

ESTUDIO MUSICAL-ATENCIONAL EN UN CASO DE ESCLEROSIS MÚLTIPLE

Marta MODREGO ALARCÓN

Estudiante de Máster de la Facultad de Educación de la UNED

Tercer Premio del IX Concurso de Investigación

“MEMORIAL MANUEL CARRIÓN ALIAGA”

1. RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación se trata de un diseño experimental de caso único, que tiene como objetivo establecer una asociación entre la práctica de ejercicios musicales (mediante el órgano) y la mejora de algunos procesos cognitivos, como la atención y la concentración y de algunos aspectos afectivo-emocionales, en una persona diagnosticada de Esclerosis Múltiple.

2. INTRODUCCIÓN/JUSTIFICACIÓN

Bruscia (1997) define la música como “el arte de organizar los sonidos en el tiempo” (p. 21). El motivo por el cual se ha decidido utilizar la música (en forma de ejercicios con el órgano), en el presente estudio, se debe a que se considera un estímulo muy potente, capaz de producir efectos positivos sobre el desarrollo físico, cognitivo, afectivo-emocional y socio-comunicativo de las personas.

Concretando más, en esta investigación se van a tratar de observar los efectos de la música sobre los aspectos cognitivos (atencionales) y afectivo-emocionales de un usuario diagnosticado de Esclerosis Múltiple.

La Esclerosis Múltiple es “una afección inflamatoria desmielinizante del Sistema Nervioso Central cuya patología se caracteriza por múltiples placas periventriculares, preferentemente situadas en la sustancia blanca, inicialmente con infiltración linfomonocitaria perivascular y luego parenquimatosa, seguida de desmielinización, por lo común selectiva y gliosis astrocitaria” (Nogales-Gaete, 2005, p.609).

La Esclerosis Múltiple origina una serie de síntomas, entre los cuales se encuentran:

—Síntomas a nivel cognitivo: Problemas en áreas como memoria, atención y concentración, facilidad de palabra, velocidad de procesamiento de información, razonamiento abstracto y resolución de problemas, capacidades espaciales visuales y funciones ejecutivas.

—Síntomas a nivel afectivo-emocional: Incertidumbre, estrés, ansiedad, baja autoestima, sensación de soledad, irritabilidad y sentimientos de rabia, miedo, impotencia, tristeza....

—Síntomas a nivel socio-comunicativo: Interrupción de las relaciones personales y laborales, situaciones de aislamiento y abandono....

—Síntomas a nivel físico. fatiga, problemas de equilibrio y coordinación (espasticidad, parestesia, ataxia), problemas de vejiga e intestinales, neuralgia de trigémino, dolor...

Los dos primeros grupos de síntomas, corresponden a los síntomas sobre los que se pretende actuar.

En la presente investigación, se integran algunos de los conocimientos adquiridos a lo largo de la Licenciatura de Psicología.

Por un lado, en lo que se refiere al contenido y sentido de la investigación, las asignaturas que han resultado de mayor utilidad han sido: “Neurociencia Cognitiva”, Psicología de la Percepción”, “Emoción y Motivación”, “Fundamentos Biológicos de Conducta” y “Psicología Fisiológica”.

Por otro lado, en lo que se refiere a la recogida y análisis e interpretación de los datos, las asignaturas clave han sido: “Evaluación Psicológica”, “Diseños de Investigación en Psicología”, “Análisis de Datos I y II” y “Psicometría”.

3. MUESTRA

La muestra está compuesta por una persona afectada de Esclerosis Múltiple, el usuario M.A. Su anamnesis es la siguiente: adulto de 53 años. Casado, sin hijos y con un apoyo familiar muy fuerte de parte de su esposa. Desde hace 21 años, vive con Esclerosis Múltiple. A nivel físico, presenta problemas de equilibrio y coordinación y se desplaza en silla de ruedas, aunque puede realizar algunos desplazamientos cortos andando. A nivel cognitivo, presenta dificultades en algunas funciones cognitivas como memoria, atención y concentración. En cuanto al plano emocional-afectivo y social-comunicativo, presenta un correcto funcionamiento, aunque mejorable.

