

Estímulos musicales para la atención plena (mindfulness).
Investigación emergente e implicaciones clínicas

Musical stimuli for full attention (mindfulness). Emerging
research and clinical implications

Estímulos musicais para atenção plena (mindfulness).
Pesquisas emergentes e implicações clínicas

Hernandez Ruiz, Eugenia



 Eugenia Hernandez Ruiz
Eugenia.Hernandez.Ruiz@asu.edu
Arizona State University, Estados Unidos

ECOS - Revista Científica de Musicoterapia y
Disciplinas Afines
Universidad Nacional de La Plata, Argentina
ISSN-e: 2718-6199
Periodicidad: Frecuencia continua
vol. 8, 2023
revista.ecos@presi.unlp.edu.ar

Recepción: 22 Mayo 2022
Aprobación: 30 Noviembre 2022
Publicación: 24 Febrero 2023

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/459/4593712004/>

DOI: <https://doi.org/10.24215/27186199e032>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Resumen: La atención plena (mindfulness) se ha vuelto cada vez más popular en espacios terapéuticos y no terapéuticos como una manera de abordar el estrés, el cambio y la incertidumbre. Aquí compartimos nuestra comprensión de la práctica de la atención plena y un resumen de los hallazgos de cuatro estudios exploratorios sobre los estímulos musicales originales que pueden respaldar estas prácticas. Compartimos las características musicales específicas que los participantes en nuestros cuatro estudios iniciales prefirieron y encontraron efectivas y útiles. Todavía es necesario realizar más investigación para determinar resultados clínicos. Sin embargo, esta información puede proporcionar un punto de partida para que los musicoterapeutas exploren la creación de su propia música para la práctica de la atención plena. Se proporcionan referencias a los reportes de investigación publicados para el profesional interesado.

Palabras clave: atención plena, musicoterapia, estímulos musicales.

Abstract: Mindfulness has become increasingly popular in therapeutic and non-therapeutic venues as a way to address stress, change, and uncertainty. Here we share our understanding of mindfulness and mindfulness practice, and a summary of our research findings on original music stimuli that may support these practices. We share the specific musical features that participants in our four exploratory studies found effective, preferred and useful. Further research is still needed to investigate clinical outcomes. However, this information may provide a starting point for clinicians to explore the creation of their own music for mindfulness practice. References to the published research reports are provided for the interested practitioner.

Keywords: mindfulness, music therapy, music stimuli.

Resumo: A atenção plena (mindfulness) tornou-se cada vez mais popular em espaços terapêuticos e não terapêuticos como uma forma de lidar com o estresse, a mudança e a incerteza. Aqui, compartilhamos nossa compreensão da prática de atenção plena e um resumo das descobertas de quatro estudos exploratórios sobre estímulos musicais originais que podem apoiar essas práticas. Compartilhamos as características musicais específicas que os participantes de nossos quatro estudos iniciais

preferiram e acharam eficazes e úteis. Mais pesquisas ainda são necessárias para determinar os resultados clínicos. No entanto, esta informação pode fornecer um ponto de partida para os musicoterapeutas explorarem a criação de sua própria música para a prática de mindfulness. Referências a relatórios de pesquisa publicados são fornecidas para o profissional interessado.

Palavras-chave: atenção plena, musicoterapia, estímulos musicais.

INTRODUCCIÓN

En algunos ámbitos de salud mental, particularmente en países de habla inglesa, la atención plena (a veces conocida como “mindfulness”) se ha convertido en un término popular cuando se habla de salud mental y bienestar, particularmente en tiempos actuales de estrés, incertidumbre y cambios rápidos. Una búsqueda rápida en internet arroja múltiples sitios web, artículos, y oferta de servicios relacionados con este concepto. Pero ¿qué es la atención plena? Probablemente de mayor interés para los musicoterapeutas, ¿puede la música apoyar la práctica de la meditación de atención plena? En este breve manuscrito, compartimos nuestra comprensión de las prácticas de atención plena, así como los principales hallazgos de una serie de estudios donde exploramos el uso de la música para estas prácticas. Los estudios de investigación están publicados en otras revistas científicas (Dvorak y Hernandez-Ruiz, 2021; Hernandez-Ruiz y Dvorak, 2021a; Hernandez-Ruiz y Dvorak 2021b; Hernandez-Ruiz et al., 2021); aquí resumimos nuestros hallazgos, traduciéndolos al español, y explicando las implicaciones clínicas, deseando con esto hacer accesible esta información a los musicoterapeutas de habla hispana.

