

Premio FIAPAS 2024

El efecto de las terapias psicológicas sobre la angustia por tinnitus en adultos: un metaanálisis

The effect of psychological therapies on tinnitus distress in adults: a meta-analysis

AUTORA:

Mar Sampalo Franco

Para referencia bibliográfica:

Sampalo Franco, M. (2024). El efecto de las terapias psicológicas sobre la angustia por tinnitus en adultos: un metaanálisis. *Especial FIAPAS (183)*.

RESUMEN

Este trabajo pretende documentar el efecto de las terapias psicológicas sobre la angustia por tinnitus subjetivo en adultos. Se realiza una búsqueda sistemática en PubMed, Scopus y Web of Science combinando los siguientes términos y sinónimos: “*tinnitus*”, “*distress*”, “*AL cognitive behaviour therapy*”. El proceso se realizó siguiendo las directrices del método PRISMA por dos revisores independientes. Se marcaron criterios de inclusión para seleccionar los estudios, siendo la población diana pacientes adultos con tinnitus subjetivo crónico, estudios donde la intervención fuera terapia psicológica y las medidas de resultado se centrarán en la evaluación de la angustia por tinnitus y la capacidad funcional del sujeto. La calidad de los estudios se evaluó siguiendo el sistema Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Se realizó un metaanálisis utilizando las *d* de Cohen e incluyendo el tipo de terapia como moderador. Se seleccionaron finalmente diez ensayos controlados aleatorizados.

Cuatro artículos reportaban una disminución estadísticamente significativa en las puntuaciones referidas a la severidad de la angustia por tinnitus y seis artículos muestran mejora significativa sobre la capacidad funcional ante dichos síntomas. Dos artículos no arrojaban resultados estadísticamente significativos en ninguna de las medidas de resultado. El moderador referente al tipo de terapia no muestra efecto significativo, por lo que no parece haber diferencias por tipo de terapia.

En conclusión, se observó una disminución de las puntuaciones de angustia por tinnitus y mejora en la capacidad funcional tras la intervención, pero la evidencia disponible no permitió concluir de forma clara sobre cuál de las modalidades de intervención es más eficaz.

PALABRAS CLAVE

Tinnitus, terapia cognitivo-conductual, distress.

SUMMARY

This research is intended to document the effect of psychological therapies on distress caused by subjective tinnitus in adults. A systematic search was conducted on PubMed, Scopus and Web of Science, combining the following terms and synonyms: “*tinnitus*”, “*distress*”, “*AL cognitive behaviour therapy*”. The process was carried out following PRISMA guidelines by two independent reviewers. Inclusion criteria were established to select studies, the target population being adult patients with chronic subjective tinnitus, studies in which the intervention was psychological therapy and outcome measures focused on the evaluation of tinnitus distress and the functional ability of the subject. Study quality was assessed using the Scottish Intercollegiate Guidelines Network system. A meta-analysis was conducted using Cohen’s *d* and including type of therapy as a moderator. Ten randomised controlled trials were ultimately selected.

Four articles reported a statistically significant decrease in tinnitus distress severity scores and six articles show significant improvement in functional ability to cope with tinnitus symptoms. Two articles had no statistically significant results in any of the outcome measures. The type-of-therapy moderator reveals no significant effect, so there appears to be no difference based on therapy type.

In conclusion, a decrease in tinnitus distress scores and improvement in functional ability were observed after the intervention, but the available evidence did not allow a clear conclusion to be drawn as to the most effective intervention modality.

KEY WORDS

Tinnitus, cognitive behavioural therapy, distress.

ÍNDICE

1. EL EFECTO DE LAS TERAPIAS PSICOLÓGICAS SOBRE LA ANGUSTIA POR TINNITUS EN ADULTOS
 - 1.1. EVALUACIÓN
 - 1.2. TRATAMIENTO
 - 1.3. OBJETIVOS
2. MÉTODO
 - 2.1. BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA
 - 2.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN
 - 2.3. PROCESO DE SELECCIÓN
 - 2.4. EVALUACIÓN DEL RIESGO DE SESGO
 - 2.5. MÉTODO DE ANÁLISIS Y SÍNTESIS DE INFORMACIÓN
 - 2.6. MÉTODO ESTADÍSTICO UTILIZADO EN EL METAANÁLISIS
3. RESULTADOS
 - 3.1. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS ANALIZADOS
 - 3.2. VALORACIÓN DEL RIESGO DE SESGO
 - 3.3. SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS
 - 3.4. RESULTADOS DEL METAANÁLISIS
4. DISCUSIÓN
 - 4.1. LIMITACIONES
 - 4.2. LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN
5. CONCLUSIONES
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
7. ANEXO

1. EL EFECTO DE LAS TERAPIAS PSICOLÓGICAS SOBRE LA ANGUSTIA POR TINNITUS EN ADULTOS

El tinnitus, también llamado acúfenos, es conocido como la percepción de sonidos en ausencia de estímulos sonoros externos reales (Kim et al., 2015), caracterizados por parecer silbidos, zumbidos o susurros (Elgoyhen et al., 2015). Esto se refiere al subtipo de tinnitus denominado tinnitus subjetivo. En contraposición, el tinnitus objetivo es aquel causado por el sonido generado por el cuerpo que llega al oído a través de la conducción de los tejidos corporales (Møller, 2003). Por otro lado, otra característica importante es la cronicidad, considerándose como tinnitus crónico aquel que dura más de 3 meses (Rief et al., 2005).

Referido a la etiología, el tinnitus es explicado por un daño a nivel de oído interno, donde la entrada de información al sistema nervioso central se realiza a través de la cóclea, la cual envía información de forma incorrecta a la corteza cerebral auditiva (Scocco et al., 2019), así como la exposición ambiental al fuerte ruido urbano y a sustancias ototóxicas (Møller, 2003).

El tinnitus, también llamado acúfenos, es conocido como la percepción de sonidos en ausencia de estímulos sonoros externos reales, caracterizados por parecer silbidos, zumbidos o susurros. Este es el denominado tinnitus subjetivo

En cuanto a la prevalencia a nivel global, no existe diferencias por sexo, pero sí aumenta con la edad, afectando al 10 % de los adultos jóvenes, al 14 % de las personas de mediana edad y al 24 % de los adultos (Jarach et al., 2022). En la mayoría de los casos, el tinnitus no es un síntoma otológico grave, siendo solo el 2 % de ellos graves (Jarach et al., 2022). Para que un acúfeno se considere molesto, deben ocurrir una serie de alteraciones a nivel cortical relacionadas con funciones cognitivas superiores como la atención, la alerta y el procesamiento emocional, que transforman la señal en una percepción “fantasma” persis-

tente e invasiva que afecta a la calidad de vida del individuo (Hong et al., 2016).

1.1. Evaluación

Es frecuente llevar a cabo una valoración psicoemocional a través de instrumentos como el *Tinnitus Handicap Inventory* (THI) (Newman, Jacobson y Spitzer, 1996). Este test tiene como objetivo la medición del impacto psicológico y la incapacidad que el acúfeno provoca en el paciente. Consta de 25 ítems, con 3 opciones de respuesta cada uno, situándose el punto de corte en 7 puntos como criterio para la reducción significativa en las medidas de resultado. Existen otras pruebas de evaluación del tinnitus importantes, como el *Tinnitus Functional Index* (TFI; Meikle et al., 2012), creado para medir la gravedad y el impacto negativo del tinnitus a nivel psicológico y funcional a través de 25 ítems tipo Likert, situándose el punto de corte en 13 puntos como criterio para la reducción significativa en las medidas de resultado. Cabe destacar, por otro lado, el uso del *Tinnitus Questionnaire* (TQ), creado por Goebel y Hiller (1994), cuya finalidad es medir la gravedad del tinnitus y evaluar la relación entre diferentes aspectos de queja y otras variables psicológicas relacionadas con el tinnitus a través de 52 ítems, situándose el punto de corte en 8 puntos como criterio para la reducción significativa en las medidas de resultado. Por último, el *Tinnitus Reaction Questionnaire* (TRQ), es un cuestionario autoinformado de 26 ítems que tiene como finalidad abordar elementos relacionados con la discapacidad personal y social a consecuencia del tinnitus (Wilson et al., 1991), situándose el punto de corte en 13 puntos como criterio para la reducción significativa en las medidas de resultado. En general, todas las medidas descritas tienen evidencia de fiabilidad adecuadas y alta convergencia entre ellas (Jacquemin et al., 2019).

