

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias Sociales y Humanidades

La Música Como Herramienta Terapéutica para el Autismo

Emilia Tobar García

Psicología

**Trabajo de fin de carrera presentado como requisito
para la obtención del título de
Licenciatura en Psicología**

Quito, 25 de enero de 2022

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias Sociales y Humanidades

*HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA*

La Música Como Herramienta Terapéutica para el Autismo

Emilia Tobar García

Nombre del profesor, Título académico

María Sol Garcés, MSc.

Quito, 25 de enero de 2022

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: Emilia Tobar García

Código: 00201085

Cédula de identidad: 0502854425

Lugar y fecha: Quito, 25 de enero de 2022

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETheses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETheses>.

RESUMEN

El trastorno del espectro autista, también conocido como TEA o simplemente autismo es una afección directamente relacionada con el desarrollo del cerebro y que se caracteriza por presentar patrones de comportamiento asociados con aislamiento, poca sociabilidad y actividades repetitivas. Existen muchos métodos para poder dar una terapia apropiada para tratar este trastorno, siendo la musicoterapia uno de los más novedosos. En el presente trabajo se realiza una investigación sobre el efecto de la música en niños que tienen autismo. En primer lugar, se da un panorama abierto de lo que es el autismo, de qué trata el método de terapia musical a partir de técnicas activas y pasivas y qué modelos de aplicación se pueden usar para tratar el TEA. También se describe como se produce una sesión de terapia en general, y las principales medidas primarias y secundarias de evaluación para constatar resultados. Finalmente, se hace una revisión de los beneficios a corto y largo plazo de la musicoterapia como método para tratar el autismo. Se puede concluir que la musicoterapia como método no invasivo para tratar el autismo en niños es un mecanismo que puede generar buenos resultados al ayudar a que los pacientes se puedan adaptar de mejor manera a su entorno.

Palabras clave: TEA, musicoterapia, técnicas activas y pasivas, medidas primarias y secundarias, método no invasivo.

ABSTRACT

Autism spectrum disorder, also known as ASD or simply autism, is a condition directly related to brain development and characterized by behavioral patterns associated with isolation, poor sociability, and repetitive activities. There are many methods to give an appropriate therapy to treat this disorder, music therapy being one of the newest. The present work investigates the effect of music in children with autism. There is an open panorama of what autism is, what the method of music therapy based on active and passive techniques is about, and what application models and be used to treat ASD. It also describes, in general, how to conduct a therapy session and the main primary and secondary evaluation measures to verify results. Finally, a review of the short and long-term benefits of music therapy as a method to treat autism is made. It can be concluded that music therapy as a non-invasive method to treat autism in children is a mechanism that can generate good results by helping patients to better adapt to their environment.

Keywords: ASD, music therapy, active and passive techniques, primary and secondary measures, non-invasive method.

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN	8
Trastorno del Espectro Autista.....	8
Diagnóstico	10
Tratamiento	10
Musicoterapia.....	11
Mecanismo General de Aplicación, Técnicas y Modelos de Musicoterapia	13
Métodos de Musicoterapia	14
Modelo Analítico.	14
Modelo GIM.	14
Modelo Conductista.	14
Modelo Benenzon.	15
Modelo Creativo.	15
Desarrollo de Terapia en Sesión	15
Evaluación de los Efectos de la Musicoterapia en Niños con TEA.....	18
Medidas Primarias	18
Interacción Social.	18
Habilidades Comunicativas no Verbales.	18
Habilidades Comunicativas Verbales.	18
Conductas Iniciales.	19
Reciprocidad Socio-emocional.	19
Medidas Secundarias	19
Adaptación Social	19
Relación entre Padres e Hijos.	19
Resultados Beneficiosos Obtenidos en Niños con TEA Mediante Musicoterapia	20
CONCLUSIONES	22
REFERENCIAS BIBLIOGRFÁFICAS	23

INTRODUCCIÓN

El ser humano tiene la capacidad de socializar con otras personas, así como de interactuar con su ambiente; de acuerdo con diferentes situaciones que se presenten a diario como el trabajo, hablar en público, jugar o practicar algún deporte por el que se tenga afinidad (Roque et al., 2018). El ser humano, es un ser social, por lo que desde su nacimiento interactúa continuamente con el mundo para aprender a desenvolverse en este (Moreno, 2017). De esta manera, la empatía juega un papel fundamental en la integración con la sociedad, ya que permite demostrar actitudes altruistas y de compasión con los demás para comprender los sentimientos y la manera de pensar de los otros (Roque et al., 2018).

Las dificultades en la socialización pueden deberse a factores contextuales o médicos. En ciertas ocasiones esta capacidad de relación puede verse afectada por factores contextuales como: socioeconómicos, étnicos, políticos, entre otros; sin que esto tenga que ver con una condición médica directa (Racionero, 2018). No obstante, esta dificultad de socialización y empatía puede también ser producida por un origen de carácter clínico caracterizado por un patrón de comportamiento especial, el cual se conoce como Trastorno del Espectro Autista (Romero et al., 2018).

Trastorno del Espectro Autista

El Trastorno del Espectro Autista, también conocido como autismo o TEA, es uno de los trastornos más estudiados en la actualidad. El TEA consiste en una afección directamente relacionada con el cerebro, la cual dificulta la capacidad de interacción y comunicación de la persona con los otros y en general con su entorno (Ruggieri, 2018). El autismo se ha definido en términos clínicos como un conjunto de alteraciones mixtas que influyen en el neurodesarrollo el cual inicia desde la infancia y que se mantiene a lo largo de toda la vida (Bonilla et al., 2018). Etimológicamente, la palabra autismo proviene del vocablo griego

“*autt*” que quiere decir actuar sobre uno mismo, mientras que el sufijo “*ismo*” hace referencia a una patología, por lo que su significado completo sería patología provocada al actuar sobre uno mismo (Bonilla et al., 2018).

