

Original

Música como reductor de ansiedad: Un estudio piloto

Fran González Corona*, Santiago Estaún Ferrer y Ramón Cladellas Pros

Departament de Psicologia Bàsica, Evolutiva i de l'Educació, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, Cerdanyola del Vallès, España



INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 5 de agosto de 2019

Aceptado el 12 de febrero de 2020

On-line el 27 de marzo de 2020

Palabras clave:

Música
Emoción
Ansiedad
Estado de ánimo
Inducción emocional

R E S U M E N

El objetivo de este trabajo es analizar los efectos de escuchar una música subjetivamente agradable/desagradable para el oyente sobre los niveles de ansiedad medida mediante el inventario STAI Rasgo/Estado. Veinte participantes indicaron las músicas que les eran subjetivamente agradables/desagradables. Se les administró el STAI, pre- y postaudición en la situación experimental. Los resultados indican que la audición de música modifica la percepción del propio estado de ansiedad generando estados de ánimo positivo y reducción de la ansiedad cuando la audición es de música agradable y los efectos contrarios si es desagradable; además, incrementa ligeramente el nivel de ansiedad cuando la situación es de silencio. Por lo tanto, los gustos musicales son una herramienta importante para la psicoterapia, hacer frente a la ansiedad, e inducir el estado de ánimo.

© 2020 Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés - SEAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Music as an anxiety reducer: A pilot study

A B S T R A C T

The aim of this research is to analyse the effects of listening to subjectively pleasant/unpleasant music for the listener on the levels of anxiety measured by the STAI trait/state inventory. Twenty participants indicated the music that was subjectively pleasant/unpleasant. The STAI was administered before and after listening to music in the experimental situation. Results seem to indicate that listening to music modifies the perception of state anxiety, generating a positive mood and reducing anxiety after listening to pleasant music and the opposite effects with unpleasant music; the silent condition produced slightly higher levels of anxiety. Therefore, musical preferences are a very useful tool for psychotherapy in order to cope with anxiety and mood induction.

© 2020 Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés - SEAS. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Keywords:

Music
Emotion
Anxiety/stress
Mood
Emotional induction

Introducción

La música se ha incorporado en nuestra vida individual y colectiva. Se escucha música individualmente pero también en espacios públicos para crear un ambiente e incluso para aumentar el consumo (Marín y Zambrano, 2018). Se prefiere una música determinada y se evita otro tipo e incluso se utiliza como terapia para reducir estados de ansiedad y/o de estrés (Jauset, 2008).

De hecho, la música permite expresar y compartir sentimientos y experiencias y es una forma de relación social (conciertos, eventos deportivos, etc.). Langer (2009) afirma que «La música es el lenguaje de las emociones», dado que los sonidos no mientan nunca, y para Yehuda (2011) la música tiene una autoridad verdadera.

Trevarthen (2002) comenta que en los niños pueden observarse fundamentos psicológicos innatos no solo de la conducta sino también de la consciencia musical, aspectos exclusivos de los seres humanos. Ambas características permiten utilizar la música en muchos ámbitos de la vida. En este sentido, la música ofrece un espacio sonoro o medio acústico de múltiples posibilidades como son: la regulación de la emoción, la coordinación social (Nonken, 2008); la capacidad comunicativa y transmisión de emociones

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: francisco.gonzalez.corona@gmail.com (F. González Corona).

(Collier, 2007; Vieillard et al., 2008), e incluso afecta a las mismas emociones (Hunter, Schellenberg y Schimmack, 2010; Pereira et al., 2011; Trost, Ethofer, Zentner y Vuilleumier, 2011).

Krueger (2010), aplicando el término *affordance*, creado por Gibson en su teoría ecológica de la percepción visual, señala que la *affordance* musical permite la unión y la apropiación de las propiedades estructurales musicales por parte del receptor. Esta interacción es para Batt-Rawden y Tellnes (2011) el fundamento o razón por la que la música puede permitir ciertos tipos de usos o interpretaciones y estar presente en una variedad de contextos sociales y personales donde el estado de ánimo es regulador y puede ser descrito como una manera de construir el significado. Así, la música puede ser interpretada o utilizada de tres maneras:

- como una herramienta que permite construir formas diferentes de la propia experiencia y de la relación social (Krueger, 2010);
- como un catalizador para conseguir un cambio de estado de ánimo, o mejorar los diferentes estados psicológicos de la mente (Batt-Rawden y Tellnes, 2011);
- como un reforzador de los afectos positivos y/o negativos en busca de un estado de ánimo equilibrado (Gebhardt, Kunkel y von Georgi, 2016).

