

## Propuesta de evaluación neuropsicológica para casos donde exista una alteración en la percepción musical\*

### A proposal for neuropsychological evaluation in cases where there is an alteration in musical perception

**Juan Carlos Peralta\*\***

Universidad San Buenaventura -  
Universidad El Bosque, Colombia

**Nancy Peralta**

Universidad San Buenaventura, Colombia

**Zulay Andrea Montenegro**

Universidad San Buenaventura, Colombia

Recibido: 20 de enero de 2015

Revisado: 15 de febrero de 2015

Aceptado: 12 de marzo de 2015

#### Resumen

Existen diferentes condiciones que no se consideran tan relevantes, debido a que no son totalmente incapacitantes. Aun así cuando un paciente considera importante un síntoma o una condición específica, esta debe tomarse con seriedad, ya que es posible que sea una parte esencial de aquella persona. La música se considera como uno de los mayores reforzadores para el ser humano, así como una gran herramienta para la estimulación neuropsicológica. Sin embargo, poco se ha investigado en relación con este tema, razón por la que se recomienda integrar el área musical como parte de la evaluación e intervención neuropsicológica.

Este artículo tiene como objetivo construir una propuesta de evaluación neuropsicológica para casos donde exista una alteración en la percepción musical. A través de un estudio de caso único, y a partir de un protocolo estándar de evaluación neuropsicológica, junto con pruebas adicionales específicas sobre música, se finaliza con una propuesta que incluye diagnósticos diferenciales como depresión, amusia y anhedonia musical. Como aportes, se establece que es una propuesta que, además de novedosa, se ha de tener en cuenta debido a la relevancia

\* Artículo de investigación. <http://dx.doi.org/10.15332/s1794-9998.2015.0002.07>

\*\* Correspondencia: Juan Carlos Peralta, Universidad San Buenaventura; Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia. Dirección postal: Calle 129 # 7D-26, apto 108, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: peraltatrillos@gmail.com

que implica el componente musical. Asimismo, se destaca la idea de evaluar al paciente de forma integral, no solo sobre su estado cognitivo general, sino además emocional, siempre teniendo en cuenta lo que el paciente precisa.

**Palabras clave:** anhedonia musical, amusia, ínsula, neuropsicología.

## Abstract

There are different conditions which are not considered as relevant because they are not totally disabling. Yet when a patient regards a symptom or a specific condition as important, it should be taken seriously, because it may be an essential part of that person. Music is considered as one of the biggest reinforcers for humans, as well as a great tool for neuropsychological stimulation. But little has been investigated in relation to this issue. It is recommended to integrate the musical area as part of the neuropsychological evaluation and intervention. This article aims to build a proposed neuropsychological assessment for cases where there is an alteration in the perception of music. Through a single case study, and from a standard neuropsychological assessment protocol, along with specific additional evidence about music, it ends with a proposal that includes differential diagnoses such as depression, musical anhedonia and amusia. As a contribution states that it is a proposal that, in addition to novelty, it should be taken into account due to the relevance that involves the musical component; and the fact that assess the patient holistically, not only on their overall cognitive state but also emotional and always taking into account what the patient needs.

**Keywords:** musical anhedonia, amusia, insula, neuropsychology.

## Introducción

La música es algo que es conocido por todos; en algún punto todos han escuchado, tarareado y/o bailado alguna canción, pero aun así definir música no es tan sencillo. Una definición muy aceptada es “el arte de combinar sonidos agradablemente al oído según las leyes que lo rigen” (Guevara, 2010, p. 5). Por lo tanto, no sería lo mismo escuchar un ruido de un carro o el hablar de una persona, ya que la música debe ser agradable para el oyente, y además se rige por ciertas leyes, que incluyen la forma de leer, escribir y ‘hablar’ este lenguaje.

Como parte del repertorio innato, en el ser humano se encuentra la capacidad para percibir la música (Winkler et. al, 2009); desde una edad muy temprana, es capaz de procesar y mantener un ritmo, y además sentir placer al escuchar música. Incluso se ha encontrado que desde tiempos remotos ha estado presente la música en la cultura humana, y ha hecho parte importante del desarrollo mismo de esta cultura.

Algunos estudios realizados en relación con la neurología y la música indican que esta, además de tener un componente cognitivo, posee un componente emocional (Vieillard et. al, 2007); ambos mecanismos son procesados de forma diferente en el cerebro, por lo que un sujeto puede carecer de uno cuando hubo alguna lesión, pero el otro componente puede permanecer intacto. Por lo tanto, en algunos casos el sujeto puede percibir la música, pero ser incapaz de sentir alguna emoción por esta, y al contrario: puede no percibir la música como tal, pero sí le puede generar algún tipo de emoción (Mas-Herrero et. al, 2013).

La pérdida de la capacidad de procesamiento musical se denomina *amusia*, y una condición importante es que no exista algún tipo de sordera (Masao et al., 2011). Peretz et al. (1997) enuncian que la amusia se puede dar en cualquier persona, es decir, que esta afectación abarca tanto a músicos profesionales como al resto de la población.