El TEA pertenece a un grupo de trastornos denominados trastornos generalizados de desarrollo, los cuales son un conjunto de desórdenes neurológicos que afectan a la capacidad de interrelación, desarrollo del lenguaje y conductas fuera de lo normal (Ruggieri et al., 2017). A pesar de que el TEA ha recibido mucha atención por parte de la investigación, no ha sido posible determinar un modelo que explique su fisiopatología y mecanismos etiológicos (Palomo, 2017). Sin embargo, varias investigaciones han revelado que existen alteraciones genéticas asociadas, factores epigenéticos e incluso estímulos medioambientales que promueven el desarrollo del TEA (Bonilla et al., 2018). Estudios realizados en gemelos han demostrado que el TEA tiene un alto porcentaje de heredabilidad, con una afección de hasta el 60%, lo cual es un factor importante que se debe considerar en el estudio de este trastorno (Cala et al., 2017).

Gracias a los constantes avances de la ciencia, se ha podido determinar que la frecuencia del autismo es de un caso por cada 1000 personas, lo cual demuestra su clara importancia como un tema en la salud pública (Vásquez et al., 2017). Adicionalmente, se ha observado una mayor prevalencia en varones que en mujeres, presentándose en una relación de cuatro a uno (Ruggieri et al., 2017). Sin embargo, las afecciones en mujeres tienden a ser más graves que en hombres (Ruggieri et al., 2019).

El diagnóstico de TEA por lo general se lo da a edades tempranas cuando se empiezan a ver comportamientos fuera de lo normal (Duarte et al., 2019). A nivel psicológico el diagnóstico del autismo está determinado por tres bases: desarrollo ineficiente de interacción social, problemas de comunicación e interés limitados de los pacientes (Duarte et al., 2019).

Generalmente, en los hombres se presentan cuadros de hiperactividad, agresividad y afición extrema por cosas, mientras que en las mujeres hay un cuadro de comportamiento pasivo con mayor interés en afición por información de las personas y perfeccionismo en amplio sentido (Bonilla et al., 2018). Es así que debido a estas características es más tardío un diagnóstico en mujeres que en varones, ya que sus patrones de comportamiento son muy demarcados y diferentes (Ruggieri et al., 2019).

Diagnóstico

El diagnóstico de TEA debe hacerse siguiendo una serie de pasos bien estructurados que permitan la elaboración detallada de una historia clínica (Cisterna et al., 2018). Estos pasos son los siguientes: estudio de antecedentes personales y familiares, entrevista con el paciente, examen físico y finalmente examen neurológico (Cisterna et al., 2018). Pruebas complementarias para diagnosticar TEA, también pueden incluir desde exámenes de laboratorio de rutina como bioquímica sanguínea hasta evaluación neurofisiológica y de imagen a través de resonancia magnética (Vásquez et al., 2017).

De acuerdo a estos pasos es posible diagnosticar dos tipos de TEA: idiopático y sindrómico. También conocido como TEA primario, el tipo idiopático se caracteriza por tener una base genética inestable, mientras que el TEA sindrómico (también llamado secundario) se enfoca más en condiciones clínicas como hipoxias, encefalopatías o daños congénitos (Porras, 2020).

Tratamiento

Médicamente, no existe un tratamiento preventivo y correctivo que ayude a tratar el TEA, sin embargo, se pueden usar fármacos que ayuden a controlar la hiperactividad, depresión extrema o falta de concentración (Centers for Disease Control and Prevention, 2021). A nivel psicológico se aplican intervenciones de manera experimental con enfoque

psicopedagógico las cuales incluyen: terapia conductual, modelo DIR (desarrollo, diferenciación y relación), terapia de integración sensorial, terapia ocupacional, terapia de comunicación facilitada y terapia de integración a nivel auditivo (Porrás, 2020).

Una de las terapias más novedosas es la integración auditiva a través de la música, la cual se da al hacer escuchar al paciente varias horas de música mezclando distintos ambientes y actividades, con el fin de eliminar o amortiguar las frecuencias sonoras más fuertes que provocan irritación a los autistas debido a su alta sensibilidad auditiva. Se ha observado que la música como mecanismo terapéutico para tratar el TEA ayuda a que los pacientes mejoren su espectro auditivo al mejorar la captación sonora en niveles más bajos, por lo que los sonidos del entorno en que viven no los afecten significativamente (Bacon et al., 2020).

Por otra parte, se ha visto que la terapia auditiva con música ayuda a que los pacientes con TEA puedan expresar sus sentimientos y mejoren su interacción con las personas gracias al espectro de ondas al que son sometidos (Gold et al., 2017). Por lo tanto, el presente escrito tiene como objetivo realizar una revisión del impacto de la música en niños diagnosticados con trastorno del espectro autista.

Musicoterapia

La música como tratamiento terapéutico es conocida por ser un método sin dolor no invasivo que ayuda a obtener un resultado beneficioso sobre una condición previamente diagnosticada (Aguilar, 2018). Al considerarse como un tratamiento para trastornos neurológicos aplica ondas musicales estándar e individuales para influir sobre deficiencias de conocimiento, motrices y de lenguaje (Jurado, 2018).

