

**REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE PROGRAMAS  
DE INTERVENCIÓN NEUROPSICOLÓGICA  
MEDIANTE LA MÚSICA PARA ADULTOS  
MAYORES**

**SYSTEMATIC REVIEW OF  
NEUROPSYCHOLOGICAL INTERVENTION  
PROGRAMS THROUGH MUSIC FOR OLDER  
ADULTS**

**ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN**

**Aguilar Silva, Lyn Efrain**

ps36777@uvp.edu.mx

ORCID: 0009-0005-2879-6180

Recibido el 8 de junio de 2023. Aceptado el 15 de diciembre de 2023. Publicado el 30 de abril de 2024.

**Reseña del autor**

Actualmente trabaja en una clínica de Autismo llamada “Serendi” en la cual se da apoyo para que las personas con autismo se incluyan en el ambiente escolar.

Me interesa mucho el área de la neuropsicología y es por ello que mi trabajo de investigación va relacionado con esta área, dicho lo anterior también me gustaría hacer una maestría en rehabilitación neuropsicológica y poder seguir aprendiendo más sobre esta corriente que me gusta.

## **Resumen**

El aumento en la población de adultos mayores a nivel global ha traído problemas a nivel personal y social. Así mismo, dicho incremento ha generado un alza en las patologías asociadas a los pacientes geriátricos, lo cual tiene por consecuencia el deterioro o baja en la calidad de vida de las personas en cuestión. Por tal motivo y para contrarrestar los mencionados efectos, se han creado terapias alternativas para ayudar a mejorar la calidad de vida de los pacientes geriátricos, una de estas es la musicoterapia, la cual ha demostrado su eficiencia en cuanto a los beneficios en los aspectos cognitivos y emocionales de los pacientes en cuestión. Por esta razón, se planteó como objetivo principal del trabajo, analizar el uso de la música en la atención neuropsicológica de adultos mayores mediante la revisión documental sistemática para evaluar sus efectos sobre las capacidades cognitivas y afectivas de la población en mención. La metodología utilizada en consistió en una revisión sistemática, con enfoque cualitativo de tipo síntesis agregativa narrativa con un diseño documental y alcance descriptivo. Los resultados obtenidos en el presente trabajo arrojaron que la música usada como terapia presenta efectos benéficos, neutrales y displacenteros en el estado emocional de los pacientes adultos mayores. Además, en los aspectos cognitivos sólo se observaron efectos benéficos para con dicha población. En conclusión se puede decir que la música es un elemento benéfico para la atención de la salud mental de los adultos mayores. Además, es un elemento

terapéutico adecuado para el progreso de las capacidades cognitivas y afectivas en pacientes geriátricos.

**Palabras clave:** adulto mayor, musicoterapia, intervención, emociones, cognitivo, estímulos benéficos, estímulos neutrales, estímulos displacenteros.

## **Abstract**

The increase in the population of older adults globally has brought with it problems on a personal and social level. As such, this increase has generated an increase in the pathologies associated with geriatric patients, which has as a consequence, the deterioration or decrease in the quality of life of the people in question. For this reason and to counteract the aforementioned effects, alternative therapies have been created to help improve the quality of life of geriatric patients, one of these is music therapy, which has demonstrated its efficiency in the benefits of both cognitive and emotional aspects for the patients in question. For this reason, the main objective of the work was to analyze the use of music in the neuropsychological care of older adults through a systematic documentary review to evaluate its effects on the cognitive and affective capacities of the population in question. The methodology of this research consisted of carrying out a systematic review, with a qualitative approach of the narrative aggregative synthesis type with a documentary design and descriptive scope. The results obtained in the present work showed that the music used as therapy presents beneficial, neutral and unpleasant effects on the emotional state of older adult patients. In addition, in the cognitive aspects only beneficial effects were observed for said population. In conclusion, it can be said that music is a beneficial element for the mental health care of the elderly. In

addition, it is an adequate therapeutic element for the progress of cognitive and affective capacities in geriatric patients.

**Keywords:** Older adult, music therapy, intervention, emotions, cognitive, beneficial stimuli, neutral stimuli, unpleasant stimuli.

