

**NUBA**

**REVISTA DE LA SOCIEDAD  
CIENTÍFICA ESPAÑOLA  
DE MUSICOTERAPIA**

***NÚMERO 2***

***Enero de 2024***

Primera edición: enero de 2024

Reservados todos los derechos.

No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright.

La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

ISSN 2952-2463

Entidad editora:

© Sociedad Científica Española de Musicoterapia SOCIEMT, 2024

<https://sociemt.org/>

Lugar de edición:

Valencia (España)

Alojamiento web de la Revista:

<https://sociemt.org/nuba-revista-de-la-sociedad-cientifica-espanola-de-musicoterapia/>

Editor jefe de la revista:

Dr. Ignacio Calle Albert

Comité Editorial de la revista:

D<sup>a</sup> Eloísa Beltrán Escavy

Dr. Vicente Alejandro March Luján

Dr. Óscar Pérez Aguado

Dra. M<sup>a</sup> Victoria Rodríguez García

Dr. Manuel Sequera Martín

Dra. Alba Vivancos Belmonte

Revisión del texto y formato del número 2 de la revista:

Dr. Ignacio Calle Albert

Dr. Vicente Alejandro March Luján

Diseño y maquetación del número 2 de la revista:

Dr. Ignacio Calle Albert

Dr. Vicente Alejandro March Luján

*El número 2 de NUBA, la Revista de la Sociedad Científica Española de Musicoterapia SOCIEMT ha sido confeccionado a partir de los manuscritos que los autores han facilitado al comité Editorial. Dado que la preparación de este número estaba sujeta a determinados plazos determinados por el comité mencionado y para evitar una demora excesiva en su publicación, el presente documento puede presentar errores u omisiones, por lo que el comité pide disculpas a los lectores.*



## **CARTA DE LA COMISIÓN EDITORIAL**

Desde el siglo XVII las revistas científicas vienen siendo el escenario en el que se produce el debate entre científicos con dos fines fundamentales: por un lado, mejorar la calidad del conocimiento postulado a través de los documentos sometidos para su publicación; y por otro, acreditar qué porción del conocimiento pasará a formar parte de los acervos de ideas y métodos que constituyen lo que llamamos disciplinas científicas. Ambos objetivos no son incompatibles con el de la difusión entre los miembros de las comunidades científicas e incluso de la sociedad en general de los conocimientos publicados, siempre que no se pierda de vista que el rol primario de las revistas es de la validación del conocimiento mediante el proceso de revisión por pares. Es este rol el que coloca a las publicaciones científicas en una posición de privilegio en el contexto de los procesos de generación de conocimiento científico y da sentido a las publicaciones como contribuyentes decisivos no sólo en la transmisión, sino también en la producción del mencionado conocimiento.

Bajo este orbe nace NUBA. Desde la ilusión de su creación en el marco de SOCIEMT, quiere ser una revista que si bien inicia sus primeros pasos con una intención divulgativa pretende alcanzar cotas de publicación científica ambiciosas para recoger en su seno lo que la musicoterapia necesita como disciplina, una plataforma en la que dar a conocer sus hallazgos fundamentados y validados científicamente.

Creemos desde NUBA que los contenidos vertidos en sus publicaciones deben ser de acceso abierto considerándolo como un objetivo ético para los diferentes actores que intervienen en el proceso de la publicación y difusión del conocimiento científico. En este sentido, los efectos de tal imperativo ético serán de orden social al convertir ese conocimiento en accesible de forma generalizada y sin costo alguno a todos los usuarios.

Así pues, animamos a l@s musicoterapeutas a publicar en esta vuestra revista con el fin de promocionar vuestros trabajos y darlos a conocer al mundo científico. No olvidemos que NUBA pretende conseguir que la calidad del conocimiento científico fundamente nuestra disciplina y la dote del valor que se merece.

Dr. Ignacio Calle Albert

*Editor jefe- Representante de la Comisión editorial*



## **EDITORIAL**

### **Un escáner aquí y ahora**

En esta editorial me gustaría compartir con las personas lectoras, cómo es el funcionamiento de nuestra sociedad científica.

Las asociaciones profesionales y sociedades científicas se nutren del trabajo desinteresado de las personas que la componen.

En el caso de SOCIEMT (Sociedad científica Española de Musicoterapia), actualmente cuenta con 90 asociados/as, una junta de gobierno formada por 11 musicoterapeutas, doctores/as investigadores/as que coordinan la sociedad científica y con dos socias de honor (Dra. Serafina Poch y Dra. Melissa Mercadal).

Desde el 26 de octubre de 2021 llevamos actuando en el complejo entramado de asociaciones de Musicoterapia del Estado Español.

Además, existen configurados y puestos en marcha 5 grupos de interés que son:

- Discapacidad
- Conservatorio-escuelas de música
- Comunitaria
- Hospitalaria
- Geriatría

Además, existe un grupo de comunicación que lleva a cabo tareas de difusión en redes sociales y todo lo que tiene que ver con comunicación de las acciones llevadas a cabo por la Sociedad científica.

SOCIEMT posee una biblioteca donde hay clasificados por áreas de interés, artículos científicos contrastados y publicados en revistas de impacto científico. Esta biblioteca es coordinada por una persona socia.

La Junta de Gobierno se reúne periódicamente en horas no laborales para coordinar las acciones de la Sociedad científica, tratar asuntos pendientes y tomar decisiones sobre actividades y estrategias para conseguir los fines de la misma.

Nuestros **fines** son:

- Contribuir al desarrollo científico y tecnológico de la Musicoterapia en todo el Estado español.
- Promover y fomentar el papel de la investigación científica en Musicoterapia y contribuir a su difusión como elemento necesario de la sociedad.
- Actuar como un interlocutor válido en el ámbito de sus competencias, tanto de la propia sociedad civil como de sus poderes públicos representativos.

Nuestra **misión** es:

- Fomentar, impulsar, y divulgar el conocimiento de la investigación relacionada con la disciplina terapéutica de la Musicoterapia en todos sus ámbitos de intervención.

Nuestra **visión** es:

- Ser la Sociedad Científica que impulse y lidere la investigación y los estándares científicos, técnicos y que pueda actuar de interlocutor válido en la sociedad y con los poderes públicos y grupos de interés.

Nuestros **valores** son:

- Compromiso con la Musicoterapia. Impulsar la investigación de la Musicoterapia en España a través de proyectos, grupos de estudio.
- Ética. Nos acogemos a los estándares éticos tanto en la investigación como en la práctica clínica de nuestra disciplina.
- Transparencia. Nos estructuramos en una Asamblea General y una Junta de Gobierno basada en la cooperación, la escucha y la horizontalidad.
- Calidad. fomentar la divulgación y la formación de musicoterapeutas investigadores con rigor científico y pensamiento crítico.



