduli la reazione emotiva e comportamentale. Sono state riportate risposte più intense quando i trigger venivano sperimentati in un contesto familiare (Potgieter et al., 2019).

La misofonia risulta essere una condizione sottostimata nei bambini con Sindrome di Tourette, che contribuisce al disagio emotivo, agli episodici attacchi di rabbia e all'esacerbazione dei tic con un importante impatto sulla qualità di vita dei pazienti (Robbinson et al., 2018). Sebbene l'evidenza suggerisca l'esistenza della misofonia come patologia distinta, è stato osservato che la comorbidità con il DOC e la Sindrome di Tourette possa compromettere maggiormente la qualità di vita del singolo individuo.

Webber e colleghi (2014) e Palumbo e colleghi (2018), sulla base di ciò suggerirebbero di effettuare uno screening metodico per la misofonia in tutti i pazienti, indipendentemente dall'età, in disturbi come la Sindrome di Tourette e il DOC al fine di evidenziare le connessioni fisiopatologiche che vi sono tra gli stimoli sonori e le anomalie all'interno del sistema limbico e le sue connessioni con la corteccia uditiva e il sistema nervoso autonomo.

Autismo e misofonia

I disturbi dello spettro autistico (Autism Spectrum Disorder, ASD, APA, 2013) sono caratterizzati dalla presenza di deficit persistenti nella comunicazione e nell'interazione sociale in diversi contesti e pattern di comportamento, con attività e interessi ristretti e ripetitivi.

Una recente metanalisi ha stimato che il 50-80% degli individui nello spettro autistico ha sperimentato durante il corso della loro vita una ridotta tolleranza al suono (DST, Decreased Sound Tolerance). Essa è stata definita da Jastreboff e Jastreboff (2015) come una disfunzione della percezione uditiva. Alla presenza di determinati suoni che di norma non creano alcun fastidio alle persone, si sperimentano delle intense reazioni negative, sia emotive che comportamentali. La ridotta tolleranza al suono (DST) è tra le caratteristiche sensoriali più prevalenti, persistenti e disabilitanti nell'autismo. Può essere associata ad un'ampia gamma di disturbi tra cui iperacusia, misofonia e fonofobia (Williams et al., 2021).

L'iperacusia rappresenta una delle forme più importanti di ridotta tolleranza al suono nell'autismo che si sviluppa fin dall'infanzia. Studi recenti hanno dimostrato che si verifica nel 18% degli individui nello spettro autistico (Aazh et al., 2018). I suoni quotidiani vengono percepiti come intensi, dolorosi e molto più forti di quanto non siano in realtà. L'intensità della reazione risulta essere modulata dalle caratteristiche del suono, come frequenza e volume (Amir et al., 2018).

La misofonia, pur avendo in comune con l'iperacusia una ridotta tolleranza ai suoni, se ne differenzia per la presenza di importanti reazioni emotive, come rabbia, disgusto o ansia, in risposta a stimoli uditivi specifici. Diversamente da quanto accade nell'iperacusia, la reazione dipende dal contesto in cui il suono è presente o dalla persona che lo emette e non dalle caratteristiche fisiche del suono stesso (Williams, et al., 2021).

La fonofobia, è una fobia specifica a determinati suoni o classi di suoni, in cui a seguito ad una determinata sollecitazione acustica, anche di scarsa intensità, l'individuo sperimenta delle intense reazioni emotive di paura e ansia, comportamentali e fisiologiche come alterazioni del ritmo cardiocircolatorio e del tono muscolare fino a una vera e propria sindrome vagale con sudorazione, nausea, vomito e disturbi gastrointestinali. Sebbene diversi studi confermino la presenza della fonofobia nello spettro autistico, si è cercato di capire se sia secondaria all'iperacusia. Come notato da Jastreboff e Jastreboff (2015), la fonofobia risulta essere inevitabile nei casi di iperacusia grave, poiché l'esposizione ripetuta a stimoli spiacevoli e/o dolorosi porterebbe l'individuo, a sviluppare nel tempo delle intense reazioni di paura che lo spingerebbero ad evitare i trigger attivanti (Amir et al., 2018).

La misofonia è stata riconosciuta solo di recente come una condizione di ridotta tolleranza al suono (DST) distinta da tutti gli altri disturbi. Diverse sono le ricerche che hanno cercato di tracciare un legame con l'autismo. Nello studio condotta da Amir e colleghi (2018), su un campione di 412 bambini, inviati ad un centro di iperacusia pediatrica, il 60% aveva una diagnosi di autismo; questo dato si è osservato in quanto, in seguito a determinati trigger legati alla masticazione, al respirare e al russare, i pazienti sperimentavano delle intense reazioni di angoscia. Nell'indagine sulla ridotta tolleranza al suono sull'autismo di Williams e colleghi (2021), diversi genitori riferivano di come i suoni ambientali rendevano i propri figli irritabili (61,3%), frustrati (43,9%) o infastiditi (40,9%), suggerendo un'alta probabilità di sintomi di misofonia (Potgieter et al., 2019).