## **Introducción**

La presente investigación se centra en la revisión sistemática de programas de intervención neuropsicológica en adultos mayores mediante la música, la cual consistió en llevar a cabo una serie de pasos, mismos que permitieron evaluar la calidad y metodología empleada en las investigaciones realizadas en una determinada área de conocimiento, además, permitió sintetizar la evidencia científica y sirvió para la toma de decisiones. El trabajo de investigación consta de 3 capítulos los cuales se presentaron de la siguiente manera: Capítulo uno planteamiento del problema, marco teórico y diseño metodológico. Posteriormente se elaboró la conclusión correspondiente de la investigación.

En el capítulo I se presenta la problemática de la investigación, la cual parte del aumento en la población de adultos mayores y los problemas que dicho incremento generan a nivel personal y social. Además del referido incremento poblacional, se tomó en cuenta las patologías que conlleva un incremento relativo a la disminución en la esperanza de vida de los adultos mayores, lo cual trae como problema un deterioro o baja en la calidad de vida de las personas en cuestión. Por tal motivo y para contrarrestar los mencionados efectos, se han creado terapias alternativas para ayudar a mejorar la calidad de vida de los pacientes geriátricos, una de estas

es la musicoterapia, la cual ha demostrado su eficiencia en cuanto a los beneficios en los aspectos cognitivos y emocionales de los pacientes en cuestión. Por esta razón, se planteó como objetivo principal del trabajo el analizar el uso de la música en la atención neuropsicológica de adultos mayores mediante la revisión documental sistemática para evaluar sus efectos sobre las capacidades cognitivas y afectivas de la población en mención. En concordancia, se plantea la siguiente pregunta de investigación ¿Por qué la música es una herramienta neuropsicológica indispensable para la atención de la salud mental al servicio de los programas de prevención y tratamiento para mejorar las capacidades cognitivas y afectivas de los adultos mayores?

El capítulo II se centra en el marco teórico. En este capítulo se abordaron temas y autores que sustentan y fundamentan el trabajo de investigación. Entre los temas que se abordaron están: los elementos básicos de la música, aspectos generales de la musicoterapia, antecedentes históricos de la musicoterapia, musicoterapia en México, modelos de la música, técnicas musicales, efectos en la fisiología humana, percepción musical y aplicaciones musicales. Al mismo tiempo, se incluyeron autores que sustentaran teorías neuropsicológicas, con la finalidad de explorar el funcionamiento estructural del sistema neurofisiológico y demostraran qué impactos puede tener la música en el mejoramiento del paciente, dichos autores son: A. R. Luria con su teoría de sistemas funcionales, la cual nos menciona los bloques funcionales y como estos están estructurados, también hace referencia a que todo el aparato neuropsicológico es un sistema que trabaja en conjunto y se debe tomar en cuenta como uno solo y no como entes aislados. La siguiente teoría es la de Antonio R. Damasio, la cual lleva por nombre Teoría de la mente, dicho trabajo muestra la perspectiva neuropsicológica de redes neurales, dichas conexiones al enlazarse generan una red de sentimientos, sensaciones y estados emocionales derivados.

Por último, el capítulo III consistió en el diseño metodológico, en este apartado se expusieron los siguientes puntos: el método, procedimientos, población y

muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos aspectos éticos, marco legal, resultados y análisis de resultados. Por consiguiente, la presente investigación presenta un enfoque cualitativo de tipo síntesis agregativa narrativa, lo cual permitirá agrupar información pertinente a la investigación y así resumir y analizar los resultados de los artículos consultados, contará con un diseño documental y alcance descriptivo. Así mismo, la técnica y los instrumentos de investigación que se implementaron fueron: la técnica de revisión sistémica, Matriz de recolección de datos y el programa Atlas. TI 9 para la codificación de artículos. Por último, la población y muestra que se tomó en cuenta fueron artículos sobre intervenciones neuropsicológicas con música en adultos mayores.

## **Planteamiento del problema**

El envejecimiento de la población es uno de los aspectos con más relevancia del siglo XXI, a escala mundial, cada segundo dos personas cumplen 60 años, el total anual es de casi 58 millones de personas que llegan a los 60 años. Este fenómeno se ha presentado en todas las regiones del mundo y aumenta con mayor velocidad en los países en desarrollo, por ejemplo, en América Latina el proceso de envejecimiento ha ido incrementando de una manera acelerada, en la década de los 50 el grupo de 60 años representaba el 5.7% de la población total, para 2015, ese porcentaje alcanza 11.2%; y se espera que para el 2040 represente 21% de la población total (Castellanos, 2014).