La capacidad de influir en las emociones de la persona modificándolas negativa o positivamente está vinculada a los objetivos de autorregulación emocional que un individuo identifica y los efectos que espera de ella (van den Tol y Edwards, 2015) o a la estrategia de afrontamiento de cómo experimentar y/o afrontar sucesos negativos de la vida (Gibson, Aust y Zillmann, 2000; Saarikallio y Erkkilä, 2007). Krueger (2010) cita varios ejemplos realizados en espacios reducidos en los que la música suave de fondo se utiliza para distraer a la persona nerviosa y provocar sentimientos de liberación del espacio personal: así, en un funeral unifica a los presentes en su tristeza, mientras que la música rock en un evento se utiliza para elevar el entusiasmo de la multitud. Sin embargo, DeNora (2000) advierte que la función de la música depende de cómo interpreta y memoriza la persona su experiencia musical al asociarla con elementos extramusicales. Vuoskoski, Thompson, McIlwain y Eerola (2012) señalan que una música triste, además de inducir tristeza, puede provocar emociones positivas dependiendo de la interpretación subjetiva del oyente. Autores como Gebhardt, Kunkel y von Georgi (2014) describen que las personas que padecen trastornos mentales utilizan la música preferentemente para modular emociones reduciendo las negativas y obtener un estado relajado y, en cambio, las personas sanas la utilizan para provocar una estimulación positiva.

Lazarus, Kanner y Folkman (1980) sugieren que las emociones positivas ayudan a las personas bajo estrés, proporcionando un tiempo de espera psicológica para recuperar el equilibrio y tener una mejor respuesta ante las demandas del ambiente. Avey, Wernsing y Mhatre (2011) observan cómo la presencia de emociones positivas impide a los individuos que experimenten la sensación de falta de control y la imprevisibilidad, que son características básicas de la ansiedad.

Efecto de la música en el estrés

Relacionando estrés y música, Haun, Mainous y Looney (2001) observaron que las puntuaciones del test STAI fueron significativamente más bajas en el grupo música respecto al grupo control. Yehuda (2011) indica que diversos estudios muestran que la música es un buen componente para reducir los estados de estrés, pero no toda la música es apropiada para ello. Existen evidencias preliminares que sugieren una reducción de la ansiedad en mujeres embarazadas gracias a la música (van Willenswaard et al., 2017). El estudio realizado por Lesiuk (2008), con controladores aéreos,

observó que el silencio y la música pueden tener las mismas puntuaciones en el STAI, y que si la música escuchada era la preferida de los participantes, disminuía los estados de ansiedad. En cambio, el estudio de Thoma et al. (2013) utilizando el cortisol como biomarcador de estrés biológico muestra que en el grupo que habían escuchado música, una pieza musical relajante (“Miserere” de Allegri) antes de una tarea estresante, aumentaba el cortisol en comparación al grupo control que escuchaba el sonido del agua. Y a pesar de este biomarcador, que es el más usado, u otros relacionados con el estrés biológico, se muestra que los efectos son independientes del género musical, la autoselección o la duración de la música (Finn y Fancourt, 2018).

Estos resultados implican que para modificar estados anímicos y/o emocionales utilizando la música como terapia es necesario tener presente los gustos musicales del sujeto o paciente. De la misma manera, DeNora (2000) y Vuoskoski et al. (2012) advierten que la función de la música depende de cómo interpretó y memorizó la persona su experiencia musical al asociarla con elementos extramusicales.

En este sentido, para la musicoterapia, como reductora de estrés (Elliott, Polman y McGregor, 2011), es importante la selección de la música. Así, Salimpoor, Benovoy, Larcher, Dagher y Zatorre (2011) indican que para obtener resultados satisfactorios al escuchar música, debido a la diversidad de géneros musicales existentes, dependerá del oyente decidir qué música es placentera o no. Sokhadze (2007) confirma que tanto la música «positiva» como la «negativa» modularon el nivel de ansiedad y estrés, cada una en una dirección.

Los estudios de neuroimagen funcional muestran que la música puede modular la actividad de todas las estructuras del cerebro límbico y paralímbico, es decir, las áreas o estructuras implicadas en la iniciación, generación, mantenimiento, terminación y modulación de las emociones (Koelsch, 2009) y la posible participación de los mecanismos dopaminérgicos, puesto que la experiencia de placer mientras se escucha música se asocia con la liberación de dopamina estriatal en los sistemas de recompensa (Salimpoor et al., 2011). El estrés y su regulación tiene también una base fisiológica: la activación del eje hipotalámico-pituitario-adrenal (HPA) que indica el potencial de la asociación fisiológica de estos dos (Wang y Saudino, 2011).