1.2. Tratamiento

La prestación médica para tratar esta afección se ve altamente limitada por factores financieros, de disponibilidad y de falta de recursos (Hignett et al., 2018). La realidad es que no existe, hasta el momento, ninguna intervención que cure por completo el tinnitus, según McFerran (2019). Siguiendo esta línea y recuperando la importancia del plano psicológico relacionado con el tinnitus, en la revisión sistemática realizada por Martínez-Devesa (2010), se pudo con-

cluir que la terapia cognitivo-conductual demostró ser efectiva para mejorar la calidad de vida de los pacientes con tinnitus. Asimismo, otro estudio pudo comprobar que una variante de esta terapia, la terapia de relajación, es la que más evidencia tuvo hasta el momento (Mckenna et al., 2014). En la actualidad, se ha fomentado el uso de las nuevas tecnologías digitales con el fin de superar las barreras mencionadas anteriormente referidas a la falta de recursos presenciales (Lupton, 2013). Es por esta última razón por la que la terapia online está surgiendo como un medio para proporcionar atención asequible y accesible (Andersson, 2018). Una reciente revisión sistemática realizada por Beukes et al. (2019), concluyó que la terapia cognitivo-conductual online puede llegar a ser efectiva, pero mostró una clara falta de evidencia de alta calidad como para llegar a conclusiones sólidas. En los últimos años, de igual manera, las terapias de tercera generación están ganando mucho peso haciendo hincapié en la aceptación y en la atención plena o mindfulness (Hayes y Hofmann, 2017). La revisión sistemática llevada a cabo por Rademaker et al. (2019) donde estudia el efecto del mindfulness sobre los síntomas de angustia causados por la presencia de tinnitus, pudo concluir que existen efectos beneficiosos en la disminución de las puntuaciones de angustia por tinnitus.

Hasta el momento, las revisiones sistemáticas realizadas sobre esta temática han estudiado cada tipo de intervención por separado y tienen una antigüedad de mínimo 5 años. Por tanto, el presente trabajo parte de la necesidad de elaborar un estudio único con datos actuales y concreto que unifique y combine aquellos aspectos más importantes a cerca de la terapia cognitivo-conductual, la terapia cognitivo-conductual online y el mindfulness para el manejo de la angustia provocada por el tinnitus.

1.3. Objetivos

El objetivo general consiste en documentar la evidencia existente del efecto de las terapias psicológicas sobre la angustia por tinnitus subjetivo en pacientes adultos. A través de este objetivo se pretende dar respuesta a la siguiente cuestión según la estrategia PICO (Población, Intervención, Comparación, Outcome): ¿Es efectivo el uso de las terapias psicológicas sobre los síntomas de malestar en pacientes adultos con tinnitus subjetivo?

Este objetivo general puede desglosarse en los siguientes objetivos específicos:

Documentar:

1. La eficacia de las terapias psicológicas sobre los síntomas.
2. El efecto de las terapias psicológicas sobre la severidad del malestar psicológico.
3. El efecto de las terapias psicológicas sobre la capacidad funcional.
4. El seguimiento llevado a cabo en cada uno de los estudios y documentar los cambios en las medidas de resultado.
5. La tasa de abandono presente en los grupos.

El objetivo general de este estudio consiste en documentar la evidencia existente del efecto de las terapias psicológicas sobre la angustia por tinnitus subjetivo en pacientes adultos

2. MÉTODO

2.1. Búsqueda bibliográfica

Este trabajo consiste en la elaboración de un metaanálisis siguiendo los criterios de la declaración PRISMA (Page et al., 2021), método basado en la recopilación de artículos encontrados en diferentes bases de datos siguiendo un estricto criterio de búsqueda específico y seleccionando aquellos trabajos relacionados con la temática propuesta. A su vez, se aplican diferentes criterios de inclusión a través de los buscadores de las diferentes bases de datos utilizadas con el fin de llevar a cabo un correcto cribado de las publicaciones con las que se trabaje.

Para la búsqueda de publicaciones de interés se trabajó con las siguientes combinaciones de conceptos clave para formar los siguientes hilos operadores: “(tinnitus) AND (tinnitus therapy) AND (distress)”, “(tinnitus) AND (cognitive behavioral therapy)”, “(tinnitus patients) AND (tinnitus therapy) OR (cognitive behavioral therapy) AND (distress)” y “(tinnitus) OR (tinnitus relief) AND (brief cognitive) AND (distress)”. Cada uno de estos hilos operadores se insertaron en las tres bases de datos, aplicando a su vez filtros por fecha, idioma y tipo de publicación (información consultable en la Tabla 1 del Anexo).

2.2. Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión que se llevan a cabo en este trabajo son los siguientes:

- Artículos publicados entre el año 2013 y 2024.
- Artículos de rigor científico, revisados por pares.
- Escritos en inglés o español.
- Posibilidad de acceder al texto completo.
- La población diana hace referencia a adultos de entre 18 y 65 años con tinnitus subjetivo crónico (más de 3 meses de duración) severo que presenten síntomas de angustia y/o incapacidad ante dichos síntomas.
- El tipo de estudio se cataloga como ensayos clínicos controlados aleatorizados.
- Estudios que incluyan la terapia cognitivo-conductual, la terapia cognitivo-conductual online y/o la práctica de mindfulness como intervención para el tinnitus subjetivo como tratamiento principal, de manera exclusiva o en combinación con otras terapias tradicionales u psicológicas.
- Artículos que presenten como medida de resultado principal la severidad del malestar provocado por tinnitus subjetivo y la capacidad funcional ante dichos síntomas, de acuerdo con las herramientas de evaluación THI o TQ.
- Artículos que presenten como medida de resultado el cambio en los niveles de malestar psicológico provocada por la presencia del tinnitus, de acuerdo con las herramientas de evaluación TFI o TRQ.

Este trabajo consiste en la elaboración de un metaanálisis siguiendo los criterios de la declaración PRISMA, método basado en la recopilación de artículos encontrados en diferentes bases de datos

2.3. Proceso de selección

Antes de comenzar el proceso, para integrar todas y cada una de las publicaciones encontradas en las distintas bases de datos, estas fueron registradas en el gestor de referencias bibliográficas *Zotero* (Roy Rosenzweig Center for History and New Media, 2016). Aquellos artículos que, por lectura de

título resultaran duplicados, dentro de cada una de las bases de datos y entre ellas, se procedió a su eliminación.

Para realizar la revisión bibliográfica se siguió las siguientes fases sistemáticamente:

1. Tras realizar la búsqueda a través de las bases de datos, a continuación, dos revisores seleccionaron los abstracts de los artículos que cumplen con los criterios de inclusión anteriormente especificados de manera independiente.
2. Tras realizar este primer cribado, se llevó a cabo una puesta en común de los resultados obtenidos por ambos revisores. En aquellos casos en los que se creó discrepancia entre revisores, se resolvió mediante discusión.
3. Se repitió todo el proceso anteriormente explicado con la lectura de los artículos completos. Se llevó a cabo una discusión para resolver las discrepancias entre revisores.

Se llevó a cabo la siguiente distribución de publicaciones por cada una de las bases de datos utilizadas en la fase 3, tras la lectura de texto completo: PUB-MED: 12, SCOPUS: 7 y WEB OF SCIENCE: 11. Tras la lectura completa de estos 30 artículos, se seleccionaron finalmente 10 artículos para el metaanálisis. En el cálculo de la fiabilidad interjueces se obtuvo un índice de Kappa de 0.927, siendo por tanto el grado de acuerdo excelente. Por otro lado, se realizó una búsqueda paralela de otros artículos con la finalidad de poder crear el cuerpo teórico (información consultable en la Figura 1 del Anexo).

2.4. Evaluación del riesgo de sesgo

Para llevar a cabo el análisis de la calidad metodológica, dos revisores evaluaron independientemente el riesgo de sesgo de los estudios incluidos utilizando una lista de verificación de la metodología de *Scottish Intercollegiate Guidelines Network* (SIGN, 2015) para ensayos clínicos aleatorizados y controlados. Estas listas de verificación se componen de tres secciones, evaluando la primera de ellas la validez interna del estudio, la segunda la evaluación de aspectos generales de cada uno de los estudios y, por último, la tercera sección para la descripción del estudio. Los desacuerdos entre ambos revisores se resolvieron mediante discusión. Los estudios incluidos fueron evaluados en relación con 10 cuestiones referidas a la validez interna.