De acuerdo con los resultados más recientes del censo poblacional del INEGI en 2019, en México hay 15.4 millones de adultos mayores (AM) de 60 años o más que representan 12.3% del total de la población y su tasa de crecimiento anual es de 7.2% (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2019), esto implica para 2020

a 15 millones de personas. De hecho, el grupo de edad mayor de 64 años en México en 1980 representaba el 3.84% de la población, el 4.27% en el año 1990, 5.04% en el año 2000 y 5.9% en el año 2010 (Expansión, 2020).

Este crecimiento de la población es una muestra del aumento en la esperanza de vida en México, puesto que, para el censo de 2018 fue de 75.1 años para población en general, y se estima que para el 2030 sea de 76.6 años (Secretaría de Gobernación, 2019). Sin embargo, la esperanza de vida saludable para la población en general es apenas de 65 años, a su vez, esto significa que en los últimos 10.1 años de vida hay una carga de enfermedad y dependencia. Además, este aumento en la esperanza de vida representa también un reto para la salud de los AM en términos de enfermedades no transmisibles, las cuales, pueden desembocar en necesidades de cuidado y tratamiento a largo plazo y están vinculadas con la generación de discapacidad (Manrique-Espinoza *et al.*, 2013).

Al haber un incremento en la esperanza de vida de la población se aumentarán diversas enfermedades y patologías asociadas con el envejecimiento dentro de las cuales resalta un deterioro cognitivo, demencia u otras condiciones de tipo patológico. Estas condiciones pueden llegar a tener repercusiones en la calidad de vida del adulto mayor, es por eso que existe la necesidad de aumentar los servicios de salud mental, porque la población mundial no está preparada en cuanto a la demanda de dichos servicios (Mejía *et al.*, 2007 como se citó en Ramos-Torres, 2019).

La creciente prevalencia de las enfermedades relacionadas al envejecimiento, como el deterioro cognitivo, crea un problema en la población de adultos mayores, pues compromete la funcionalidad, genera discapacidad y eventualmente conduce a la dependencia.

Es importante agregar que además de los tratamientos convencionales para las enfermedades que presentan los adultos mayores, como lo son los farmacológicos

como antihipertensivos, diuréticos, digoxina, betabloqueadores, antidepresivos, benzodiacepinas, neurolépticos, vasodilatadores cerebrales y anti parkinsonianos (Juárez-Olguín y Lares-Asseff, 2012) y los tratamientos psicológicos como la terapia de grupo, terapia individual, orientación a la realidad, terapia de resocialización, psicodrama, técnicas de modificación de conducta, remotivación, terapia de actitudes y PREVLAB prevención de soledad, ansiedad y aburrimiento (PREVLAB) (Hernández-Zamora, 2005). Existen otros métodos alternativos, uno de ellos es la terapia con música (Musicoterapia) la cual consiste en la aplicación de ésta para la mejora de las capacidades cognitivas y afectivas de los pacientes. Son cinco las orientaciones prevalentes en el campo mundial de la musicoterapia, aunque existen diferencias entre estos enfoques, es importante destacar que todos ellos se basan en premisas racionales donde es posible hallar el origen de algunas hipótesis que sustentan los conceptos de terapia, enfermedad y música. Los 5 enfoques son el modelo biomédico, musicoterapia analítica, musicoterapia basada en teoría del aprendizaje, musicoterapia basada en la Psicología humanista y la musicoterapia en relación a la teoría de la comunicación (Miranda *et al.*, 2017).

En vista de la problemática señalada, resulta relevante identificar los efectos que la música tiene sobre las capacidades cognitivas y afectivas de los adultos mayores a partir de los estudios existentes a la fecha. Por dicha razón se tuvo como objetivo principal Analizar el uso de la música en la atención neuropsicológica de adultos mayores mediante la revisión documental sistemática para evaluar sus efectos sobre las capacidades cognitivas y afectivas de la población en mención.