El objetivo de la presente investigación es constatar el efecto producido por la música que el propio sujeto considera como placentera o desagradable, sobre la ansiedad. Así, y teniendo en cuenta lo expuesto en el marco teórico, se pretenden verificar las siguientes hipótesis:

- a. escuchar música modifica la sensación/percepción de ansiedad;
- b. escuchar música subjetivamente agradable o preferida disminuye la sensación/percepción del nivel de ansiedad;
- c. escuchar música subjetivamente desagradable incrementa la sensación/percepción del nivel de ansiedad;
- d. la ausencia de música —silencio— modifica la sensación/percepción del nivel de ansiedad.

Material y método

Participantes

Se ha obtenido una muestra de conveniencia que está constituida por 15 hombres y 5 mujeres. Con edades comprendidas entre 20 y 30 años, con una media de 25.5 (DT = 3.5), y de características sociales de clase media y nivel de estudios universitarios, sin déficit auditivo y que manifiestan no ser profesionales de la música, ni tener una dedicación específica a ella, aunque utilizan la música de

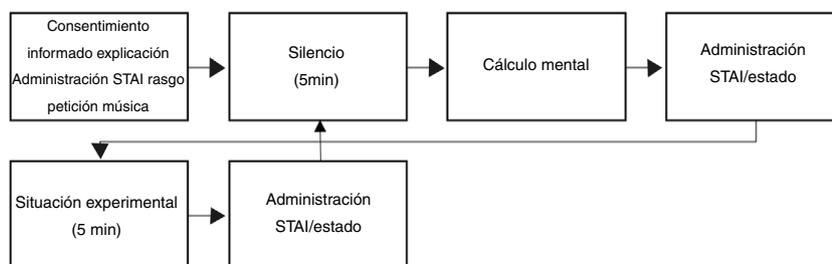


Figura 1. Pasos seguidos en la experimentación.

forma funcional, modulando las emociones y de forma consciente (Gebhardt et al., 2016).

El estudio fue aprobado por los comités de ética de la Universidad Autónoma de Barcelona y todos los participantes fueron informados sobre la confidencialidad de sus datos y firmaron el consentimiento.

Instrumentos

1. Inventario de Evaluación de Ansiedad Estado/Rasgo (STAI) (Spielberger, 1970). Consta de 40 ítems divididos en dos subescalas: Estado y Rasgo, con 20 ítems cada una. El sujeto debe señalar la puntuación de cómo se encuentra en ese mismo momento para la subescala Estado, y cómo se encuentra la mayor parte del tiempo para la subescala Rasgo. Las respuestas se puntúan del 0 al 3 (*casi nunca, a veces, a menudo y casi siempre*). La validación española, desarrollada por Bermúdez (1978), indica valores de consistencia interna para muestras normales similares a las obtenidas en los estudios originales que oscilan entre .82 y .92. En el presente estudio se obtuvo una consistencia de .96.
2. Tres pruebas de cálculo aritmético: realizar problemas verbalmente de cálculo mental en un período de tiempo concreto (1 min), cuya función se considera estresante. Se han elaborado siguiendo la pauta de Zhou (2007). Un ejemplo de ello sería $86 + 14, -45, -5$, etc.
3. Spotify (versión 1.0.75.483 del 3 de marzo del 2018) es un programa para escuchar música basado en el *streaming*.
4. Auriculares marca Sony modelo MDR-ZX110. Son auriculares cerrados, con diafragmas tipo cúpula de 30 mm y emiten un rango de frecuencia de 12 a 22 Hz.

Diseño

Se ha utilizado un diseño experimental con medidas repetidas en tres condiciones: música agradable, música desagradable —ambas según criterio del propio participante— y sin música. Se administran a cada participante en orden aleatorio. Igualmente, con las pruebas de cálculo mental.

- Variables independientes: música agradable, desagradable y silencio.
- Variables dependientes: nivel de ansiedad estado/rasgo (STAI).

Procedimiento

El procedimiento, representado en la Figura 1, fue: en primer lugar, el participante leyó y firmó el consentimiento informado, si estaba de acuerdo. Acto seguido se le explicó brevemente en qué consistía el experimento sin hacer referencia a que el tiempo de espera y la administración de las pruebas de cálculo mental previas a cada situación experimental pretendían inducir un nivel de

nerviosismo/ansiedad. Y se le informó del momento en que debía colocarse los auriculares.