La musicoterapia en trastornos neuronales se basa en cuatro principios elementales, estos son: estimulación de la actividad global del cerebro, viabilidad de plasticidad, sinapsis

neuronal entre la música y actividades diarias y coordinación de impulsos nerviosos de carácter auditivo y motor (Jurado, 2018).

Jauset et al. (2018) indica que la música usada como terapia en problemas neuronales es procesada por ambos hemisferios cerebrales, los cuales coordinan cuatro áreas: lenguaje, emociones motoras y de aprendizaje, por lo tanto, se centra en las actividades que afectan a pacientes con trastornos a nivel neurológico. Fisiológicamente, al escuchar música las ondas sonoras se transportan sensorialmente hasta el hipotálamo y en coordinación con el sistema límbico estimula el centro de las emociones para luego dirigirse a la corteza cerebral (Álvarez, 2019).

Un punto clave es que la música estimula una parte sensorial de interrelación, lo que ayuda a que el paciente pueda recuperar paulatinamente el contacto con su entorno y la interacción con su semejantes (Vanegas, 2020). En sí, la música como terapia se ha planteado en un objetivo en concreto dependiendo el trastorno que presente el paciente, por lo que se han visto resultados positivos al ayudar a aliviar el dolor, reducir estrés, elevar la autoconfianza y cambiar actitudes agresivas o hiperactivas (Vanegas, 2020).

El mecanismo de acción o terapia puede basarse en dos intervenciones, ya sea mediante la generación de ondas sonoras estimulantes para identificar patrones auditivos o a través de interpretación musical directa (Jauset et al., 2018). A nivel cognitivo y de interrelación el uso de la música es un gran mecanismo para poder tratar trastornos complejos tales como hiperactividad y en concreto el trastorno del espectro autista, mismo que debido a su condición influye directamente en los comportamientos de ansiedad, falta de concentración y restricción social (Álvarez, 2019).

Los efectos de la música en el autismo son capaces de provocar varios resultados, los cuales se engloban en dos principales: aquellos estímulos auditivos que producen relajación

por ondas melódicas y aquellos que encienden emociones que los pacientes no son capaces de expresar (Salas, 2019). Garrote et al. (2018), indica que para trastornos como el TEA se deben seguir tres etapas terapéuticas, estas son: análisis de conducta previa al tratamiento, aplicación de la terapia musical y finalmente una nueva evaluación de conducta posterior a haberse aplicado el tratamiento. Es así que, la aplicación de música como terapia en pacientes con TEA puede ayudar a mejorar su condición.

Mecanismo General de Aplicación, Técnicas y Modelos de Musicoterapia

Existe una variedad de mecanismos que pueden ser aplicados al usar musicoterapia para mejorar la calidad de vida de niños diagnosticados con TEA, sin embargo, la intensidad del tratamiento dependerá del diagnóstico del niño evaluado (Cisterna et al., 2018). En general, se recomienda el uso de frecuencias moderadas y sonidos controlados en los que la duración, intensidad, altura y timbre de la música permitan generar impacto directo en la conducta del paciente (Cisterna et al., 2018). También, se recomienda el uso de frecuencias no mayores a 40 KHz para trabajar con un estímulo delicado que no incomode al paciente, independientemente de si dicho estímulo se da a través de música pregrabada o instrumentos en vivo (Valenzuela et al., 2019).

En general, las sesiones dependerán del objetivo del tratamiento y del nivel de gravedad del trastorno del paciente, pudiéndose aplicar de entre una a cinco sesiones semanales, de dos horas, durante un periodo de tres meses (Cisterna et al., 2018). Aun así, la intensidad del tratamiento puede variar dependiendo del criterio del terapeuta según vea el comportamiento y progreso del paciente (Ríos et al., 2017).

En general, se conocen dos tipos de técnicas aplicadas en musicoterapia: activa y pasiva. La técnica activa, también conocida como creativa es un mecanismo en el cual el terapeuta tiene participación constante en el tratamiento pudiendo el mismo improvisar

música, tocar instrumentos y moderar directamente el tratamiento según las necesidades del paciente (Gómez et al., 2017). Por otra parte, la técnica pasiva o receptiva direcciona una estimulación sonora a través de música ya grabada, observando los cambios psicósomáticos y efectos físicos del paciente al someterse a la terapia (Ríos et al., 2017).

Métodos de Musicoterapia

Modelo Analítico. Desarrollado en la década de los setentas, el modelo analítico es un método activo de musicoterapia enfocado en la actuación musical e improvisación, donde se utilizan simbolismos lingüísticos y musicales, que se dan a través de una improvisación entre el terapeuta y el paciente (Días et al., 2019). Este modelo no es recomendado para pacientes con TEA que tengan cuadros crónicos de falta de socialización y modelación verbal (Gómez et al., 2017).

Modelo GIM. El modelo GIM es un método pasivo de musicoterapia donde se induce al paciente a un estado profundo de relajación mediante piezas musicales e imágenes guiadas que promueven el desarrollo imaginativo y sensorial a través de líricas metafóricas (Blanch et al., 2017). Mediante este modelo, el paciente logra conectar su cuerpo con su mente y sirve como ejercicio tanto para reconocer, como para superar traumas o dificultades de integración social. Sin embargo, no es recomendable aplicarlo en pacientes con TEA que presenten cuadros agudos de psicosis (Blanch et al., 2017).