Un'ulteriore prova del legame con l'autismo proviene dalla ricerca di Rinaldi e colleghi (2022), nella quale in un campione di 275 partecipanti, di cui 126 adulti e 142 bambini è stato osservato

come sia adulti che bambini con misofonia presentavano alcuni tratti simili nell'autismo, rilevati attraverso l'Autism Spectrum Quotient. La comunicazione, le abilità sociali e l'immaginazione erano carenti a fronte di una maggiore attenzione ai dettagli. È stato rilevato come in particolare modo i bambini, presentavano una maggiore reattività emotiva alle emozioni negative e sensibilità sensoriale, non solo nel dominio dell'udito, ma in tutti i sensi. L'ipersensibilità sensoriale è stata associata a livelli più elevati di psicopatologia generale, sintomi ossessivo-compulsivi con importanti ripercussioni nell'ambito personale, scolastico e familiare (Rinaldi et al., 2022). Infine, diversi studi hanno suggerito una relazione significativa tra la misofonia e il disturbo dell'elaborazione sensoriale (SPD), particolarmente presente nel disturbo dello spettro autistico, in cui le informazioni sensoriali vengono elaborate e organizzate in modo inappropriato (Taylor et al., 2014; Wu et al., 2014). Taylor (2017) ha osservato come individui con sintomatologia misofonica avessero un'intolleranza agli stimoli tattili. Attualmente, non sono stati descritti casi di comorbidità tra misofonia e disturbi dell'elaborazione olfattiva come l'iperosmia, anche se si ritiene che siano correlati poiché il loro substrato neurobiologico è associato ad alterazioni del sistema nervoso autonomo e del sistema limbico, come accade nella misofonia (Ferres-Torres e Giménez-Llort, 2022).

Le comorbidità nell'età adulta

Gli articoli revisionati riferiscono un'alta percentuale di disturbi in comorbidità con la misofonia nell'età adulta. Tuttavia, alcuni autori hanno osservato un basso livello di comorbidità, evidenziando la necessità di criteri diagnostici chiari e condivisi (Jastreboff e Jastreboff, 2015). Questo dato potrebbe essere spiegato dal fatto che in alcuni disturbi mentali o uditivi, i sintomi possono essere condivisi con i sintomi misofonici e questo potrebbe comportare una sottodiagnosi della misofonia.

Uno studio del 2020 (Jager et al., 2020), ha esaminato 779 partecipanti, riscontrando una diagnosi di misofonia in 575. I risultati, con riferimento al DSM IV, mostrano come il 72% dei soggetti con diagnosi di misofonia non presentava disturbi psichiatrici di Asse I in comorbidità, il 22% aveva un disturbo in comorbidità e il 6% aveva due o più disturbi in comorbidità. Tra i disturbi in comorbidità, i più comuni erano il disturbo depressivo maggiore (6,8%) e il DOC (2,8%). Un altro 5% del campione aveva una comorbidità con l'ADHD e al 3% era stata diagnosticata una comorbidità con disturbi dello spettro dell'autismo.

Questi dati vengono confermati anche da altri studi, che confermano la presenza di comorbidità con i disturbi dell'umore e di ansia (Boecking et al., 2021) e con il DOC (Potgier et al., 2019). Inoltre, alcuni studi riferiscono la presenza di altri disturbi in comorbidità, come i disturbi dell'alimentazione (DCA) (Palumbo et al., 2018, Kluckow et al., 2014), i disturbi dello spettro dell'autismo, l'ADHD e la sindrome di Tourette (Wu et al., 2014).

Un dato condiviso tra gli studi riporta che i soggetti con misofonia senza altre condizioni mediche e psicologiche sperimentano un disagio meno impattante, suggerendo una correlazione tra la presenza di comorbidità e la gravità del disturbo misofonico (Rouw et al., 2018; Kluckow et al., 2014; Wu et al., 2014; Schröder et al., 2013).

Disturbi dell'umore, disturbi d'ansia e misofonia

La misofonia presenta un'elevata comorbidità con i sintomi ansiosi e depressivi.

Gli studi riportano differenti risultati ma è importante distinguere le persone con disturbi

d'ansia o dell'umore che soffrono di misofonia e le persone con misofonia che soffrono anche di depressione e/o ansia. Le ipotesi evidenziano dunque la possibilità che il paziente con misofonia possa manifestare in modo moderatamente alto ansia e/o sintomi depressivi, che possono essere secondari al disagio causato dall'ipersensibilità ai suoni (Wu et al., 2014). Tuttavia, alcuni studi mostrano che l'ansia e la depressione possano a loro volta essere predittori della misofonia in quanto, in tali situazioni, il paziente risulta essere maggiormente sensibile a determinati fattori esterni, come ad esempio i suoni misofonici (Wu et al., 2014, Erfanian et al., 2019). La tendenza all'irritabilità, comunemente condivisa tra sintomi depressivi e/o ansiosi, potrebbe dunque diminuire la soglia di tolleranza agli stimoli anche neutrali e confermare tale ipotesi.