## **Revisión bibliográfica**

En el marco teórico se abordaron los temas que se consideraron más relevantes para la investigación, así como las teorías de A. R. Luria y A. Damasio que sustentan el trabajo de intervención neuropsicológica. Los temas abordados en el apartado

anteriormente mencionado fueron: Elementos básicos de la música, aspectos generales de la musicoterapia, antecedentes históricos de la musicoterapia, musicoterapia en México, modelos de la musicoterapia, técnicas de musicoterapia, efectos de la música en la fisiología humana y percepción musical.

En cuanto a las teorías que se abordaron, la primera de ellas es la del neuropsicólogo A. R. Luria que lleva por nombre “los sistemas funcionales neuropsicológicos”. Para el autor las funciones psíquicas superiores se consideran como sistemas funcionales complejos, los elementos que componen cada sistema se hallan vinculados con diversos aspectos de la función psíquica y están situados en variados sectores y niveles del cerebro. El concepto de sistema funcional es el más importante en la teoría neuropsicológica de A. R. Luria.

A. R. Luria a diferencia de las teorías localizacionistas presenta una concepción más dinámica entre la estructura y la función cerebral. La organización del sistema, en la que se da la mayoría de los componentes, partes y detalles es proporcionada por el resultado del sistema. A ese resultado contribuyen todos los componentes dando como resultado el factor que organiza el sistema, ese factor no es simplemente un compuesto en el que las partes interactúan entre sí, sino que se caracteriza por crear una cooperación y una sinergia para obtener un resultado útil. Este resultado útil es el factor decisivo que selecciona todos los componentes del sistema y de las funciones correspondientes a estos (Manga y Ramos, 2000).

En resumen, el sistema funcional implica distintas áreas cerebrales interactuando entre sí para producir una función determinada, es decir, que existe un carácter pluripotencial; Esto implica que cualquier área específica del cerebro puede cooperar con distintos sistemas funcionales. Además, cuenta con mecanismos para la anticipación de los resultados de la acción, para esta acción dispone del llamado aceptor de la acción, el cual recibe las aferencias de retorno y compara los resultados obtenidos con los del sistema. Por ende, en los sistemas funcionales el

resultado final es el que permanece constante siendo una de las variables el sistema que ejecuta la función.

La segunda teoría que se utilizó fue la del neurólogo A. Damasio que lleva por nombre “La teoría de la mente”. Este trabajo se presenta desde la perspectiva neurológica de redes neurales, las cuales se entienden como una causa ontológica que produce experiencias psíquicas. La aportación principal de Damasio es construir una teoría de redes neuronales que produce en conjunto una red de sistemas de sentimientos, sensaciones, y de los estados emocionales derivados.

Desde el enfoque sensitivo-emocional explica Damasio cómo se construye el protoser, la conciencia central y la conciencia de ser, la conciencia ampliada y la conciencia de ser autobiográfico, o la emergencia de los procesos cognitivo-lingüísticos a partir de un concepto de mente basado en una noción de sujeto psíquico como propietario-manipulador-actor en un mundo de imágenes, en el fondo pautas sensitivo-emocionales (Monserrat, 2021).

## **Método y Metodología**

El presente estudio tiene el propósito de realizar una revisión sistemática, con enfoque cualitativo de tipo síntesis agregativa narrativa, el cual permitirá agrupar información pertinente a la investigación y así resumir y analizar los resultados de los artículos consultados, contará con un diseño documental y alcance descriptivo debido a que no se realizará trabajo de campo. En conformidad con lo anterior, el estudio contará con una matriz para la recolección de datos de las variables pertinentes a la investigación.

Además, como técnica de investigación se utilizará la revisión sistemática con diseño documental, este tipo de investigación permitirá recolectar artículos que tengan relación con el objeto de estudio, los cuales servirán para posteriormente

realizar el análisis de datos acerca de las técnicas de intervención que se revisarán en este trabajo.

Para la población y muestra de esta investigación se tomaron en cuenta artículos sobre intervenciones neuropsicológicas con música en adultos mayores, para una recolección de datos más apegada a los hechos se realizó como técnica una revisión sistemática y se tomó en cuenta los criterios de inclusión y exclusión de la investigación.