DEFINICIONES DE ATENCIÓN PLENA Y PRÁCTICA DE LA ATENCIÓN PLENA

Aunque las definiciones de atención plena varían, una definición común establece que la atención plena es la capacidad innata de estar completamente presente en el momento, sin juicio, apego, preocupación o distracción (Bishop et al, 2004; Kabat-Zinn, 2012). Es una habilidad que requiere atención e inhibición de ciertos procesos cognitivos (Bishop et al., 2004). En un estado de atención plena, el individuo observa sus pensamientos y sentimientos como eventos en la mente o estados temporales del cuerpo sin sobreidentificarse con ellos o reaccionar a ellos; de esta forma se introduce una pausa entre la percepción y la reacción, permitiendo una respuesta más reflexiva (Bein, 2014; Bishop et al., 2004). Además de fomentar procesos atencionales, la práctica de la atención plena puede desarrollar la compasión y la empatía de los practicantes (Feldman y Kuyken, 2011; Condon et al; Shapiro et al., 1998)

En un estado de atención plena, los practicantes involucran mecanismos cognitivos comúnmente localizados en la corteza prefrontal, el sistema límbico y la red neuronal por defecto (en adelante, RND), la cual involucra a la corteza cingulada posterior, la corteza prefrontal media, y la corteza parietal. La práctica de la atención plena estimula las áreas de control cognitivo de la corteza prefrontal, involucrando la atención selectiva, las funciones ejecutivas, el monitoreo de la conducta y la regulación de las emociones, particularmente del miedo e incertidumbre durante la toma de decisiones (Barnhofer et al., 2009; Linehan, 2015). La atención plena también limita la influencia de la amígdala, el centro de alarma del sistema límbico responsable de las respuestas de “lucha o huida” y de emociones intensas (Bein, 2014; Ives-Deliperi et al., 2011). Además, la atención plena silencia las regiones de la RND que se vuelven hiperactivas durante el pensamiento autoreferenciado (p. ej., soñar despiertos, recuerdos de vivencias propias) y procesos depresivos como la rumiación (Barnhofer et al., 2009; Brewer, y Garrison, 2014; Broyd et al., 2009). Por todas estas

razones, la atención plena se ha convertido en una herramienta útil para el manejo del estrés, las emociones y la rumiación (Bishop et al., 2004; Linehan, 2015).

La atención plena no está limitada a la meditación, sino que puede estar presente en una gran cantidad de actividades (Csikszentmihalyi, 1990; Ives-Deliperi, Solms, y Meintjes, 2011; Linehan, 2015; Rathus y Miller, 2015). Es un estado de atención y conciencia en el que todos podemos involucrarnos espontáneamente y, a veces, sin proponérselo. Los niños, por ejemplo, parecen particularmente adeptos a sumergirse en este estado cuando juegan. Sin embargo, cultivar este estado de forma intencional requiere práctica: la práctica de la atención plena (Bishop et al., 2004; Linehan, 2015). Durante siglos se ha desarrollado una variedad de prácticas religiosas y no religiosas de atención plena. Algunos ejemplos incluyen la meditación budista (Husgafvel, 2016), las prácticas de yoga (Birtwell et al., 2019), así como las prácticas no religiosas y orientadas a la salud (Birtwell et al., 2019; Brown y Ryan, 2003; Parsons et al., 2017). Algunos autores han desarrollado prácticas protocolizadas con una importante cantidad de evidencia científica (por ejemplo, MBSR; Grossman et al., 2004; Parsons et al., 2017), mientras que otras prácticas se basan en tradiciones culturales de mucho tiempo (Husgafvel, 2016). De manera similar, las prácticas de atención plena se han desarrollado dentro de una variedad de actividades, desde la meditación formal hasta la escucha activa, la alimentación atenta y la participación en distintas actividades artísticas (Birtwell et al., 2019).