I quadri clinici, depressione, disturbi d'ansia e misofonia, condividono alcune caratteristiche. Ad esempio, la depressione e la misofonia possono presentare sintomi quali umore depresso, irritabilità, alterazione della qualità del sonno e mancanza di concentrazione. Il rischio suicidario, diversamente dagli altri sintomi depressivi, non sembra essere presente in casi di misofonia, seppure vi sia una maggiore vulnerabilità, causata dalla natura progressiva della misofonia, dal suo alto livello di gravità e dalla mancanza di trattamenti basati sull'evidenza, che possono portare alla demoralizzazione e alla catastrofizzazione (Erfanian et al., 2019).

Anche l'ansia e la misofonia condividono alcune caratteristiche come l'evitamento di stimoli avversivi e l'attivazione del sistema nervoso simpatico (es. palpitazioni, tachicardia e sudorazione). Ad esempio, chi soffre di ansia e di panico, evita situazioni che potrebbero indurre un attacco mentre chi soffre di misofonia evita situazioni che potrebbero esporre a suoni scatenanti. Diversamente, chi soffre di disturbi d'ansia sperimenta un'intensa paura come emozione negativa primaria mentre chi soffre di misofonia sperimenta un'estrema irritazione, rabbia e aggressività (Erfanian et al., 2019). Osservare le caratteristiche comuni permette di svolgere attente diagnosi differenziali e di osservare i disturbi come diagnosi a sé stanti.

In riferimento alle comorbidità con i disturbi ansiosi, i risultati mostrano le seguenti ipotesi.

Uno studio di Wu e colleghi (2014) riporta l'ansia come potenziale mediatore tra i sintomi della misofonia e gli attacchi di rabbia: la gravità dei sintomi misofonici sono associati ad un livello di ansia più elevato e un'ansia più elevata è correlata a livelli più elevati di rabbia. Questo dato iniziale pone l'attenzione sul ruolo che ricopre l'ansia negli scoppi di rabbia indotti dalla misofonia. Inoltre, in uno studio condotto a Singapore su una popolazione di pazienti con vari disturbi psichiatrici, i sintomi ansiosi sono risultati fortemente correlati alla gravità della misofonia (Quek et al., 2018).

Quek e colleghi (2018) hanno inoltre dimostrato che il 12% dei pazienti con misofonia del loro campione di studio aveva dapprima ricevuto una diagnosi di disturbo d'ansia, suggerendo l'ipotesi dell'ansia come predittore della misofonia. Un altro studio di Siepsiak e colleghi (2020), a conferma di quanto riferito da Quek, mostra il ruolo significativo dell'ansia nella misofonia: l'ansia è correlata in misura maggiore con la gravità della misofonia rispetto a qualsiasi altra variabile misurata. Dunque l'ansia sembra essere un fattore che predice la gravità della misofonia.

In uno studio del 2022 (Kenar et al.) si pone per la prima volta l'attenzione sui casi di misofonia nelle persone affette da sclerosi multipla (SM). Dai risultati, la misofonia risulta essere il disturbo maggiormente comune nei pazienti con SM e la co-presenza dei due disturbi sembrerebbe aumentare i livelli di ansia e depressione.

Un altro studio sui disturbi di personalità (DP) in comorbidità con la misofonia (Cassillo-Robbins et al., 2021), mostra come i sintomi dei DP siano significativamente associati ad un elevato livello di ansia e che a sua volta l'ansia predice significativamente i sintomi misofonici. Questo risultato suggerisce che i sintomi di ansia hanno parzialmente mediato la relazione tra i

sintomi di DP e i sintomi di misofonia.

Sulla base di questi dati, si potrebbe ipotizzare che la psicopatologia ansiosa potrebbe contribuire allo sviluppo e/o al mantenimento della misofonia predisponendo l'individuo ad essere più sensibile e consapevole del proprio ambiente. Se questa ipotesi fosse dimostrata, la misofonia sarebbe una conseguenza del disturbo d'ansia dovuto all'ipervigilanza del sistema nervoso (Quek et al., 2018). Tuttavia, sono necessari altri studi per confermare tali ipotesi.