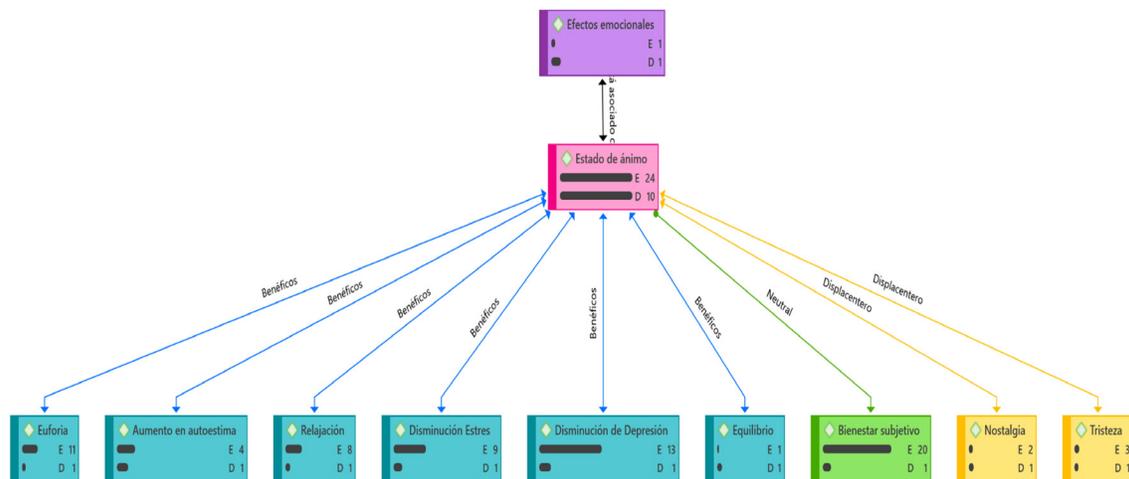
## **Resultados**

Los resultados de la presente investigación se obtuvieron a partir de la codificación deductiva de datos que se hizo en el programa Atlas.TI 9, los artículos utilizados para esta codificación fueron previamente seleccionados por medio de la Revisión Sistemática en conjunto de una matriz que recopiló artículos pertinentes para el trabajo, dando como resultado 8 trabajos que se revisaron en el programa anteriormente mencionado.

El primer elemento del cual se obtuvieron resultados fue el del impacto de la música en el aspecto emocional de los adultos mayores. Dichos resultados se exponen en la figura 1.

**Figura 1**

*Modelo de análisis de ruta de asociaciones sobre los efectos de la música en los aspectos emocionales*

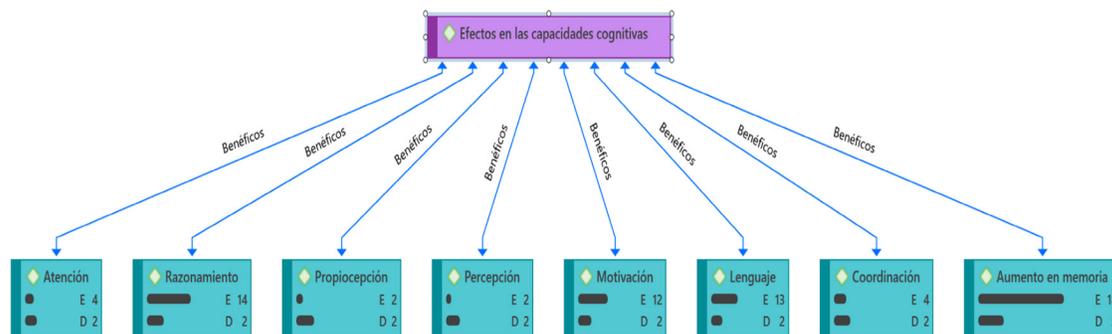


*Nota.* En la figura 1 se pueden observar los diferentes efectos emocionales que la música usada como terapia genera en los pacientes adultos mayores. Asimismo, se puede destacar la cantidad de citas por cada efecto que se encontraron en los artículos seleccionados para la investigación. El primero de estos efectos es el estado de ánimo, el cual, presenta 24 citas y una relación directa con todos los demás. Los efectos benéficos sobre los aspectos emocionales que se pudieron encontrar fueron: euforia, aumento en autoestima, relajación, disminución del estrés, disminución de la depresión, y equilibrio. En cuanto a los efectos neutrales se destaca el bienestar subjetivo como único concepto en la categoría. Por último, se pueden apreciar los efectos displacenteros que presenta la música en los pacientes antes mencionados, los cuales son nostalgia y tristeza.

