



## ¿Música? No, gracias. Identificación de individuos con insensibilidad específica a la música

Ernest Mas-Herrero<sup>a</sup>, Antoni Rodríguez-Fornells<sup>a,b,c</sup>, Robert Zatorre<sup>d,e</sup> y Josep Marco-Pallarés<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Grupo de Cognición y Plasticidad Cerebral [Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge – IDIBELL], España

<sup>b</sup>Dept. de Psicología Básica, Campus Bellvitge, Universidad de Barcelona, España

<sup>c</sup>Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA), España

<sup>d</sup>Montreal Neurological Institute, Canadá

<sup>e</sup>International Laboratory for Brain, Music and Sound Research, Canadá

Tipo de artículo: Actualidad.

Disciplinas: Psicología, Neurociencias.

Etiquetas: procesamiento de la recompensa, música, anhedonia musical, placer

*Aunque existe un consenso implícito sobre el hecho de que la mayoría de las personas disfrutan de la música, esta afirmación no se ha demostrado nunca empíricamente. En un estudio reciente, nuestro grupo de investigación ha descrito personas con anhedonia musical específica, es decir, personas sin ningún déficit perceptivo musical y que no sienten placer ante la música, pero tienen una sensibilidad normal ante el resto de estímulos placenteros. Este descubrimiento pone de manifiesto que los diversos estímulos reforzadores pueden tener diferentes accesos al sistema de recompensa.*



(cc) spodzone.

“Sin música, la vida sería un error”. Esta sentencia de Friedrich Nietzsche coincide con la percepción de muchas personas que consideran la música como una de las actividades más placenteras de su vida. De hecho, la música, al igual que otros reforzadores (sexo, comida, dinero), activa la red cerebral de recompensa e induce la liberación de dopamina (Salimpoor y col., 2011), un neurotransmisor clave en el procesamiento de la recompensa. Tal es el impacto de la música que se ha considerado un lenguaje universal hacia el que todas las personas

se sienten atraídas. Sin embargo, a pesar de su importancia y de estar presente en todas las culturas, y a diferencia de otros reforzadores como el sexo o la comida, la música carece de un valor biológico y evolutivo claro. De hecho, no existe una demostración empírica del hecho de que a todo el mundo le guste la música. Así pues, en un estudio reciente (Mas-Herrero y col., 2014) nos planteamos el objetivo de comprobar si existen personas insensibles a la recompensa musical, pero sí sensibles a otro tipo de recompensas.

Para tal fin, se evaluó la sensibilidad a la recompensa musical de 1000 estudiantes universitarios mediante un cuestionario (Mas-Herrero y col., 2013) y se seleccionaron tres grupos de individuos (de 10 participantes cada uno) que reportaron diferentes grados de sensibilidad a la música (alta, promedio y baja), pero similar sensibilidad ante otras recompensas y sin dificultades perceptivas musicales. Así, las diferencias encontradas en sensibilidad a la recompensa musical no podían ser atribuidas a una falta general de sensibilidad ante la recompensa (anhedonia o incapacidad para sentir placer) o a problemas perceptivos asociados a la música (amusia). Estos grupos realizaron dos tareas: una tarea musical en la que tenían que evaluar en tiempo real el grado de placer que experimentaban mientras escuchaban música; y una tarea monetaria en la que los participantes tenían que responder lo más rápido posible a una determinada clave para ganar o evitar perder diferentes cantidades de dinero. A lo largo de la tarea musical los participantes escucharon 13 temas musicales seleccionados en base a una encuesta realizada previamente a 220 individuos de edad y estatus socio-económico similar. Además, cada participante debía traer al laboratorio y escuchar también sus tres temas musicales favoritos. Con el objetivo de evaluar si las diferencias entre los tres grupos se traducían también en respuestas fisiológicas objetivas, medimos la respuesta electrodermal y el ritmo cardíaco de los participantes mientras realizaban ambas pruebas.