- Profesionalidad. Impulsar la investigación y difundir el conocimiento científico, desde la competencia profesional y la colaboración interdisciplinar en Musicoterapia.
- Creatividad: Crear espacios sostenibles y respuestas a los retos del futuro de la Musicoterapia.

Acciones llevadas a cabo desde su creación:

- Reunión con Dña. Luisa Carcedo (Exministra de sanidad). Temas relacionados con la investigación y la regulación profesional en Musicoterapia.
- Campaña de divulgación y captación de socios/as en redes sociales.
- Creación de la página web de SOCIEMT. [www.sociemt.org](http://www.sociemt.org)
- Puesta en marcha de la *newsletter* semanal.
- Creación y puesta en marcha de la biblioteca SOCIEMT (Exclusiva para personas asociadas)
- Creación, desarrollo y puesta en marcha de NUBA (Revista de la Sociedad científica española de Musicoterapia)
- I Simposium Internacional de investigación y buena praxis en Musicoterapia (Plasencia 2022). Aproximadamente 100 asistentes.
- Organización y desarrollo de cursos de formación (Escritura científica y metodología de la investigación)
- Jornada de investigación y buena praxis en Musicoterapia hospitalaria. (Barcelona 2023). Aproximadamente 30 asistentes.
- II Simposium Internacional de investigación y buena praxis en Musicoterapia (Valencia 2024)

Sirvan estas líneas para agradecer todo el trabajo realizado en mayor o menor medida a todas y cada una de las personas que forman parte de esta sociedad científica.

Un grano no hace granero, pero ayuda al compañero.

A modo informativo, os compartimos la definición de la RAE (Real Academia Española) de la palabra compromiso.

Del lat. *compromissum*.

1. m. Obligación contraída.

Sin.: obligación, deber, responsabilidad.

2. m. Palabra dada.

3. m. Acuerdo pactado entre distintas partes. Fueron capaces de llegar a un compromiso.

Sin.: convenio, acuerdo, pacto, contrato, promesa.

4. m. Promesa de matrimonio. Luis y Laura anunciaron su compromiso al año de conocerse.

5. m. Dificultad, embarazo, empeño. Estoy en un compromiso.

Que la falta de compromiso no ponga en compromiso el futuro de nuestra profesión.

Seguimos construyendo.

Dr. Manuel Sequera Martín

*Presidente de SOCIEMT*

## ÍNDICE

<u>INVESTIGACIÓN DE LA MUSICOTERAPIA EN MEDICINA MEDIANTE RECURSOS MUSICALES BASADOS EN LA SERIE DE FIBONACCI Y LA PROPORCIÓN ÁUREA. <i>RESEARCH OF MUSIC THERAPY IN MEDICINE THROUGH MUSICAL RESOURCES BASED ON THE FIBONACCI SERIES AND THE GOLDEN RATIO.</i></u> Dr. Juan Alors-Ruiz y Dra. Natalia García-Casares.....	3
<u>MUSICOTERAPIA COMUNITARIA: CO-CONSTRUYENDO ESCENARIOS, PRÁCTICAS Y REALIDADES. <i>COMMUNITY MUSIC THERAPY: CO-CONSTRUCTING SCENARIOS, PRACTICES AND REALITIES.</i></u> Grupo de Trabajo de Musicoterapia Comunitaria de la Sociedad Científica Española de Musicoterapia (SOCIEMT).....	25
<u>ESTUDIO SOBRE LA INFLUENCIA DE LA MUSICOTERAPIA EN EL BIENESTAR DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS PALIATIVOS DEL HOSPITAL GENERAL DE LA RIOJA. <i>STUDY ON THE INFLUENCE OF MUSIC THERAPY ON THE WELL-BEING OF PATIENTS TREATED IN THE PALLIATIVE CARE UNIT OF THE GENERAL HOSPITAL OF LA RIOJA.</i></u> José Ramos Moreno.....	45
<u>MUSICOTERAPIA CENTRADA EN LA FAMILIA EN EL TRASTORNO DE ESPECTRO AUTISTA: ESTUDIO DE CASO. <i>FAMILY-CENTRED MUSIC THERAPY IN AUTISM SPECTRUM DISORDER: CASE STUDY.</i></u> Cátia Francisco y Dra. Susana Gutiérrez Jiménez..	53



# INVESTIGACIÓN DE LA MUSICOTERAPIA EN MEDICINA MEDIANTE RECURSOS MUSICALES BASADOS EN LA SERIE DE FIBONACCI Y LA PROPORCIÓN ÁUREA

## *RESEARCH OF MUSIC THERAPY IN MEDICINE THROUGH MUSICAL RESOURCES BASED ON THE FIBONACCI SERIES AND THE GOLDEN RATIO*

### 1. Juan Alors-Ruiz, PhD.

Médico especialista en Medicina Nuclear. Musicoterapeuta. Centro Musicoterapia Málaga; Facultad de Medicina. Universidad de Málaga. Andalucía. España. E-mail: [jalors@gmail.com](mailto:jalors@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2462-6182>

### 2. Natalia García-Casares, MD-PhD.

Neuróloga. Profesora Titular. Departamento de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad de Málaga. Andalucía. España; Centro de Investigaciones Médico-Sanitarias (CIMES). Málaga. Andalucía. España. E-mail: [nagcasares@uma.es](mailto:nagcasares@uma.es) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4861-6966>

## Resumen

Propósito: Existe una convergencia entre la Serie de Fibonacci y la Proporción Áurea, con la música y la medicina. Este trabajo revisa la literatura en la búsqueda de recursos musicales basados en principios matemáticos para fines terapéuticos. Metodología: Dada la ausencia de estudios controlados y aleatorizados del uso terapéutico de recursos musicales producidos con patrones matemáticos, la metodología del presente trabajo se fundamenta en una revisión bibliográfica y narrativa de los artículos publicados en PubMed, Cochrane Library, EMBASE, SCOPUS y GoogleScholar. Se seleccionaron específicamente estudios controlados y aleatorizados que investigan la presencia de la Serie de Fibonacci y la Proporción Áurea en la medicina, discutiendo su aplicación en la musicoterapia y su impacto en la salud y calidad de vida. Resultados: La aplicación de estímulos sonoros rítmicos según la proporción áurea ha demostrado beneficios en la movilidad de pacientes con enfermedad de Parkinson. Existe una conexión entre la proporción áurea y la electrofisiología cerebral o el sistema cardiovascular, con importantes implicaciones diagnósticas y pronósticas. Aunque algunos patrones matemáticos están presentes en la música clásica y contemporánea, no existen estudios controlados que estudien el uso terapéutico de música basada en la serie de Fibonacci y proporción áurea. Conclusiones: La intersección entre música, matemáticas y medicina ofrece un inexplorado campo de investigación. La aplicación terapéutica de la música respaldada por principios matemáticos universales podría representar un avance significativo en tratamientos musicales rigurosos y efectivos. Son necesarias investigaciones interdisciplinarias que profundicen en la comprensión de estos patrones en música y salud.