El segundo elemento del cual se obtuvieron resultados fue el del impacto de la música en el aspecto cognitivo de los adultos mayores. Dichos resultados se exponen en la figura 2.

**Figura 2**

*Modelo de análisis de ruta de asociaciones sobre los efectos de la música en los aspectos cognitivos*

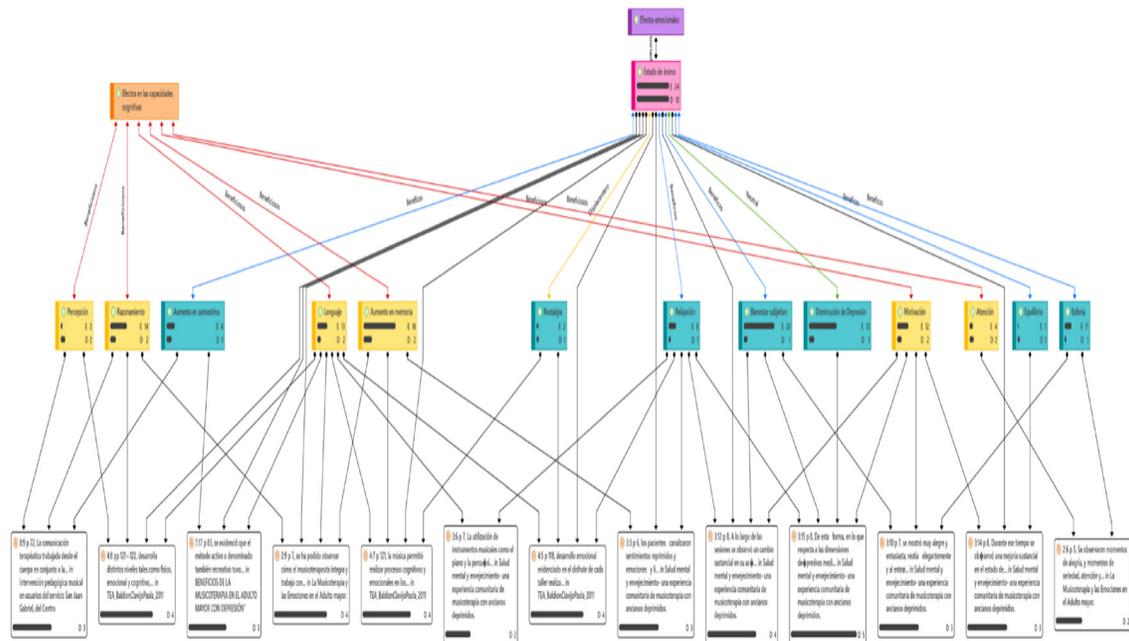


*Nota.* En la figura 5 se puede visualizar los diferentes efectos cognitivos que se hallaron en la investigación sobre música implementada como terapia en pacientes adultos mayores. En esta variable de investigación sólo se encontraron efectos benéficos ya que los artículos no arrojaron indicios de tener repercusiones o efectos neutros al momento de implementar la musicoterapia. Los efectos cognitivos favorecedores que se encontraron en esta investigación son: la atención, razonamiento, propiocepción, percepción, motivación, lenguaje, coordinación y aumento en la memoria.

Por último, el tercer elemento del cual se obtuvieron resultados fue el de la relación entre el impacto de la música en el aspecto cognitivo con el impacto de la música en el aspecto afectivo de los adultos mayores. Dichos resultados se exponen en la figura 3.