4. MATERIAL

El material que se ha utilizado para realizar el estudio ha sido un ordenador portátil, donde se instaló un programa que contenía un órgano virtual y una cámara de vídeo, para grabar los ejercicios. El paciente M.A empleó un iPad que contenía el mismo programa para realizarlos. Se resaltó la posibilidad de utilizar un órgano real, pero el paciente, prefirió usar su iPad, al considerarse un “amante” de las nuevas tecnologías.

5. INSTRUMENTOS:

En el estudio se utilizaron los siguientes instrumentos:

- **Entrevista inicial¹**: entrevista semiestructurada² que se realizó al comienzo del estudio, en la que por un lado, se obtuvieron datos personales y médicos del usuario y se realizaron una serie de anotaciones relativas a observaciones en un nivel físico, cognitivo, afectivo-emocional y social-comunicativo y por otro lado, se explicó el ejercicio a realizar, los pasos a seguir y los objetivos a conseguir.
- **Entrevista semanal**: entrevista semiestructurada que se realizaba una vez a la semana, con el fin de conocer las dificultades que le iban surgiendo, su estado físico, su estado mental y su grado de motivación.
- **Test d2, test de atención**: corresponde a los test denominados “de cancelación”, pues la tarea consiste en realizar una búsqueda selectiva de estímulos relevantes. Mide la velocidad de procesamiento, la concentración mental y la capacidad de atención sostenida y selectiva. En el presente estudio se utilizan dos de sus puntuaciones.
 - TOT: es la efectividad total de la prueba. Se define como la cantidad del trabajo realizado y mide el control atencional e inhibitorio y la relación entre la velocidad y la precisión.
 - CON: es el índice de concentración. Señala el nivel de concentración alcanzado por el participante a lo largo de toda la prueba.
- **WAIS-III**: se utilizaron las siguientes pruebas de este test:
 - Prueba de Dígitos: es una prueba formada por dos tareas: dígitos directos (consiste en repetir una serie de dígitos, presentados oralmente, en el mismo orden que se escuchan) y dígitos inversos (consiste en repetir una serie de dígitos en orden inverso al presentado). Evalúa atención y resistencia a la distracción, memoria auditiva inmediata y memoria de trabajo.
 - Letras y números: en esta tarea se presentan oralmente una serie de números y de letras mezclados. Después se deben repetir los números en orden ascendente y las letras en orden alfabético. Evalúa atención, concentración y memoria de trabajo.
 - Búsqueda de símbolos: esta tarea consiste en indicar, en un tiempo limitado, si uno o varios símbolos coinciden con dos símbolos que se presentan. Factores importantes involucrados en esta prueba son: atención sostenida y capacidad de discriminación visual.
- **Cuestionario diario³**: se realizó con el fin de valorar diariamente cómo se había encontrado a nivel emocional y a nivel motivacional durante el desarrollo de la prueba y escribir los comentarios que creyera oportunos.

1. Ver Anexo 1

2. Es aquella en la que el entrevistador tiene un guión previo con cierto grado de libertad para proponer cuestiones ad hoc durante la entrevista, bien ampliando la información, bien alterando el curso de las preguntas o la formulación de las mismas.

3. Ver anexo 2

6. TÉCNICA

En un órgano virtual, se colocó con un gomet en cada tecla, la letra correspondiente a la nota musical en inglés⁴, como se observa en la siguiente figura:



Figura n.º 1. Órgano virtual utilizado para las grabaciones

La técnica consistía en que, en cada grabación, me grababa diciendo una letra (nota) y manteniendo pulsada⁵ la tecla correspondiente a esa nota durante un tiempo, y así letra tras letra (nota tras nota). El usuario, en su casa, debía tocar las teclas que correspondían a esas letras (notas).

Esta sucesión de letras, formaría finalmente una canción sencilla y conocida por él.

7. MÉTODO⁶

Se realizaron cuatro grabaciones de aproximadamente diez minutos cada una. Cada una de estas grabaciones constaría de tres partes:

—En primer lugar, se explicaba la técnica y se proponían una serie de ejemplos para que el usuario practicara. Es decir, se les explicaba que iban a escuchar una letra y que tendrían que tocar la tecla que correspondía a esa letra, y así sucesivamente. Tras esta explicación, se realizaban ejemplos de práctica con letras (notas) aleatorias.