A continuación, se le solicitó 3 canciones de su agrado o que tuvieran un valor emocional positivo y 3 completamente desagradables que tuvieran un valor negativo para él/ella. Seguidamente se esperó 5 min en silencio y, al finalizar estos, se le administró aleatoriamente una de las pruebas verbales de cálculo mental, durante 1 min. Concluida la prueba se le administró el inventario STAI Estado/Rasgo. Durante la cumplimentación del inventario STAI, el experimentador localizó en Spotify las canciones indicadas por el participante.

Finalizado el inventario STAI, el participante se colocó los cascos y se le administró aleatoriamente una de las tres condiciones del experimento (música agradable, desagradable o silencio) durante 5 min. Transcurridos los 5 min se le aplicó nuevamente el STAI/subescala Estado. Se le dejó descansar 5 min. Transcurridos estos, se repitió el proceso (cálculo mental y STAI/Estado) con las dos condiciones restantes (fig. 1). La subescala STAI/Rasgo no se administró puesto que la puntuación inicial nos sirvió para todo el proceso.

Análisis

Para poner a prueba la primera hipótesis se realizó una prueba no paramétrica de *k* muestras relacionadas (Friedman) y para comprobar las siguientes tres hipótesis se realizó una prueba no paramétrica de comparación de muestras relacionadas (Wilcoxon). Los cálculos se llevaron a cabo con el paquete estadístico SPSS/PC+ (versión 25) y los test estadísticos fueron bilaterales con error tipo I variable al 5%.

Resultados

La Tabla 1 muestra las puntuaciones obtenidas por los participantes en el inventario STAI Rasgo/Estado administrado previa y posteriormente a cada una de las situaciones experimentales y la diferencia entre ambas puntuaciones. Al puntuar cada ítem de 0 a 3 puntos (*casi nunca, a veces, a menudo y casi siempre*) la puntuación global del inventario STAI puede oscilar desde 0 a 120 puntos, que se corresponden de 0 a 60 para cada una de las subescalas de Rasgo y de Estado.

Se ha incluido las puntuaciones rasgo para que, de manera descriptiva, se pueda tener constancia del punto de partida de los participantes en el estudio.

Los resultados de la primera columna de la Tabla 1, subescala Ansiedad/Rasgo, presentan en su conjunto niveles bajos de ansiedad (puntuación media global de 13.15 puntos).

Por lo que respecta a las columnas de la escala Ansiedad/Estado, se observa que las puntuaciones previas a la situación experimental muestran un nivel bajo de ansiedad (medias de 11; 10.75 y 12.25 respectivamente), e incluso inferiores a las puntuaciones de Ansiedad/Rasgo. Sin embargo, las puntuaciones Ansiedad/Estado posteriores a la ejecución de la situación experimental presentan

Tabla 1

Puntuaciones directas pre- y postsituación experimental y su diferencia, obtenidas en el inventario STAI. Puntuaciones Rasgo en la primera columna. Puntuaciones Estado en el resto de columnas

Sujeto	Rasgo	Música agradable Estado			Música desagradable Estado			Sin música Estado		
		Pre-	Post-	Diferencia	Pre-	Post-	Diferencia	Pre-	Post-	Diferencia
1	12	4	8	4.00	10	12	2.00	10	12	2.00
2	8	2	10	8.00	2	9	7.00	6	2	-4.00
3	8	14	13	-1.00	9	24	15.00	12	12	.00
4	9	8	8	.00	4	15	11.00	10	9	-1.00
5	22	35	33	-2.00	29	39	10.00	49	41	-8.00
6	13	20	11	-9.00	20	28	8.00	12	18	6.00
7	11	6	4	-2.00	6	19	13.00	4	11	7.00
8	13	6	2	-4.00	2	6	4.00	2	2	.00
9	21	15	12	-3.00	18	19	1.00	11	11	.00
10	26	20	21	1.00	25	37	12.00	19	22	3.00
11	11	5	3	-2.00	5	11	6.00	9	17	8.00
12	10	12	9	-3.00	11	11	.00	10	12	2.00
13	5	6	11	5.00	16	17	1.00	14	9	-5.00
14	19	14	11	-3.00	13	20	7.00	9	11	2.00
15	7	9	3	-6.00	6	14	8.00	7	8	1.00
16	15	10	9	-1.00	2	8	6.00	11	10	-1.00
17	14	10	13	3.00	16	26	10.00	15	14	-1.00
18	11	23	20	-3.00	19	22	3.00	15	19	4.00
19	17	0	0	.00	0	18	18.00	19	12	-7.00
20	9	1	2	1.00	2	1	-1.00	1	3	2.00
Media	13.15	11	10.15	-0.8500	10.75	17.80	7.0500	12.25	12.75	.5000
DE	5.501	8.566	7.768	3.86992	8.435	9.726	5.22620	9.909	8.478	4.248840