Modelo Conductista. Este modelo tiene como objetivo combatir comportamientos de inadaptación e incrementar los estímulos para el desarrollo de actitudes adaptativas (Rodríguez, 2021). Este modelo puede ser activo, pasivo o una combinación de ambos ya que al tratar de modificar un comportamiento es necesaria la interacción directa con el paciente (Rodríguez, 2021). Para su aplicación es necesario que el terapeuta se concentre en tres aspectos importantes: información histórica, experiencia del paciente con la música e

información de la actitud que se debe modificar (Machín et al., 2020). Este modelo es ampliamente usado en niños con TEA que presenten cuadros moderados y serios de hiperactividad (Rodríguez, 2021).

Modelo Benenzon. El modelo Benenzon aplica un mecanismo activo mediante la improvisación musical y sonora a través de la generación de energía acústica específica para el paciente (Benenzon, 2019). Este modelo aplica un ciclo “sonido-persona-sonido”, que incluye las siguientes etapas: elementos que causen sonido, estímulos sonoros directos, conformación sistemática del paciente, estimulación del sistema nervioso y obtención de respuestas (Machín et al., 2020). Su aplicación ha sido tan útil que ha ayudado a tratar niños con otros síntomas aparte de TEA tales como: síndrome de Asperger o Moon Hausen (Benenzon, 2019).

Modelo Creativo. El método creativo es probablemente el modelo activo de musicoterapia más usado, ya que conjuga la práctica musical y la improvisación como mecanismo de acción directa sobre pacientes con TEA (Lichtensztein, 2020). Se sustenta en el intercambio libre y definido dirigido a la interrelación de sensaciones y conductas del paciente basado en tres niveles: improvisación y creatividad del terapeuta, interpretación directa, y progresión de experiencias vividas (Dias et al, 2019). Mediante este método se desarrolla un contacto con el interlocutor, lo cual permite generar cambios musicales apoyados en dirección coherente para dar respuestas a los estímulos generados sobre el paciente diagnosticado con TEA (Lichtensztein, 2020).

Desarrollo de Terapia en Sesión

Una vez diagnosticado el tipo de autismo que posee un niño, se procede a realizar la terapia clínica con suminsistro de fármacos y posteriormente, la parte psicoterapéutica aplicando música (Peñalba et al., 2021). La terapia se llevará a cabo en un lugar apropiado

para este fin y que cuente con los recursos necesarios para proveer el mejor tratamiento (Peñalba et al., 2021). Es recomendable que este espacio sea amplio para evitar posibles episodios de ansiedad en los niños autistas que padezcan de claustrofobia y de igual manera debe poseer colores claro para reflejar la luz y transmitir serenidad a los pacientes (Peñalba et al., 2021). En la gran mayoría de experiencias de musicoterapia en casos de TEA se aplican técnicas tanto activas como pasivas, por lo que los requerimientos van desde un equipo computarizado con audífonos de baja frecuencia hasta una colección amplia de instrumentos musicales.

A pesar de que se tiene como estándar el uso de una sala para aplicar la terapia de música, también es recomendable, de acuerdo al cuadro que presente el paciente; usar otros lugares (Armas et al, 2017). Por ejemplo, el uso de un medio acuático (piscinas) para un tratamiento pasivo, puede fomentar la relajación del paciente, sin embargo, este espacio dependerá de los recursos del lugar de terapia, ya que demanda también mayor gasto y por consiguiente, mayor adecuación del lugar (Armas et al, 2017). También es posible usar sonidos directos de la naturaleza para aplicar el tratamiento. Es recomendable que este procedimiento se lleve a cabo en espacios que tengan sonidos como: cantar de las aves, viento, caídas de agua, entre otros (Machín et al., 2020).

En general, las sesiones de terapia se pueden desarrollar de diferente manera dependiendo del terapeuta, siguiendo patrones de direccionamiento de acuerdo a los protocolos que se vayan a aplicar (Nuestras Bandas de Música, 2017). En primer lugar, se puede realizar dinámicas de integración con el niño que padece TEA, éstas pueden ser sencillas como tocar objetos de distintos colores o formas, para empezar a desarrollar motricidad (Nuestras Bandas de Música, 2017). Posteriormente se inicia de forma activa con instrumentos de percusión, los cuales generan atracción en niños autistas porque producen

sonidos inmediatos y fáciles de ejecutar. Si el niño tiene dificultad con coordinación, el terapeuta ayudará al paciente a direccionar movimientos coordinados (Nuestras Bandas de Música, 2017).

En muchos casos se pueden encontrar pacientes con carencia de desarrollo en el habla. Para promover la atención, el terapeuta emplea el uso de palmadas o movimientos específicos durante un patrón de sonido fuerte. Las técnicas se pueden alternar dependiendo las necesidades del paciente. En el caso de un modelo de tiramiento pasivo se pueden usar audífonos de baja frecuencia. Sin embargo, es posible que los niños rechazen su uso debido a su condición, por lo que también se recomienda utilizar bocinas ambientales para aplicar un modelo pasivo. Según Armas et al. (2017), las melodías de Vivaldi, Bach, Mozart, Beethoven, Chopin, entre otros; pueden ayudar a mejorar la condición del paciente en relación a su capacidad de aprendizaje y adaptación a ambientes sociales. Las terapias pueden realizarse de forma individual o grupal, de esta manera se desarrolla una autonomía y capacidad de trabajo en equipo a través de la interrelación entre personas con condiciones similares (Vanegas, 2020).

Evaluación de los Efectos de la Musicoterapia en Niños con TEA

Una recopilación de estudios realizado por Geretsegger et al. (2017), indica que los efectos beneficiosos de la musicoterapia en niños con TEA pueden dividirse en dos medidas de resultado: primarias y secundarias.