Palabras Clave: serie de Fibonacci, proporción áurea, composición, musicoterapia, investigación translacional, investigación multidisciplinar

## **Abstract**

*Purpose: This study explores the convergence of the Fibonacci Sequence and the Golden Ratio with music and medicine, reviewing the literature in search of musical resources based on mathematical principles for therapeutic purposes. Methodology: Given the absence of controlled and randomized studies on the therapeutic use of musical resources produced with mathematical patterns, this study's methodology relies on a bibliographic and narrative review of articles published on PubMed, Cochrane Library, EMBASE, SCOPUS and GoogleScholar. Specifically, controlled and randomized studies investigating the presence of the Fibonacci Sequence and the Golden Ratio in medicine, discussing their application in music therapy and their impact on health and quality of life, were selected. Results: The application of rhythmic sound stimuli according to the Golden Ratio has demonstrated benefits in the mobility of patients with Parkinson's disease. There is a connection between the Golden Ratio and brain electrophysiology or the cardiovascular system, with significant diagnostic and prognostic implications. Although some mathematical patterns are present in classical and contemporary music, no controlled studies examine the therapeutic use of music based on the Fibonacci sequence and Golden Ratio. Conclusions: The intersection of music, mathematics, and medicine offers an unexplored research field. The therapeutic application of music backed by universal mathematical principles could represent a significant advancement in rigorous and effective musical treatments. Further interdisciplinary research is needed to deepen the understanding of these patterns in music and health.*

*Keywords: Fibonacci numbers, Golden Ratio, composition, music therapy, translational research, interdisciplinary research*

## **Introducción**

El matemático italiano Leonardo de Pisa, de la casa Bonacci (Fibonacci) (1170-1250) publicó la secuencia recursiva más antigua conocida en 'Liber Abaci' (1202). La Proporción Áurea (PAu) se relaciona con esta secuencia, y sus términos (1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34...) se denominan números de Fibonacci (Bakim & Seyit, 2020). A mediados del siglo XIX empezaron a detectarse las propiedades matemáticas de la Secuencia de Fibonacci (SF) (Tabla 1). Jacques-Philippe-Marie Binet utilizó la PAu ( $\varphi = (1 + \sqrt{5}) / 2$ ) en su fórmula para calcular los números de la SF, denotada comúnmente como Phi ( $\varphi$ ), siendo su aproximación  $\varphi \approx 1.6180339887...$  Otras aplicaciones de la PAu son el 'rectángulo áureo', el 'ángulo áureo' y la 'espiral áurea' (Posamentier, 2007).

**Tabla 1***Propiedades Matemáticas de la Serie de Fibonacci (SF)*

1.- Cualquier par de números consecutivos en la SF son primos relativos, lo que significa que no tienen factores comunes entre sí.
2.- La suma de cualquier conjunto de diez números consecutivos de Fibonacci siempre es divisible por once.
3.- Cada n-ésimo número de Fibonacci es divisible por el n-ésimo número en la SF.
4.- Los números de Fibonacci en posiciones correspondientes a números compuestos son también números compuestos, excepto el cuarto número de Fibonacci.
5.- Sumar números de Fibonacci en posiciones impares consecutivas resulta en un número que es el siguiente número de Fibonacci después del último término en la suma.
6.- Multiplicar cualquier número de Fibonacci por dos y restarle el siguiente número en la secuencia da como resultado el número que está dos lugares antes del original.
7.- Sumar números de Fibonacci en posiciones pares consecutivas lleva a un número que es uno menos que el número de Fibonacci que sigue al último número par en la suma.
8.- Los cuadrados de términos sucesivos en la secuencia suman un número que es el producto del último número elevado al cuadrado y el siguiente número de Fibonacci.
9.- Restar el cuadrado de un número de Fibonacci del cuadrado del número que está dos lugares después de él resulta en un número de Fibonacci.

*Nota.* Adaptado de *Fascinating Fibonacci: Mystery and Magic in Numbers*, por Garland, T.H., 1987.

Es actualmente conocida y aceptada la multitud de patrones matemáticos derivados de la SF presentes en diversas estructuras de la naturaleza, como en la filotaxis o divergencia de los vegetales, la disposición de hojas y pétalos de las plantas o en el árbol genealógico de los abejorros machos (Darvas, 2007). Además, la espiral de Fibonacci se encuentra en las estructuras de algunos animales, como el nautilo acampanado, las colas de caballitos de mar o en las telarañas (Garland, 1987). Muchos autores señalan que el objetivo funcional de estas disposiciones naturales es el de maximizar la exposición a la luz, en el caso de plantas, o gestionar eficientemente la limitación del espacio disponible, en el caso de estructuras espiroideas. Esto sugiere que la SF surge de las leyes universales de la evolución y que no parecen ser meros productos estéticos o accidentes genéticos (Stewart, 1995). No obstante, es universalmente conocido que la PAu ofrece una percepción humana estéticamente agradable, característica que ha sido explotada en la arquitectura y el arte, como en la Gran Pirámide de

Giza, el Partenón en la Acrópolis de Atenas, el Hombre de Vitruvio o la Mona Lisa (Posamentier, 2007).

## **Propósito**

Existe una convergencia entre la Serie de Fibonacci y la Proporción Áurea, con la música y la medicina. Dada la ausencia de estudios controlados y aleatorizados del uso terapéutico de recursos musicales producidos con patrones matemáticos, la metodología del presente trabajo se fundamenta en una revisión bibliográfica y narrativa de los artículos publicados en PubMed, Cochrane Library, EMBASE, SCOPUS y GoogleScholar. Se seleccionaron específicamente estudios controlados y aleatorizados que investigan la presencia de la Serie de Fibonacci y la Proporción Áurea en la medicina. El propósito de este artículo de revisión es analizar la literatura en la búsqueda de recursos musicales basados en principios matemáticos para su uso con fines terapéuticos.