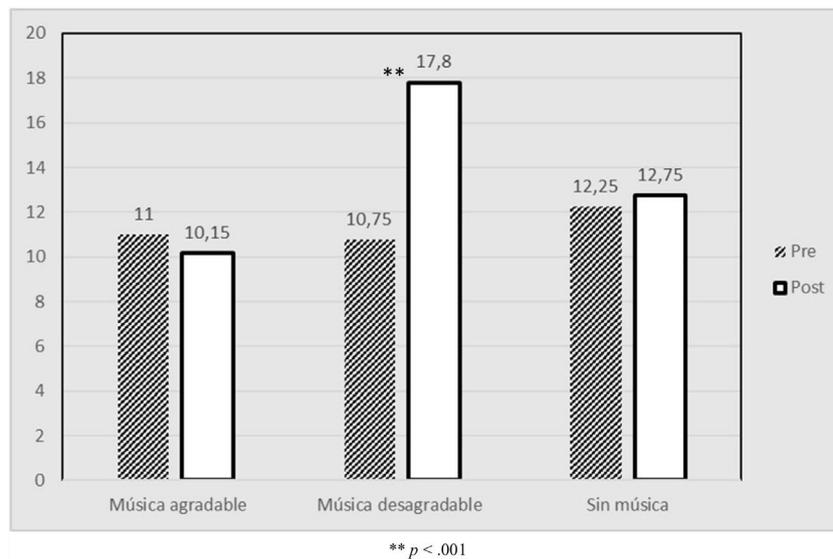


Figura 2. Puntuaciones medias pre- y posttest para cada una de las tres situaciones.

** $p < .001$.

una mayor variabilidad: la situación de escuchar música desagradable es la que obtiene puntuaciones más elevadas de ansiedad (media 17.80 puntos), mientras que las de música agradable disminuyen ligeramente (media 10.15 puntos), y las de silencio son ligeramente superiores a las del nivel previo a la situación (media de 12.75 puntos). Estos resultados se pueden visualizar en la **Figura 2**.

En un primer análisis realizado con la prueba no paramétrica de K muestras relacionadas (Freedman) se pueden observar diferencias significativas entre la variable diferencia y los tres estados (música agradable, música desagradable y sin música) (Chi-cuadrado = 10.949; $p = .004$). En concreto, se observan diferencias significativas entre el grupo con música desagradable con los otros dos grupos (música agradable y sin música).

Para comprobar las otras tres hipótesis se llevaron a cabo sendos análisis no paramétricos de 2 muestras relacionadas (Wilcoxon) obteniéndose los siguientes resultados: no se observan diferencias significativas entre el pre- y postsituación experimental en la

condición de música agradable ($z = -1.272$; $p = .203$); se observan diferencias significativas entre el pre- y post- en la condición de música desagradable ($z = -3.746$; $p = .000$) y no se observan diferencias significativas entre pre- y post- en la condición de sin música ($z = -.736$; $p = .462$).

Discusión

Los resultados obtenidos permiten afirmar que se cumplen parcialmente las hipótesis. En concreto, se cumple la primera de las hipótesis propuestas (escuchar música modifica la sensación/percepción de ansiedad), pues se constata que escuchar música puede modificar la sensación/percepción de ansiedad, según muestran las diferencias significativas existentes entre las puntuaciones del STAI/Estado pre- y postsituación experimental. Estos resultados no concuerdan con los aportados por **van Willenswaard et al. (2017)** con mujeres embarazadas, los cuales

indican que la audición de música no produce una reducción significativa en la respuesta del estrés.