LA MÚSICA Y LA PRÁCTICA DE ATENCIÓN PLENA

La música y el sonido a menudo se incluyen en las prácticas de atención plena (Kabat-Zinn, 2012; Linehan, 2015; Rathus y Miller, 2015). Asimismo, los programas de musicoterapia han incluido la atención plena como técnica terapéutica (Eckhardt y Dinsmore, 2012; Lesiuk, 2015, 2016; Baylan et al., 2018). Sin embargo, la investigación para identificar los estímulos musicales óptimos para la atención plena es muy limitada. Aunque existe evidencia anecdótica y comprensión generalizada del tipo de música que apoya la meditación de atención plena (es decir, música lenta, repetitiva, y utilizando el legato), la investigación formal de este tema es escasa. ¿Por qué es importante? La práctica de la musicoterapia basada en evidencia (evidence-based practice) está respaldada por la identificación de los estímulos musicales más apropiados para una intervención musicoterapéutica. Sin embargo, lo más apropiado es una cualidad que depende en gran medida del individuo, su cultura, sus preferencias personales y sus objetivos terapéuticos (Bruscia, 2014).

Por otra parte, investigaciones en psicología de la música pueden darnos algunas claves de cómo la música puede coadyuvar en la práctica de la atención plena. La investigación en percepción musical ha mostrado que una mayor claridad tonal, melodías menos memorables, menor complejidad tímbrica, y mayor claridad rítmica (es decir, un pulso más estable) produce menor activación de la RND (Alluri et al., 2012; Spada et al., 2014). En otras palabras, un estímulo musical menos ambiguo parece crear menos activación en la RND, lo cual es deseable y consistente con la práctica de la atención plena (Barnhofer et al., 2009; Brewer, y Garrison, 2014; Broyd et al., 2009). Aunado a esto, la música predecible, con estabilidad tonal y rítmica, evita tensión emocional que, aunque puede ser interpretada como placentera (Alluri et al., 2012; Barret y Janata, 2016), distrae del momento presente, elemento característico de la atención plena. ¿Puede entonces la investigación experimental identificar las principales características musicales que hacen que la música sea efectiva para la meditación de atención plena? Nosotros nos dedicamos a investigar esta idea en una serie de estudios.

NUESTRA INVESTIGACIÓN EMERGENTE

En nuestros primeros tres estudios (Dvorak y Hernandez-Ruiz, 2021; Hernandez-Ruiz y Dvorak, 2021a; Hernandez-Ruiz et al., 2021), exploramos el efecto de distintos niveles de complejidad de la música en la meditación de atención plena, agregando niveles o capas de sonido. Proporcionamos a los participantes

cuatro estímulos auditivos: (a) un guión de 5 minutos de una meditación de atención plena (llamado Guión); (b) el guión acompañado de un tono constante (llamado Tono Constante); (c) el guión y el tono constante con una progresión armónica simple tocada con un sonido sampleado de ensamble de cuerdas (llamado Armonía); y (d) el estímulo anterior con una melodía añadida tocada con un sonido sampleado de viola (llamado Melodía). En el primer estudio (Dvorak y Hernandez-Ruiz, 2021), los participantes eran 57 adultos jóvenes no músicos en un entorno universitario. En el segundo estudio (Hernandez-Ruiz et al., 2021), invitamos a 46 músicos de la misma universidad y comparamos sus respuestas con el primer grupo. El tercer estudio (Hernandez-Ruiz y Dvorak, 2021a) fue un estudio de replicación con 53 estudiantes, sin formación musical, en una universidad diferente en otra región de los Estados Unidos de América. En estos tres estudios usamos los mismos estímulos musicales.