## **Marco Teórico**

### Serie de Fibonacci y Proporción Áurea en la Música

La PAu o Phi ( $\phi$ ) y la SF han sido explorados en la música desde diversas perspectivas, incluyendo la construcción de instrumentos (violines de Stradivarius), la acústica y la estructura compositiva. La PAu ha influido en la estructura formal de muchas composiciones, buscando un equilibrio armónico y singularidad conceptual. En 1856, Adolf Zeising fue uno de los pioneros en relacionar la PAu con aspectos musicales y estéticos. El teórico húngaro Ernő Lendvai estudió esta relación en las obras de Béla Bartók, analizando diversos elementos musicales, como intervalos, tonalidad, melodía, ritmo y métrica, especialmente presentes en la obra ‘Música para cuerdas, percusión y celesta’, compuesta en 1936. Lendvai sugirió el uso deliberado de estas proporciones para crear un sentido de equilibrio, proporción y armonía natural en la música (Vesić, 2014).

Aunque el uso de la SF y PAu ha sido notorio en la música contemporánea de la mano de autores como Joseph Schillinger, Iannis Xenakis o Luigi Nono, algunos estudios con enfoque mixto de investigación cualitativa y cuantitativa han explorado esta relación en obras clave de compositores clásicos como Chopin, Mozart, Beethoven y Bach (Mongoven, 2010). En algunas obras, el clímax ocurre cerca de la ubicación proporcional de la PAu (Preludios No. 1 en do mayor y No. 9 en mi mayor de Chopin), o divide la obra en compases repetidos según la PAu (primer movimiento de la Quinta Sinfonía de Beethoven). Georgiev y Manca (2019)



exponen, en su análisis espectral de ocho sonatas para piano compuestas por Mozart, que existen patrones periódicos con el 'Módulo 12' de la SF y un claro alineamiento con la PAu, especialmente en la Sonata K 570 en Si bemol mayor.

Por otro lado, la relación entre matemáticas y la Música Clásica India (MCI), dividida en dos ramas principales: la música Carnática y la música Hindustani, han sido objeto de estudio espectral. En esta tradición musical, el concepto central del 'raga' desempeña un papel esencial, concebido como una colección de expresiones melódicas que se forman a través de movimientos melódicos identificables. La disposición precisa de los tonos en un 'raga' da lugar a composiciones musicales e improvisaciones que transmiten una amplia gama de emociones y estados de ánimo.

Un aspecto intrigante del 'raga' es su construcción en torno a estados de ánimo específicos. Los 'ragas' se construyen teniendo en cuenta estados emocionales particulares y áreas tonales asociadas. Cada 'raga' se caracteriza por un conjunto de tonos específicos y relaciones tonales que crean un estado de ánimo musical único. Se ha explorado la posibilidad de asociar la serie de Fibonacci con la afinación en MCI, utilizando modelos ocultos de Markov basados en contornos de tonos discretos para representar la melodía. Estas investigaciones demuestran cómo la música y las matemáticas convergen en la Música Clásica India, revelando cómo los 'ragas' son construidos utilizando principios matemáticos y cómo transmiten estados emocionales a través de la música. Técnicas de procesamiento de señales basadas en la SF afirman que los 'ragas' son construidos utilizando principios matemáticos y que podrían transmitir una amplia gama de emociones y estados de ánimo. A través de estas investigaciones, se busca comprender más profundamente cómo la música puede afectar nuestras emociones y nuestra percepción, al tiempo que se superan los desafíos técnicos en la identificación de los estados de ánimo en la música clásica india (John et al., 2020; Krishnaiah & Divakarachari, 2021).

#### Serie de Fibonacci y proporción áurea en la Medicina

Existen estudios que sostienen la fuerte vinculación del genoma humano y su replicación en la división celular con la SF y la PAu, proponiéndose esta relación como soluciones a problemas de optimización y eficiencia, comunes en muchos fenómenos naturales (Pérez, 2010; Robertson, 2001).

Además, la PAu y la SF se expresa de forma prevalente en el cuerpo humano, como lo ejemplifica la estatura general y sus proporciones, la relación entre marcha fisiológica y

patológica (Iosa et al., 2013, 2016; Verrelli et al., 2021, 2023), el proceso de envejecimiento (Iconaru et al., 2018; Sacco & Torday, 2023), la anatomía de la circulación pulmonar y la ramificación del árbol bronquial (Goldberger et al., 1985; Yetkin et al., 2019), las proporciones del cráneo (Tamargo & Pindrik, 2019), la forma del polígono de Willis (Mahakul & Agarwal, 2021), la distribución de los dedos (El-Sheikh, 2016), las proporciones uterinas (Verguts et al., 2013), la distribución de la arcada dentaria (Ahmed, 2022; Londono et al., 2022, 2023), además de múltiples órganos internos y sistemas (Yalta et al., 2016). La relación de la cóclea humana y la espiral de Fibonacci es un claro ejemplo de optimización funcional, y de cómo un espacio reducido puede albergar un elevado número de elementos imprescindibles para la audición (Marinković et al., 2012).

Incluso la SF y la PAu en el cuerpo humano tiene, actualmente, implicaciones quirúrgicas, como es el caso de técnicas de umbilicoplastia para calcular la ubicación del ombligo (Visconti & Salgarello, 2016), la curvatura ventral congénita del pene y diseño de prótesis (Ruellas da Silva et al., 2020), la creación de vórtices en cirugía nasal (Petekkaya et al., 2021), el tratamiento de fracturas o anomalías del radio/distal en niños con implicaciones protésicas y/o robóticas (Mamarelis et al., 2022; Sheikh, 2016) o la reparación quirúrgica de la válvula aórtica mediante vórtices en los senos (Koshkelashvili et al., 2019).

La PAu y la SF han servido como base del diseño de un circuito de circulación extracorpórea que mejora la dinámica de fluidos y reduce los eventos adversos, derivando en una estancia más corta en cuidados intensivos (Condello et al., 2019). El uso de la SF y la PAu también está presente en el diseño de modelos farmacocinéticos quimioterápicos y en reconstrucción de imágenes de diagnóstico médico (Freed & Kim, 2015).

Pero quizás el campo más ampliamente estudiado es el cardiovascular, en el que las estructuras y funciones consideradas normales parecen estar en armonía con la PAu, por lo que la desviación de esta normalidad puede ser predictivo de un sistema cardiovascular enfermo (Yalta, 2016).