In riferimento alla depressione, alcuni studi hanno rivelato una correlazione positiva tra depressione e gravità dei sintomi della misofonia (Erfanian et al., 2019). A partire da questo dato, Siepsiak e colleghi (2019) hanno indagato se in un gruppo clinico di persone con diagnosi di depressione ci fosse una correlazione positiva tra sintomi di depressione e di ansia e gravità dei sintomi di misofonia. I risultati mostrano che la gravità dei sintomi di misofonia sono moderatamente correlati con i sintomi di ansia e con la gravità della depressione; inoltre la prevalenza di persone con misofonia tra i pazienti con depressione varia da 8,5% a 12,76% e che la gravità dei sintomi della misofonia è positivamente correlata con l'ansia mentre è debolmente/moderatamente correlata con sintomi di altri disturbi e con i tratti di impulsività. L'ipotesi che la depressione e i sintomi depressivi possano essere causati dalla misofonia non è supportata ma questo studio suggerisce un'interessante incidenza ovvero che la depressione sembra essere più diffusa tra le persone con misofonia rispetto alla misofonia tra le persone con depressione. La relazione tra misofonia e depressione e i suoi sintomi potrebbe essere spiegata dallo stress cronico vissuto dal paziente in quanto è fortemente associato alla misofonia e, allo stesso tempo, è una delle principali cause di depressione (Siepsiak et al., 2019).

Tuttavia, altri studi suggeriscono, a differenza dei sintomi ansiosi, che la depressione non predice in modo significativo la misofonia e che alti livelli di depressione non sono significativamente correlati alla gravità della misofonia (Cassiello-Robbins et al., 2021; Quek et al., 2018). Ciò potrebbe suggerire che la depressione potrebbe non avere un ruolo nella psicopatologia della misofonia.

DOC e misofonia

Il DOC è uno dei disturbi mentali più frequentemente associati alla misofonia; circa la metà delle persone con misofonia ha anche una sintomatologia ossessivo-compulsiva. Sebbene molti autori suggeriscono l'esistenza della misofonia come patologia distinta, è importante tenere presente che la misofonia condivide molte caratteristiche con il DOC (Ferrer-Torres e Giménez-Llort, 2022). Nello specifico, la preoccupazione per lo stimolo viene vissuta in entrambe le condizioni con pensieri intrusivi e invadenti, che causano ansia e comportamenti di evitamento. Nella misofonia, la preoccupazione per i suoni misofonici, ad esempio masticare, è l'ossessione mentre l'evitamento rappresenta l'impulso. Schröder e colleghi (2013), mostrarono come, a differenza dei pazienti con DOC, i pazienti con misofonia non venivano coinvolti in compulsioni, sebbene fosse presente un evitamento attivo. Tuttavia, Rouw e Erfanian (2018) riportano alcuni studi che mostrano come i pazienti con misofonia possono avere l'impulso ad imitare in modo compulsivo i trigger sonori, al fine di ridurre il disagio che comportano. In uno studio del 2014, Wu e colleghi hanno osservato come le reazioni dei pazienti con misofonia fossero prevalentemente di rabbia, piuttosto che di ansia; la reazione emotiva di rabbia, specifica del disturbo, potrebbe essere il risultato dell'inibizione comportamentale in risposta ai suoni misofonici (Schröder et al., 2013).

Un'altra caratteristica comune tra DOC e misofonia è l'ipersensibilità agli stimoli (Ferrer-

Torres e Giménez-Llort, 2022). Diversamente dal DOC, nella misofonia, l'ipersensibilità esterna non si verifica in assenza di trigger misofonici esterni. Infine, i circuiti neurali coinvolti nel DOC possono essere simili a quelli della misofonia (Palumbo et al., 2018; Neal e Cavanna, 2013). Uno screening metodico per la misofonia in disturbi come il DOC potrebbe fare emergere una connessione fisiopatologica tra suoni e anomalie all'interno del sistema limbico e le sue connessioni con la corteccia uditiva e il sistema nervoso autonomo.

È stato riscontrato che i punteggi elevati della sintomatologia del disturbo ossessivo compulsivo e della misofonia aumentano il rischio di sviluppare un'altra patologia. Questo potrebbe essere dovuto dal fatto che, sovrapponendosi la sintomatologia, gli stimoli misofonici producono una reazione emotiva aggressiva, che è rafforzata dal comportamento di evitamento, e che incrementa l'ansia e l'angoscia del paziente. Ciò è stato verificato in uno studio, che ha riportato come i pazienti misofonici con DOC, riportano sintomi più gravi rispetto a quelli affetti esclusivamente da misofonia (Rouw e Erfanian, 2018). Dunque, la co-presenza dei due disturbi sembra aumentare la gravità nei pazienti misofonici.

Altre comorbidità

Disturbi del comportamento alimentare (DCA) e misofonia

In riferimento alla comorbidità tra la misofonia e i DCA, alcuni studi si sono soffermati sull'ipotesi della misofonia come fattore predisponente dei DCA. Nello specifico, tale ipotesi nasce dal fatto che i rumori quali *slurping*, schiocco, *chewing* sono i più comuni trigger misofonici (Wu et al., 2014; Schröder et al., 2013; Edelstein et al., 2013).