En primer lugar, el grupo de baja sensibilidad a la recompensa musical tuvo problemas para seleccionar su música favorita. Además, este grupo indicó que experimentaba menos placer mientras escuchaba música. Estas diferencias también se vieron reflejadas en la respuesta electrodermal y el ritmo cardíaco: los participantes de este grupo no presentaron ningún cambio significativo a lo largo de la tarea en estas dos medidas. Los otros dos grupos, sin embargo, presentaron incrementos en ambas a medida que experimentaban mayor placer con la música. Por el contrario, los participantes con poca sensibilidad a la recompensa musical sí mostraron cambios en la actividad fisiológica ante la posibilidad de ganar o perder dinero, similares a los cambios observados en los otros dos grupos. Es decir, los participantes con baja sensibilidad a la recompensa musical mostraron respuesta ante el dinero, pero no ante la música, ni siquiera con aquellas canciones que supuestamente les gustaban. En una segunda sesión, realizada un año más tarde, se replicaron los resultados conductuales obtenidos en la tarea musical, sugiriendo que los efectos eran estables a lo largo del tiempo. Además, comprobamos que los efectos observados no podían ser explicados por un efecto de falta de familiaridad o conocimiento asociado a los temas presentados (todos los grupos mostraron la misma familiaridad ante las melodías presentadas). Finalmente, también comprobamos que los participantes con baja sensibilidad a la recompensa musical podían identificar correctamente las emociones que transmiten las melodías (alegría, tristeza, etc.), aún cuando la música no les evocara dichas emociones. Estos resultados demuestran que la falta de placer musical informado por estas personas no conlleva una incapacidad general de sentir placer o de reconocer (“o traducir”) las emociones que determinada pieza musical puede transmitir. En definitiva, creemos que estas personas presentan un tipo de anhedonia específica asociada a la música.

A pesar de que ambas, la recompensa musical y monetaria, se han relacionado hasta cierto punto con la misma red neural fronto-límbica asociada al procesamiento de la recompensa, nuestros resultados indican que ambos procesamientos podrían estar parcialmente dissociados. Un estudio reciente (Salimpoor y col., 2013) ha mostrado que el valor (reforzador) que asignamos a una pieza musical puede predecirse no sólo por la activación en áreas de la red de recompensa como el estriado ventral, sino también por cómo esta región interactúa con otras áreas de la corteza auditiva. Estos resultados, junto con los nuestros, indican que el placer asociado a la música no sólo depende de la activación de la red neural de recompensa, sino posiblemente también de la acción de otras regiones más especializadas en el procesamiento musical. Aún

así, se requiere un estudio más completo de estos individuos, con técnicas de neuroimagen, para identificar las redes cerebrales que subyacen a esta falta de sensibilidad a la recompensa musical. Identificar estos procesos es clave para entender no sólo los mecanismos neuronales asociados a la recompensa musical, sino también cómo evaluamos y procesamos distintos tipos de reforzadores y por qué existen patologías tan específicas como la adicción al juego, a la comida o al sexo.

## Referencias

- Mas-Herrero, E., Marco-Pallares, J., Lorenzo-Seva, U., Zatorre, R.J., and Rodriguez-Fornells, A. (2013). Individual differences in Music Reward experiences. *Music Perception*, 31, 118–138.
- Mas-Herrero, E., Zatorre, R.J., Rodríguez-Fornells, A., Marco-Pallarés, J. (2014). Dissociation between musical and monetary reward responses in specific musical anhedonia. *Current Biology*, 24, 1-6.
- Salimpoor, V.N., Benovoy, M., Larcher, K., Dagher, A., and Zatorre, R.J. (2011). Anatomically distinct dopamine release during anticipation and experience of peak emotion to music. *Nature Neuroscience*, 14, 257–262.
- Salimpoor, V.N., van den Bosch, I., Kovacevic, N., McIntosh, A.R., Dagher, A., and Zatorre, R.J. (2013). Interactions between the nucleus accumbens and auditory cortices predict music reward value. *Science*, 340, 216–219.

Manuscrito recibido el 17 de abril de 2014.  
Aceptado el 23 de septiembre de 2014.