2.5. Método de análisis y síntesis de información

Se lleva a cabo una síntesis cuantitativa de la información, con el fin de combinar los resultados numéricos de cada uno de los estudios y obtener una estimación global del efecto y evaluar la heterogeneidad entre los estudios finalmente incluidos. De manera previa, para cada estudio se recabaron las medias, desviaciones típicas y tamaños muestrales para calcular como medida de tamaño del efecto estadístico d de Cohen (Cohen, 1988). La guía para interpretar este estadístico fue: 0.20 o menor tamaño pequeño, cercano a 0.50 tamaño mediano y 0.80 o mayor tamaño grande. Asimismo, se toman como cambios en las medidas de resultado significativos aquellos superiores a 8 puntos en TQ, 7 puntos en THI y 13 puntos en TFI y TRQ.

2.6. Método estadístico utilizado en el metaanálisis

Se realizó un metaanálisis en Jamovi (The Jamovi Project, 2023) utilizando las d de Cohen como entrada e incluyendo el tipo de terapia como moderador. El análisis se realizó utilizando el coeficiente de correlación de Fisher transformado de r a z como medida de resultado, ajustando los datos a un modelo de efectos aleatorios. La cantidad de heterogeneidad (τ^2) se estimó mediante el estimador restringido de máxima verosimilitud (Viechtbauer, 2005). Se presentan la prueba Q de heterogeneidad (Cochran, 1954) y el estadístico I^2 . En caso de que se detecte algún grado de heterogeneidad, también se proporciona un intervalo de predicción para los resultados verdaderos. Las distancias de Cook se utilizan para examinar si los estudios pueden ser atípicos y/o influyentes en el contexto del modelo. La prueba de correlación de rangos y la prueba de regresión, utilizando el error estándar de los resultados observados como predictor, se utilizan para comprobar la asimetría del funnel plot.

3. RESULTADOS

3.1. Principales características de los estudios analizados

Se analizaron un total de 10 artículos, publicados en los últimos 10 años y cuya procedencia temática común es el efecto de las terapias psicológicas sobre los síntomas de angustia por tinnitus subjetivo en pacientes adultos.

Haciendo alusión a las características demográficas de los artículos seleccionados (información consultable en la Tabla 2 del Anexo), los trabajos de Jasper et al. (2014) y Rheker, Anderson y Weise (2015) se realizaron en Alemania, en Países Bajos el trabajo realizado por Cima, Van Breukelen y Vlaeyen (2018) y en Bélgica el trabajo de Luyten et al. (2020). También se realizaron en el Reino Unido los trabajos realizados por Mckenna et al. (2017), Arif et al. (2017), Beukes et al. (2018) y Beukes et al. (2022) y dos estudios en Estados Unidos (Krings et al., 2015; Beukes et al., 2021).

Se realizó un análisis de diez artículos, publicados en los últimos 10 años, cuya temática común es el efecto de las terapias psicológicas sobre los síntomas de angustia por tinnitus subjetivo en pacientes adultos

De acuerdo con la edad media de los participantes, solo los estudios realizados por Jasper et al. (2014), Luyten et al. (2020) y Mckenna et al. (2017) presentan una media de edad oscilante entre los 46 y los 50 años de edad. Los estudios realizados por Rheker, Anderson y Weise (2015), Arif et al. (2017), Cima, Van Breukelen y Vlaeyen (2018) y Beukes et al. (2018) muestran una edad media entre 51 y 55 años de edad. Por último, en los artículos presentados por Krings et al. (2015), Beukes et al. (2021) y Beukes et al. (2022) muestran una media de edad mayor de 55 y menor de 60 años. Referente al género de los participantes, todos los estudios tienen una muestra compuesta por hombres y mujeres en igual proporción (Jasper et al., 2014; Krings et al., 2015; Beukes et al., 2018; Beukes et al., 2021; Beukes et al., 2022), salvo el estudio de Rheker, Anderson y Weise (2015), donde la mayoría fueron mujeres y en los trabajos de Mckenna et al. (2017), Arif et al. (2017), Cima, Van Breukelen y Vlaeyen (2018) y Luyten et al. (2020) en los cuales la mayoría fueron hombres.

En cuanto a las herramientas de evaluación del tinnitus, en varios estudios se utilizó la prueba THI para estudiar la severidad de la angustia del tinnitus (Jasper et al., 2014; Rheker, Anderson y Weise, 2015; Cima, Van Breukelen y Vlaeyen, 2018; Beukes et al., 2018), la prueba TFI para la capacidad funcional

relacionada con la angustia provocada por el tinnitus (Krings et al., 2015; Mckenna et al., 2017; Beukes et al., 2018; Luyten et al., 2020; Beukes et al., 2021; Beukes et al., 2022), la prueba TQ para estudiar la gravedad del malestar psicológico provocado por el tinnitus (Mckenna et al., 2017; Cima, Van Breukelen y Vlaeyen, 2018; Luyten et al., 2020) y, por último, la prueba TRQ para observar la severidad de la molestia del tinnitus a nivel psicológico y la relación que tiene sobre la discapacidad personal y social a consecuencia del tinnitus (Arif et al., 2017).

Por último, todos los artículos analizados son ensayos clínicos controlados aleatorizados.

3.2. Valoración del riesgo de sesgo

Referente al riesgo de sesgo, todos los estudios analizados se dirigen a una pregunta PICO claramente formulada y constaron con asignación aleatoria de los sujetos a cada grupo. Solo en los artículos realizados por Krings et al. (2015) y Luyten et al. (2020) utilizaron métodos de enmascaramiento adecuados. Referente a la similaridad de los grupos al inicio del estudio, 5 artículos la cumplen (Krings et al., 2015; Rheker, Anderson y Weise, 2015; Beukes et al. 2018; Beukes et al., 2021; Beukes et al., 2022). Por otro lado, en todos los estudios los resultados relevantes se midieron de forma estandarizada, válida y reproducible. Todos los artículos llevaron a cabo un seguimiento completo, salvo en los estudios de Jasper et al. (2014), Krings et al. (2015) y Arif et al. (2017). Del mismo modo, solo en los estudios de Cima, Van Breukelen y Vlaeyen (2018) y Beukes et al. (2018) se analizaron todos los sujetos en el grupo al que fueron asignados y, finalmente, solo el artículo de Beukes et al. (2018) fue multicéntrico. Por tanto, el artículo con menor riesgo de sesgo es el realizado por Luyten et al. (2020), seguido de Krings et al. (2015) y Beukes et al. (2018). El estudio que más riesgo de sesgo presenta es el realizado por Jasper et al. (2014), seguido de Mckenna et al. (2017) (información consultable en la Tabla 3 del Anexo).

3.3. Síntesis de los resultados de los estudios

3.3.1. Eficacia sobre los síntomas

Haciendo referencia al *objetivo 1* del presente estudio (información consultable en la Tabla 4 del Anexo), 2 de los 10 estudios incluidos en el trabajo (Cima, Van Breukelen y Vlaeyen, 2018; Luyten et al., 2020) esta-

blecieron como tratamiento principal la terapia cognitivo-conductual presencial. En líneas generales, estos estudios muestran que esta terapia se ha mostrado eficaz sobre los síntomas de angustia generados por la presencia de tinnitus subjetivo crónico en pacientes adultos en ambos sexos. El estudio realizado por Krings et al. (2015), también muestra resultados consolidados. Siguiendo esta línea de investigación, los estudios muestran que la aplicación de la terapia cognitivo-conductual online también resulta beneficiosa sobre los síntomas de angustia causados por tinnitus (Jasper et al., 2014; Rheker, Anderson & Weise, 2015; Beukes et al., 2018; Beukes et al., 2021; Beukes et al., 2022). Por último, 2 artículos (Mckenna et al., 2017; Arif et al., 2017) demuestran que las terapias centradas en el mindfulness también tienen efectos positivos, tanto en la disminución de la molestia del tinnitus como en la aceptación de los síntomas psicológicos.

