



Antoni Rodríguez-Fornells, investigador de la Unidad de Cognición y Plasticidad Cerebral ICREA. / JORDI AVELLÀ

> ENTREVISTA

Profesor Investigador de la Unidad de Cognición y Plasticidad Cerebral ICREA de la Universidad de Barcelona y el Instituto de investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL). Por **Elena Soto**

Antoni Rodríguez-Fornells

«La música es bilateral, activa los dos hemisferios»

Un estudio dirigido por este neurocientífico sugiere que la terapia musical mejora la rehabilitación de los pacientes que sufren un trastorno motor en una extremidad tras sufrir un ictus. Sus investigaciones se basan en qué la música activa partes del cerebro que rigen la actividad motora del cuerpo. En la conferencia *Música y neurorehabilitación*, impartida en CaixaForum de Palma, expuso los resultados más recientes en relación a cómo el cerebro procesa y experimenta la música. Uno de los aspectos más interesantes está relacionado con la reorganización del sistema sensorial y motor del cerebro cuando los pacientes aprenden a tocar un instrumento musical y cómo a partir de aquí se pueden crear técnicas de neurorehabilitación.

Pregunta.— ¿Por qué cuando escuchamos ciertos tipos de música comenzamos a movernos?

Respuesta.— Es un hecho muy curioso porque el ser humano es la única especie, o de las pocas, que tiene este comportamiento con el ritmo. No sé si existe algún otro caso en animales, pero es algo inherente al hombre. Seguramente está ligado a un tipo de estimulación que activa determinadas partes del cerebro asociadas al ritmo, y esto sería la principal diferencia con respecto a otras especies. Mantener el ritmo es algo propio del ser humano, seguramente porque a nivel evolutivo ha

debido de ser importante. De hecho, en los estudios que se han llevado a cabo con recién nacidos se ha visto que el ritmo se desarrolla muy pronto.

P.— ¿Qué mecanismos cerebrales se ponen en marcha cuando escuchamos música? ¿Qué zonas se activan?

R.— Sobre todo el córtex auditivo primario y secundario. También hay mucha activación tanto en el hemisferio derecho como el izquierdo. Y es curioso porque el lenguaje se centra más en el izquierdo, pero la música es más bilateral. También existen muchas activaciones a nivel de las zonas frontales y zonas premotoras y, a veces, también parietales. Y lo más importante es que por su repercusión emocional todo el circuito de la emoción también está activo.

P.— ¿Con qué tipos de pacientes se ha realizado la investigación?

R.— Son pacientes con una afectación moderada de ictus que, al menos, pueden extender el brazo y mover los dedos para poder tocar un instrumento. Comenzamos el programa hace cuatro años y los instrumentos empleados son una batería electrónica, —cada pad tiene una nota y suena como una melodía— y el teclado electrónico. Además se trata de pacientes crónicos —la media de tiempo transcurrido tras sufrir el infarto cerebral era de dos años—.

P.— ¿Qué cambios han detectado?

R.— Los resultados iniciales muestran, en primer lugar, que hay una mejoría motora y también en funciones cognitivas, como la memoria verbal y los síntomas depresivos. En general hay un cambio emocional positivo. Y a nivel de neuroimagen el circuito motor fomenta la plasticidad de estos pacientes.

P.— ¿Cuáles son los proyectos futuros de este programa?

R.— Vamos en dos vías, una es seguir realizándolo con pacientes crónicos y, en el futuro queremos llevarlo a cabo con ictus infantiles, donde pensamos que el cambio puede ser mayor.

P.— ¿Existen estudios que atribuyen a la música barroca o al jazz diferentes propiedades, como estimular la creatividad? ¿Han probado con diferentes tipos de música para la rehabilitación?

R.— Hay diferentes estudios al respecto, pero en nuestro caso no es posible realizarlos porque el paciente tiene que aprender desde cero y como mucho puede llegar a tocar una melodía sencilla. De todas formas es interesante porque se ha asociado diferentes tipos de música a distintas personalidades, como la apertura de experiencias al jazz. Esto quizás pudiera emplearse en programas de reeducación. Pero algo en lo que nuestro grupo está trabajando mucho es en intentar entender los procesos de recompensa. ¿Qué es lo que la gente experimenta a nivel emocional con la música,

qué es lo que le mueve y para qué la usa? Por ejemplo si la emplean como regulador del estado de ánimo porque les provoca emociones, si les gusta buscar información sobre la música, en definitiva todas aquellas actividades relacionadas con esta actividad que les producen recompensa. Puede ser el ritmo o el baile. Queremos entender los factores asociados a los aspectos emocionales en la música.

P.— ¿Ha tenido en el programa algún músico que hubiera sufrido un ictus?

R.— No, se excluían, aunque sería muy interesante. Recuerdo el caso de un profesor de neurología que, además era un pianista excepcional, y tras un ictus perdió toda la capacidad para tocar el piano. Este hombre escribió un artículo contando su experiencia, el tiempo que le había costado recuperarse y poder volver a sentir la música. Y es que un accidente cerebrovascular puede llevar a que la persona deje de experimentar la música emocionalmente; y canciones o piezas que antes le gustaban, tras el ictus le dejan indiferente porque desaparece el componente emocional. Lo que sí sabe es que la incidencia de amusia —incapacidad para procesar la música— después de un ictus es más elevada de lo normal, lo que significa que aspectos relacionados con la red neuronal de la música pueden quedar tocados, aunque con el tiempo suelen recuperarse.