Un estudio de revisión sistemática, a partir de 301 casos reportados con amusia (Casey, 2013), expo-

ne que en aproximadamente un 36% el daño estuvo localizado en los lóbulos frontales, y en un 22% el daño se localizó en el lóbulo temporal derecho.

Una forma para identificar amusia es la Montreal battery of evaluation of amusia (batería Montreal de amusia) (Peretz et al., 2003). Esta batería evalúa seis componentes del procesamiento musical: escala, contorno, intervalo, ritmo, métrica y memoria musical (Nunes-Silva et al., 2012). Este es el instrumento más utilizado y ha sido validado con población con daño cerebral de distintas etiologías. La batería consiste en seis subpruebas, compuesta cada una por melodías monofónicas de corta duración (en promedio 5,1 segundos). En las cuatro primeras subpruebas el sujeto debe comparar dos melodías y decidir si suenan igual o diferentes; en la quinta subprueba el sujeto debe decidir si la melodía que escucha suena como un *vals* o como una marcha; y finalmente en la última subprueba el sujeto debe responder si la melodía que escucha ya había sonado antes o durante las subpruebas anteriores o no.

Además de la percepción de tonos, ritmos y melodías, también se encuentran la emoción y el placer entre las características que incluyen la percepción musical. La música, a partir de sus componentes, es capaz de generar diferentes emociones en las personas, además de placer (Lacárcel, 2003). Un ejemplo es cuando se está en el cine; allí la música por sí misma es capaz de generar una sensación de suspenso o de alegría, según lo requiera la escena.

La música es una de las experiencias más placenteras para el ser humano (Dubé, 2003). A pesar de ser un estímulo abstracto, que en realidad no significa una ventaja natural evidente, como la comida o el sexo, se ha demostrado de forma empírica que esta genera respuestas emocionales que están acompañadas por cambios fisiológicos. Uno de estos cambios es un aumento/disminución en el ritmo cardíaco, o también un cambio en la respuesta de conductancia de la piel (Khalfa et al., 2002).

En ocasiones es probable diagnosticar de forma incorrecta una incapacidad o dificultad para percibir los estímulos, debido a que existe la posibilidad de que se confundan los síntomas con una

incapacidad de sentir placer por los estímulos recibidos. Por ejemplo, la diferencia entre no percibir la música de la misma forma y sentir un placer distinto al que en algún momento se sintió. Es por lo anterior que se debe diferenciar entre una probable agnosia o una anhedonia específica.

La condición cuando un estímulo que debería ser placentero no genera placer se llama *anhedonia* (Keller et al., 2013). Es claro que también puede presentarse algún tipo de anhedonia en personas sanas. Así como existen diferentes estímulos placenteros, también existen diferentes tipos de anhedonia, por lo tanto, una incapacidad para sentir placer sexual se suele llamar anhedonia sexual (Chapman, 1983), y la incapacidad para experimentar placer, específicamente a través de la música, aun cuando sí se experimenta con otro tipo de reforzadores, se llama anhedonia musical (Mas-Herrero, 2013).

Treadway y Zald (2010) establecen un límite en cuanto al concepto de *anhedonia*, diferenciando entre el *querer* y el *gustar*, lo primero haciendo referencia a la motivación por realizar alguna actividad, llamado por ellos como *anhedonia motivacional*, y lo segundo en la capacidad hedónica, llamado *anhedonia consumatoria*.

Por un lado, estos autores relacionan la anhedonia motivacional con el sistema de recompensa (vía mesolímbica dopaminérgica), encargado de hacer funcionar el aprendizaje asociativo, así como la motivación junto con el reforzamiento. Por lo tanto, una alteración en este circuito provocaría una disminución en la búsqueda de estímulos placenteros, a pesar de que pueda estar intacta la capacidad de sentir placer al estar en contacto con los estímulos específicos. Estos autores vinculan este tipo de anhedonia como un síntoma característico en el trastorno depresivo mayor (Treadway y Sald, 2010).

Mientras que la capacidad hedónica la asocian con la activación de la amígdala, la corteza prefrontal ventromedial y los neuroquímicos son los opioides endógenos. Por lo tanto, una alteración en este circuito podría significar una incapacidad para sentir placer por los estímulos que antes sí provocaban placer, aun a pesar de que se busquen los reforzadores. Por último, esta investigación esta-

blece que no existe una correlación significativa entre este tipo de anhedonia y el trastorno depresivo mayor (Treadway y Sald, 2010).

## Método

Esta investigación ha sido realizada a partir de un caso único ( $N = 1$ ), de tipo transversal, donde se recolectan los datos en un tiempo único, y bajo un enfoque empírico analítico (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

Caso: paciente de 35 años de edad, de género masculino, lateralidad diestra, procedente de la región del Valle, Colombia, con escolaridad de cuarto de primaria, quien actualmente se desempeña como ayudante de construcción. Sujeto con antecedente de ACV; según el reporte de neurología basado en neuroimágenes, la lesión demuestra presencia de zona hipodensa de localización insulotemporal derecha, que sugiere evento isquémico antiguo, sin cambios en el momento de edema perilesional. Línea media preservada, no lesiones isquémicas o hemorrágicas en núcleos basales. Cisternas permeables. Fosa posterior sin evidencia de lesiones. Cráneo óseo normal.