La SF y la PAu está presente en la disposición en hélice de las fibras miocárdicas, como muestran estudios de imagen con resonancia magnética de tensor de difusión, con claras implicaciones en la caracterización de enfermedades cardíacas estructurales y funcionales (Tonia et al., 2021). La relación de la SF y la PAu con la presión del sistema cardiovascular ha sido estudiada por varios autores, con prometedoras implicaciones diagnósticas y pronósticas. Se ha establecido una significativa relación entre las presiones sistólica (PAS), diastólica (PAD)

y del pulso con la PAu, con la PAu durante la noche, proponiendo que el estado de reposo determina la armonización de los valores de PAS y frecuencia cardíaca (FC) y que el cuerpo humano está diseñado para funcionar con un régimen armónico en reposo y salir temporalmente de la sincronización durante el ejercicio (Iconaru et al., 2019; Yetkin et al., 2013, 2014). Este hallazgo ha llevado a estudios de supervivencia que proponen que, cuando la presión arterial presenta una desviación mantenida del patrón áureo, aumenta la mortalidad. Papaioannou et al. revisaron los datos de mortalidad de 311.622 individuos mediante un análisis de regresión logística multivariable, informando de una mayor mortalidad en el grupo que no seguía la PAu (CI 95%: 1.036-1.32;  $p=0.011$ ) (Papaioannou et al., 2019). Este hecho plantea la hipótesis de un peor pronóstico cuando la PAS se desvía de esta proporción, obligando a investigar la utilidad potencial de la PAu en el diagnóstico y la predicción de alteración y riesgos relacionados con la presión arterial (Ozturk et al., 2016; Papaioannou et al., 2019; Yetkin et al., 2020). Además, cuando este hecho se asocia a patologías prevalentes como la diabetes, encontramos que estos pacientes se alejan de la PAu, respecto a pacientes no diabéticos (Atmaca et al., 2022). Incluso se han encontrado implicaciones de la SF y la PAu en la presencia de lesiones coronarias en el contexto de un infarto agudo de miocardio (Gibson et al., 2003).

Es importante destacar algunos estudios en el campo de la electrofisiología cerebral. Se conoce que las bandas de frecuencia clásicas del electroencefalograma se distribuyen con una proporción entre frecuencias vecinas que corresponde a la PAu. Se postula que esta organización tiene como objetivo facilitar una comunicación eficiente en el limitado espacio de la red cerebral, por lo que la PAu podría tener un gran interés fisiológico al establecer las bases para una red neuronal saludable (Kramer, 2022; Pletzer et al., 2010).

No obstante, es importante destacar que las investigaciones sobre la SF y la PAu han recibido una atención poco rigurosa, por lo que algunos autores muestran su escepticismo acerca de que aparezca con tanta frecuencia en tantos campos diferentes de la fisiología humana y critican el poco rigor en algunas metodologías de investigación (Iosa, 2017, 2018).

### **Creación de Escalas según la Serie de Fibonacci para Investigación**

Una primera aproximación del uso de la SF en la música estaría basada en la aritmética modular, que establece una relación entre números y notas en la escala musical. Esta asociación numérica puede generar patrones y relaciones matemáticas como las que se dan en las sonatas de Mozart (Georgiev & Manca, 2019). Por otro lado, pueden darse lugar otras aproximaciones

basadas en una progresión geométrica especial, dando lugar al desarrollo de escalas musicales de dos intervalos basadas en el conocido algoritmo de Pitágoras. Para Soshinsky (2015), el punto de partida fueron las conocidas escalas musicales de dos intervalos: la escala musical pitagórica y las llamadas escalas pentagrama (o escalas de etapas de Fibonacci). El algoritmo para construir la escala musical pitagórica está definido como una progresión geométrica con factor de quinta  $3/2$  y se expone en la tabla 2 (Darvas et al., 2012).

**Tabla 2**

*Algoritmo para construir la escala musical pitagórica*

1.- Selección de los primeros siete miembros de la progresión geométrica que inicia con el valor inverso de la quinta $(3/2)^{-1}$ , $(3/2)^0$ , $(3/2)^1$ , $(3/2)^2$ , $(3/2)^3$ , $(3/2)^4$ , $(3/2)^5$
2.- Los valores que exceden el intervalo de potencia de octava $\{1, 2\}$ se llevan al intervalo mediante multiplicación o división por el número 2 (progresión geométrica con regreso a la octava: $2*(3/2)^{-1}$ , $(3/2)^0$ , $(3/2)^1$ , $(3/2)^2/2$ , $(3/2)^3/2$ , $(3/2)^4/4$ , $(3/2)^5/4$ )
3.- Permutación de estos siete miembros según sus valores crecientes de 1 a 2, incluyendo el número 2 como final de la octava (tipos de factores de intervalo resultantes: $9/8$ (intervalo de tono T) y $256/243$ (intervalo de semitono S).
4.- Comprobar que la secuencia de factores de intervalo es T-T-S-T-T-T-S, cubriendo la octava con precisión $(9/8)^5 * (256/243)^2 = 2$ .

*Nota.* Adaptado de "Symmetries in molecular-genetic systems and musical harmony", por Darvas, G., Koblyakov, A., Petoukhov, S., & Stepanyan, I., 2012, *Symmetry: Culture and Science*, 23(3-4), pp. 22-23.

Sin embargo, podemos aproximarnos aún más a la PAu diseñando escalas en base a la geometría del código genético, que también está conectada con la PAu. Algunos autores sostienen que escalas de este tipo podrían ser fundamentales para la teoría de la armonía musical y la creación de composiciones con efectos en el organismo. Por ejemplo, en el caso de la música creada con escalas de pentagrama, a modo de estímulo exterior, nuestro organismo puede reconocer esas proporciones comunes con nuestro sistema genético y toda la fisiología heredada, y el organismo podría responder positivamente a esta manifestación de parentesco estructural del estímulo exterior con su propia fisiología genética. Esta reacción positiva se puede comparar con la comprensión mutua entre dos personas cuando comienzan a hablar en el mismo idioma. La evocación de emociones mediante estímulos sonoros podría lograrse de

manera efectiva con conjuntos de sonidos estructurados y tonificados en base a algoritmos heredados del procesamiento biológico proveniente de la información genética. Para Darvas et al., no es de extrañar que el sentido de la armonía musical sea innato (Darvas et al., 2012).

Estas escalas, también conocidas como ‘escalas de pentagrama’ o ‘escalas de Fibonacci’, representan un enfoque novedoso para la creación de composiciones que pudieran influir en la actividad fisiológica (Tabla 3) (Soshinsky, 2015). Cabe destacar que la diferencia principal entre las escalas pitagórica y de Fibonacci radica en los valores irracionales de los factores de intervalo, los cuales también se encuentran en la escala temperada moderna, estándar actual de afinación (Darvas et al., 2012).