Asimismo, se corrobora la tercera hipótesis (escuchar música subjetivamente desagradable incrementa la sensación/percepción del nivel de ansiedad), escuchar música desagradable ha incrementado los niveles de ansiedad de forma significativa, en la misma línea de lo observado por Jezova et al. (2013) que en la condición de escuchar música desagradable esta era ansiógena. En las otras dos hipótesis (escuchar música agradable disminuye la sensación/percepción del nivel de ansiedad y la ausencia de música modifica la sensación/percepción del nivel de ansiedad), si bien los resultados van en la línea de lo previsto, las diferencias entre pre- y post- no son significativas. Así, escuchar música agradable parece que tiene efectos positivos en la reducción de ansiedad, en la misma línea de los estudios de Jiang, Zhou, Rickson y Jiang (2013), y de los de Johnsen et al. (2009), que indican que la música es un fuerte inductor de estado de ánimo, y los de Pothoulaki et al. (2008) al afirmar que la música placentera podría funcionar como un distractor y desviar así la atención del estrés. En la misma línea se encuentran los estudios de Ter Bogt, Mulder, Raaijmakers y Nic Gabhainn (2011) quienes afirman que la música es como un protector y sirve de resistencia contra el estrés, de la misma manera que sostienen que escuchar música mejora el estado de ánimo y sirve para hacer frente a la angustia, e incluso anima y da sentido a la vida.

Lo mismo sucede con la última hipótesis (la ausencia de música modifica la sensación/percepción del nivel de ansiedad); aunque los resultados parecen apuntar que no escuchar música puede aumentar el estado de ansiedad, no se han encontrado diferencias significativas. A diferencia de los estudios de Robb (2000), donde la condición de silencio sí que obtuvo diferencias significativas de reducción de estrés.

En conclusión, los resultados obtenidos muestran que la música puede utilizarse no solo como inductor de emociones en situaciones experimentales, sino que, de conformidad con los resultados hallados por otros autores, permiten afirmar que la música es una herramienta importante para hacer frente a la ansiedad, y un inductor de estados de ánimo tanto positivos como negativos dependiendo de los gustos personales. Y en consecuencia es importante su posible aplicación terapéutica, teniendo en cuenta que las preferencias subjetivas del paciente pueden afectar a los niveles de ansiedad, como lo ponen en evidencia el incremento de las puntuaciones de ansiedad en la situación de música desagradable.

Sin embargo, y para afianzar los resultados obtenidos y su aplicación psicoterapéutica, es necesario considerar algunos aspectos que pueden haber influido en el hecho de que los resultados obtenidos, especialmente en la audición de la música preferida o en la situación de sin música, no sean tan claros como los obtenidos en la situación no preferida o desagradable.

El primero es la posibilidad de un efecto del orden de presentación de la secuencia de las tres situaciones experimentales. Una segunda cuestión hace referencia a la situación experimental de espera temporal en la prueba de cálculo mental, test y experimentación y nuevamente test, si no es en sí misma provocadora de ansiedad, lo cual podría enmascarar la autopercepción de ansiedad. La tercera cuestión se refiere a la conveniencia de introducir una cuarta situación experimental con audición de la música usualmente utilizada en sesiones de psicoterapia. Se debe hacer referencia a si medir la ansiedad a partir solamente de las puntuaciones del STAI es suficiente debido a que la ansiedad tiene diversos factores integrantes y, en consecuencia, debería ser complementado con otros instrumentos de medición. Otra cuestión hace referencia a la posibilidad de integrar una muestra de participantes cuya ansiedad/Estado sea lo más homogénea posible. Y una última cuestión a tener presente en un futuro, habida cuenta de los gustos musicales de los participantes, es la de complementar los resultados con un análisis cualitativo que permita

conocer qué estaban pensando en cada una de las condiciones, y así poder profundizar en el análisis de los resultados y, de forma más específica, en los efectos negativos que provoca la música desagradable y qué pensamientos induce dicha música, por el interés que puede reportar a la terapia musical.

Las limitaciones a considerar del presente estudio son el reducido número de participantes (20), por lo tanto, se debería ampliar la muestra y homogenizarla a nivel de género e incluso de preferencias musicales. Otra limitación podría venir por la no inclusión de un grupo control con una escucha de música relajante que haya sido estandarizada, para dar mayor o menor validez, no solamente al efecto de la preferencia musical, sino también a la valoración psicoterapéutica. Y una última limitación vendría por la utilización de pruebas subjetivas (cuestionarios) que dependen de la respuesta proporcionada por los participantes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