Durante sesión con neuropsicología el paciente demuestra que a partir del evento, presentó inicialmente pérdida de fuerza en el miembro superior izquierdo, disminución de audición con prevalencia de lado izquierdo, dificultades en la expresión del lenguaje, y dificultades atencionales, caracterizadas por el olvido de números telefónicos; sin embargo, su mayor preocupación la relaciona con la pérdida del gusto por la música.

## Instrumentos

*Test del trazado (TMT) A y B:* consiste en unir, por medio de trazos con un lápiz, estímulos que lleven una secuencia establecida. TMT-A evalúa procesos de atención visual selectiva y el TMT-B evalúa procesos de atención visual alternante. Presenta coeficientes alfa de Cronbach superiores a 0,70, lo cual es considerado como suficiente para establecer que una dimensión es confiable (Fletcher, Fletcher, Wagner, 1998).

*Test de ejecución continua (auditiva y visual):* la tarea implica que el sujeto marque una letra en particular de entre un grupo de letras (visual) y que dé un golpe sobre la mesa cuando escuche una letra particular (auditiva). Evalúa procesos atencionales por medio del canal auditivo y el canal visual (Rosvold, 1956). Tiene una fiabilidad de 0,83 (Narbona y Chevrie-Muller, 1997).

*Test de tachado de cuadros:* test de rastreo y atención visual; este es un instrumento de varios estímulos (cuadrados) en el que se deben tachar los que son iguales a la muestra. Tiene una confiabilidad *test-retest* de 0,903 (Maurerira, Trujillo y Flores, 2014).

*Curva de aprendizaje verbal de California (CVLT):* permite evaluar la memoria inmediata, el proceso de almacenamiento, retención y evocación de información verbal (Delis et al., 1987). La confiabilidad fue muy alta para la muestra normativa total ( $r = 0,94$ ), así como para una muestra clínica mixta ( $r = 0,96$ ) (Strauss, Sherman y Spreen, 2006).

*Figura compleja de Rey-Osterrieth:* en la fase de copia permite evaluar procesos perceptuales y prácticos. En la fase de recobro mide la memoria visual a largo plazo (Osterrieth, 1944). La confiabilidad alcanza un alfa de Cronbach de 0,828 para la copia, y de 0,783, para la evocación (Cortés, Galindo y Salvador, 1996).

*FAS-COWA (fluidez verbal semántica y fonológica):* evalúa estrategias de búsqueda, velocidad y facilidad de producción de palabras espontáneas, bajo condiciones de búsqueda restringidas (Valencia et al., 2000).

*Token test:* el objetivo de este test es evaluar la comprensión verbal de órdenes de complejidad creciente (De Renzi y Vignolo, 1962). El coeficiente Kuder-Richardson de confiabilidad interna para esta versión es 0,92 (Strauss et al., 2006).

*Test de Barcelona:* este programa integrado de exploración neuropsicológica permite realizar una evaluación neuropsicológica general y un perfil específico de afasias (Peña-Casanova, 1991). La fiabilidad *test-retest* del test Barcelona logra adecuadas correlaciones tanto para las puntuaciones

globales directas  $ICC = 0,92$  (IC 95%: 0,85-0,96) como para las tipificadas  $ICC = 0,79$  (IC 95%: 0,61-0,89) (Peña-Casanova y Serra-Mayoral, 2006).

*Subpruebas de la escala de inteligencia para adultos de Wechsler (WAIS-III):* brindan puntuaciones para las escalas de comprensión verbal, razonamiento abstracto, memoria de trabajo, organización perceptual, velocidad de procesamiento (Wechsler, 2002). La correlación, de 0,82, es considerada alta, según la prueba Stanford-Binet (Kaplan y Sacuzzo, 2005).

*Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin (WCST):* Evalúa funciones ejecutivas como: flexibilidad cognitiva, estrategias de planificación y la capacidad para utilizar retroalimentación del ambiente para cambiar esquemas. Esta prueba está considerada como una medida fiable del funcionamiento del lóbulo prefrontal (Heaton et al., 1997).

*Clock drawing test protocol (CLOX):* CLOX1 implica el dibujo espontáneo del reloj, tarea más estrechamente ligada a la función ejecutiva, mientras que CLOX2 es una tarea de copia (Royall, Chiodo y Polk, 2003). Con una validez concurrente entre el CLOX y el MMSE, con coeficiente de correlación de Pearson ( $r = 0,85$ ).

*Escala de anhedonia física:* evalúa un déficit en la percepción subjetiva de la capacidad de experimentar placer de estímulos físicos normalmente placenteros, como la comida, el sexo y la música (Chapman y Chapman, 1978). Presenta un alfa de Cronbach de 0,95 (Fonseca et al., 2009).