### Tabla 3

#### *Algoritmo para crear una escala de pentagrama de 8 etapas*

1.- Se toman los primeros ocho elementos de la progresión geométrica con el factor $p = \varphi^{2/2}$ .
2.- Se ajustan los valores para que estén dentro del intervalo de octava $\{1, 2\}$
3.- Se permutan estos valores según su orden creciente para crear la secuencia final.
4.- Cada valor de la secuencia corresponde a una frecuencia específica en Hertz. La secuencia resultante de la escala de pentagrama de 8 etapas, en este caso, muestra la presencia de dos tipos de intervalos: T ( $p^{3/2}$ ) y S ( $4 \cdot p^{-5}$ ). Estos intervalos llenan la octava con precisión, y su secuencia sigue el patrón T-T-S-T-S-T-T-S.

*Nota.* Adaptado de "Symmetries in molecular-genetic systems and musical harmony", por Darvas, G., Koblyakov, A., Petoukhov, S., & Stepanyan, I., 2012, *Symmetry: Culture and Science*, 23(3-4), p. 25.

De este enfoque basado en la propiedad de la PAu deriva el concepto de ‘música genética’. El vínculo entre las genomatrices de Kronecker, introducidas Leopold Kronecker en el siglo XIX, y la escala musical pitagórica basada en la relación de quintas 3:2, permite explorar la interconexión coherente y simétrica con el sistema genético y la forma en que las bases nitrogenadas se organizan para almacenar y transmitir información genética. El ADN, en este contexto, puede ser concebido como una composición polifónica representando una ‘melodía genética’ única basada en relaciones quintas y otros patrones armónicos, con el objetivo de generar recursos musicales con un impacto positivo en el organismo (Darvas et al., 2012).

Johann Sebastian Bach fue uno de los primeros en emplear notas musicales relacionadas con letras no musicales, usando las letras de su propio apellido (B-A-C-H). En este sentido, algunos autores han utilizado escalas de cuatro notas asociadas a cada nucleótido presente en secuencias de tripletes de un determinado gen, para, posteriormente, ser convertidos en pistas musicales (Sousa et al., 2005). Por su lado, la composición musical ‘Artibiotics’, fue generada a partir de una ‘máquina genética’ (‘Generative Music Synthesis’-GeMS) que produce cadenas de ADN a partir de información genética real y, posteriormente, las traduce en pistas musicales (Miranda, 2020). En última instancia, este enfoque creativo señala cómo las secuencias genéticas pueden ser interpretadas y comunicadas musicalmente para transmitir emociones y sentimientos de manera única (Sousa et al., 2005).

Finalmente, otros autores como Mongoven, conscientes de la limitación de la escala temperada, propone un sistema de afinación basado exclusivamente en la PAu y la SF. En estas afinaciones es importante destacar que no incluyen octavas ni ningún otro intervalo puro, lo que resulta en una estructura musical única y diferente a las escalas tradicionales. Sin embargo, explorar afinaciones basadas en la Proporción Áurea y los números de Fibonacci nos lleva a descubrir nuevas sonoridades y posibilidades en la creación musical (Mongoven, 2013).

### **Implicaciones para la Musicoterapia**

Aunque ha habido debates sobre si la SF y la PAu genera placer estético debido a una ‘economía mental’ o a la inclusión de diversidad y contraste, estas investigaciones han ampliado nuestro entendimiento sobre cómo los principios matemáticos y geométricos subyacen en manifestaciones artísticas y fenómenos naturales. Por otro lado, ya existen numerosas evidencias de los efectos de la música a nivel de los circuitos neuronales cerebrales y la electrofisiología (Chen et al., 2022). El debate parece centrarse en si la presencia de PAu y la SF en la música trasciende lo meramente estético, actuando como un puente entre otros ámbitos fisiológicos a nivel neuronal, o incluso, molecular (Vesić, 2014). Diversos cristalógrafos, como Weiss, Grassman y Goldschmidt plantean la pregunta de si la armonía musical puede estar presente a nivel molecular debido a las sorprendentes similitudes entre los tonos musicales y las relaciones geométricas entre las caras de los cristales (Darvas et al., 2012).

A nivel celular, existen estudios que muestran cómo la resonancia armónica de secuencias sonoras específicas, pueden influir en los organismos. Los aminoácidos que componen una proteína emiten una señal de naturaleza cuántica a una cierta frecuencia. Siguiendo las propiedades de esta señal, la frecuencia se transpone en una nota musical. Este descubrimiento

tiene numerosas aplicaciones, ya que se puede deducir de la secuencia de aminoácidos de una proteína una secuencia de notas que componen la melodía que actuará para estimular o inhibir su síntesis dentro de un organismo, lo que además permite delimitar sus funciones biológicas. Prévost et al. (2020) demostraron que esta estimulación acústica dirigida a determinados péptidos de vegetales provocó un aumento del peso de los epicótilos de los guisantes y una mayor expresión proteica bajo estrés hídrico. En este sentido, Orhan y Gulbahar (2016) exploran la idea de que ciertas proteínas pueden ser influenciadas positivamente por ondas de sonido específicamente compuestas (Sternheimer, 2002) y que esta técnica podría tener beneficios en el tratamiento del cáncer, aunque este aspecto requiere investigaciones adicionales para determinar las composiciones melódicas óptimas.

La importancia de la base matemática del ritmo como recurso terapéutico queda patente el estudio de Belluscio et al. (2021). Por una parte, se demostró la presencia de la PAu en la estructura armónica de la marcha, y por otra, que dicha proporción se pierde en personas con enfermedad de Parkinson. Un enfoque prometedor es que la administración de un estímulo sonoro, basado en el ritmo  $\phi$ , parece facilitar el movimiento al permitir la sincronización de la activación muscular y modulación de la acción motora.

Para Sousa et al. (2005), la estructura musical generada a partir de secuencias genéticas se origina naturalmente y es única para cada gen y proteína. Esta ‘genomúsica’ natural puede no solo brindar placer estético, sino que también podría tener aplicaciones en terapia médica ante la posibilidad de estar conectada con arquetipos fisiológicos profundos. En este sentido, la musicoterapia como disciplina, puede relacionarse con la idea de usar la música genética para la terapia. Es importante destacar que estas ‘melodías’ no son creadas artificialmente por personas, sino que emergen de las secuencias naturales que ofrecen la propia genética. En este sentido es importante diferenciar esta ‘música genética natural’ de otras variantes de ‘música genética’ con menor asociación a las características moleculares de las secuencias genéticas. Para algunos autores, estos enfoques carecen del respaldo molecular necesario, contrastan con la idea de ‘música genética natural’ y deben ser tenidos en cuenta para investigaciones futuras. Las secuencias musicales adecuadas para cada gen, ADN o proteína pueden ser expresadas en forma de estímulos como sonidos, colores, impulsos eléctricos o, incluso, emisión láser para diferentes propósitos. El concepto de ‘música genética natural’ plantea la pregunta de si puede tener un impacto fisiológico y beneficios terapéuticos, lo que requeriría futuros experimentos para confirmarlo (Darvas et al., 2012).