- Avey, J. B., Wernsing, T. S. y Mhatre, K. H. (2011). A longitudinal analysis of positive psychological constructs and emotions on stress, anxiety, and well-being. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 18(2), 216–228. <http://dx.doi.org/10.1177/1548051810397368>
- Batt-Rawden, K. y Tellnes, G. (2011). How music may promote healthy behaviour. *Scandinavian Journal of Public Health*, 39(2), 113–120. <http://dx.doi.org/10.1177/1403494810393555>
- Bermúdez, J. (1978). Análisis funcional de la ansiedad. *Revista de Psicología General y Aplicada: Revista de La Federación Española de Asociaciones de Psicología*, 33(153), 617–634.
- Collier, G. L. (2007). Beyond valence and activity in the emotional connotations of music. *Psychology of Music*, 35(1), 110–131. <http://dx.doi.org/10.1177/0305735607068890>
- DeNora, T. (2000). *Music in everyday life*. Cambridge University Press.
- Elliott, D., Polman, R. y McGregor, R. (2011). Relaxing music for anxiety control. *Journal of Music Therapy*, 48(3), 264–288. <http://dx.doi.org/10.1093/jmt/48.3.264>
- Finn, S. y Fancourt, D. (2018). The biological impact of listening to music in clinical and nonclinical settings: A systematic review. En J. F. Christensen y A. Gomila (Eds.), *Progress in brain research* (237) (pp. 173–200). Amsterdam: Elsevier.
- Gebhardt, S., Kunkel, M. y von Georgi, R. (2014). Emotion modulation in psychiatric patients through music. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 31(5), 485–493. <http://dx.doi.org/10.1525/mp.2014.31.5.485>
- Gebhardt, S., Kunkel, M. y von Georgi, R. (2016). The role musical preferences play in the modulation of emotions for people with mental disorders. *Arts in Psychotherapy*, 47, 66–71. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aip.2015.12.002>
- Gibson, R., Aust, C. F. y Zillmann, D. (2000). Loneliness of adolescents and their choice and enjoyment of love-celebrating versus love-lamenting popular music. *Empirical Studies of the Arts*, 18(1), 43–48. <http://dx.doi.org/10.2190/B51G-8U0W-N0EQ-MJUJ>
- Haun, M., Mainous, R. O. y Looney, S. W. (2001). Effect of music on anxiety of women awaiting breast biopsy. *Behavioral Medicine*, 27(3), 127–132. <http://dx.doi.org/10.1080/08964280109595779>
- Hunter, P. G., Schellenberg, E. G. y Schimmack, U. (2010). Feelings and perceptions of happiness and sadness induced by music: Similarities, differences, and mixed emotions. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 4(1), 47–56. <http://dx.doi.org/10.1037/a0016873>
- Jauset, J. A. (2008). *Música y neurociencia: La musicoterapia. Sus fundamentos, efectos y aplicaciones terapéuticas*. Barcelona: UOC.
- Jezova, D., Hlavacova, N., Makatsori, A., Duncko, R., Loder, I. y Hinghofer-Szalkay, H. (2013). Increased anxiety induced by listening to unpleasant music during stress exposure is associated with reduced blood pressure and ACTH responses in healthy men. *Neuroendocrinology*, 98(2), 144–150. <http://dx.doi.org/10.1159/000354202>
- Jiang, J., Zhou, L., Rickson, D. y Jiang, C. (2013). The effects of sedative and stimulative music on stress reduction depend on music preference. *Arts in Psychotherapy*, 40(2), 201–205. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aip.2013.02.002>
- Johnsen, E. L., Tranel, D., Lutgendorf, S. y Adolphs, R. (2009). A neuroanatomical dissociation for emotion induced by music. *International Journal of Psychophysiology*, 72(1), 24–33. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2008.03.011>
- Koelsch, S. (2009). A neuroscientific perspective on music therapy. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1169, 374–384. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04592.x>
- Krueger, J. W. (2010). Doing things with music. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 10(1), 1–22. <http://dx.doi.org/10.1007/s11097-010-9152-4>
- Langer, S. K. (2009). *Philosophy in a new key: A study in the symbolism of reason, rite and art*. Harvard University Press.