*Montreal battery of evaluation of amusia (MBEA):* instrumento para evaluar las habilidades perceptuales y de memoria en adultos. La MBEA contiene seis pruebas que permiten la evaluación del funcionamiento de cada componente relevante del modelo de percepción musical; la prueba está destinada a evaluar el contorno melódico, el intervalo tonal, la escala o tono, el ritmo, la métrica y la memoria musical. Cada prueba cuenta con el mismo conjunto, extractos de piezas musicales monofónicas. Confiabilidad del *test-retest*: ( $r = 0,75$ ,  $p < 0,01$ ) (Peretz et al., 2003).

*Torre de Londres (TOL):* se trata de un objeto que consta de tres varillas de igual tamaño, jun-

to con tres esferas de distintos colores (amarillo, azul y rojo), las cuales el sujeto evaluado debe manipular con el fin de lograr llegar a una posición determinada en cierto número de movimientos. Es una prueba que permite evaluar funciones ejecutivas de planeación, flexibilidad cognitiva e inhibición (Shallice, 1982). Con confiabilidad de  $r = 0,72$  y consistencia interna de  $\alpha = 0,69$  (Kaller, Unterrainer y Stahl, 2012).

*Cuestionario de anhedonia musical:* Consta de un cuestionario de 20 preguntas, que tienen como objetivo evaluar la sensación de recompensa por la música. Confiabilidad de 0,89, 0,88, 0,87, 0,78 y 0,93 para búsqueda musical, evocación de emoción, regulación de emoción, reforzamiento social y sensoriomotor, respectivamente (Mas-Herrero et al., 2013).

## Resultados

### Observaciones comportamentales

El paciente ingresó a consulta por sus propios medios, acompañado de su esposa; se mostró alerta, orientado en tiempo, espacio y persona. Presentación personal adecuada. Durante los procesos de entrevista y de evaluación, se expresó colaborador e interesado por lograr un correcto desempeño en las pruebas aplicadas. Si bien las especialidades de psiquiatría y psicología reportan la presencia de algunas ideas de tristeza, debido a su condición actual, se descarta una depresión.

### Audición

Los potenciales evocados auditivos dan como resultado: "Parámetros normales no confirmatorio para Hipoacusia".

### Atención

En la prueba del *Trail Making Test* parte A, donde se evalúa atención selectiva y rastreo visual, unió los 24/24 estímulos en 54s sin errores radiales, lo que permite dar cuenta de que focaliza y selecciona los estímulos de manera adecuada. Así, por

lo tanto, se puede observar en la tabla 1 que en la función de atención selectiva visual se encuentra una clasificación de promedio.

En *Trail Making Test* parte B, el sujeto logró un puntaje directo de 24/24, lo cual significa una adecuada capacidad de cambiar su foco atencional de forma alternante, logrando una clasificación de promedio (ver tabla 1). Sin embargo, el tiempo de ejecución fue de 225s, lo cual es bastante alto para su edad; esto da cuenta de una baja velocidad de procesamiento.

En la prueba de ejecución continua auditiva, obtuvo una puntuación de 10/16, presentando 6 errores: 6 omisiones, 0 comisiones. Esto significa que sus dificultades en atención sostenida auditiva se caracterizan por el hecho de no atender a los estímulos, mas no por impulsividad.

Por otro lado, en la subprueba de retención de dígitos de la escala de inteligencia WAIS, el sujeto obtuvo una puntuación directa en dígitos directos de 5, puntuación que se encuentra en el límite inferior de lo esperado para su edad; sin embargo, se encuentra dentro del promedio para su función de atención selectiva auditiva.

Tabla 1  
*Resultados evaluación neuropsicológica*

Función	Clasificación
Atención selectiva auditiva	Muy bajo
Atención selectiva visual	Promedio
Atención alternante	Promedio
Atención sostenida	Muy bajo
Memoria auditiva verbal	Muy bajo
Lenguaje - comprensión	Promedio
Lenguaje - fluidez	Muy bajo
Praxias	Promedio
FFEE - memoria de trabajo	Promedio
FFEE - planeación	Promedio
FFEE - flexibilidad	Muy bajo

\* Muy bajo: DE= >-2. Bajo: DE= -1. Promedio: DE=0. Promedio alto: DE= +1.

Fuente: elaboración propia.

## Memoria

En la curva de aprendizaje verbal de California, la cual evalúa memoria auditiva verbal, de forma general se aprecia una curva con característica fluctuante y no productiva. En el primer ensayo logró recordar un volumen total de 3 palabras. Su máxima capacidad de evocación la obtuvo en el ensayo 4, con un total de 8/16 palabras, lo cual sigue estando por debajo de lo esperado. Es de resaltar también que su ejecución no mejora con la ayuda de claves. Esto permite dar cuenta de la pérdida del foco atencional, que puede afectar su memoria y dificulta sus procesos de almacenamiento, retención y evocación.