**Figura 3**

*Modelo de análisis de ruta de asociaciones entre los efectos de la música en los aspectos cognitivos y los aspectos emocionales*



**Nota.** En la figura 7 se muestran las relaciones que se encontraron entre las variables de investigación sobre los efectos en que presenta la música en las emociones y los efectos que presenta en las capacidades cognitivas. Lo que se pudo

observar al momento de asociar los 2 conceptos fue que al aplicar musicoterapia en los adultos mayores no solo hay mejoras en un aspecto, sino que causa efectos benéficos tanto en lo afectivo como en lo cognitivo dando como resultado este entrelazamiento de elementos de los cuales se llegan a citar mejoras en estas 2 variables. Los primeros elementos que se puede observar que tienen relación son: el aumento en la autoestima y el estado de ánimo referentes a los efectos emocionales con la percepción, el razonamiento, el aumento en la memoria y el lenguaje como parte de los efectos cognitivos, mostrando así cómo la música es capaz de generar efectos benéficos en las 2 variables que se investigaron al ser aplicada como método terapéutico en adultos mayores. De igual manera la siguiente relación de variables mostró, al igual que la anteriormente mencionada, su eficiencia en cuanto a la aplicación de la terapia en el aspecto cognitivo y afectivo, los elementos que se relacionan son: el lenguaje y el aumento en la memoria con la relajación, estado de ánimo y la nostalgia, la cual cabe mencionar que es el único efecto displacentero que se encontró. Para finalizar, se exponen las últimas relaciones de variables, las cuales son: de los aspectos cognitivos, la motivación y la atención, en concordancia con la relajación, el bienestar subjetivo, disminución de la depresión, el equilibrio, la euforia y el estado de ánimo por parte de los efectos emocionales. Debido a la relación anteriormente mencionada, la cual es la más grande en cuanto a conceptos asociados, se muestra la eficiencia que presenta la música implementada como terapia en los adultos mayores y cómo ésta beneficia en los 2 aspectos investigados.

## **Conclusiones y discusión**

Como conclusión se puede decir que la música es una herramienta neuropsicológica idónea para la atención de la salud mental, además es un elemento terapéutico

adecuado para el progreso de las capacidades cognitivas y afectivas en pacientes adultos mayores.

Como se pudo observar en la investigación, los padecimientos más comunes que presentan los adultos mayores son: la depresión, estrés y demencia. Lo que evidentemente tiene un impacto desfavorable para la salud mental y física de los pacientes adultos mayores. No obstante, se puede confirmar que el uso de música como método terapéutico, favorece a la disminución de los síntomas asociados a dichas patologías, viéndose una disminución clara en cuanto a la gravedad de dichos padecimientos.

Asimismo, se concluye que la música tiene un impacto directo en el estado de ánimo de los adultos mayores, mostrando beneficios en cuanto al estado afectivo de esas personas. También, se observó que la música ayuda y evoca múltiples emociones las cuales favorecen y contribuyen a que los pacientes muestren múltiples beneficios en los aspectos personales y sociales. Por último, se puede confirmar que las emociones en las cuales la música presenta mayor incidencia son: Euforia, aumento en autoestima, relajación, disminución del estrés, disminución de depresión, equilibrio, bienestar subjetivo, nostalgia, tristeza y en el estado de ánimo.

Por otra parte, la música no solo presenta beneficios en el estado afectivo, sino que también ayuda a la mejoría de las capacidades cognitivas. Se puede rectificar que la implementación de musicoterapia beneficia los aspectos cognitivos de los adultos mayores, ayudándoles a que no se deterioren más manteniéndolos estables o a ver un beneficio en estos gracias a la implementación de la terapia aunada a los ejercicios de la misma. Por su parte, los efectos cognitivos que mejoraron en adultos mayores fueron los siguientes: Atención, razonamiento, propiocepción, motivación, percepción, lenguaje, coordinación y aumento de memoria.

Para finalizar, se debe aclarar que en los estudios revisados la música no presentó ningún dato documentado de tener inferencia en las estructuras neurofisiológicas.

Esto puede ser a causa de lo costoso que son los estudios que se deben aplicar para tomar imágenes cerebrales para ver una mejoría en dichas áreas, lo que genera que los investigadores no puedan darse el lujo de aplicar dichos estudios a todos los pacientes que forman parte de los trabajos. Por ende, se recomienda indagar más en este aspecto, ya que al presentar la música beneficios afectivos y cognitivos, probablemente también podría presentar incidencia en el aspecto neurofisiológico.