In uno studio di Kluckow e colleghi (2014), sono stati intervistati 15 pazienti con DCA: 3 di questi soddisfavano i criteri per la misofonia. In riferimento a questi casi clinici, al suono misofonico seguivano abbuffate, evitamento del cibo, aumento dell'esercizio fisico e altre strategie di coping quali tappi per le orecchie, musica per distrarsi o stuzzicamento della pelle. In tutti e tre i casi, la forte avversione per i suoni legati al cibo precedevano lo sviluppo di un disturbo alimentare. Da questi primi dati, è emersa la necessità di studiare la comorbidità tra i due disturbi, poiché la misofonia potrebbe contribuire ed essere coinvolta nello sviluppo, esacerbazione o mantenimento dei disturbi alimentari.

Disturbo da stress post traumatico (PTSD) e misofonia

Uno dei criteri diagnostici del PTSD è la presenza di marcate alterazioni nell'arousal e nella reattività associate all'evento (DSM-V). Questa caratteristica di eccitazione del disturbo da stress post-traumatico ha somiglianze con l'aspetto fisico della misofonia, poiché i soggetti con misofonia spesso riferiscono la tensione fisica come parte della loro risposta misofonica. Per tale motivo, per comprendere la misofonia, è importante comprenderne il ruolo della risposta allo stress fisico ed emotivo (Dozier et al., 2017).

Una prima relazione tra PTSD e misofonia è stata descritta in un caso di studio di Dozier (2014), che presentava un uomo con misofonia a cui era stato diagnosticato un disturbo da stress post-traumatico. Il paziente, durante il servizio nei Marines in Afghanistan, ha iniziato a sviluppare i sintomi misofonici. Lo studio evidenzia che i trigger misofonici non avevano suscitato risposte tipiche del PTSD, ma bensì il contrario. Successivamente, Rouw e Erfanian (2018) hanno mostrato esservi una maggiore gravità dei sintomi misofonici in pazienti con PTSD. Lo stesso studio ha rilevato, in un ampio campione, che la presenza di comorbidità con

PTSD si aggira intorno al 12% e che la sintomatologia condivisa tra PTSD e misofonia è la soglia di reattività poiché, in entrambi i casi, i pazienti sperimentano tensione muscolare in risposta a uno stimolo scatenante; quindi, l'apprendimento associativo potrebbe influenzare la risposta condizionata nei due disturbi. I risultati non affrontano l'origine di questa risposta fisica, in particolare se si tratta o meno di una risposta condizionata (Dozier, 2015). Inoltre, non vi sono ipotesi che suggeriscano la presenza di PTSD come spiegazione dei sintomi misofonici. Tuttavia, la gravità dei sintomi misofonici è risultata essere correlata al PTSD (Rouw e Erfanian, 2018). In particolare, la reazione anormale nel sistema di risposta allo stress fisico presente nel PTSD potrebbe essere correlata alla gravità dei disturbi misofonici.

Disturbi da uso di sostanze e misofonia

Il disturbo di uso di sostanze è stato studiato da Rouw e Erfanian (2018). Ciò che è emerso, da questo primo studio, è che una percentuale relativamente ampia di pazienti con misofonia (36%) utilizza l'alcol per ridurre i sintomi misofonici. Inoltre, riferiscono che l'utilizzo di caffeina non incida sulla riduzione dei sintomi e che i pazienti con misofonia non utilizzino sostanze quali nicotina o altre sostanze chimiche, ad eccezione di marijuana.

Disturbi di personalità e misofonia

Gli studi sostengono l'ipotesi che le reazioni fisiche ed emotive delle persone con misofonia non siano correlate alle caratteristiche fisiche del suono stesso e quindi che i trigger sonori siano specifici del contesto e vengano prodotti da altri in modo intenzionale (Natalini e di Maggio, 2020). Partendo da questo presupposto, chi soffre di misofonia pensa che le altre persone non prestino loro attenzione e non diano valore ai loro bisogni, sentendosi così offesi e giudicati (Natalini e di Maggio, 2020). Queste modalità di rappresentazione sono tipiche delle persone che presentano un disturbo di personalità (DP) e che pensano che gli altri siano intenzionati a criticare, a sfruttarli, ignorarli e/o umiliarli. Natalini e di Maggio (2020) mostrano come questi pazienti abbiano una rappresentazione di sé come persona inadeguata, fragile, umiliata e maltrattata e come questi siano elementi centrali degli schemi disadattivi di sé e degli altri, alla base della sintomatologia dei disturbi di personalità.