Ante la interferencia logró un volumen de 3 palabras, y con claves en MCP aumentó a 6 palabras; en cuanto a MLP, mejoró a un volumen de 10 palabras (las claves no son significativas); logró evocar un volumen de 7 palabras, mientras que en el reconocimiento evocó un volumen de 12 palabras, 3 errores por omisión y 3 falsos positivos. La formación de este tipo de curva se debe a la presencia de fallas atencionales en el canal auditivo.

Se le dificulta consolidar la información, de tal modo que no puede recuperarla después de un determinado periodo de tiempo (a mayor tiempo, menor recuerdo). Tales hallazgos ponen de manifiesto un déficit en las capacidades de codificación, almacenamiento y evocación de la información verbal. Adicionalmente, no se evidencia el uso de estrategias de almacenamiento.

## Gnosias

En cuanto a su capacidad de procesamiento musical, evaluada por la MBEA, en las 6 subpruebas, el paciente puntuó por debajo de lo esperado (ver tabla 2), dando como resultado, según la batería Montreal de amusia, la presencia de amusia. Sin embargo, emerge la necesidad de corroborar estos resultados con otras pruebas, puesto que al evidenciar sus dificultades en atención auditiva, no se podría emitir un diagnóstico de amusia, ya que estas dificultades no permiten que el paciente atienda de forma adecuada las pruebas establecidas por la batería.

Tabla 2  
Resultados MBEA

	Correctas Paciente	Media	Desviación estándar
Tarea 1	18	27	2,3
Tarea 2	15	27	2,2
Tarea 3	14	26	2,4
Tarea 4	14	27	2,1
Tarea 5	18	26	2,1
Tarea 6	14	26	2,1
Total	93		

Fuente: elaboración propia.

De forma cualitativa, durante la ejecución de la prueba se observó al paciente con atención dispersa, dando respuesta de forma aleatoria, aun cuando no era el tiempo de dar la respuesta. Se le cuestionó si escuchaba los estímulos de forma adecuada, respondiendo a esto de forma positiva. También se le preguntó sobre algún tipo de agotamiento, a lo que el paciente contestó de forma negativa.

### Praxias

En la copia de la figura de rey (visoconstructiva): obtuvo 33 de 36 puntos, al lograr una copia identificable de la figura compleja, aunque omitió algunos elementos y detalles. La construcción de la figura es desorganizada, dando a entender una alteración de su planeación motora fina.

De forma complementaria, la prueba CLOX, en su parte 2, demuestra que el paciente persiste en puntuaciones normales en su función de praxias, obteniendo 13 puntos, una puntuación considerada dentro de lo esperado para el sujeto. A pesar de que en esta prueba el tiempo no es considerado, se percibió una demora relativamente alta al iniciar y terminar la actividad.

Como conclusión de esta serie de pruebas, se puede decir que su función práxica se encuentra preservada, sin embargo, es en su velocidad de ejecución donde se notan dificultades significativas, ya que en las tres pruebas el sujeto tiene un tiempo de ejecución bastante alto.

### Lenguaje

En términos funcionales de expresión oral, presenta ligeras dificultades para articular las palabras (como consecuencia del ACV); su tono de voz es bajo, logra iniciar y continuar una conversación de forma espontánea, fluida y con adecuada gramática y pragmática.

Durante la evaluación, en el test de fluidez verbal, en esfera semántica, el paciente obtuvo una puntuación directa en animales de 9, y una puntuación directa en frutas de 11, promedio que se encuentra por debajo de lo esperado para su edad y escolaridad.

En el test de fluidez verbal, en esfera fonológica, obtuvo una puntuación directa (F: 4), (A: 3), (S: 3). Esto significa una clasificación muy baja en cuanto a su fluidez verbal.

En la prueba Token test, logró una puntuación directa de 29/36, lo que indica que se encuentra dentro del promedio esperado para su edad. Esta puntuación sugiere la preservación de su comprensión verbal.

### Funciones ejecutivas

En la prueba Torre de Londres, el paciente en general no presentó dificultad para resolver la prueba. Solo durante los ejercicios donde se precisaban más movimientos para lograr el resultado, mostró una ligera complicación al tener que realizarlos con más movimientos de los necesarios, pero aun así logró el objetivo al autocorregirse. Durante esta prueba el paciente demostró control inhibitorio y seguridad en sí mismo; además, no presentó impulsividad en la resolución del problema. Demostró mejorar la ejecución con la repetición de los ensayos, lo cual es una muestra de preservación de memoria implícita, encontrándose así la función ejecutiva de planeación dentro del promedio para lo esperado.

Aun así, posee una baja flexibilidad cognitiva, la cual fue evaluada a partir del WCST, donde el paciente presentó un alto porcentaje de errores y de respuestas perseverativas, es decir, que a pesar

de saber que estaba cometiendo un error, el sujeto persistía en sus respuestas, sin ser capaz de replantear su estrategia.

Finalmente, en la subprueba de aritmética de la escala WAIS III, logró una puntuación estándar de 9, encontrándose así dentro del promedio para su función de memoria de trabajo.

### Anhedonia física

Según la escala de anhedonia física de Chapman (PAS), el sujeto obtuvo una puntuación de 11, la cual se ubica en el rango de *normal*, queriendo esto decir que el paciente, según esta escala, no presenta anhedonia física.