Varios de los estudios muestran que la aplicación de la terapia cognitivo-conductual online resulta beneficiosa sobre los síntomas de angustia causados por tinnitus

3.3.2 Efecto sobre la severidad y la capacidad funcional

Relacionado con el *objetivo 2* y *objetivo 3* (información consultable en la Tabla 4 del Anexo), Jasper et al. (2014), llevó a cabo un estudio el cual tenía como objetivo investigar los efectos de la terapia cognitivo-conductual grupal presencial y un tratamiento de terapia cognitivo-conductual online sobre la angustia causada por el tinnitus, en comparación con un grupo de control basado un programa de autoayuda. En los resultados se puede comprobar que ambas terapias son efectivas para reducir la angustia causada por el tinnitus sin diferencias significativas entre los dos grupos de tratamiento. Un año más tarde, Krings et al. (2015), realizó un estudio que tuvo como objetivo principal estudiar la capacidad funcional relacionada con la presencia de tinnitus, medida a través de TFI, utilizando terapia cognitivo-conductual junto a la administración de D-cicloserina y se comprueba que el grupo de tratamiento obtuvo mejores puntuaciones en TFI en comparación con el grupo control que recibió placebo. Este mismo año, Rheker, Anderson y Weise (2015), realizaron un estudio que tenía como princi-

pal objetivo investigar el papel del apoyo terapéutico junto a la terapia cognitivo-conductual online frente a otro grupo que recibió esta misma terapia sin apoyo terapéutico. Los resultados obtenidos muestran que ambos grupos tuvieron mejoras significativas en las medidas de tinnitus en THI, mostrando que el empleo de la terapia cognitivo-conductual online es eficaz para reducir los síntomas relacionados con el tinnitus y en la mejora del malestar a nivel psicológico. Posteriormente, Mckenna et al. (2017), realizó un estudio para determinar si el mindfulness es un tratamiento efectivo para el tinnitus y si es más efectivo que un tratamiento consistente en entrenamiento en relajación. En los resultados se puede comprobar que, referente a la severidad de la angustia del tinnitus, ambos grupos mostraron una reducción significativa en TQ, pero esta fue significativamente mayor en el grupo de mindfulness. Haciendo referencia al impacto en la capacidad funcional medido a través de TFI, los resultados mostraron que la puntuación fue significativamente menor después del tratamiento en ambos grupos, pero no hubo una diferencia significativa. Este mismo año, Arif et al. (2017) llevó un estudio a cabo que tuvo como objetivo principal comparar la efectividad del mindfulness y la terapia de relajación en la reducción del malestar relacionado con el tinnitus y en la mejora de la calidad de vida, mostrando una disminución en las puntuación en TRQ, observándose una reducción en la angustia psicológica y en el impacto del tinnitus en la calidad de vida, así como mejora en la percepción de la gravedad del tinnitus en ambos grupos de forma significativa. Un año más tarde, en el estudio realizado por Cima, Van Breukelen y Vlaeyen (2018), se pudo comprobar que, entre los grupos, uno basado en terapia sonora y otro en terapia cognitivo-conductual como grupo experimental, los pacientes de este último se ven menos afectados por la severidad de los síntomas de tinnitus. En relación con la gravedad a nivel psicológico, los pacientes pertenecientes al grupo que recibió terapia cognitivo-conductual disminuyeron su percepción ante la gravedad del tinnitus viéndose menos afectados comparado con los pacientes que recibieron terapia sonora, pero no de forma significativa. En este mismo año, Beukes et al. (2018), quiso comprobar si una intervención de terapia cognitivo-conductual online es al menos tan efectiva como la atención clínica individualizada de forma presencial en la reducción de la angustia provocada por tinnitus. Para ello, se estableció como grupo experimental el que recibió la terapia cognitivo-conductual online y como grupo de control el que recibió la atención clínica habitual. En los resultados

se observa que ambas terapias son igualmente efectivas, ya que no se encontraron diferencias significativas entre los grupos en cuanto a la efectividad del tratamiento.

El estudio realizado por Luyten et al. (2020), tuvo como objetivo principal determinar si una terapia bimodal para el tinnitus crónico subjetivo resultante de la combinación de terapia EMDR (Reprocesamiento por Desensibilización del Movimiento Ocular) y terapia de reentrenamiento del tinnitus, presenta una eficacia clínicamente significativa diferente en comparación a la terapia bimodal compuesta por terapia cognitivo-conductual y terapia de reentrenamiento del tinnitus (grupo experimental). Los resultados muestran que ambas terapias disminuyeron la puntuación en TQ, llevando a una mejora significativa en la percepción de los síntomas psicológicos y la molestia del tinnitus. Para TFI, hubo una disminución de la puntuación total en ambas terapias. En el estudio realizado por Beukes et al. (2021), que tenía como objetivo evaluar la efectividad de la intervención cognitivo-conductual online (grupo experimental) frente a la intervención de relajación aplicada, los resultados muestran que la diferencia estimada en la capacidad funcional del sujeto y gravedad del tinnitus fue más significativa en el grupo experimental. Este mismo autor un año más tarde (Beukes et al. 2022), realizó un ensayo que tenía como principal objetivo evaluar la eficacia de la terapia cognitivo-conductual online en comparación con la atención clínica habitual del manejo del tinnitus para ver si existen cambios en el grado de angustia percibido. En los resultados se puede comprobar que el efecto posterior al tratamiento fue significativamente menor en el grupo de terapia cognitivo-conductual online.

Los estudios muestran que la terapia cognitivo-conductual es efectiva para mejorar la calidad de vida de los pacientes adultos con tinnitus subjetivo

3.3.3. Datos de seguimiento

Haciendo referencia al objetivo 4 (información consultable en la Tabla 4 del Anexo), en el estudio de Jasper et al. (2014), el seguimiento se realiza a los

6 meses de terminar el tratamiento. En el estudio realizado por Rheker, Anderson y Weise (2015), un año más tarde, el seguimiento se realiza a los 12 meses. Mackenna et al. (2017), realiza el seguimiento al mes y a los 6 meses tras la intervención. En Cima, Van Breukelen y Vlaeyen (2018), se lleva a cabo un seguimiento a los 3, 8 y 12 meses. Este mismo año en el estudio de Beukes et al. (2018), el seguimiento se realiza a los 2 meses tras finalizar la intervención. Luyten et al. (2020), llevó a cabo un seguimiento a los 3 meses después de la finalización del tratamiento. En el estudio de Beukes et al. (2021), se lleva a cabo un seguimiento a los 2 meses tras la finalización de la fase de tratamiento. Un año más tarde, este mismo autor (Beukes et al., 2022), el seguimiento se realizó también a los 2 meses de terminar la intervención. Por último, tanto en el estudio realizado por Krings et al. (2015) y en Arif et al. (2017), no se lleva a cabo seguimiento tras la finalización del tratamiento.

3.3.4. Tasa de abandono

Referente al *objetivo 5*, a continuación, se muestra la tasa de abandono agrupando los estudios a partir del tipo de terapia utilizada en cada uno de ellos.

Haciendo alusión a la terapia cognitivo-conductual clásica, en Krings et al. (2015), la tasa de abandono en el grupo que recibe el fármaco junto a la terapia cognitivo-conductual es del 5,88 % frente al 11,76 % del grupo que recibe placebo. En Cima, Van Breukelen y Vlaeyen (2018) se puede observar que en el grupo que recibió terapia cognitivo-conductual la tasa de abandono es del 29,95 % y en el grupo de terapia sonora del 17,14 %. En el estudio de Luyten et al. (2020), en el grupo de terapia cognitivo-conductual, la tasa de abandono es del 4,44 %.

Referente a la terapia cognitivo-conductual online, en Jasper et al. (2014) la tasa de abandono del grupo de terapia cognitivo-conductual online es del 17,07 % y del 14,63 % en terapia cognitivo-conductual grupal. En Rheker, Anderson y Weise (2015), en el grupo que recibió apoyo junto a terapia cognitivo-conductual online la tasa de abandono es del 28,57 % frente al 42,85 % del grupo que no recibió apoyo. En Beukes et al. (2018), se observa una tasa de abandono del 23,91 % en ambos grupos. Posteriormente, en el estudio de Beukes et al. (2021), en el grupo de terapia cognitivo-conductual online el porcentaje de abandono es del 77,7 %, frente al 68,25 % en el grupo control. Por último, en Beukes et al. (2022), se observa que la

tasa de abandono en el grupo experimental que recibió terapia cognitivo-conductual online es del 83,54 % y 77,21 % en el grupo que recibió atención clínica habitual.

Haciendo referencia a la terapia basada en la atención plena o Mindfulness, en Mckenna et al. (2017), en el grupo de mindfulness se pierde el 15,38 % de muestra y en el grupo de relajación el 25 %. En el estudio realizado por Arif et al. (2017), en el grupo de mindfulness la tasa de abandono es del 19,04 % y del 38,63 % en el grupo de relajación.