Medidas Primarias

Interacción Social. Durante las terapias con música se evalúa el avance del paciente en cuanto a su interacción social ya sea con otros niños de su edad o con sus padres (Geretsegger et al., 2017). Se aplican técnicas donde se evalúan parámetros como frecuencia de acercarse a otra persona, tiempo de interacción, relación de juego y ocio en tiempo (Geretsegger et al., 2017). Para poder evaluar estos datos se suelen aplicar escalas de capacidad a respuesta social e incluso observación micro analítica de codificación posterior (Zhao et al., 2018).

Habilidades Comunicativas no Verbales. En relación con las habilidades comunicativas no verbales, se evalúan todas las formas de comunicación que los niños autistas tienen durante la terapia, que no incluyen lenguaje hablado (Alokla, 2018). Para este punto se evalúan tres parámetros en concreto: gestos con las manos, imitación de movimiento y contacto visual (Geretsegger et al., 2017). Cada uno de estos ítems son contados y sometidos a pruebas analíticas de frecuencia tomando como base el tiempo que dura la sesión de terapia (Alokla, 2018).

Habilidades Comunicativas Verbales. Las observaciones en comunicación verbal consisten en los comportamientos por articulación de palabras que se llevan a cabo durante cada sesión de musicoterapia y se contabiliza usando un modelo de frecuencia a respuestas dadas (Silvera et al., 2018). Dentro de este parámetro se pueden evaluar subescalas como frases y palabras entendidas, además de claridad con la que se habla, ya que muchos niños

con autismo poseen dificultad para articular palabras claras y conjugadas (Geretsegger et al., 2017).

Conductas Iniciales. Las conductas iniciales en tratamiento de autismo se refieren a las primeras expresiones que da el niño autista al iniciarse cada ciclo o técnica terapéutica. (Brewer et al., 2018). Muchos pueden reaccionar tapándose los oídos, gritando o queriendo directamente interactuar con el instrumento musical. Estos efectos se pueden tabular mediante microanálisis cualitativo del tipo de reacción que tuvo el niño (Aldabas, 2019).

Reciprocidad Socio-emocional. En esta medida se evalúa la coherencia de respuesta que tienen los niños autistas ante un estímulo. Por ejemplo, si se les pregunta ¿cómo están? ellos deberían dar una respuesta coherente (Ip et al., 2018). También se toma en cuenta que tan atentos están a la musicoterapia, es decir, si tiene la capacidad de seguir una escala rítmica o aprenderse la lírica a fin de que puedan seguir la canción. Este punto se lo puede evaluar mediante el tiempo que dura la respuesta y que tan acorde es (Geretsegger et al., 2017).

Medidas Secundarias

Adaptación Social. Esta medida no posee mayor influencia directa por parte del musicoterapeuta. La adaptación social mide la aclimatación del niño autista al entorno y a las personas que lo rodean en la terapia (Geretsegger et al., 2017). En esta medida se evalúan tres parámetros: respuesta de cumplimiento, incumplimiento y respuesta nula (Geretsegger et al., 2017). Cada uno de los datos se analiza cualitativamente dependiendo de la adaptación que muestre. Por ejemplo, tomar un instrumento sin que se le ordene o vocalizar una canción tan solo por recuerdo (Lebedev et al., 2019).

Relación entre Padres e Hijos. En esta medida se evalúan las interacciones directas de los niños autista con sus padres mediante parámetros como cercamiento, conversación o

contacto físico intencionado (Hickey et al., 2020). En esta medida es muy importante el tiempo que cada niño con TEA interactúa con sus progenitores, pues entre mayor sea quiere decir que el progreso por entablar una relación psicosocial está surgiendo efecto por parte de la musicoterapia (Hickey et al., 2020). Mediante la recopilación de datos de frecuencia por días o semana se puede establecer patrones de comportamiento como un método para obtener resultados (Kapp, 2018).

Resultados Beneficiosos Obtenidos en Niños con TEA Mediante Musicoterapia

Existen múltiples estudios que han evidenciado el beneficio de la musicoterapia aplicada en niños con TEA. Un estudio realizado por González et al. (2019), demuestra que después de varias sesiones de terapia seguidas los niños autistas mejoran el nivel arousal o activación, el cual en pocas palabras es el ritmo de los procesos neuronales, induciendo a una mayor atención y captación de las ideas.

El TEA lleva consigo estados extremos de ansiedad, consecuentemente, los pacientes presentan tensión muscular. A nivel fisiológico, se ha observado que los patrones de música de baja frecuencia promueven la relajación muscular, proveyendo a los niños de movilidad (Bence, 2020). Adicionalmente, se ha observado que a través de la musicoterapia los niños adquieren coordinación. Esto sucede gracias a que los patrones musicales con diferentes sonidos (tambores, cuerdas, flautas) ayudan a que el paciente genere ritmo, presentando un mejora en el desarrollo de las acciones coordinadas (Huereccallo, 2019).

Asimismo, mediante movimientos imitatorios, tarareos y líricas; la estimulación central de los niños autistas con patrones de repetición es beneficiosa para disminuir el déficit de atención (Ruiz et al., 2019). También se ha observado que los niños con carencia de lenguaje verbal empiezan responder a patrones por movimientos bucales y que poco a poco va desencadenando en la articulación de palabras (Geretsegger et al., 2017). En un inicio, con

dificultad, pero con la constante aplicación de terapias su lenguaje verbal mejora de manera sustancial (Geretsegger et al., 2017).