—En segundo lugar, comenzaba el ejercicio atencional propiamente dicho. Yo decía y tocaba una serie de letras (notas), sucesivamente. Es importante constatar que, entre una y otra letra (nota), dejaba un tiempo prudencial para que el usuario, con notables problemas físicos, fuera capaz de seguirme.

—En tercer lugar, con el fin de motivar al usuario, tocaba seguida la canción que estaba formada por todas esas letras. Pues también él, con práctica, podría conseguirlo, lo que aumentaría su autoconcepto y su bienestar.

8. PROCEDIMIENTO:

La variable independiente de este estudio es la realización de ejercicios musicales-atencionales y la variable dependiente, la mejora de la atención y la mejora

4. Do (C), Re (D), Mi (E), Fa (F), Sol (G), La (A), Si (B)

5. En todo momento dejaba la tecla pulsada para que estuviera a la vista del paciente. No se trata de un ejercicio memorístico, sino de un ejercicio de atención y concentración.

6. En el CD, se encuentra un vídeo explicativo que ilustra estas partes.

del nivel afectivo-emocional. Es decir, se pretende observar si la realización de ejercicios musicales-atencionales, **puede** contribuir a la mejora de la atención y a la mejora del bienestar del usuario.

Antes de comenzar este método, se realizó una entrevista inicial con el paciente con el fin de conocerle en profundidad, explicarle en qué iba a consistir la tarea y obtener su conformidad y compromiso. Tras esta entrevista, el paciente cumplimentó una serie de pruebas que medían la atención, para conocer el punto en el que se encontraba: test d2, test de atención y pruebas de: dígitos, letras y números y búsqueda de símbolos del WAIS-III.

A partir de este momento, comenzaron los ejercicios atencionales. Durante un mes, cada lunes le enviaba una nueva grabación a través del programa “dropbox”⁷. El paciente debía escuchar y realizar esta grabación (de aproximadamente 10 minutos) de lunes a viernes.

En total eran cuatro grabaciones, una por cada semana, con un nivel creciente de dificultad. En la siguiente tabla se representan las canciones correspondientes a cada semana:

Semana	Canción
Semana 1: del 20 al 24 de octubre	Cumpleaños feliz
Semana 2: del 27 al 31 de octubre	Campanitas del lugar
Semana 3: del 3 al 7 de noviembre	Un elefante se balanceaba
Semana 4: del 10 al 14 de noviembre	Himno de la Alegría

Tabla n.º 1. Temporalización de las semanas y de las canciones de los ejercicios atencionales

Especialmente importante era el estado en el que se encontraba el usuario, puesto que al cabo de unos días, esta actividad podría resultarle molesta y aburrida. La manera de controlar el estado anímico y el grado de motivación que tenía, era haciéndole cumplimentar diariamente un cuestionario que subía al programa dropbox, que informaba sobre los citados aspectos. Si se observaba que estos datos eran bajos, se comentaba con el usuario y se le animaba a seguir, a través de un contacto mediante redes sociales. Además, todas las semanas se mantenía una entrevista con éste, con el fin de conocer las dificultades que le iban surgiendo, su estado físico, su estado mental y su grado de motivación.

Cuando finalizaba la semana, se le enviaba al usuario la canción de esa semana con las letras (notas musicales) de las que estaba formada, para que pudiera practicarla si así lo deseaba⁸. Esto podría suponerle una fuente de motivación y de

7. El usuario estaba familiarizado con este programa informático.

8. Ver Anexo 3

bienestar. Su autoconcepto podría verse incrementado cuando constatará que era capaz de tocar la canción.

Cuando finalizó el mes, el usuario cumplimentó de nuevo los anteriores test atencionales (test de atención, d2 y pruebas de dígitos, letras y números y búsqueda de símbolos, del WAIS-III) con el fin de observar si existían mejoras después de haber introducido los ejercicios atencionales.

9. RESULTADOS:

A continuación, se van a exponer los resultados que obtuvo el usuario en los test, antes (pre-test) y después (post-test) de la realización de los ejercicios atencionales.