### Anhedonia musical

Según el cuestionario de anhedonia musical, el sujeto puntuó por debajo de lo esperado en las dimensiones de evocación de emoción, sensorio-motor y recompensa musical. Los resultados destacan así que el paciente presenta una anhedonia musical en específico para las dimensiones mencionadas anteriormente.

Tabla 3  
Cuestionario de anhedonia musical

Dimensión	Puntuación
Búsqueda musical	45
Evocación de emoción	34
Regulación del estado de ánimo	41
Sensorio motor	32
Social	48
Recompensa musical	31

\* Media: 50. DE: 10.

Fuente: elaboración propia.

## Discusión

En principio, el paciente refirió en la interconsulta falta de “gusto y sabor” por la música, lo cual se relaciona con el lóbulo temporal derecho y su

función con la memoria artística y musical (Robles, et. al 2011), en tanto se establece un posible diagnóstico de amusia.

Al aplicar la MBEA, las respuestas del paciente suponen aleatoriedad, correlacionada con las observaciones clínicas, las cuales reportan falta de atención del paciente, y dejan en duda los resultados de esta batería. Adicionalmente se puede apreciar que las dificultades del paciente son significativas en cuanto a su atención auditiva, y esta es una batería que requiere de una alta capacidad atencional auditiva. Es por esto que se decide aplicar pruebas cualitativas, para confirmar o descartar el diagnóstico de amusia.

La amusia es una incapacidad para procesar la música (Wipe et al., 2009), lo cual supone que el paciente amúsico no solo no puede distinguir entre tonos y ritmos, sino que padece una incapacidad de reconocimiento musical (Peretz et al., 2003). Por lo tanto, las pruebas cualitativas que se realizaron involucraron estas tres categorías.

En principio, con la ayuda de un piano, y con el paciente con los ojos vendados, se tocaron dos teclas de forma aleatoria, que el paciente distinguió de forma correcta entre tonos iguales y diferentes. En cuanto a ritmos, el paciente tuvo que distinguir entre los géneros musicales de salsa y merengue, a partir de un repertorio previo de música que contenía ambos géneros. En este caso el paciente volvió a contestar de forma correcta. Finalmente, logró reconocer diferentes canciones que conocía de forma previa, cantarlas y llevar el ritmo.

Una reinterpretación de la queja subjetiva del paciente sobre “gusto y sabor”, más que el hecho de no escuchar la música o la incapacidad de su procesamiento, apuntaba hacia una alteración en la sensación de placer, es decir, una anhedonia (Keller et al., 2013). Por tal razón, se decidió aplicar una escala de anhedonia física, la cual evalúa, en forma de cuestionario, lo que el paciente siente en relación con distintos tipos de reforzadores, entre ellos la comida, el sexo y la música (Chapman y Chapman, 1978). En esta escala, el paciente obtuvo una puntuación final dentro del promedio, descartando así una anhedonia general; sin embargo, al revisar las respuestas en re-

lación con el tema musical, se aprecia que estas son negativas, es decir, que existe una alteración.

