

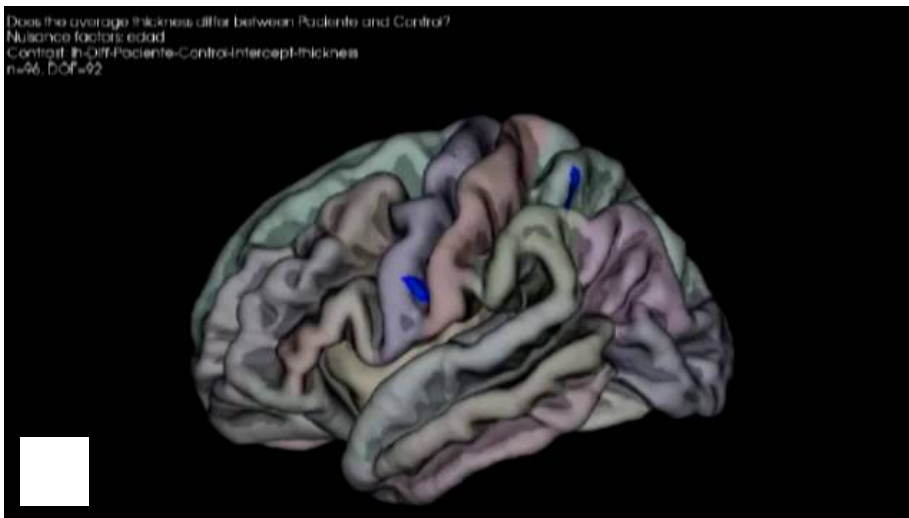
NEUROCIENCIA >

¿Qué le hace la música a nuestro cerebro?

"Somos lo que somos con la música y por la música", argumenta el autor, neurólogo y neurocientífico

FACUNDO MANES

Buenos Aires 14 SEP 2015 - 11:39 CEST



(REUTERS LIVE)

Los seres humanos convivimos con la música en todo momento. Es un arte que nos hace disfrutar de tiempos placenteros, nos estimula a recordar hechos del pasado, nos hace compartir emociones en canciones grupales, conciertos o tribunas deportivas. Pero eso que resulta por demás natural, se produce a través de complejos y sorprendentes mecanismos neuronales. Es por eso que desde las neurociencias nos hacemos muchas veces esta pregunta: ¿qué le hace la música a nuestro cerebro?

La música parece tener un pasado extenso, tanto o más que el lenguaje verbal. Prueba de ello son los hallazgos arqueológicos de flautas construidas con hueso de ave, cuya antigüedad se estima de 6.000 a 8.000 años, o más aun de otros instrumentos que podrían preceder al *homo sapiens*. Existen diversas teorías sobre esta coexistencia íntima con la música en la evolución. Algunas de estas se dieron porque al estudiar la respuesta del cerebro a la música, las áreas claves que se ven involucradas son las del control y la ejecución de movimientos. Una de las hipótesis postula que esta es la razón por la que se desarrolló la música: para ayudarnos a todos a movernos juntos. Y la razón por la que esto tendría un beneficio evolutivo es que cuando la gente se mueve al unísono tiende a actuar de forma más altruista y estar más unida. Algunos científicos, a su vez, sugieren que la influencia de la música sobre nosotros puede haber surgido de un hecho fortuito, por la capacidad de esta para *secuestrar* sistemas cerebrales construidos para otros fines, tales como el lenguaje, la emoción y el movimiento.

Escuchamos música desde la cuna o, incluso, en el período de gestación. Los bebés, en los primeros meses de vida, tienen la capacidad de responder a melodías antes que a una comunicación verbal de sus padres. Los

sonidos musicales suaves los relajan. Se sabe, por ejemplo, que niños prematuros que no pueden dormir son beneficiados por los latidos de la madre o sonidos que los imitan.