Después de escuchar cada estímulo, le pedimos a los participantes que calificaran su estado de atención plena. En otras palabras, medimos la efectividad de los estímulos para generar atención plena. También solicitamos a los participantes que indicaran su preferencia y percepción de utilidad para cada uno de los estímulos. En el primer estudio, nuestros participantes eran no-músicos. Para propósitos de nuestra investigación, y basándonos en literatura anterior, definimos “no-músicos” como aquellas personas con menos de 5 años de estudio formal de la música (clases individuales o grupales de un instrumento, participación en ensambles, coros, u otras agrupaciones musicales). En el primer estudio, apodado M&M1 por sus siglas en inglés (Dvorak y Hernandez-Ruiz, 2021), encontramos que los estímulos más eficaces para promover el estado de atención plena eran los menos complejos, es decir, Guión y Tono Constante. Este resultado no nos sorprendió dado que nuestro marco teórico indicaba que la complejidad de la música, aunque potencialmente agradable, también puede distraer del estado de atención plena, en lugar de mejorarlo. Como se mencionó anteriormente, los estímulos musicales memorables, placenteros, o con ambigüedad rítmica, melódica o armónica, interferirían con la práctica de la atención plena (Alluri et al., 2012; Barnhofer et al., 2009; Brewer, y Garrison, 2014; Broyd et al., 2009). Para comprender esto, se debe considerar cómo la música emocionante capta la atención del escucha y le hace olvidar su entorno, o cómo la música familiar genera recuerdos. Para la práctica de la atención plena, se considera que soñar despierto interfiere con un estado de atención plena (Barnhofer et al., 2009; Brewer, y Garrison, 2014; Broyd et al., 2009). Sin embargo, este resultado—es decir, que el estímulo menos complejo fue el más efectivo para la meditación de atención plena—no se replicó en nuestro estudio con músicos (M&M2, Hernandez-Ruiz et al., 2021) ni en la replicación directa con no músicos (M&M3, Hernandez-Ruiz y Dvorak, 2021a). Ambos estudios indicaron que todos los estímulos fueron igualmente efectivos para la práctica de la meditación de atención plena. Los resultados pueden variar entre estudios, incluso en una intervención eficaz. Esto demuestra la importancia de la replicación en la investigación de musicoterapia.

A pesar de que todos los estímulos tuvieron resultados similares en la escala de atención plena, los participantes sí mostraron diferencias significativas en sus preferencias y percepción de utilidad de los diferentes estímulos. Los participantes prefirieron y encontraron más útil el estímulo más complejo (es decir, Melodía) en todos los estudios (M&M1 con no músicos, Dvorak y Hernandez-Ruiz, 2021; M&M2 con músicos, Hernandez-Ruiz et al., 2021; y M&M3, con no músicos, Hernandez-Ruiz y Dvorak, 2021a). Los participantes prefirieron y encontraron más útil un estímulo que se identificó más fácilmente como música quizás porque el estímulo estaba en el nivel óptimo de complejidad, lo que les permitió atender al estímulo musical sin distraerse de la meditación de atención plena. En cualquier caso, la discrepancia entre las respuestas de efectividad y la percepción de preferencia y utilidad es sorprendente y requiere más investigación.

CARACTERÍSTICAS MUSICALES Y NUEVAS PREGUNTAS

En un estudio más reciente (M&M4; Hernandez-Ruiz y Dvorak, 2021b), modificamos nuestra pregunta de investigación. En un estudio implementado en dos universidades simultáneamente, donde no músicos en un sitio y músicos en el otro respondieron a los mismos estímulos, investigamos si podíamos extraer y transferir las características musicales del estímulo musical más útil y preferido (es decir, Melodía) a nuevas composiciones. Dado que estos estudios se realizaron como parte de experiencias de investigación de licenciatura (Course-based Undergraduate Research Experiences, CUREs; Hernandez-Ruiz y Dvorak, 2020), les pedimos a nuestros alumnos de una clase de psicología de la música, que compusieran en equipos estímulos musicales con las siguientes características:

1. Instrumentos sampleados (es decir, con sonidos producidos por un sintetizador o teclado) para proporcionar consistencia a través de todos los estímulos: contrabajo para el tono constante, violonchelo para la progresión armónica, viola para la melodía.
2. Métrica de 4/4, tempo de 65 pulsos por minuto y dinámica constante (mp-mf).2
3. Frase de 16 compases repetida según fuera necesario para completar los estímulos de 5 minutos.
4. Pista 1 = tono estable (“bordon”) en la tónica, en un sonido sampleado de contrabajo.
5. Pista 2 = progresión armónica simple: I-vi-IV-ii, un acorde por compás, repetido cuatro veces (para crear la progresión de 16 compases), con un sonido de violonchelo sampleado.
6. Pista 3 = melodía simple, con notas contiguas, tocada en un sonido de viola.

Después de componer y enviar sus estímulos musicales, los estudiantes de ambos sitios evaluaron y eligieron tres que (a) seguían mejor las instrucciones y (b) se consideraban más efectivos y útiles para la meditación de atención plena. Luego le pedimos a participantes no músicos (n = 57) y músicos (n = 55) que escucharan los tres estímulos elegidos, junto con el original (es decir, Melodía de los estudios anteriores), en un diseño similar al de M&M1, M&M2 y M&M3.