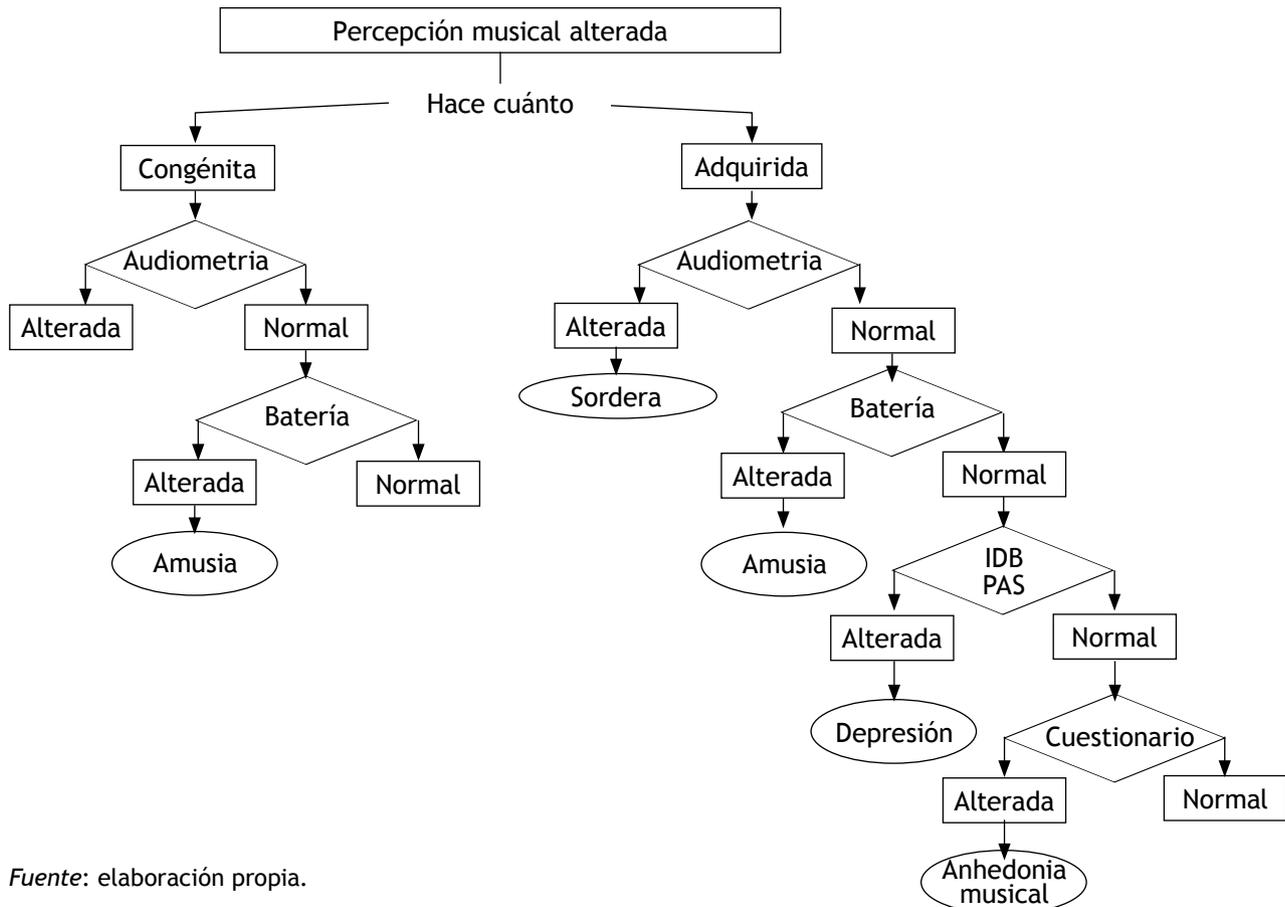
Revisando la literatura, se encuentra que existe un cuestionario específicamente para anhedonia musical (Mas-Herrero et al., 2013). Los resultados del paciente con respecto a este cuestionario arrojan una anhedonia musical, específicamente en cuanto a la dimensión sensoriomotora, de evocación de emoción y de recompensa musical.

Es importante tener en cuenta la queja subjetiva del paciente, la cual no estaba relacionada con dificultades atencionales o de memoria, sino con el “gusto y sabor” por la música, por lo cual se resalta que la evaluación gira en torno al paciente y no al contrario. El paciente en este caso continúa en su búsqueda musical, a pesar de que exista una disfunción en su sensación de placer al encontrar el estímulo.

Una de las cuestiones que se plantean alrededor de este trabajo es que existan muy pocos casos registrados en cuanto a una alteración en la percepción musical. Es posible que al no ser una condición incapacitante de forma significativa, los pacientes no presenten de forma frecuente esta queja. La otra cuestión es la dificultad para diagnosticar de forma adecuada una condición como esta, ya que los instrumentos no se encuentran dentro de un protocolo estándar de evaluación neuropsicológica, así como la falta de adaptación de estos mismos instrumentos al contexto socio-cultural, según sea el caso.

La música representa para muchos una gran parte de la vida, por lo que se debe comenzar a proporcionarle la relevancia necesaria desde las neurociencias y abrir así un espacio para las investigaciones en torno al tema. Así como se propone

Figura 1. Propuesta de algoritmo diagnóstico.



Fuente: elaboración propia.

incluir la música dentro de la evaluación neuropsicológica para algunos casos, también es importante explorar al paciente de forma integral, lo cual incluye su estado emocional, su capacidad de sentir placer, entre otros.

Finalmente, el mayor aporte de este trabajo es la novedad, ya que en Colombia no se evidencian estudios donde se haya usado como herramienta diagnóstica la batería Montreal de amusia, así como en ningún otro trabajo revisado se encuentra una propuesta de evaluación en casos donde exista alguna alteración en la percepción musical.