Se observa que, la inclusión del tipo de terapia como moderador, no tiene efecto significativo por lo que parece que no hay diferencias por tipo de terapia

3.4. Resultados del metaanálisis

Se incluyeron en el análisis un total de 10 estudios. La media estimada del coeficiente de correlación transformado r -z de Fisher basado en el modelo de efectos aleatorios fue de 0,73 (IC del 95 %: 0,52 a 0,93) (información consultable en la Figura 2 del Anexo). Por lo tanto, el resultado medio difiere significativamente de cero ($z = 6,98$, $p < 0,0001$). Referente a la inclusión del tipo de terapia como moderador, se observa que este no tiene efecto significativo ($p = 0,44 > 0,05$), por lo que no parece haber diferencias por tipo de terapia (información consultable en la Tabla 5 del Anexo). Referente a la heterogeneidad de los resultados, los resultados verdaderos parecen ser heterogéneos ($Q(9) = 64,88$, $p < 0,0001$, $\tau^2 = 0,08$, $I^2 = 83,09$ %), ya que los resultados reales de los estudios están generalmente en la misma dirección que el resultado medio estimado. En la identificación de estudios atípicos o influyentes, el estudio (Beukes et al., 2021) tenía un valor superior a $\pm 2,80$, siendo atípico y Cima, Van Breukelen y Vlaeyen (2018) y Beukes et al., (2021) podrían considerarse excesivamente influyentes. Asimismo, tampoco existe simetría alguna en el funnel plot. (Información consultable en la Figura 3 del Anexo).

4. DISCUSIÓN

Referente la eficacia de las terapias psicológicas sobre los síntomas de angustia por tinnitus subjetivo en pacientes adultos, en la línea de lo mencionado en anteriores estudios (Martínez-Devesa, 2010), se encontró que la terapia cognitivo-conductual es efectiva para mejorar la calidad de vida de los pacientes con tinnitus. Los estudios de Cima, Van Breukelen y Vlaeyen (2018), Krings et al. (2015) y Luyten et al. (2020) apoyan esta afirmación, ya que en todos ellos se puede comprobar la efectividad de esta terapia, ya sea administrada de forma individual, como en el caso de Cima, Van Breukelen y Vlaeyen (2018) o de forma conjunta con otras terapias (Krings et al., 2015; Luyten et al. (2020) sobre la severidad de la angustia del tinnitus y la capacidad funcional. Por otro lado, la variante online de la terapia cognitivo-conductual también es una alternativa de tratamiento efectiva pero, tal y como expuso en su trabajo Beukes et al. (2019), con cierto grado de falta de evidencia. Es por esta razón por la que, en años posteriores, se han realizado estudios que puedan demostrar mayor evidencia sobre este tipo de intervención, concluyendo en los estudios realizados por Beukes et al. (2020) y Beukes et al. (2021) que la terapia-cognitivo conductual online es una terapia efectiva ante la percepción de la gravedad y sobre la capacidad funcional de la persona, también observado en el estudio de Rheker, Anderson y Weise (2015) y en Beukes et al. (2018). No obstante, tal y como se puede comprobar en el estudio de Jasper et al. (2014), no existen diferencias significativas en cuanto a la efectividad de la terapia cognitivo-conductual clásica y su versión online. Asimismo, en Beukes et al. (2021) se pudo observar que la terapia cognitivo-conductual online resulta ser más efectiva sobre esta sintomatología que la terapia de relajación, en contraposición a lo mencionado en McKenna et al. (2014), que concluyó en su estudio que el entrenamiento en relajación era la variante de la terapia cognitivo-conductual más eficaz. Por último, el mindfulness también resulta ser efectiva ante los síntomas de tinnitus, tal como se pudo observar en el estudio realizado por Rade-maker et al. (2019), pero sin resultados relevantes. Es por esta razón por la que se parte de la necesidad de seguir estudiando sobre este tipo de terapia, encontrándose resultados muy positivos frente a la gravedad de los síntomas del tinnitus como se puede observar en el estudio de McKenna et al. (2017) y sobre la capacidad funcional de sujeto ante dichos síntomas (Arif et al., 2017).

Haciendo referencia al seguimiento de las medidas de resultado y a la tasa de abandono presente en los estudios elegidos, sólo 2 de los 10 artículos consiguen llevar a cabo un seguimiento completo a largo plazo (Rheker, Anderson y Weise, 2015; Cima, Van Breukelen y Vlaeyen, 2018), dotando de esta manera al estudio de mayor evidencia de sus resultados en comparación con los estudios que no han llevado a cabo seguimiento (Krings et al. 2015; Arif et al., 2017). Referente a la tasa de abandono, se ha podido observar que en los estudios que se usa terapia cognitivo-conductual y mindfulness la tasa de pérdidas fue baja, lo que sugiere una buena motivación y alianza terapéutica por parte de los pacientes. Sin embargo, referente a la terapia cognitivo-conductual online, en Beukes et al. (2021) la tasa de abandono total fue muy alta, superando el 75 % de pérdidas y en Beukes et al. (2022), el porcentaje de pérdidas supera el 80 %, mostrando de esta forma que la tasa de adherencia fue baja.

En los estudios que se usa terapia cognitivo-conductual y mindfulness la tasa de abandono fue baja, lo que sugiere una buena motivación y alianza terapéutica por parte de los pacientes

4.1. Limitaciones

Los resultados deben interpretarse a la luz de las siguientes limitaciones. El primer déficit hace referencia al tamaño de la muestra de algunos de los grupos, muy dispares entre estudios, ya que en algunos de los estudios incluidos, la muestra puede llegar a superar los 100 sujetos y en otros, en cambio, no superan los 30 sujetos, por lo que no pueden llegar a ser representativos de la población diana en algunos casos y, por tanto, existe poca posibilidad de generalización de resultados. Por otro lado, pueden existir otros tipos de sesgos relacionados con los datos demográficos muestra. Referente al rango de edad establecido, desde los 18 a los 65 años es bastante amplio, lo que puede suponer la presencia de cambios en las medidas de resultado a lo largo de los años, ya que la audición es un sentido que se va degenerando con la edad y el tinnitus está

muy relacionado con la pérdida auditiva. Por último, haciendo referencias a las medidas de resultado y a los distintos periodos de seguimiento, cabe destacar que puede existir la posibilidad de que los datos se vean afectados por la presencia de variables ajenas difíciles de controlar como la motivación de los sujetos ante las pruebas, entendimiento de las instrucciones de los diferentes tipos de terapias, control de variables ambientales y posibilidad de acceso de los distintos recursos para llevar a cabo terapia online.

4.2. Líneas futuras de investigación

Se sugiere que el estudio sobre el uso de las terapias psicológicas sobre los síntomas de angustia por tinnitus subjetivo puede llegar a contribuir al conocimiento científico del tinnitus, para así poder explorar más a fondo los mecanismos de acción de cada uno de los enfoques terapéuticos y su impacto en la calidad de vida de los pacientes con tinnitus. Asimismo, destacando la terapia cognitivo-conductual online, puede considerarse como una modalidad que podría llegar a ser una alternativa igualmente efectiva y más accesible a la población que las terapias presenciales (Beukes et al., 2022), ya que las clínicas de tinnitus no siempre son de fácil acceso debido a limitaciones geográficas y de prestación de servicios. Asimismo, se destaca la necesidad de realizar estudios adicionales

que empleen estrategias para mejorar la adherencia y la participación de las terapias psicológicas en modalidad online (Beukes et al., 2021).