## Conclusiones

El estudio detallado de la SF y la PAu, desde su origen en el siglo XIII hasta nuestros días, revela una interconexión entre las matemáticas y la expresión artística y musical, proponiendo un escenario de investigación para evaluar su impacto potencial en la salud humana.

La relación entre la SF, la PAu y la música revela conexiones profundas en la construcción de instrumentos, la teoría musical y la composición. Desde los violines de Stradivarius, cuya fabricación se basa en proporciones áureas, hasta la influencia de  $\phi$  en la estructura formal de composiciones clave, como las de Béla Bartók. Obras clásicas como las sonatas de Mozart o los 'raga' de la música india desvelan patrones periódicos basados en la SF, proporcionando una perspectiva única sobre la composición musical clásica y su conexión con principios matemáticos.

El descubrimiento de patrones matemáticos en la música no se limita solo al ámbito artístico, sino que podría tener implicaciones en la salud humana. El estudio minucioso de la presencia de la SF y la PAu en la anatomía humana, desde la disposición muscular cardíaca hasta la estructura del ADN, plantea la hipótesis de que estas proporciones son fundamentales para el funcionamiento eficiente del cuerpo humano. La conexión entre la presión arterial y la PAu, así como su relación con la supervivencia, sugiere la posibilidad de utilizar estas proporciones como indicadores diagnósticos y predictivos en enfermedades cardiovasculares. La presencia de  $\phi$  en las bandas de frecuencia del electroencefalograma abre nuevas vías de investigación en la comprensión de la organización neuronal y su potencial impacto en la salud cerebral. La aplicación de patrones basados en la SF y la PAu por parte de la musicoterapia sugiere beneficios significativos en la rehabilitación motora de pacientes con enfermedad de Parkinson, como indican los estudios de Belluscio et al. A nivel molecular, la estimulación con notas musicales específicamente basadas en la frecuencia cuántica emitida por los aminoácidos, han mostrado un efecto en la síntesis de proteínas por las células.

### **Recomendaciones para Futuras Investigaciones**

Para Santos et al. (2020), la metodología es fundamental, y propone que, para validar los resultados de cada investigación, es necesario que las técnicas estadísticas se seleccionen e implementen correctamente, y la ausencia de una prueba fiable para identificar la PAu puede invalidar los trabajos científicos que tienen este objetivo. Dado que  $\phi$  es una proporción, algunas pruebas se han aplicado incorrectamente en su identificación, por lo que debe tenerse en cuenta en el diseño de futuras investigaciones.



En primer lugar, se propone la creación de laboratorios musicales especializados que sigan estándares rigurosos para la producción musical basada en estos patrones. Esta producción debe estar bien documentada, diseñada y bien justificada desde el punto de vista matemático. Así mismo, la producción musical debe ser comparable entre diferentes equipos de investigación, lo que permitiría establecer una base sólida para estudios multicéntricos y controlados. La intervención musical en grupos de estudio debe ser aleatorizada y controlada, aplicando patrones basados en la SF y la PAu a grupos de intervención y comparándolos con grupos control o placebos musicales. Además, la duración e intensidad de estas intervenciones deben ser cuidadosamente controladas y registradas para evaluar su impacto a corto y largo plazo.

La realidad transversal plasmada en la presente revisión obliga a marcar unas directrices organizativas en el diseño de equipos de investigación. Es un hecho que entran en juego disciplinas muy diferentes y con un grado de complejidad notable. La búsqueda de recursos musicales con fines terapéuticos y que permitan una investigación de alto nivel metodológico debería ser liderada por una figura transversal, que sepa capaz de entender y aunar los procesos fisiopatológicos y la composición musical con claros objetivos terapéuticos. Consideramos esencial involucrar a musicoterapeutas en equipos multidisciplinares que incluyan diversas especialidades médicas, como la neurología o la electrofisiología. Este enfoque integral permitirá una comprensión más completa de los efectos de la música basada en patrones matemáticos en la salud humana. Considerando la variabilidad individual en las respuestas a diferentes patrones musicales, las futuras investigaciones deben explorar cómo algunos factores, como la edad, el género o las condiciones de salud pueden modular los efectos terapéuticos de la música basada en la SF y la PAu.

Fruto de esta revisión, los autores del presente trabajo han desarrollado una metodología de composición y producción musical por etapas, denominada ‘Fibosound’, orientada a la producción de piezas musicales para investigación. Esta metodología permite la comprobación de que todas las variables de la pieza (estructura, ritmo, tempo, escala utilizada, duración de las notas, etc.) cumpla con unos criterios matemáticos basados en la SF y la PAu. Una muestra de ello es la composición basada en el ‘Módulo 12’ de Fibonacci ‘*Espiral de Arquímedes*’<sup>1</sup> (Alors-Ruiz, 2023, 5m58s).

---

<sup>1</sup> Accesible en <https://soundcloud.com/joan-alors/espiral-de-arquimedes>

Finalmente, se considera que la convergencia entre la música, las matemáticas y la medicina ofrece un escenario de investigación vasto y prometedor. La aplicación terapéutica de la música basada en principios matemáticos universales está iniciándose en campos como la neurología o la biología molecular. Sin embargo, es necesario una mayor implicación por parte de equipos multidisciplinares en el desarrollo de estudios controlados y aleatorizados que permitan plantear un futuro con tratamientos musicales comparables a los tratamientos farmacológicos estándar. La música basada en patrones de SF y PAu, como manifestación armónica de la matemática universal, podría emerger como una herramienta innovadora para mejorar la salud y el bienestar humano.

## Referencias

- Ahmed, N., Halim, M. S., Khalid, S., Ghani, Z. A., & Jamayet, N. B. (2022). Evaluation of golden percentage in natural maxillary anterior teeth width: A systematic review. *The Journal of prosthetic dentistry*, *127*(6), 845.e1–845.e9. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2021.06.015>
- Alors-Ruiz, J. (2023). Espiral de Arquímedes [archivo sonoro]. En *Fibosound*. Balcony Studio Málaga. Disponible en <https://soundcloud.com/joan-alors/espiral-de-arquimedes>
- Atmaca, H., Cuglan, B., Yalta, K., & Yetkin, E. (2022). Systolic Blood Pressure to Diastolic Blood Pressure Ratios in Diabetic and Non-diabetic Patients: Deviation from Golden Ratio. *High blood pressure & cardiovascular prevention: the official journal of the Italian Society of Hypertension*, *29*(4), 401–404. <https://doi.org/10.1007/s40292-022-00518-5>
- Bakim, S., & Seyit, Y. Ö. R. E. (2020). Investigation of applications of fibonacci sequence and golden ratio in music. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *29*(3), 49-69.
- Belluscio, V., Iosa, M., Vannozzi, G., Paravati, S., & Peppe, A. (2021). Auditory Cue Based on the Golden Ratio Can Improve Gait Patterns in People with Parkinson's Disease. *Sensors (Basel, Switzerland)*, *21*(3), 911. <https://doi.org/10.3390/s21030911>