La música está considerada entre los elementos que causan más placer en la vida. Libera dopamina en el cerebro como también lo hacen la comida, el sexo y las drogas. Todos ellos son estímulos que dependen de un circuito cerebral subcortical en el sistema límbico, es decir, aquel sistema formado por estructuras cerebrales que gestionan respuestas fisiológicas ante estímulos emocionales; particularmente, el núcleo caudado y el núcleo accumbens y sus conexiones con el área pre-frontal. Los estudios que muestran activación ante los estímulos mencionados revelan un importante solapamiento entre las áreas, lo que sugiere que todos activan un sistema en común.

Las áreas claves que se ven involucradas son las del control y la ejecución de movimientos. Una de las hipótesis postula que esta es la razón por la que se desarrolló la música: para ayudarnos a todos a movernos juntos"

Uno de los fundadores del laboratorio de investigación [Brain, Music and Sound](#) [cerebro, música y sonido], en Canadá, el científico Robert Zatorre describe así los mecanismos neuronales de percepción musical: una vez que los sonidos impactan en el oído, se transmiten al tronco cerebral y de ahí a la corteza auditiva primaria; estos impulsos viajan a redes distribuidas del cerebro importantes para la percepción musical, pero también para el almacenamiento de la música ya escuchada; la respuesta cerebral a los sonidos está condicionada por lo que se ha escuchado anteriormente, dado que el cerebro tiene una base de datos almacenada y proporcionada por todas las melodías conocidas.

Estas memorias fueron la base para una [original investigación](#), liderada por Agustín Ibáñez y Lucía Amoruso, que realizó el Instituto de Neurociencias Cognitivas (INECO) sobre mecanismos cerebrales que permiten anticipar acciones. Nuestro cerebro constantemente trata de anticipar qué va a suceder. Para analizar esto, les mostraron a expertos bailarines de tango vídeos en los que, según el nivel de experiencia, pudieran prever (o no) cuándo otros bailarines cometerían un error. Mientras ellos observaban, se registró la activación de ciertas regiones del cerebro con electroencefalograma de alta densidad. Esta investigación reveló que solo en los expertos, 400 milisegundos antes de que se iniciara la secuencia, la actividad cerebral ya anticipaba que iba a ocurrir un error. Existen circuitos en la corteza cerebral involucrados en la percepción, codificación, almacenamiento y en la construcción de los esquemas abstractos que representan las regularidades extraídas de nuestras experiencias musicales previas. La construcción de expectativas y su posible violación es clave para una respuesta emocional.

Las personas cantan y bailan juntas en todas las culturas. Sabemos que lo hacemos hoy y lo seguiremos haciendo en el futuro. Podemos imaginar que lo hacían también nuestros ancestros, alrededor del fuego, hace miles de años"

La relación de la música con el lenguaje también es objeto de estudio. El procesamiento del lenguaje es una función más ligada al lado izquierdo del cerebro que al lado derecho en personas diestras, aunque las funciones desempeñadas por los dos lados del cerebro en el procesamiento de diferentes aspectos del lenguaje aún no están claros. La música también es procesada por los hemisferios derecho e izquierdo. Evidencia reciente sugiere un procesamiento compartido entre el lenguaje y la música a nivel conceptual. Pero la música parece ofrecer un nuevo método de comunicación arraigada en emociones en lugar del significado tal como lo entiende el signo lingüístico. Investigaciones muestran que lo que sentimos cuando escuchamos una pieza musical es muy similar a lo que el resto de la gente en el mismo lugar está experimentando. Por eso las melodías, en muchos de los casos, pueden trabajar en nuestro beneficio a nivel individual, al modular el estado de ánimo e incluso la fisiología

humana, de manera más eficaz que las palabras. La activación simultánea de diversos circuitos cerebrales producida por la música parece generar algunos efectos notables: en lugar de facilitar un diálogo en gran medida semántico, como hace el lenguaje, la melodía parece mediar un diálogo más emocional.