Los resultados fueron muy interesantes. Todos los estímulos fueron igualmente efectivos y todos fueron considerados igualmente útiles tanto por músicos como por no músicos. La única diferencia que encontramos fue la preferencia, donde los músicos prefirieron el estímulo original más que el estímulo 2. Creemos que esta diferencia se produjo porque el estímulo original tenía una mejor calidad de sonido, sobre todo en comparación con el estímulo 2. Tal vez los músicos, que tienden a ser oyentes más sofisticados, notaron esa diferencia. Aun así, esta evaluación no interfirió con las calificaciones de efectividad y utilidad de los estímulos. En general, estos resultados indican que pudimos transferir las características musicales del estímulo original a nuevos estímulos, compuestos por diferentes músicos, y obtener resultados similares.

IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA CLÍNICA

¿Qué significa esto para la práctica clínica de la musicoterapia? Lo primero que debemos tener en cuenta es que no investigamos la eficacia de una intervención. En otras palabras, no intentamos evaluar si la intervención musicoterapéutica fue efectiva (es decir, si los participantes se sintieron mejor después de escuchar la música). Lo que queríamos saber era qué estímulos musicales fueron más efectivos, más útiles y preferidos para apoyar la meditación de atención plena. La investigación futura debe investigar la intervención musical con poblaciones clínicas para determinar su valor.

Lo que sí podemos inferir de esta línea de investigación es lo siguiente:

En primera instancia, las características musicales identificadas pueden ser útiles para que los musicoterapeutas creen sus propios estímulos musicales (por favor considere las características musicales descritas anteriormente). Siguiendo estas pautas, se podría crear nueva música, incluso música improvisada, para apoyar la meditación de atención plena. No estamos afirmando que éstas sean las únicas características musicales apropiadas, ni las más efectivas. Sin embargo, cuatro estudios indicaron que estos estímulos

musicales sí fueron efectivos y útiles. La investigación adicional debe comparar estas y otras características musicales y/o su efecto en medidas clínicas (por ejemplo, ansiedad, depresión, cambios de humor, pensamientos negativos). Alentamos a los musicoterapeutas a leer los estudios originales para comprender completamente el marco teórico, los detalles y las limitaciones de esta línea de investigación antes de implementar estas pautas.

En segunda instancia, las características musicales (es decir, los ingredientes activos) al parecer se pueden transferir a nueva música, creada por diferentes compositores, y proporcionar respuestas similares en los participantes. Estos hallazgos apoyan la práctica basada en evidencia dentro del campo de la musicoterapia. Al investigar características musicales específicas, desarrollamos una mejor comprensión del efecto terapéutico de la música y podemos aplicar constantemente estas características para respaldar resultados confiables en nuestros clientes (Hanson-Abromeit, 2015). Estamos conscientes de que la música es sólo un componente de la práctica eficaz de la musicoterapia; otros componentes son la relación entre el terapeuta y el cliente, el entorno, y los elementos no musicales de la intervención (Bruscia, 2014). Sin embargo, realizar una investigación sobre las características musicales nos acerca un paso a la identificación de los componentes efectivos en las intervenciones musicoterapéuticas (Hanson-Abromeit, 2015).

CONCLUSIÓN

La música, cuando se construye adecuadamente, tiene el potencial de apoyar objetivos terapéuticos. Nuestra investigación exploratoria identificó y probó algunas características musicales que pueden ser útiles y efectivas para intervenciones musicales centradas en la práctica de la meditación de atención plena, y que son transferibles a nuevos estímulos musicales. Específicamente, en estos estudios encontramos que una pieza musical con instrumentos de cuerda, con poco movimiento melódico, con una progresión armónica sencilla, una frecuencia grave constante, dinámicas en el rango medio, y articulación de legato, resulta eficaz para apoyar la meditación de atención plena. Es importante resaltar que no consideramos que éstas sean las únicas características musicales apropiadas para fomentar la atención plena. Al igual que con cualquier investigación exploratoria, las implicaciones para la práctica deben tomarse con cautela. Se necesita más investigación para comparar estas características musicales con otras, y para estudiar la intervención con poblaciones vulnerables.³ Sin embargo, esta serie de estudios puede ser un punto de partida para que los musicoterapeutas exploren la creación de música en la meditación de atención plena.