Uno de los puntos a resaltar en el tratamiento de niños TEA a través de la música, es que los padres o tutores tienen la responsabilidad de estar inmersos en la terapia (Valcayo, 2018). Además de contribuir a formar confianza en los pacientes, los lazos intrafamiliares también se fortalecen ya que se estimula la interrelación social con terceros, y por ende las personas más cercanas son las primeras en percibir esta mejoría (Valcayo, 2018).

A corto y largo plazo la musicoterapia es un mecanismo que ayuda a mejorar la calidad de vida de los niños autista, ya que su constante aplicación ha demostrado grandes beneficios sobre este trastorno que afecta a muchos niños en la actualidad (Aguilar, 2018).

CONCLUSIONES

Tras indagar ciertas posibles terapias que brinden un efecto positivo en el desarrollo de una persona con TEA, resalta una opción prácticamente nueva conocida como musicoterapia. La música como una técnica de terapia, ayuda a combatir el Trastorno del Espectro Autista al implementar ondas sonoras que intervienen directamente en la sinapsis neuronal de los pacientes. Para que esto tenga resultado, es indispensable tener en cuenta que la selección de un modelo concreto de musicoterapia para aplicar a un paciente se debe hacer acorde a un diagnóstico previo, ya que las herramientas utilizadas en el tratamiento tienen que ser específicas y apropiadas para tratar el autismo de acuerdo a su grado de afección. Asimismo, el lugar, instrumentos y desarrollo de las sesiones terapéuticas debe estar diseñado y estructurado de acuerdo a las preferencias del paciente, puesto que si se aplican instrumentos de trabajo que no cumplen las expectativas del mismo, su incorporación en la terapia se verá disminuida. El seguimiento en pasos bien organizados ayudará a que los resultados que se pretenden obtener sean los más adecuados.

Aunque hasta el momento se han evidenciado pocas limitaciones en cuanto a la musicoterapia, es importante mencionar que el modelo analítico no ha resultado beneficioso para pacientes con autismo que presenten cuadros crónicos de falta de socialización y moderación verbal. Igualmente, no se han proporcionado resultados positivos al aplicar el modelo GIM en pacientes con autismo que presenten cuadros agudos de psicosis.

Finalmente, se han evidenciado los diferentes parámetros de evaluación sobre los beneficios que trae la musicoterapia en niños con TEA, mismos que a corto y largo plazo consiguen contribuir a las áreas sociales, psicomotrices y de autoconfianza, demostrando que la terapia musical es una opción mayormente acertada con el fin de promover el desarrollo y buen vivir de personas que se encuentran dentro del espectro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguliar, F. (2018). La musicoterapia como instrumento favorecedor de la plasticidad, el aprendizaje y la reorganización neurológica. *Nuevo Horizontes*, 5(1), 85–97.
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=9346>
- Aldabas, R. (2019). Effectiveness of peer-mediated interventions (PMIs) on children with autism spectrum disorder (ASD): A systematic review. *Early Child Development and Care*, 190(10), 1586–1603. <https://doi.org/10.1080/03004430.2019.1580275>
- Alokla, S. (2018). Nonverbal communication skills of children with autism spectrum disorder. *Theses*, 1(1), 1–56. Retrieved from <https://scholarworks.lib.csusb.edu/etd/727/>
- Álvarez, H. (2019). *La musicoterapia en educación infantil*. Valladolid: Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/41490>
- Armas, S., Maita, M., & de la Calle, L. (2017). *Manual de musicoterapia aplicado a la salud, educación y desarrollo personal*. Lima: Fondo Editorial Comunicacional.
<https://repositorio.cmp.org.pe/handle/CMP/33>
- Bacon, A., Beaman, C. P., & Liu, F. (2020). An exploratory study of imagining sounds and “hearing” music in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(4), 1123–1132. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04346-w>
- Bence, G. (2020). Exploración acerca de los beneficios de la musicoterapia en niños con

trastorno del espectro autista. Buenos Aires: Pontificia Universidad Católica de Argentina. <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/12398>

Benenzon, R. (2019). La resistencia al no verbal: De la musicoterapia a la terapia Benenzon.

Revista InCantare, 10(1), 1–166. Retrieved from

<http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/incantare/article/viewFile/3505/2288>

Blanch, I., Giovannini, G., & Pérez, R. (2017). Innovación didáctica la educación musical

profesional con la incorporación de técnicas musicoterapéuticas de educación no

formal. *REvista ROL de Enfermería*, 28(1), 1–5.

Bonilla, M., & Chaskel, R. (2018). Trastorno del espectro autista. *Journal CCAP*, 15(1), 19–

29. <https://scp.com.co/wp-content/uploads/2016/04/2.-Trastorno-espectro.pdf>

Brewe, A., Reisinger, D., Adlof, S., & Roberts, J. (2018). Initiating joint attention use in

infants at high-risk for autism spectrum disorder. *Journal of Intellectual Disability*

Research, 62(10), 842–853. <https://doi.org/10.1111/jir.12539>

Cala, O., Licourt, D., & Cabrera, N. (2017). Autism: an approach toward its diagnosis and

genetics. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar Del Río*, 19(1), 157–178. Retrieved

from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-

[31942015000100019](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000100019)

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2021). Trastornos de espectro

autista (TEA). Retrieved from

<https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/autism/treatment.html>

Cisterna, M., & Orellana, J. (2018). Estudio. Evidencias sobre el efecto musical en aula como

medio para disminuir las conductas agresivas en niños con diagnóstico Trastorno Espectro Autista. Retrieved from <http://repositorio.udec.cl/handle/11594/3287>

Dias, A., & Maheirie, K. (2019). Music therapy: From biomedical to social community.