- Lazarus, R. S., Kanner, A. D. y Folkman, S. (1980). Emotions: A cognitive-phenomenological analysis. In *Theories of emotion*. pp. 189–217. Elsevier. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-558701-3.50014-4>
- Lesiuk, T. (2008). The effect of preferred music listening on stress levels of air traffic controllers. *The Arts in Psychotherapy*, 35(1), 1–10. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aip.2007.07.003>
- Marin, G. J. y Zambrano, R. E. (2018). Marketing sensorial: merchandising a través de las emociones en el punto de venta. Análisis de un caso. *adComunica*, 15, 235–253. <http://dx.doi.org/10.6035/2174-0992.2018.15.12>
- Nonken, M. (2008). What do musical chairs afford? On Clarke's ways of listening and Sack's musicophilia. *Ecological Psychology*, 20(4), 283–295.
- Pereira, C. S., Teixeira, J., Figueiredo, P., Xavier, J., Castro, S. L. y Brattico, E. (2011). Music and emotions in the brain: familiarity matters. *PLoS One*, 6(11), e27241. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0027241>
- Pothoulaki, M., MacDonald, R. A. R., Flowers, P., Stamatakis, E., Filiopoulos, V., Stamatiadis, D. y Stathakis, C. P. (2008). An investigation of the effects of music on anxiety and pain perception in patients undergoing haemodialysis treatment. *Journal of Health Psychology*, 13(7), 912–920.
- Robb, S. L. (2000). Music assisted progressive muscle relaxation, progressive muscle relaxation, music listening, and silence: A comparison of relaxation techniques. *Journal of Music Therapy*, 37(1), 2–21.
- Saarikallio, S. y Erkkilä, J. (2007). The role of music in adolescents' mood regulation. *Psychology of Music*, 35(1), 88–109. <http://dx.doi.org/10.1177/0305735607068889>
- Salimpoor, V. N., Benovoy, M., Larcher, K., Dagher, A. y Zatorre, R. J. (2011). Anatomically distinct dopamine release during anticipation and experience of peak emotion to music. *Nature Neuroscience*, 14(2), 257–262. <http://dx.doi.org/10.1038/nn.2726>
- Sokhadze, E. M. (2007). Effects of music on the recovery of autonomic and electrocortical activity after stress induced by aversive visual stimuli. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 32(1), 31–50. <http://dx.doi.org/10.1007/s10484-007-9033-y>
- Spielberger, C. D. (1970). STAI manual for the state-trait anxiety inventory. In *Self-Evaluation Questionnaire* (pp. 1–24). Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.
- Ter Bogt, T. F. M., Mulder, J., Raaijmakers, Q. A. W., & Nic Gabhainn, S. (2011). Moved by music: A typology of music listeners. *Psychology of Music*, 39(2), 147–163.
- Thoma, M. V., La Marca, R., Brönnimann, R., Finkel, L., Ehlert, U. y Nater, U. M. (2013). The effect of music on the human stress response. *PLoS One*, 8(8), 1–12. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0070156>
- Trevarthen, C. (2002). Origins of musical identity: Evidence from infancy for musical social awareness. En A. R. McDonald, D. Hargreaves, y D. Miell (Eds.), *Musical identities* (pp. 21–38). New York, Oxford: Oxford University Press.
- Trost, W., Ethofer, T., Zentner, M. y Vuilleumier, P. (2011). Mapping aesthetic musical emotions in the brain. *Cerebral Cortex*, 22(12), 2769–2783. <http://dx.doi.org/10.1093/cercor/bhr353>
- Van den Tol, A. J. M. y Edwards, J. (2015). Listening to sad music in adverse situations: How music selection strategies relate to self-regulatory goals, listening effects, and mood enhancement. *Psychology of Music*, 43(4), 473–494. <http://dx.doi.org/10.1177/0305735613517410>
- Van Willenswaard, K. C., Lynn, F., McNeill, J., McQueen, K., Dennis, C.-L., Lobel, M. y Alderdice, F. (2017). Music interventions to reduce stress and anxiety in pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 17(1), 271. <http://dx.doi.org/10.1186/s12888-017-1432-x>
- Vieillard, S., Peretz, I., Gosselin, N., Khalfa, S., Gagnon, L. y Bouchard, B. (2008). Happy, sad, scary and peaceful musical excerpts for research on emotions. *Cognition & Emotion*, 22(4), 720–752. <http://dx.doi.org/10.1080/02699930701503567>
- Vuoskoski, J. K., Thompson, W. F., McIlwain, D. y Eerola, T. (2012). Who enjoys listening to sad music and why? *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 29(3), 311–317. <http://dx.doi.org/10.1525/mp.2012.29.3.311>
- Wang, M. y Saudino, K. J. (2011). Emotion regulation and stress. *Journal of Adult Development*, 18(2), 95–103. <http://dx.doi.org/10.1007/s10804-010-9114-7>
- Yehuda, N. (2011). Music and Stress. *Journal of Adult Development*, 18(2), 85–94. <http://dx.doi.org/10.1007/s10804-010-9117-4>
- Zhou, X. (2007). *Stress, personality, and emotional responses to music*. [consultado 22 Abr 2018]. Disponible en <http://lbms03.cityu.edu.hk/oaps/ss2007-4708-zx019.pdf>