REFERENCIAS

- Alluri, V., Tolviainen, P., Jaaskelainen, J. P., Gleason, E., Sams, M., y Brattico, E. (2012). Large-scale brain networks emerge from dynamic processing of musical timbre and rhythm. *NeuroImage*, *59*, 3677-3689. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2011.11.019>
- Barnhofer, T., Crane, C., Hargus, E., Amarasinghe, M., Winder, R., y Williams, J. M. G. (2009). Mindfulness-based cognitive therapy as a treatment for chronic depression: A preliminary study. *Behavior Research and Therapy*, *47*(5), 366-373. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2009.01.019>
- Barret, F. S., y Janata, P. (2016). Neural responses to nostalgia-evoking music modeled by elements of dynamic musical structure and individual differences in affective traits. *Neuropsychologia*, *91*, 234-246. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2016.08.012>
- Bein, A. (2014). *Dialectical behavior therapy for wellness and recovery. Interventions and activities for diverse client needs*. John Wiley y Sons.
- Baylan, S., McGinlay, M., MacDonald, M., Easto, J., Cullen, B., Haig, C., Mercer, S. W., Murray, H., Quinn, T. J., Stott, D., Broomfield, N. M., Stiles, C., Evans, J. J. (2018). Participants' experiences of music, mindful music,

- and audiobook listening interventions for people recovering from stroke. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1423(1), 349-359. <https://doi.org/10.1111/nyas.13618>
- Birtwell, K., Williams, K., van Marwijk, H. *et al.* (2019). An exploration of formal and informal mindfulness practice and associations with wellbeing. *Mindfulness* 10, 89–99. <https://doi.org/10.1007/s12671-018-0951-y>
- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., Segal, Z. V., Abbey, S., Speca, M., Veltin, D., y Devins, G. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11, 230-241. <https://doi.org/10.1093/clipsy/bph077>
- Brewer, J. A., y Garrison, K. A. (2014). The posterior cingulate cortex as a plausible mechanistic target of meditation: Findings from neuroimaging. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1307, 19-27. <https://doi.org/10.1111/nyas.12246>
- Brown, K. W., y Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: Mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(4), 822. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.4.822>
- Broyd, S. J., Demanuele, C., Debener, S., Helps, S. K., James, C. J., y Sonuga-Barke, E. J. S. (2009). Default-mode brain dysfunction in mental disorders: A systematic review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 33, 279-296. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2008.09.002>
- Bruscia, K. E. (2014). *Definiendo a la Musicoterapia* (3ª ed.) Barcelona Publishers.
- Condon, P., Desbordes, G., Miller, W. B., y DeSteno, D. (2013). Meditation increases compassionate responses to suffering. *Psychological Science*, 24(10), 2125-2127. <https://doi.org/10.1177/0956797613485603>
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. Harper y Row.
- Dvorak, A.L., y Hernandez-Ruiz, E. (2021). Comparison of music stimuli to support mindfulness meditation. *Psychology of Music*, 49(3), 498-512. <https://doi.org/10.1177/0305735619878497>
- Eckhardt, K. J., y Dinsmore, J. A. (2012). Mindful music listening as a potential treatment for depression. *Journal of Creativity in Mental Health*, 7, 176-186. <https://doi.org/10.1080/15401383.2012.685020>
- Feldman, C., y Kuyken, W. (2011). Compassion in the landscape of suffering. *Contemporary Buddhism*, 12(1), 143-155. <https://doi.org/10.1080/14639947.2011.564831>
- Grossman, P., Niemann, L., Schmidt, S., y Walach, H. (2004). Mindfulness-based stress reduction and health benefits: A meta-analysis. *Journal of psychosomatic research*, 57(1), 35-43. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(03\)00573-7](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(03)00573-7)
- Hanson-Abromeit, D. (2015). A conceptual methodology to define the therapeutic function of music. *Music Therapy Perspectives*, 33(1), 25-38. <https://doi.org/10.1093/mtp/miu061>
- Hernandez-Ruiz, E. y Dvorak, A.L. (2020) Replication of a course-based undergraduate research experience for music students, *Nordic Journal of Music Therapy*, 29(4), 317-333. <https://doi.org/10.1080/08098131.2020.1737186>
- Hernandez-Ruiz, E. y Dvorak, A.L. (2021a). Music stimuli for mindfulness practice: A replication study. *Journal of Music Therapy*, 58(2), 155-176. <https://doi.org/10.1093/jmt/thaa018>
- Hernandez-Ruiz, E. & Dvorak, A.L. (2021b). Music and mindfulness meditation: Comparing four music stimuli composed under similar principles. *Psychology of Music* 49(6), 1620-1636. <https://doi.org/10.1177/0305735620969798>
- Hernandez-Ruiz, E., Dvorak, A.L. y Weingarten, K. (2021). Music stimuli in mindfulness meditation: Comparison of musician and non-musician responses. *Psychology of Music*, 49(4), 88-871. <https://doi.org/10.1177/0305735620901338>
- Husgafvel, V. (2016). On the Buddhist roots of contemporary non-religious mindfulness practice: Moving beyond sectarian and essentialist approaches. *Temenos - Nordic Journal of Comparative Religion*, 52(1), 87-126. <https://doi.org/10.33356/temenos.55371>
- Ives-Deliperi, V. L., Solms, M., y Meintjes, E. M. (2011). The neural substrates of mindfulness: An fMRI investigation. *Social Neuroscience*, 6(3), 231-242. <https://doi.org/10.1080/17470919.2010.513495>
- Kabat-Zinn, J. (2012). *Mindfulness for beginners*. Sounds True, Inc.