Revista Polis e Psique, 9(1), 54–71. <https://doi.org/10.22456/2238-152X.80215>

Duarte, T., & Acosta, A. (2019). Revisión de literatura del efecto de las dietas cetogénica y

sensorial en el comportamiento de niños con TEA. *Innovación Y Desarrollo*

Tecnológico Revista Digital, 11(1), 57–62.

https://www.researchgate.net/publication/333786542_Revision_de_literatura_del_efecto_de_las_dietas_cetogenica_y_sensorial_en_el_comportamiento_de_ninos_con_TEA

Garrote, D., Pérez, G., & Serna, R. (2018). Efectos de la Musicoterapia en el Trastorno de

Espectro Autista. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 11(1), 1–18.

Geretsegger, M., Elefant, C., Mössler, K., & Gold, C. (2017). Music therapy for people with

autism spectrum disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 16(3), 1–56.

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD004381.pub3>

Gold, C., Wigram, T., & Elefant, C. (2017). Music therapy for autistic spectrum disorder.

Cochrane Database of Systematic Reviews, 1(2), 1–21.

<https://doi.org/10.1002/14651858.cd004381.pub2>

Gómez, M., Jiménez, M., Rodríguez, J., Flores, A., Garrido, E., & González, M. (2017).

Beneficios de la musicoterapia en las alteraciones conductuales de la demencia.

Revisión sistemática. *Neurología*, 32(4), 253–263.

<https://doi.org/10.1016/j.nrl.2014.11.001>

González, C., & Fernández, J. (2019). Una propuesta de intervención a través de la musicoterapia para optimizar el nivel de arousal en niños con TEA. *Revista de Investigación En Musicoterapia*, 2(1), 47–65. <https://doi.org/10.15366/rim2018.2.004>

Hickey, E., Hartley, S., & Papp, L. (2020). Psychological well-being and parent-child relationship quality in relation to child autism: an actor-partner modeling approach. *Family Process*, 59(2), 636–650. <https://doi.org/10.1111/famp.12432>

Huereccallo, G. (2019). *La iniciación musical en niños con trastorno del espectro autista*.

Lima: Escuela Nacional Superior de Folklore José María Arguedas.

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/FOLK_d8728de59df4fda47639ca461a76429b

Ip, H., Wong, S., Chan, D., Byrne, J., Li, C., Yuan, V., ... Wong, J. (2018). Enhance emotional and social adaptation skills for children with autism spectrum disorder: A virtual reality enabled approach. *Computers and Education*, 117(1), 1–15.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.010>

Jauset, J., & Soria, G. (2018). Neurorehabilitación cognitiva: fundamentos y aplicaciones de la musicoterapia neurológica. *Revista de Neurología*, 67(8), 303–310.

<https://doi.org/10.33588/rn.6708.2018021>

Jurado, C. (2018). Neurologic music therapy as a neurorehabilitation model. *Revista*

Ecuatoriana de Neurología, 27(1), 72–79.

http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2631-

[25812018000100072&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2631-25812018000100072&lng=es&nrm=iso&tlng=en)

Kapp, S. (2018). Social support, well-being, and quality of life among individuals on the

autism spectrum. *Pediatrics*, 141(4), S362–S368. <https://doi.org/10.1542/peds.2016->

[4300N](https://doi.org/10.1542/peds.2016-4300N)

Lebedev, G., Klimenko, H., Fartushniy, E., Shaderkin, I., Kozhin, P., & Galitskaya, D.

(2019). Building a telemedicine system for monitoring the health status and

supporting the social adaptation of children with autism spectrum disorders. In *Smart*

Innovation, Systems and Technologies (143). <https://doi.org/10.1007/978-981-13->

[8303-8_26](https://doi.org/10.1007/978-981-13-8303-8_26)

Lichtensztein, M. (2020). Actas del simposio internacional musicoterapia Nordoff Robbins:

música, diversidad y transformación. Buenos Aires: Universidad de Ciencias

Empresariales y Sociales.

<http://dspace.uces.edu.ar:8180/xmlui/handle/123456789/5050>

Machín, L., & Padilla, N. (2020). *La musicoterapia en niños y niñas con autismo: La terapia*

de Benenzon. San Cristobal de la Laguna: Universidad de la Laguna.

<https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/20698>

Moreno, I. (2017). La investigación social, un acercamiento a lo cotidiano. *Revista*

Electronica de Investigacion Educativa, 19(4), 1–4.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-

[40412017000400145](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412017000400145)

- Nuestras Bandas de Música. (2017). Reportaje: Música para el autismo. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=h0tSydbp8xw&t=1s>
- Palomo, R. (2017). Autismo. Teorías explicativas actuales. *Alianza Editorial*, 48(1), 95–96.
<https://revistas.usal.es/index.php/0210-1696/article/view/16997>
- Peñalba, A., López-Cano, R., & Del Val, J. (2021). Neurodiversidad y cognición 4E. Música y multisensorialidad en los entornos Metatopia. *Artnodes*, 28(28), 1–11.
<https://doi.org/10.7238/artnodes.v0i28.384571>
- Porras, D. (2020). Eficacia de la aplicación de la Musicoterapia en las conductas estereotipadas deniños con autismo. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/32515>
- Racionero, S. (2018). Relaciones humanas de calidad como contexto de salud y libertad. *Revista de Fomento Social*, 73(1), 43–63.
<https://www.proquest.com/openview/d529668a161ffc10019a6021b5dadd85/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2040952>
- Ríos, J., Piqueras, J., & Martínez, A. (2017). Eficacia de la musicoterapia en la disminución de conductas repetitivas en personas con trastornos del espectro autista. *Revista Discapacidad Clínica Neurociencias*, 3(1), 1–13.
<https://doi.org/10.14198/DCN.2016.3.1.01>
- Rodríguez, R. (2021). Intervención en el aula: Musicoterapia y síndrome de Asperger. *Revista Mi Sostenido*, 1(1), 36–42. Retrieved from <https://reunir.unir.net/handle/123456789/11345>