5. CONCLUSIONES

Este trabajo ha sintetizado la bibliografía existente hasta el momento sobre el efecto de las terapias psicológicas sobre los síntomas de angustia por tinnitus subjetivo en pacientes adultos. Los resultados deben interpretarse teniendo en cuenta la calidad de los documentos incluidos, sacando como conclusión que existe una mejora en la sintomatología del tinnitus, tanto a nivel de gravedad de síntomas como en el desarrollo de la capacidad funcional de las personas que lo padecen tras la administración de tratamiento psicológico. No obstante, no se puede sacar conclusiones firmes y claras sobre qué tipo de intervención es la más eficaz, por lo que es conveniente seguir investigando en términos de eficacia. Igualmente, los efectos a largo plazo siguen siendo inciertos, por lo que sería conveniente realizar estudios longitudinales. Este trabajo puede llegar a utilizarse como punto de partida sobre la necesidad de investigar de cara al futuro sobre la implementación de este tipo de intervenciones de forma conjunta, incluyendo estos tres tipos de terapias y no de forma aislada como se viene haciendo en años anteriores.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andersson, G. (2018). Internet interventions: Past, present and future. *Internet Interventions*, 12, 181-188.
- *Arif, M., Sadlier, M., Rajenderkumar, D., James, D. & Tahir, T. (2017). A randomised controlled study of mindfulness meditation versus relaxation therapy in the management of tinnitus. *The Journal of Laryngology & Otology*, 131, 501-507.
- *Beukes, E.W., Andersson, G., Allen, P.M., Manchaiah, V. & Baguley, D.M. (2018). Effectiveness of Guided Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy vs Face-to-Face Clinical Care for Treatment of Tinnitus: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Otolaryngology Head Neck Surgery*, 144(12), 1126-1133.
- Beukes, E.W., Manchaiah, V., Allen, P.M., Baguley, D.M. & Andersson, G. (2019). Internet-Based Interventions for Adults With Hearing Loss, Tinnitus, and Vestibular Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Trends in Hearing*, 23, 1-22.
- *Beukes, E., Andersson, G., Fagelson, M.A. & Manchaiah, V. (2021). Dismantling internet-based cognitive behavioral therapy for tinnitus. The contribution of applied relaxation: A randomized controlled trial. *Internet Interventions*, 12(25), 100402.
- *Beukes, E., Andersson, G., Fagelson, M. & Manchaiah, V. (2022). Internet-Based Audiologist-Guided Cognitive Behavioral Therapy for Tinnitus: Randomized Controlled Trial. *Journal Medicine Internet Research*, 24(2), 275-84.
- *Cima, R. F. F., Van Breukelen, G., & Vlaeyen, J. W. S. (2018). Tinnitus-related fear: Mediating the effects of a cognitive behavioural specialised tinnitus treatment. *Hearing Research*, 358, 86-97.
- Cochran, W. G. (1954). The combination of estimates from different experiments. *Biometrics*, 10, 101-129.
- Cohen J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. New York, NY: Routledge Academic.
- Elgoyhen, A.B., Langguth, B., De Ridder, D. & Vanneste, S. (2015). Perspectives from human neuroimaging, *Nature Reviews. Neuroscience*, 16(10), 632-642.
- Goebel, G. & Hiller, W. (1994). The tinnitus questionnaire. A standard instrument for grading the degree of tinnitus. Results of a multicenter study with the tinnitus questionnaire. *HNO*, 42(3), 166-172.
- Hayes, S.C. & Hofmann, S.G. (2017). The third wave of cognitive behavioral therapy and the rise of process-based care. *World Psychiatry*, 16(3), 245-246.
- Hignett, S, Lang, A., Pickup, L., Ives, C., Fray, M., McKeown, C., Tapley, S., Woodward, M. & Bowie, P. (2018). More holes than cheese. What prevents the delivery of effective, high quality and safe health care in England? *Ergonomics*, 61(1), 5-14.
- Hong, S.K., Park, S., Ahn, M.H. & Min, B.K. (2016). Top-down and bottom-up neurodynamic evidence in patients with tinnitus. *Hearing Research*, 342, 86-100.
- Jacquemin, L., Mertens, G., Van de Heyning, P., Vanderveken, O.M., Topsakal, V., De Hertogh, W., Michiels, S., Van Rompaey, V. y Gilles, A. (2019). Sensitivity to change and convergent validity of the Tinnitus Functional Index (TFI) and the Tinnitus Questionnaire (TQ): Clinical and research perspectives. *Hear Research*, CD31514042.
- *Jasper, K., Weise, C., Conrad, I., Andersson, G., Hiller, W. y Kleinstäuber, M. (2014). Internet-based guided self-help versus group cognitive behavioral therapy for chronic tinnitus: a randomized controlled trial. *Psychotherapy Psychosomatics*, 83(4), 234-46.
- Jarach, C.M., Lugo, A., Scala, M. Brandt, P.A.V.D., Cederroth, C.R., Odone, A., Garavello, W., Schelee, W., Langguth, B. & Gallus, S. (2022). Global prevalence and incidence of tinnitus. A Systematic Review and Meta-analysis. *Jama Neurology*, 79(9), 888-900.
- Kim, H.J., Lee, H.J. An, S.Y., Park, B., Kim, S.W., Lee, J.S., Hong, S.K. & Choi, H.G. (2015). Analysis of the prevalence and associated risk factors of tinnitus in adults, *PIOs One*, 10(5).
- *Krings, J.G., Wineland, A., Kallogjeri, D, Rodebaugh, T.L., Nicklaus, J., Lenze, E.J. & Piccirillo, J.F. (2015). A novel treatment for tinnitus and tinnitus-related cognitive difficulties using computer-based cognitive training and D-cycloserine. *Otolaryngology Head and Neck Surgery*, 141(1), 18-26.
- Lupton, D. (2013). The digitally engaged patient, Self-monitoring and self-care in the digital health era. *Social Theory & Health*, 11(3), 256-270.
- *Luyten, T.R., Jacquemin, L., Van Looveren, N., Declau, F., Fransen,

- E., Cardon, E., De Bodt, M., Topsakal, V., Van de Heyning, P., Van Rompaey, V. & Gilles, A. (2020). Bimodal Therapy for Chronic Subjective Tinnitus: A Randomized Controlled Trial of EMDR and TRT Versus CBT and TRT. *Frontiers in Psychology* 10, 11:2048.
- Martínez-Devesa, P., Perera, R., Theodolou, M & Waddell, A. (2010). A cognitive behavioural therapy for tinnitus. *Cochrane Database System Review*, CD005233.
- McKenna, L. Handscomb, L., Hoare, D.J. & Hall, D.A. (2014). A scientific cognitive behavioral model of tinnitus: Novel conceptualizations of tinnitus distress. *Frontiers in Neurology*, 5, 196.
- *McKenna, L., Marks, E.M., Hallsworth, C.A. & Schaette R. (2017) Mindfulness-Based Cognitive Therapy as a Treatment for Chronic Tinnitus: A Randomized Controlled Trial. *Psychotherapy Psychosomatics*, 86(6), 351-361.
- McFerran, D.J., Holme, R., Large, C.H. & Baguley, D.M. (2019). Why is there no cure for tinnitus? *Frontiers in Neuroscience*, 13, 802.
- Meikle, M.B., Henry, J.A., Griest, S.E., Stewart, B.J., Abrams, H.B., McArdle, R., Myers, P.J., Newman, C.W., Sandridge, S., Turk, D.C., Folmer, R.L., Frederick, E.J., House, J.W., Jacobson, G.P., Kinney, S.E., Martin, W.H., Nagler, S.N., Reich, G.E., Searchfield, G., Sweetow, R. & Vernon, J.A. (2012). The tinnitus functional index: development of a new clinical measure for chronic, intrusive tinnitus. *Ear and Hearing*, 33(3), 443.
- Møller, A. (2003). Pathophysiology of tinnitus. *Otolaryngology Clinical North America*, 36(2), 249–266.
- Newman, C.W., Jacobson, G.P. & Spitzer, J.B. (1996). Development of Tinnitus Handicap Inventory. *Otolaryngology Head Neck Surgery*, 122, 143-148.
- Page, M. J., McKencie, J.E., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffman, T.C., Mulrow, C.D. & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *International Journal of Surgery*, 88, 105906.
- Rademaker, M.M., Stegeman, I., Ho-Kang-You, K.E., Stokroos, R.J., Smit & A.L. (2019). The Effect of Mindfulness-Based Interventions on Tinnitus Distress. A Systematic Review. *Frontiers in Neurology*, 10:1135.
- * Rheker, J., Andersson, G. & Weise, C. (2015). The role of “on demand” therapist guidance vs. No support in the treatment of tinnitus via the internet: A randomized controlled trial. *Internet Interventions* 38(2).
- Rief, W., Weise, C., Kley, N., & Martin, A. (2005). Psychophysiologic treatment of chronic Tinnitus: A Randomized Clinical Trial. *Psychosomatic Medicine*, 67(5), 833-838.
- Roy Rosenzweig Center for History and New Media (2016). Zotero [Computer software]. Recuperado de www.zotero.org/download
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). (2015). Methodology Checklist. https://www.sign.ac.uk/assets/sign50_checklist.pdf
- Sclocco, R., Garcia, R.G., Kettner, N.W., Isenburg, K., Fisher, H.P., Hubbard, C.S., Ay, I., Polimeni, J.R., Goldstein, J., Makris, N., Toschi, N., Barbieri, R & Napadow, V. (2019). The influence of respiration and brainstem and cardiovagal response to auricular vagus nerve stimulation: A multimodal ultrahigh-field (7T) fMRI study. *Brain Stimulation*, 12, 911-921.
- The Jamovi Project (2023). jamovi. (Version 2.4) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.
- Viechtbauer, W. (2010). Conducting meta-analyses in R with the metafor package. *Journal of Statistical Software*, 36, 1-48.
- Wilson, P.H., Henry, J., Bowen, M. & Haralambous, G. (1991). Tinnitus reaction questionnaire; psychometric properties of a measure of distress associated with tinnitus. *Journal Speech Hear*, 34, 197-201.