Como recomendación final se sugiere que se siga indagando en los aspectos de *propiocepción, coordinación y equilibrio*. Esto debido a que los resultados obtenidos en la codificación fueron mayormente favorecedores, sin embargo, no son los suficientes como para dar un dictamen en cuanto a si se beneficiaron por medio de la terapia musical, Así que se recomienda seguir investigando estos elementos, los cuales podrían presentar más resultados benéficos gracias a la intervención musical en los pacientes adultos mayores.

## Referencias

- Castellanos, I. (2014). *El envejecimiento poblacional: diagnóstico para la región de América Latina y el Caribe* [Archivo PDF]. Secretaría de gobernación. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281922/2\\_CAP\\_TULO\\_1\\_AL\\_4.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281922/2_CAP_TULO_1_AL_4.pdf)
- Expansión. (2020). Los adultos mayores ganan terreno en la población: Inegi. Expansión Network. *EXPANSIÓN, S.A. DE C.V.* | <https://expansion.mx/economia/2015/12/08/los-adultos-mayores-ganan-terreno-en-la-poblacion-inegi>.
- Hernández-Zamora, Z.E. (2005). *La psicoterapia en la vejez. Revista intercontinental de psicología*, 7(2), 79-100. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80270206>.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019). *Estadísticas de salud en establecimientos particulares*. INEGI. [https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/General\\_ver4/MDXQueryDatos.asp?proy=esep\\_mobhospit](https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/General_ver4/MDXQueryDatos.asp?proy=esep_mobhospit)
- Juárez-Olguín, H. y Lares-Asseff, I. (2012). Medicamentos más utilizados en pacientes ancianos mexicanos. *Médicas UIS*, 25(2) 129-136. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-03192012000200005&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192012000200005&lng=en&tlng=es)
- Manga, D. y Ramos, F. (2000). *El sistema funcional de lectoescritura en la neuropsicología de Luria*. Congreso Mundial de Lecto-escritura, Recuperado de [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=manga+y+ramos+2000+luria&btnG=#d=gs\\_q\\_a\\_b\\_s&t=1682447450033&u=%23p%3DZz2ma1WIyRUJ](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=manga+y+ramos+2000+luria&btnG=#d=gs_q_a_b_s&t=1682447450033&u=%23p%3DZz2ma1WIyRUJ).
- Manrique-Espinoza, B., Salinas-Rodríguez, A., Moreno-Tamayo, K.M., Acosta-Castillo, I., Sosa-Ortiz, A.L., Gutiérrez-Robledo, L.M. y Téllez-Rojo, M.M. (2013). *Condiciones de salud y estado funcional de los adultos mayores en México*. *Salud Pública de México*. 55(2), 323-331. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342013000800032&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800032&lng=es&tlng=es)
- Miranda, C., M., Hazard O., S. y Miranda, V. P. (2017). La música como una herramienta terapéutica en medicina. 2021, *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*, 55(4), 226-277. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331554485007>.
- Monserrat, J. (2021). Cómo el cerebro y las redes neuronales explican la realidad humana. Pensamiento. *Revista de Investigación e Información Filosófica*, 72(273) 1043-1070. <https://doi.org/10.14422/pen.v72.i273.y2016.015>.
- Torres, I. A. R. (2019). Evaluación y diagnóstico neuropsicológico del adulto mayor en México. Una propuesta de intervención [Tesis Doctoral, Universidad de las Américas Puebla]. [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lpa/ramos\\_torres\\_ia/etd\\_3061063178481.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lpa/ramos_torres_ia/etd_3061063178481.pdf).

Secretaría de Gobernación . (2019 ). *Informa Conapo sobre la esperanza de vida de la población mexicana*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/segob/prensa/informa-conapo-sobre-la-esperanza-de-vida-de-la-poblacion-mexicana?idiom=es#:~:text=En%202019%2C%20la%20esperanza%20de,que%20sea%20de%2076.7%20a%C3%B1os>.

Secretaría de Salud . (2019). *Esclerosis múltiple, enfermedad neurológica que afecta más a mujeres. 2020, de Gobierno de México*. <https://www.gob.mx/salud/prensa/186-esclerosis-multiple-enfermedad-neurologica-que-afecta-mas-a-mujeres>.