- Romero, E., & Alba, J. (2018). Psicopatía en la infancia y adolescencia. *Revista Internacional Da Associacao Brasileira de Criminologia*, 1(3), 129–151.
<https://fdocuments.ec/document/psicopata-en-la-infancia-y-adolescencia-las-controversias-que-han-existido-siempre.html>
- Roque, K., Pulido, A., Domínguez, I., Echevarría, N., & Páez, B. (2018). La comunicación oral pedagógica en la formación de profesionales. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar Del Río*, 22(3), 186–196. Retrieved from
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000300019
- Ruggieri, V., & Arberas, C. (2017). Trastornos generalizados del desarrollo. Aspectos clínicos y genéticos. *Medicina*, 67(6 I), 569–585.
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802007000700006
- Ruggieri, V., & Arberas, C. (2019). Autismo en las mujeres: aspectos clínicos, neurobiológicos y genéticos. *Revista de Neurología*, 62(1), 21–26.
<https://doi.org/10.33588/rn.62s01.2016009>
- Ruggieri, V. L. (2018). Empatía, cognición social y trastornos del espectro autista. *Revista de Neurología*, 56(1), 13–21. <https://doi.org/10.33588/rn.56s01.2012666>
- Ruiz, M., & Paredes, D. (2019). Conformar la conducta del juego través de la musicoterapia en niños con autismo. *Universitat Oberta de Catalunya*, 1(1), 1–16.
<http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/76785/6/mruiz1291TFM0118memoria.pdf>

Salas, M. (2019). Musicoterapia aplicada a personas con trastorno del espectro autista.

Almeria: Universidad de almeria. <http://repositorio.ual.es/handle/10835/7893>

Silvera, D., Bradford, D., & Roberts, C. (2018). Talk to me: The role of human-robot

interaction in improving verbal communication skills in students with autism or

intellectual disability. *Proceedings of the 27th IEEE International Symposium on*

Robot and Human Interactive Communication, 1(1), 1196–1201.

<https://doi.org/10.1109/ROMAN.2018.8525698>

Valcayo, C. (2018). *La musicoterapia como técnica complementaria en el niño con autismo:*

una propuesta de intervención. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10366/138060>

Valenzuela, L., Ricciardi, E., Toranzos, V., & Lombardero, O. (2019). Sistema de

rehabilitación motriz basado en musicoterapia. *Extensionismo, Innovación y*

Transferencia Tecnológica, 5(1), 159–164.

<https://revistas.unne.edu.ar/index.php/eitt/article/view/3749>

Vanegas, S. (2020). Sintonízate con los beneficios de la musicoterapia para personas con

autismo. Retrieved from Compensar Colombia website:

<https://www.youtube.com/watch?v=Cnx61DE2K24>

Vásquez, L., Moo-Rivas, C., Meléndez, E., Magriñá, J., & Méndez, N. (2017). Revisión del

trastorno del espectro autista: actualización del diagnóstico y tratamiento. *Revista*

Mexicana de Neurociencia, 18(5), 31–45. [https://www.medigraphic.com/cgi-](https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=75061)

[bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=75061](https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=75061)

Zhao, M., & Chen, S. (2018). The Effects of structured physical activity program on social

interaction and communication for children with autism. *BioMed Research International*, 2018(1), 1–14. <https://doi.org/10.1155/2018/1825046>

REFLEXIÓN FINAL

Para mí, redactar una tesis final, para lo cual pones en práctica conocimientos y habilidades que se han ido quedando desde el primer día de universidad, no fue sencillo. Por el contrario, me tomó mucho tiempo, esfuerzo y dedicación. Durante el proceso, se presentaron ciertos retos como la falta o exceso de información y el hacer un trabajo extenso de manera independiente. Sin embargo, aprendí mucho y me llevo grandes conocimientos, tanto académicos, como personales; los cuales estoy segura de que van a tener un impacto positivo en mi vida profesional

Durante el desarrollo de este proyecto, uno de los retos que yo encontré fue tanto el exceso de información sobre el tema, como la falta de información sobre ciertos subtemas. No obstante, el tener este tipo de desafíos, hicieron que yo aprenda a conservar lo importante y desechar lo que no suma al proyecto. De esta manera, crecí a nivel académico teniendo como resultado un producto útil.

Por otro lado, puedo decir que desarrollar una tesis de manera individual fue un reto, ya que tuve toda la carga para mi sola y no hubo opiniones variadas. A pesar de esto, considero que disfrute del proceso sin tener presión de otras personas. Sin embargo, me llevo mucho aprendizaje de este desafío y estoy agradecida con la resolución del proyecto por haberme permitido estar expuesta a esto.

En general, realizar un proyecto de esta magnitud representa una energía y dedicación sustanciales. No obstante, me siento satisfecha con el proceso de trabajo y sobre todo, con la manera en que este va a ser de ayuda en mi vida profesional y personal.