7. ANEXO

Tabla 1: Combinaciones de palabras clave y resultados de búsqueda

	Pubmed	Scopus	Web of Science
"(tinnitus) AND (tinnitus therapy) AND (distress)"	18	59	146
"(tinnitus) AND (cognitive behavioral therapy)"	12	94	73
"(tinnitus patients) AND (tinnitus therapy) OR (cognitive behavioral therapy) AND (distress)"	516	15	1739
"(tinnitus) OR (tinnitus relief) AND (brief cognitive) AND (distress)"	1	0	3352

Tabla 2: Características demográficas de los estudios analizados

Autores	País	Diseño	Muestra	Herramientas de evaluación
Jasper et al. (2014)	Alemania	ECA	Género (% hombres): 51,3 (9,8) Edad media: 46 (39,0)	THI: Severidad
krings et al. (2015)	Estados Unidos	ECA	Género (% Hombres): 50 % Edad media: 59 (49-66)	TFI: Capacidad funcional
Rheker, Anderson & Weise. (2015)	Alemania	ECA	Género (% Hombres): 21 (37,5) Edad media: 51,09 (11.02)	THI: Severidad
Mckenna et al. (2017)	Reino Unido	ECA	Género (% Hombres): 66 (54) Edad media: 50 (16)	TQ: Malestar psicológico TFI: Capacidad funcional
Arif et al. (2017)	Reino Unido	ECA	Género (5 Hombres): 59 Edad media: 53,8 (11.6)	TRQ: Severidad y capacidad funcional
Cima, Van Breukelen y Vlaeyen (2018)	Países Bajos	ECA	Género (% Hombres): 62,6 % Edad media: 54,19 (11,54)	THI: Severidad TQ: Malestar psicológico
Beukes et al. (2018)	Reino Unido	ECA	Género (% Hombres): 55 (60) Edad media: 52,96 (12,07)	THI: Severidad TFI: Capacidad funcional
Luyten et al. (2020)	Bélgica	ECA	Género (% Hombres): 63 (70,8) Edad media: 47,87 (12,67)	TQ: Malestar psicológico TFI: Capacidad funcional
Beukes et al. (2021)	Estados Unidos	ECA	Género (% Hombres): 64 (51) Edad media: 56 (13)	TFI: Capacidad funcional
Beukes et al. (2022)	Reino Unido	ECA	Género (% Hombres): 78 (49,3) Edad media: 57 (19-84)	TFI: Capacidad funcional

Tabla 3: Riesgo de sesgo evaluado con SIGN

	<i>Jasper et al. (2014)</i>	<i>Krings et al. (2015)</i>	<i>Rheker, Anderson y Weise (2015)</i>	<i>Mckenna et al. (2017)</i>	<i>Arif et al. (2017)</i>	<i>Cima, Van Breukelen & Vlaeyen (2018)</i>	<i>Beukes et al. (2018)</i>	<i>Luyten et al. (2020)</i>	<i>Beukes et al. (2021)</i>	<i>Beukes et al. (2022)</i>
PICO	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Asignación sujetos	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Enmascaramiento	C	A	B	C	B	B	B	A	C	B
Pacientes/ investigadores ciegos	C	A	C	C	B	B	B	A	C	C
Similaridad de grupos	B	A	A	B	B	B	A	B	A	A
Tratamiento de grupos	B	A	A	B	B	B	B	A	A	B
Estandarización de medidas	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Seguimiento	B	C	A	A	C	A	A	A	A	A
Análisis de sujetos	B	B	B	B	B	B	A	B	C	B
Estudios multicéntricos	D	D	D	D	D	D	B	D	D	D

Nota. (A) Se cumple adecuadamente, (B) Se cumple parcialmente, (C) No se cumple adecuadamente, (D) No aplica. Se resaltan en negrita las celdas con A y B.

Tabla 4: Cambios en medidas de resultado y seguimiento.

Autores	Grupos	Medidas de resultado y seguimiento				d Cohen	
		T0 (PRE)	T1 (POST)	T2 (SEG 1)	T3 (SEG 2)	Pre-Post	
Jasper et al. (2014) (6 meses)	TCC Internet (n = 41)	40,34(17,65)	26,67(20,75)	24,56(34,09)	-	0,71	
	TCC Grupal (n = 41)	44,33(19,7)	27,70(21,93)	26,96(21,79)	-	0,81	THI
	Programa de autoayuda (n = 44)	40,23(20,54)	37,46(18,94)	NO SEG,	-	0,14	
krings et al. (2015) (NO SEG.)	TCC(+Fármaco) (n = 17)	47(18,16)	38(16,43)	NO SEG,	-	0,52	TFI
	TC C(+Placebo) (n = 17)	44(16,30)	41(15,94)	NO SEG,	-	0,49	
Rheker, Anderson & Weise. (2015) (12 meses)	TCC Internet (+Apoyo) (n = 56)	60,85(17,32)	38,80(19,30)	37,05(20,48)	-	0,51	THI
	TCC Internet (sin apoyo) (n = 56)	58,50(16,56)	35,88(19,30)	33,25(22,90)	-	0,53	
Mckenna et al. (2017) (1-6 meses)	Mindfulness (n = 39)	47,7(13,8)	31,4(16,1)	30,9(16,8)	28(18,1)	0,48	TQ
	Entrenamiento relajación (n = 36)	48,1(14,1)	38,2(14,3)	36,2(P15,9)	35,6(16,8)	0,69	
	Mindfulness	60,6(16)	42,2(19,2)	42,5(21,5)	37,2(24,1)	0,46	TFI
	Entrenamiento relajación	62,8(15,8)	49,2(19)	49,7(21)	49(21,1)	0,77	
	Mindfulness (n = 42)	39,40(15,412)	15,06(13,124)	NO SEG,	-	0,64	TRQ
Arif et al. (2017) (NO SEG)	Terapia de relajación (n = 44)	41,77(17,709)	19,59(13,751)	NO SEG,	-	0,57	
	TCC (n = 247)	39,25(22,78)	34,25(26,12)	28,85(24,38)	26,45(22,78)	0,20	THI
Cima, Van Breukelen y Vlaeyen (2018) (3-8-12 meses)	Terapia sonora (n = 245)	38,73(23,16)	37,38(26,91)	34,14(30,79)	33,51(28,98)	0,05	
	TCC	49,39(18,54)	42,01(22,02)	36,47(20,44)	33,43(18,86)	0,36	TQ
	Terapia sonora	48,87(19,19)	45,51(22,19)	42,36(24,42)	42,12(24,56)	0,16	
	TCC Internet (n = 46)	44,57(23,40)	22,33(19,63)	17,78(14,77)	-	0,46	THI
Beukes et al. (2018) (2 meses)	Atención clínica habitual (n = 46)	47,13(20,31)	28,74(20,07)	27,11(21,62)	-	0,91	
	TCC Internet	55,01(21,58)	27,88(20,84)	22,85(19,26)	-	0,54	TFI
	Atención clínica habitual	56,57(20,61)	34,88(24,91)	32,51(23,28)	-	0,95	
Luyten et al. (2020) (3 meses)	TCC (+TRT) (n = 45)	41,21(17,04)	29,40(18,35)	29,26(18,55)	-	0,66	TQ
	EMDR (+TRT) (n = 46)	39,65(15,19)	31,26(17,69)	27,74(17,10)	-	0,51	
	TCC (+TRT)	49,60(21,93)	33,56(23,15)	34,49(23,63)	-	0,71	TFI
	EMDR (+TRT)	53,88(18,40)	42,18(20,67)	37,71(21,41)	-	0,47	
Beukes et al. (2021) (2 meses)	TCC Internet (n = 63)	50,52(26,65)	28,95(20,75)	27,16(20,78)	-	0,90	TFI
	Entrenamiento relajación (n = 63)	48,70(25,51)	32,13(21,38)	23,81(9,87)	-	0,70	
Beukes et al. (2022) (2 meses)	TCC Internet (n = 79)	54,04(17,85)	29,44(19,60)	25,10(19,46)	-	0,54	TFI
	Atención clínica habitual (n = 79)	53,93(17,32)	47,35(21,25)	32,82(26,80)	-	0,33	

Nota. Se resaltan en color gris cambios superiores a 8 puntos en TQ, 7 puntos en THI y 13 puntos en TFI y TRQ; Se resaltan las casillas en azul la d de Cohen para cada uno de los estudios. Se resaltan en azul las celdas que se corresponden a tamaños del efecto medianos o grandes ($d > 0.50$). Este punto de corte arbitrario no se usa de manera estricta, valores cercanos a 0.50 también se señalan.