## Referencias

- Casey, A. (2013). An etiology of auditory dysfunction in amusia. A systematic review. *Casey International Archives of Medicine* 6(16). Recuperado de <http://www.intarchmed.com/content/6/1/16>
- Cortés, J., Galindo, G. & Salvador, J. (1996, septiembre). La figura compleja de Re. Propiedades psicométricas. *Salud Mental* 1, 19(3).
- De Renzi, E., & Vignolo, L. (1962). The Token test. A sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics. *Brain*, 85, 665-678.
- Dubé, L., & Le-bel, J. (2003). The content and structure of laypeople's concept of pleasure. *Cognition and Emotion*, 17, 263-295.
- Fletcher, R., Fletcher, S. & Wagner, E. (1998). Epidemiología clínica. Aspectos Fundamentales (2ª ed.). Barcelona: Masson William & Wilkins.
- Guevara, J. (2010). *Teoría de la música. Una guía seria para toda aquella persona que quiera afianzar sus estudios de música*. Recuperado de [http://www.teoria.com/articulos/guevara-sanin/guevara\\_sanin-teoria\\_de\\_la\\_musica.pdf](http://www.teoria.com/articulos/guevara-sanin/guevara_sanin-teoria_de_la_musica.pdf)
- Heaton, R., Chelune, G., Toller, J., Kay, G. & Curtis, G. (1997). *Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin. Manual*. Madrid: TEA.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4ª ed.). México, D. F.: McGraw-Hill.
- Kaller, C., Unterrainer, J., & Stahl, C. (2012, March). Assessing planning ability with the Tower of London task. Psychometric properties of a structurally balanced problem set. *Psychological Assessment*, 24(1), 46-53.
- Kaplan, R., & Saccuzzo, D. (2005). *Psychological testing: Principles, applications, and issues*. Belmont: Thomson Wadsworth.
- Keller, J., Young, C., Kelley, E., Prater, K., Levitin, D., & Menon, V. (2013). Trait anhedonia is associated with reduced reactivity and connectivity of mesolimbic and paralimbic reward pathways. *Journal of Psychiatric Research*, 47(10), 1319-28. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychires.2013.05.015>
- Khalifa, S., Peretz, I., Jean-Pierre, B., & Manon, R. (2002). Event-related skin conductance responses to musical emotions in humans. *Neuroscience Letters* 328 (2002), 145-149.
- Lacárcel, J. (2003). Psicología de la música y emoción musical. *Education Siglo XXI. Revista de la Facultad de Educación*, 20-21, 213-226. Recuperado de: <http://operaobertauab.files.wordpress.com/2014/03/psic-de-la-mc3basica-y-emocic3b3n.pdf>
- Maureira, F., Trujillo, H. & Flores, E. (2014). Propiedades psicométricas y datos normativos del test de atención Toulouse-Piéron y del test de memoria visual de Benton forma D en estudiantes de educación física de Chile. *Revista GPU*, 10(2), 238-245.
- Masao, R., Senies, H., San Juan, D. & Alonso, M. (2011). Trastornos neurológicos y música. *Arch Neurocién (Mex)*, 16(2), 98-103.
- Mas-Herrero, E., Marco-Pallares, J., Lorenzo-Seva, U., Zatorre, R. & Rodríguez-Fornells, A. (2013). Individual differences in music reward experience. *Music Perception*, 31(2), 118-138. doi: 10.1525/MP.2013.31.2.118

- Narbona, J. & Chevrie-Muller, C. (1997). *El lenguaje del niño. Desarrollo normal, evaluación y trastornos*. Barcelona: Masson.
- Nunes-Silva, M., & Geraldi, V. (2012, diciembre). Montreal battery of evaluation of amusia. Validity evidence and norms for adolescents in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. *Dement Neuropsychol*, 6(4), 244-252.
- Peña-Casanova, J. (1991). Programa integrado de exploración neuropsicológica test Barcelona. *Rev. Logop., Fon., Audiol.*, 2(2), 66-79.
- Peña-Casanova, J. & Serra-Mayoral, A. (2006). Fiablez *test-retest* e interevaluador del Test Barcelona. *Neurología*, 21(6): 277-281.
- Peretz, I., Belleville, S., & Fontaine, S. (1997). Dissociations between music and language functions after cerebral resection. A new case of amusia without aphasia. *Can. J. Exp. Psychol.* 51(4), 354-368.
- Peretz, I., Champod, A., & Kyde, K. (2003). Varieties of musical disorders. The Montreal battery of evaluation of amusia. *New York Academy of Science*. doi: 10.1192/annals.1284.006
- Rosvold, H. (1956). A continuous performance test of brain damage. *Journal of Consulting Psychology*, 20, 343-350.
- Royall, D. R., Chiodo, L. K., & Polk, M. J. (2003). Executive dyscontrol in normal aging. Normative data, factor structure, and clinical correlates. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 3, 487-493. doi: 10.1007/s11910-003-0052-7
- Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 298 (1089), 199-209. doi: 10.1098/rstb.1982.0082.PMID 6125971
- Strauss, E., Sherman, E., & Spreen, O. (2006). *A compendium of neuropsychological tests. Administration, norms, and commentary* (3<sup>a</sup> ed.). Nueva York: Oxford University Press.
- Treadway, M., & Zald, D. (2010). Reconsidering anhedonia in depression. Lessons from translational neuroscience. *Neurosci. Biobehav. Rev.* (2010). doi:10.1016/j.neubiorev.2010.06.006
- Vieillard, S., Peretz, I., Gosselin, N., Khalifa, S., Gagnon, L., & Bouchard, B. (2007). Happy, sad, scary and peaceful musical excerpts for research on emotions. *Cognition and Emotion*, 22(4), 720-752. doi: 10.1080/02699930701503567
- Wechsler, D. (2002). *WAIS-III. Escala de inteligencia para adultos de Wechsler* (3<sup>a</sup> ed.). México, D. F.: Manual Moderno.
- Winkler, I., Haden, G., Ladinig, O., Sziletr, I., & Honing, H. (2009, febrero 7). Newborn infants detect the beat in music. *PNAS*, 106(7). doi: 10.1073/pnas.0809035106