Tuttavia, la maggioranza degli studi presenti in letteratura, non evidenziano la comorbilità con i disturbi di personalità (Schröder et al., 2017). Nel 2013, Schröder e colleghi riferirono la presenza di comorbilità solo con il disturbo di personalità ossessivo-compulsivo, sottovalutando gli altri possibili disturbi. Nel 2020, uno studio (Jager et al.) riporta la presenza di tratti di personalità ossessivo compulsivo nel 26% del campione clinico con misofonia. Inoltre, riferisce un'alta moralità e un perfezionismo clinico. Quest'ultimo, non sembra essere significativamente correlato con la gravità dei sintomi misofonici. Natalini e Di maggio (2020) hanno osservato tre casi di pazienti con misofonia. Tutti e tre avevano almeno un disturbo di personalità, in particolar modo il disturbo ossessivo-compulsivo di personalità. Dallo studio emergono altri DP, quali il disturbo borderline, il disturbo evitante e il disturbo paranoide di personalità. Due pazienti su tre avevano almeno un'associazione di due differenti DP. I casi presentati mostrano una tendenza al controllo di sé e degli altri, una morale rigida, caratterizzata da regole sociali specifiche, che, se non rispettate, comportano reazioni di rabbia e disgusto verso sé e gli altri. Dai resoconti dei pazienti, i trigger sonori venivano vissuti con emozioni negative in quanto venivano interpretati in modo errato, come un mancato rispetto delle proprie regole e/o bisogni o come denigrazioni

ostili.

In accordo, la misofonia sembra essere positivamente correlata con le difficoltà di regolazione delle emozioni e il nevroticismo, due elementi che potrebbero essere implicati nello sviluppo e mantenimento dei disturbi di personalità (Cassiello- Robbins et al., 2021).

Inoltre, seppure siano necessari studi a confermarlo, è emerso che la gravità della misofonia è significativamente correlata al numero di sintomi dei disturbi di personalità presentati (Cassiello- Robbins et al., 2021).

Disturbi dello spettro autistico e misofonia

La misofonia è stata poco studiata nell'ambito dell'autismo in età adulta, nonostante siano presenti reazioni avverse a stimoli uditivi. Non vi sono studi specifici che valutino la relazione tra misofonia e autismo e ancora meno studi che considerano la misofonia come una potenziale spiegazione delle reazioni agli stimoli uditivi (Williams et al., 2021).

Nel 2020, Jager e colleghi hanno trovato, in un campione di 575 pazienti misofonici, 14 pazienti con diagnosi di disturbo dello spettro dell'autismo in comorbidità (3%).

In una review del 2021 (Williams et al.), vengono riferiti altri studi che mostrano alcuni casi di comorbidità tra autismo e misofonia: ad esempio, 38 adulti su 1061 (3,6%) con misofonia auto-riferita hanno riferito, tramite questionari online, di aver ricevuto anche una diagnosi di autismo. Questi resoconti ipotizzano che gli individui con autismo possano soffrire di sintomi misofonici e forniscono prove iniziali che l'ipersensibilità ai suoni, presente nei pazienti con autismo, potrebbe essere dovuta alla misofonia. Per confermare tale ipotesi sono necessari ulteriori ricerche.

Sindrome di Tourette

Alcuni studi (Palumbo et al., 2018; Neal e Cavanna, 2013) riferiscono la presenza in comorbidità con la sindrome di Tourette. Nello specifico, riportano il caso di un uomo di 52 anni che presenta, dall'età di 11 anni, entrambe le condizioni. Dall'assessment neuropsicologico, emergono tic motori e sonori quali guaiti e abbaì. L'avversione verso i suoni si sono manifestati un anno prima che emergessero i tic, suggerendo l'ipotesi di un'associazione fisiologica condivisa tra i due disturbi.

Inoltre, i pazienti con sindrome di Tourette riferiscono di avere un'alta sensibilità ai suoni, che comporta angoscia e disattenzione. Uno studio su 28 pazienti con sindrome di Tourette ha rivelato che il 70% ha riportato una maggiore sensibilità agli stimoli uditivi, tattili e/o visivi, compreso il rumore della televisione, apparecchi elettrici e ambienti rumorosi come le feste (Cavanna e Seri, 2015). Questi primi risultati suggeriscono la possibilità che i due disturbi possano essere associati ad un disturbo neurologico sottostante.

Conclusioni

Il seguente articolo ha posto l'attenzione sulla presenza di comorbidità nell'età evolutiva ed adulta.

I limiti riscontrati sono stati differenti a causa dell'assenza di criteri chiari e condivisi e della scarsa presenza di dati quantitativi. Inoltre, le parole chiave utilizzate non sono state sufficienti per discriminare la misofonia rispetto ad altri disturbi, ad esempio l'iperacusia, e rispetto

all'esordio in fase evolutiva e/o adulta. In merito alla fase evolutiva, la letteratura scientifica non riporta ad oggi dati e review sufficienti per ipotizzare la presenza di misofonia in comorbidità con altri disturbi. Tuttavia, nonostante i limiti riscontrati, gli studi hanno mostrato esservi alcuni casi di misofonia durante l'età evolutiva. Questi primi dati ipotizzano dunque un esordio precoce, con un decorso clinico impattante nella vita dei pazienti.