En primer lugar, se exponen los resultados obtenidos del test d2:

Test de atención, d2:	PACIENTE M.A	
	Percentil ⁹	
	Pre-test	Post-test
TOT (Efectividad de la prueba)	10	20
CON (Índice de Concentración)	15	20

Tabla n.º 2. Resultados dl usuario en el Test de Atención, d2

El usuario M.A ha tenido dificultades en la realización de la tarea, pues los resultados obtenidos en este test, sitúan a la persona en una posición bastante baja respecto a la población. Sin embargo, con eso ya se contaba, dados los síntomas de la enfermedad referidos a problemas en algunas áreas cognitivas. Lo importante para el presente trabajo es que ha existido una pequeña mejora de la atención, que se refleja tanto en la efectividad total de la prueba, como en el índice de concentración.

Respecto a las pruebas utilizadas del WAIS-III, se obtiene lo siguiente:

WAIS-III	PACIENTE M.A	
	Puntuación Escalar ²	
	Pre-test	Post-test
Prueba de Dígitos	6	6
Prueba de Letras y Números	8	10
Prueba de Búsqueda de símbolos	4	4

Tabla n.º 3. Resultados del usuario en tres pruebas del WAIS-III: prueba de dígitos, prueba de letras y números y prueba de búsqueda de símbolos

9. Un percentil es el porcentaje de casos que figuran en o por debajo de la puntuación de un individuo en una distribución. Un percentil 10, por ejemplo significa que el paciente deja al 10% de la población en o por debajo de su puntuación, o lo que es lo mismo, que por encima de su puntuación se encuentra el 90% de la población.

10. Se trata de la puntuación directa transformada según la conversión expuesta en el manual de la prueba.

El usuario M.A, se sitúa en todas las pruebas (salvo en el post-test de letras y números) por debajo de lo esperado de acuerdo a su edad, ya que la puntuación media de la población es 10. Sin embargo, una vez más, lo importante para este trabajo no es su puntuación, sino si ha existido una mejora en ella tras realizar los ejercicios musicales-atencionales. Así pues, se observa una mejora del paciente, pero sólo en la prueba de Letras y Números. Las otras dos han permanecido invariables.

A la vista de los datos obtenidos, podría decirse que sí ha existido una pequeña mejora de la atención. No obstante, no se ha podido realizar un análisis estadístico que permitiera conocer si la diferencia de las puntuaciones pre y post era significativa, debido a la escasez de la muestra (sólo estaba formada por una persona).

En cuanto a las mejoras a nivel afectivo-emocional, en el cuestionario cumplimentado diariamente por el paciente, se muestra que el usuario se enfrenta a la prueba diariamente de una forma muy positiva. Además, en los comentarios realizados, el usuario hace algunas puntualizaciones como las siguientes:

“Veo que puedo estar concentrado durante un tiempo, y eso es muy gratificante y bueno para mí”.

La parte del estudio preferida por el usuario, era el momento (viernes) en el que le entregaba una hoja escrita con las letras que correspondían a la canción de la semana. Se sentía muy bien al enfrentarse a un nuevo reto: tocar por sí mismo una canción conocida por todos. Y durante el fin de semana, se esforzaba y trabajaba por conseguirla¹¹. Una de sus frases, que mejor ejemplifican el proceso que estaba experimentando es la siguiente:

“Me siento de maravilla, pues esto de la música me está dando un nuevo entusiasmo y como una fuerza interior que no me imaginaba.”

Con todo ello, se puede decir que la música, materializada en estos ejercicios atencionales, ha conseguido ofrecerle una nueva ilusión a la persona, ha conseguido aumentar su autoeficacia y su confianza en sí mismo, y con ello, su bienestar emocional.

Y es que, ya Cervantes, decía que “la música compone los ánimos descompuestos, y alivia los trabajos que nacen del espíritu” (Cervantes, citado en Poch, 2013, p. 15).