TCC= Terapia cognitivo-conductual; TRT= Terapia de Reentrenamiento del Tinnitus; EMDR= Reprocesamiento y desensibilización a través del movimiento ocular.

Tabla 5: Modelo de efecto aleatorio ($k=10$)

	Estimate	se	Z	p
Intercept	0,42	0,41	1,02	0,3
Moderator	0,17	0,23	0,76	0,44

Figura 1: Diagrama de flujo de selección de estudios

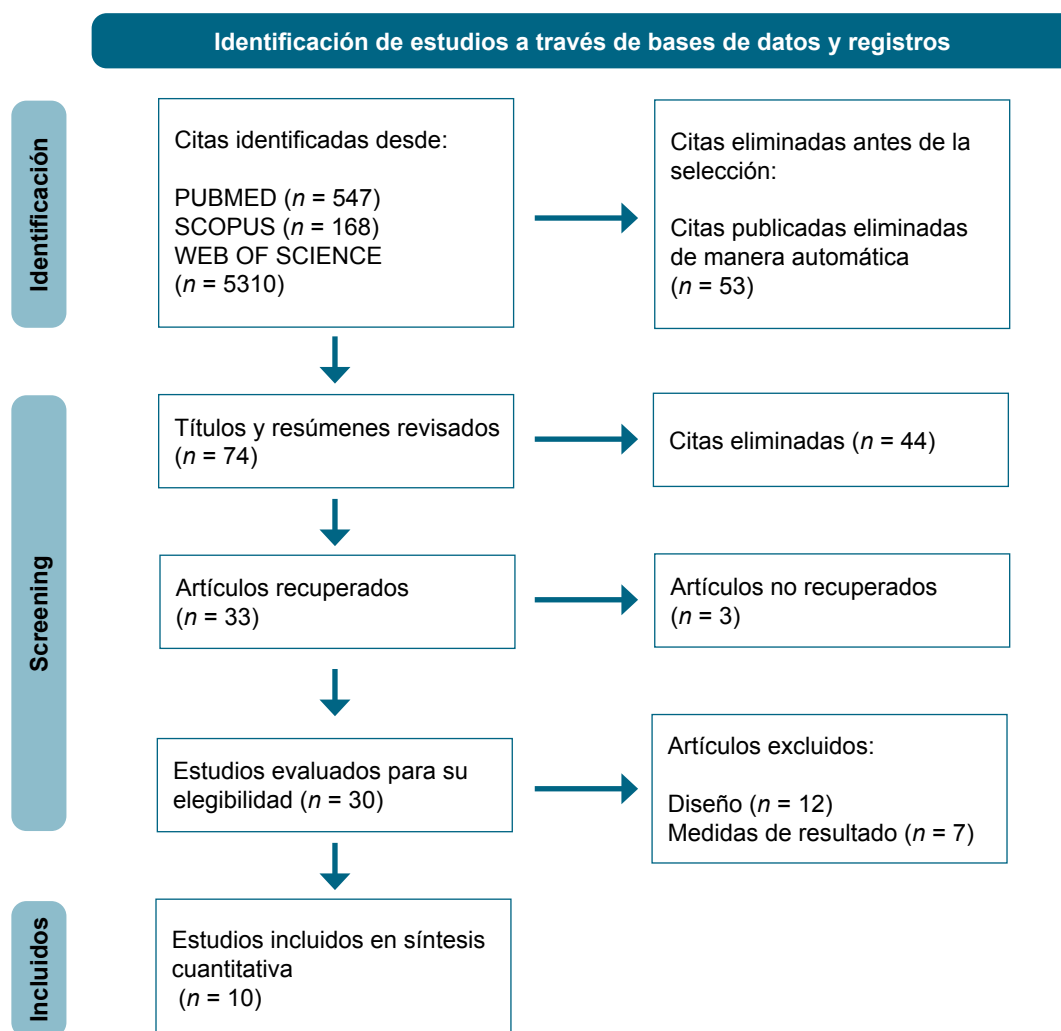


Figura 2: Forest Plot

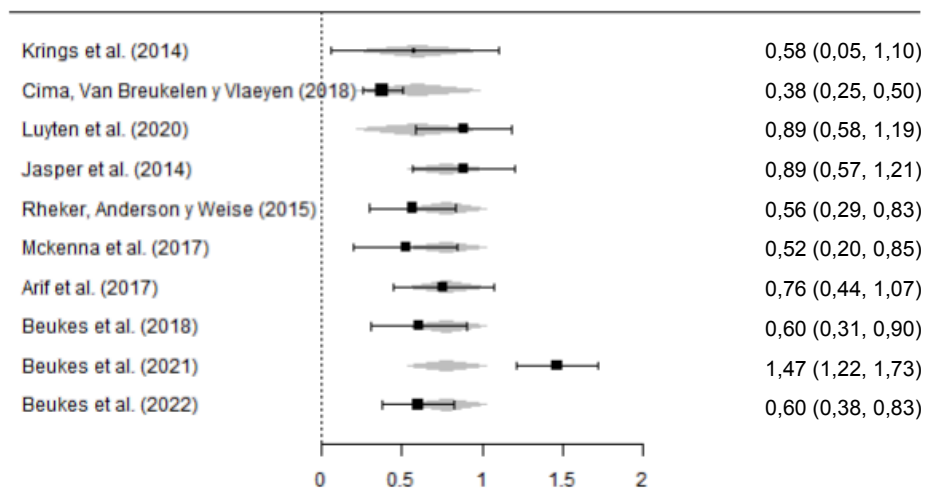
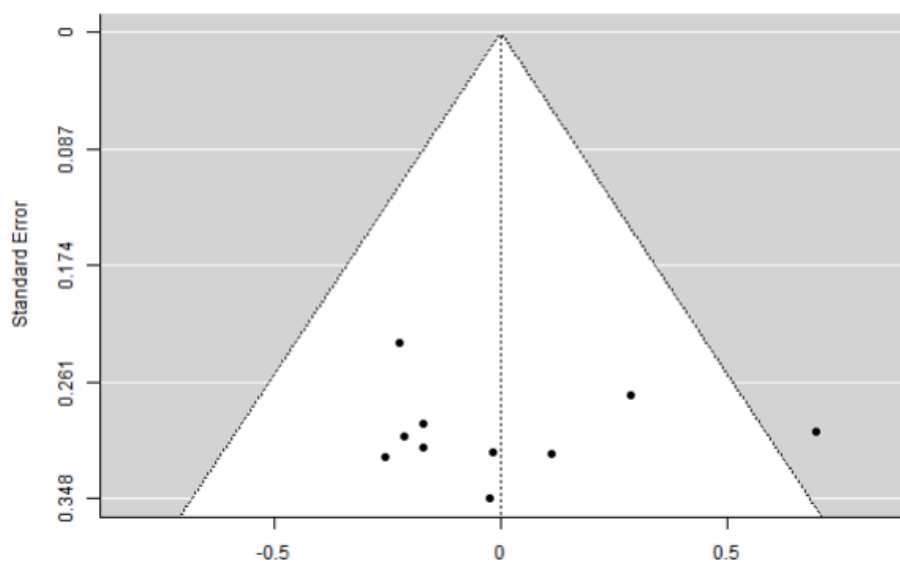


Figura 3: Funnel plot





Pantoja, 5 (Local) 28002 Madrid
Tel.: 91 576 51 49 Fax: 91 576 57 46
Servicio Telesor

fiapas@fiapas.es www.fiapas.es www.bibliotecafiapas.es

Síguenos en:     

Depósito Legal: M-1513-2025 © FIAPAS 2025

Esta publicación está disponible para su descarga en PDF en www.bibliotecafiapas.es