In riferimento ai limiti nosografici, uno studio recente ha esaminato due potenziali sottogruppi di individui con misofonia: un primo gruppo di pazienti con misofonia "pura" ovvero con sintomi misofonici più gravi ma poche condizioni in comorbidità e un secondo sottogruppo di pazienti con misofonia e un maggior numero di disturbi concomitanti. E' interessante osservare dunque, nonostante l'assenza di criteri chiari e condivisi, come la misofonia sia considerata, dalla gran parte della popolazione scientifica, come un disturbo a sé stante e come una condizione che è spesso associata ad altri quadri clinici (Ferres-Torres e Giménez-Llort, 2022). Queste osservazioni mostrano un interesse crescente, seppure sia ancora un argomento poco definito, e la necessità di una definizione chiara e definita.

In futuro, ulteriori studi potrebbero approfondire non solo l'eziologia e l'epidemiologia, ma anche i disturbi concomitanti, per comprendere come i disturbi interagiscono tra di loro e come compromettono il funzionamento dell'individuo, al fine di realizzare delle strategie terapeutiche efficaci per ridurre il disagio e migliorare la qualità di vita del singolo individuo (Taylor, 2017).

Bibliografia

- Aazh, H., Knipper, M., Danesh, A. A., Cavanna, A. E., Andersson, L., Paulin, J., ... & Moore, B. C. (2018). Insights from the third international conference on hyperacusis: causes, evaluation, diagnosis, and treatment. *Noise & health, 20*(95), 162.
- Amir, I., Lamerton, D., & Montague, M. L. (2018). Hyperacusis in children: The Edinburgh experience. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 112*, 39-44.
- Boecking, B., Biehl, R., Brueggemann, P., & Mazurek, B. (2021). Health-related quality of life, depressive symptoms, anxiety, and somatization symptoms in male and female patients with chronic tinnitus. *Journal of clinical medicine, 10*(13), 2798.
- Brout, J. J., Edelstein, M., Erfanian, M., Mannino, M., Miller, L. J., Rouw, R., ... & Rosenthal, M. Z. (2018). Investigating misophonia: A review of the empirical literature, clinical implications, and a research agenda. *Frontiers in Neuroscience, 36*.
- Bruxner, G. (2016). 'Mastication rage': a review of misophonia—an under-recognised symptom of psychiatric relevance?. *Australasian Psychiatry, 24*(2), 195-197.
- Cassielo-Robbins, C., Anand, D., McMahon, K., Brout, J., Kelley, L., & Rosenthal, M. Z. (2021). A preliminary investigation of the association between misophonia and symptoms of psychopathology and personality disorders. *Frontiers in psychology, 11*, 519681.
- Cavanna, A. E. (2014). What is misophonia and how can we treat it?. *Expert review of neurotherapeutics, 14*(4), 357-359.
- Cavanna, A. E., & Seri, S. (2015). Misophonia: current perspectives. *Neuropsychiatric disease and treatment, 11*, 2117.
- Daniels, E. C., Rodriguez, A., & Zabelina, D. L. (2020). Severity of misophonia symptoms is associated with worse cognitive control when exposed to misophonia trigger sounds. *PLoS One, 15*(1), e0227118.
- Dozier, T. H. (2015). Etiology, composition, development and maintenance of misophonia: A conditioned aversive reflex disorder. *Psychological Thought, 8*(1).
- Dozier, T. H., Lopez, M., & Pearson, C. (2017). Proposed diagnostic criteria for misophonia: A multisensory conditioned aversive reflex disorder. *Frontiers in psychology, 8*, 1975.
- Duddy, D. F., & Oeding, K. A. (2014, May). Misophonia: an overview. In *Seminars in hearing* (Vol. 35, No. 02, pp. 084-091). Thieme Medical Publishers.