10. CONCLUSIÓN Y COMENTARIOS:

Podría decirse que se han cumplido las expectativas del estudio: Por un lado, ha existido una pequeña mejora de la atención en el usuario, que viene dada por el aumento de las puntuaciones en la condición post-test, tanto en el test de atención d2, como en algunas pruebas del WAIS-III. Y por otro lado, el usuario ha experimentado unos sentimientos de autoeficacia y ha visto incrementado su bienestar.

No obstante, al realizar este estudio se ha sido consciente de que estos resultados no son reveladores ni generalizables. El aumento de las puntuaciones ha

11. En el CD, se encuentra un vídeo realizado por el propio usuario, de la canción: “Cumpleaños Feliz”.

sido pequeño y hay algunas variables extrañas que no han sido controladas (no ha existido un grupo control y la muestra que se ha utilizado es muy reducida, por lo que no se ha podido llevar a cabo un análisis estadístico de los datos). Estos aspectos deberían ser controlados en vistas a futuras investigaciones. Sin embargo, el estudio realizado sí puede constituir un apoyo a la idea de que la música puede utilizarse para mejorar algunos aspectos cognitivos, como la atención y mejorar algunos aspectos afectivo-emocionales.

Se agradece la participación al usuario M.A que, voluntariamente y con una actitud muy positiva, no sólo ha colaborado en el estudio, sino que lo ha hecho posible.

11. REFERENCIAS

Brickenkamp, R. (2002). d2, *Test de atención*. Madrid: TEA Ediciones
Bruscia, K. (1997). *Definiendo musicoterapia*. Salamanca: Amarú.
Nogales-Gaete, J. *Tratado de neurología clínica*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
Poch, S. (2013). *Musicoterapia en Psiquiatría*. Barcelona: Editorial Médica Jims.
Wechsler, D. (1999). *Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos WAIS-III*. Madrid: TEA Ediciones

ANEXO 1: FICHA DE LA PRIMERA ENTREVISTA

Fecha:

DATOS PERSONALES

- Nombre y apellidos:
- Nacionalidad:
- Edad y fecha de nacimiento:
- Sexo:
- Centro al que asiste:

DATOS MÉDICOS

- Posible diagnóstico:
- Asistencia psicológica o psiquiátrica:
- Patologías asociadas:
- Tratamiento: Otras enfermedades o dolencias:

COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES:

- A nivel físico:
- A nivel cognitivo:
- A nivel afectivo-emocional:
- A nivel socio-comunicativo:

ANEXO 2: CUESTIONARIO DIARIO DE ESTUDIO ATENCIONAL

¿CÓMO TE HAS ENCONTRADO DURANTE LA GRABACIÓN?				
		0 (Muy mal) 10 (Muy bien)	0 (Muy desanimado) 10 (Muy animado)	Comentarios
L	20			
M	21			
X	22			
J	23			
V	24			
L	27			
M	28			
X	29			
J	30			
V	31			
L	3			
M	4			
X	5			
J	6			
V	7			
L	10			
M	11			
X	12			
J	13			
V	14			

ANEXO 3: CANCIONES PARA TOCAR CON EL ÓRGANO

CUMPLEAÑOS FELIZ

C-C-D-C-F-E
 C-C-D-C-G-F
 C-C-A-F-E-E-D
 A#-A#-A-F-G-F

CAMPANITAS DE LUGAR

C-C-G-G-A-A-G
 F-F-E-E-D-D-C
 C-C-G-G-A-A-G

F-F-E-E-D-D-C
 G-G-F-F-E-E-D
 G-G-F-F-E-E-D
 C-C-G-G-A-A-G
 F-F-E-E-D-D-C

UN ELEFANTE SE BALANCEABA

G-G-F-E-E
 G-G-G-F-E-E
 G-G-G-A-G
 F-E-F-E-D
 F-F-E-D-D
 F-F-F-E-D-D
 F-F-F-F-G-F-E
 D-E-D-C

HIMNO DE LA ALEGRÍA

E-F-G-G-F-E-D-C
 C-D-E-E-D
 E-F-G-G-F-E-D
 C-C-D-E-D-C
 D-E-C
 D-E-F-E-C
 D-E-F-E-D-C-D-G (izda)
 E-F-G-G-F
 E-D-C-C-D-E
 D-C-C