- Lesiuk, T. (2015). The effect of mindfulness-based music therapy on attention and mood in women receiving adjuvant chemotherapy for breast cancer: A pilot study. *Oncology nursing forum*, 42(3), 276-282. <https://doi.org/10.1188/15.ONF.276-282>
- Lesiuk, T. (2016) The development of a mindfulness-based music therapy (MBMT) program for women receiving adjuvant chemotherapy for breast cancer. *Healthcare*, 4(3), 53. <https://doi.org/10.3390/healthcare4030053>.
- Linehan, M.M. (2015). *DBT skills training manual*. New York, NY: Guilford Publications.
- Parsons, C. E., Crane, C., Parsons, L. J., Fjorback, L. O., y Kuyken, W. (2017). Home practice in Mindfulness-Based Cognitive Therapy and Mindfulness-Based Stress Reduction: A systematic review and meta-analysis of participants' mindfulness practice and its association with outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, 95, 29-41. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2017.05.004>
- Rathus, J. H. y Miller, A. L. (2015). *DBT skills manual for adolescents*. Guilford Press.
- Shapiro, S. L., Schwartz, G. E., y Bonner, G. (1998). Effects of mindfulness-based stress reduction on medical and premedical students. *Journal of Behavioral Medicine*, 21, 581-599. <https://doi.org/10.1023/A:1018700829825>
- Spada, D., Verga, L., Iadanza, A., Tettamanti, M., & Perani, D. (2014). The auditory scene: an fMRI study on melody and accompaniment in professional pianists. *NeuroImage*, 102, 764-775. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2014.08.036>

NOTAS

(1) Los sonidos sampleados son aquellos comúnmente disponibles en teclados y sintetizadores donde los fabricantes graban una muestra de una o varias notas de un instrumento acústico (es decir, un sampleo) y lo transponen electrónicamente a todo el registro del instrumento, creando así el “sonido sampleado” – de cuerdas, en este caso.

(2) Estas abreviaturas se refieren a términos musicales que indican la dinámica (el término musical que se aproxima a “volumen”) al que se debe tocar una pieza: *mp* significa mezzopiano (medio suave), y *mf* es mezzoforte (medio fuerte). En otras palabras, las piezas fueron interpretadas a un volumen medio. Sin embargo, es importante aclarar que en la terminología de psicología de la música, volumen y dinámica no son completamente equivalentes; por eso conservamos los términos musicales. (3) “Poblaciones vulnerables” es un término común en musicoterapia que se refiere a aquellas personas que experimentan diferentes factores, como discapacidad, problemas de salud mental, o factores socioeconómicos adversos, que probablemente los lleve a requerir mayor apoyo social.

(3) “Poblaciones vulnerables” es un término común en musicoterapia que se refiere a aquellas personas que experimentan diferentes factores, como discapacidad, problemas de salud mental, o factores socioeconómicos adversos, que probablemente los lleve a requerir mayor apoyo social.