- Edelstein, M., Brang, D., Rouw, R., & Ramachandran, V. S. (2013). Misophonia: physiological investigations and case descriptions. *Frontiers in Human Neuroscience*, 296.
- Erfanian, M., Kartsonaki, C., & Keshavarz, A. (2019). Misophonia and comorbid psychiatric symptoms: a preliminary study of clinical findings. *Nordic journal of psychiatry*, 73(4-5), 219-228.
- Ferrer-Torres, A., & Giménez-Llort, L. (2022). Misophonia: A Systematic Review of Current and Future Trends in This Emerging Clinical Field. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6790.
- Hadjipavlou, G., Baer, S., Lau, A., & Howard, A. (2008). Selective sound intolerance and emotional distress: what every clinician should hear. *Psychosomatic medicine*, 70(6), 739-740.
- Jager, I., de Koning, P., Bost, T., Denys, D., & Vulink, N. (2020). Misophonia: Phenomenology, comorbidity and demographics in a large sample. *PloS one*, 15(4), e0231390.
- Jastreboff, P. J., & Jastreboff, M. M. (2015). Decreased sound tolerance: hyperacusis, misophonia, diplacusis, and polyacusis. *Handbook of clinical neurology*, 129, 375-387.
- Johnson, P. L., Webber, T. A., Wu, M. S., Lewin, A. B., Murphy, T. K., & Storch, E. A. (2013). When selective audiovisual stimuli become unbearable: a case series on pediatric misophonia. *Neuropsychiatry*, 3(6), 569-575.
- Kenar, S. G., Yüksel, H., Şendür, N. K., & Mungan, S. (2022). The Effect of Misophonia on the Severity of Depression and Anxiety in Multiple Sclerosis. *Turkish Journal of Neurology/Türk Noroloji Dergisi*, 28(1).
- Gluckow, H., Telfer, J., & Abraham, S. (2014). Should we screen for misophonia in patients with eating disorders? A report of three cases. *International Journal of Eating Disorders*, 47(5), 558-561.
- Natalini, E., Dimaggio, G., Varakliotis, T., Fioretti, A., & Eibenstein, A. (2020). Misophonia, maladaptive schemas and personality disorders: a report of three cases. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 50(1), 29-35.
- Neal, M., & Cavanna, A. E. (2013). Selective sound sensitivity syndrome (misophonia) in a patient with Tourette syndrome. *The Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences*, 25(1), E01-E01.
- Palumbo, D. B., Alsaman, O., De Ridder, D., Song, J. J., & Vanneste, S. (2018). Misophonia and potential underlying mechanisms: a perspective. *Frontiers in psychology*, 9, 953.
- Pfeiffer, E., Allroggen, M., & Sachser, C. (2022). Misophonia in Childhood and Adolescence: A Narrative Review. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*.
- Potgieter, I., Fackrell, K., Kennedy, V., Crunkhorn, R., & Hoare, D. J. (2020). Hyperacusis in children: a scoping review. *BMC pediatrics*, 20(1), 1-13.
- Potgieter, I., MacDonald, C., Partridge, L., Cima, R., Sheldrake, J., & Hoare, D. J. (2019). Misophonia: A scoping review of research. *Journal of clinical psychology*, 75(7), 1203-1218.
- Quek, T. C., Ho, C. S., Choo, C. C., Nguyen, L. H., Tran, B. X., & Ho, R. C. (2018). Misophonia in Singaporean psychiatric patients: a cross-sectional study. *International journal of environmental research and public health*, 15(7), 1410.
- Ralli, M., Romani, M., Zodda, A., Russo, F. Y., Altissimi, G., Orlando, M. P., ... & Turchetta, R. (2020). Hyperacusis in children with attention deficit hyperactivity disorder: a preliminary study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 3045.
- Rinaldi, L. J., Simner, J., Koursarou, S., & Ward, J. (2022). Autistic traits, emotion regulation, and sensory sensitivities in children and adults with Misophonia. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1-13.
- Robinson, S., Hedderly, T., Conte, G., Malik, O., & Cardona, F. (2018). Misophonia in children with tic disorders: a case series. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 39(6), 516-522.
- Rouw, R., & Erfanian, M. (2018). A large-scale study of misophonia. *Journal of clinical psychology*, 74(3), 453-479.
- Schröder, A., Vulink, N., & Denys, D. (2013). Misophonia: diagnostic criteria for a new psychiatric disorder. *PloS one*, 8(1), e54706.
- Siepsiak, M., & Dragan, W. (2019). Misophonia-a review of research results and theoretical concepts. *Psychiatria Polska*, 53(2), 447-458.

- Siepsiak, M., Sobczak, A. M., Bohaterewicz, B., Cichocki, Ł., & Dragan, W. Ł. (2020). Prevalence of misophonia and correlates of its symptoms among inpatients with depression. *International journal of environmental research and public health*, *17*(15), 5464.
- Taylor, S. (2017). Misophonia: A new mental disorder?. *Medical Hypotheses*, *103*, 109-117.
- Webber, T. A., Johnson, P. L., & Storch, E. A. (2014). Pediatric misophonia with comorbid obsessive-compulsive spectrum disorders. *General hospital psychiatry*, *36*(2), 231-e1.
- Williams, Z. J., He, J. L., Cascio, C. J., & Woynaroski, T. G. (2021). A review of decreased sound tolerance in autism: Definitions, phenomenology, and potential mechanisms. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *121*, 1-17.
- Wu, M. S., Lewin, A. B., Murphy, T. K., & Storch, E. A. (2014). Misophonia: incidence, phenomenology, and clinical correlates in an undergraduate student sample. *Journal of clinical psychology*, *70*(10), 994-1007.