LOS FABULOSOS EFECTOS DE LA MÚSICA

El cura que inventó un Spotify en 1933

El hombre ciego y con autismo que toca decenas de miles de canciones al piano

'Iamus', la máquina que quiere ser todos los compositores

Lo que su gusto musical dice de usted

El área de la salud se vale de la música con el fin de mejorar, mantener o intentar recuperar el funcionamiento cognitivo, físico, emocional y social, y ayudar a lentificar el avance de distintas condiciones médicas. La musicoterapia, a través de la utilización clínica de la música, busca activar procesos fisiológicos y emocionales que permiten estimular funciones disminuidas o deterioradas y realzar tratamientos convencionales. Se han observado importantes resultados en pacientes con trastornos del movimiento, dificultad en el habla producto de un accidente cerebrovascular, demencias, trastornos neurológicos y en niños con capacidades especiales, entre otros.

Los bebés, en los primeros meses de vida, tienen la capacidad de responder a melodías antes que a una comunicación verbal de sus padres"

La música puede ser una herramienta poderosa en el tratamiento de trastornos cerebrales y lesiones adquiridas ayudando a los pacientes a recuperar habilidades lingüísticas y motrices, ya que activa a casi todas las regiones del cerebro. Estudios de neuroimagen muestran que tanto al escuchar como al hacer música se estimulan conexiones en una amplia franja de regiones cerebrales normalmente involucradas en la emoción, la recompensa, la cognición, la sensación y el movimiento. Las nuevas terapias basadas en la música pueden favorecer la neuroplasticidad -nuevas conexiones y circuitos- que compensan en parte las deficiencias en las regiones dañadas del cerebro. La música es física y anima a la gente a moverse con el ritmo. Cuanto más destacado es el ritmo, más radical y contundente el movimiento del cuerpo. El ejercicio físico puede ayudar a mejorar la circulación, a proteger el cerebro y facilitar la función motora. La música induce estados emocionales al facilitar cambios en la distribución de sustancias químicas que puede inducir estados de ánimo positivos y aumento de la excitación, lo que a su vez puede ayudar a la rehabilitación.

La música parece ofrecer un nuevo método de comunicación arraigada en emociones en lugar del significado tal como lo entiende el signo lingüístico"

Emoción, expresión, habilidades sociales, teoría de la mente, habilidades lingüísticas y matemáticas, habilidades visoespaciales y motoras, atención, memoria, funciones ejecutivas, toma de decisiones, autonomía, creatividad, flexibilidad emocional y cognitiva, todo confluye en forma simultánea en la experiencia musical compartida. Las personas cantan y bailan juntas en todas las culturas. Sabemos que lo hacemos hoy y lo seguiremos haciendo en el futuro. Podemos imaginar que lo hacían también nuestros ancestros, alrededor del fuego, hace miles de años. Somos lo que somos con la música y por la música, ni más ni menos.

Facundo Manes es neurólogo y neurocientífico (PhD in Sciences, Cambridge University). Es presidente de la World Federation of Neurology Research Group on Aphasia, Dementia and Cognitive Disorders y Profesor de Neurología y Neurociencias Cognitivas en la Universidad Favaloro (Argentina), University of California, San Francisco, University of South Carolina (USA), Macquarie University (Australia). @manesf

ARCHIVADO EN:

Neurociencia · Sistema nervioso · Anatomía · Biología · Música · Medicina · Ciencias naturales · Ciencia · Salud

CONTENIDO PATROCINADO

Y ADEMÁS...



La lujosa casa en la que Xabi Alonso vivirá en Madrid

(TIKITAKAS)



Mirotic, ni convocado con los Bulls: su situación, insostenible | nba

(AS.COM)



El peor error que cometes al hacer un filete de pollo a la plancha

(CADENA SER)



El regalo de cumpleaños de Pornhub a Rihanna

(TIKITAKAS)

recomendado por

© EDICIONES EL PAÍS S.L.

Contacto | Venta de contenidos | Publicidad | Aviso legal | Política cookies | Mapa | EL PAÍS en KIOSKOyMÁS | Índice | RSS |