- Chen, W. G., Iversen, J. R., Kao, M. H., Loui, P., Patel, A. D., Zatorre, R. J., & Edwards, E. (2022). Music and Brain Circuitry: Strategies for Strengthening Evidence-Based Research for Music-Based Interventions. *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience*, 42(45), 8498–8507. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1135-22.2022>
- Condello, I., Nasso, G., Fiore, F., Azzolina, S., Bonifazi, R., Di Bari, N., Bartolomucci, F., Massaro, F., & Speziale, G. (2019). Fibonacci's Golden Ratio-An Innovative Approach to the Design and Management of Extra-Corporeal Circulation. *Surgical technology international*, 34, 340–350.
- Darvas, G. (2007). Fibonacci numbers in nature: Phyllotaxis in the living world. The harmony of the built environment. *Symmetry: Cultural-historical and ontological aspects of science-arts relations The natural and man-made world in an interdisciplinary approach*, 109-130.
- Darvas, G., Koblyakov, A., Petoukhov, S., & Stepanyan, I. (2012). Symmetries in molecular-genetic systems and musical harmony. *Symmetry: Culture and Science*, 23(3-4), 343-375.
- El-Sheikh. M. A. (2016). Fibonacci-compliant finger design. *The International journal of artificial organs*, 39(9), 491–496. <https://doi.org/10.5301/ijao.5000523>
- Freed, M., & Kim, S. G. (2015). Simulation study of the effect of golden-angle KWIC with generalized kinetic model analysis on diagnostic accuracy for lesion discrimination. *Magnetic resonance imaging*, 33(1), 86–94. <https://doi.org/10.1016/j.mri.2014.09.003>
- Garland, T. H. (1987). *Fascinating Fibonacci: Mystery and Magic in Numbers*. Dale Seymour Publications. PO Box 10888, Palo Alto, CA 94303-0879.
- Georgiev, V., & Manca, M. L. (2019). Is there a link between golden section and Mozart piano sonatas. *Disputationes Scientifcae*, 3, 137-152.

- Gibson, C. M., Gibson, W. J., Murphy, S. A., Marble, S. J., McCabe, C. H., Turakhia, M. P., Kirtane, A. J., Karha, J., Aroesty, J. M., Giugliano, R. P., Antman, E. M., & TIMI Study Group (2003). Association of the Fibonacci Cascade with the distribution of coronary artery lesions responsible for ST-segment elevation myocardial infarction. *The American journal of cardiology*, 92(5), 595–597. [https://doi.org/10.1016/s0002-9149\(03\)00731-8](https://doi.org/10.1016/s0002-9149(03)00731-8)
- Goldberger, A. L., West, B. J., Dresselhaus, T., & Bhargava, V. (1985). Bronchial asymmetry and Fibonacci scaling. *Experientia*, 41(12), 1537–1538. <https://doi.org/10.1007/BF01964794>
- Iconaru, E. I., Ciucurel, M. M., Georgescu, L., & Ciucurel, C. (2018). Hand grip strength as a physical biomarker of aging from the perspective of a Fibonacci mathematical modeling. *BMC geriatrics*, 18(1), 296. <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0991-0>
- Iconaru, E. I., Georgescu, L., & Ciucurel, C. (2019). A mathematical modelling analysis of the response of blood pressure and heart rate to submaximal exercise. *Acta cardiologica*, 74(3), 198–205. <https://doi.org/10.1080/00015385.2018.1478241>
- Iosa, M., Fusco, A., Marchetti, F., Morone, G., Caltagirone, C., Paolucci, S., & Peppe, A. (2013). The golden ratio of gait harmony: repetitive proportions of repetitive gait phases. *BioMed research international*, 2013, 918642. <https://doi.org/10.1155/2013/918642>
- Iosa, M., Morone, G., & Paolucci, S. (2017). Golden Gait: An Optimization Theory Perspective on Human and Humanoid Walking. *Frontiers in neurorobotics*, 11, 69. <https://doi.org/10.3389/fnbot.2017.00069>
- Iosa, M., Morone, G., & Paolucci, S. (2018).  $\phi$  in physiology, psychology and biomechanics: The golden ratio between myth and science. *Bio Systems*, 165, 31–39. <https://doi.org/10.1016/j.biosystems.2018.01.001>

- Iosa, M., Morone, G., Bini, F., Fusco, A., Paolucci, S., & Marinozzi, F. (2016). The connection between anthropometry and gait harmony unveiled through the lens of the golden ratio. *Neuroscience letters*, *612*, 138–144. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2015.12.023>
- John, S., Sinith, M. S., Sudheesh, R. S., & Lahu, P. P. (2020, December). Classification of indian classical carnatic music based on raga using deep learning. In *2020 IEEE Recent Advances in Intelligent Computational Systems (RAICS)* (pp. 110-113). IEEE.
- Koshkelashvili, N., Jalife Bucay, M., Goykhman, I., & Pressman, G. S. (2019). Aortic root and valve proportions: an example of the golden ratio? *Monaldi archives for chest disease = Archivio Monaldi per le malattie del torace*, *89*(2), 10.4081/monaldi.2019.1022. <https://doi.org/10.4081/monaldi.2019.1022>
- Kramer, M. A. (2022). Golden rhythms as a theoretical framework for cross-frequency organization. *Neurons, behavior, data analysis and theory*, *1*, 10.51628/001c.38960. <https://doi.org/10.51628/001c.38960>
- Krishnaiah, A., & Divakarachari, P. B. (2021). Automatic Music Mood Classification using Multi-class Support Vector Machine based on Hybrid Spectral Features. *International Journal of Intelligent Engineering & Systems*, *14*(5). <https://doi.org/10.22266/ijies2021.1031.10>
- Londono, J., Ghasemi, S., Lawand, G., & Dashti, M. (2023). Evaluation of the golden proportion in the natural dentition: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of prosthetic dentistry*, *129*(5), 696–702. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2021.07.020>
- Londono, J., Ghasmi, S., Lawand, G., Mirzaei, F., Akbari, F., & Dashti, M. (2022). Assessment of the golden proportion in natural facial esthetics: A systematic review. *The Journal of prosthetic dentistry*, *S0022-3913(22)00285-2*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2022.04.026>

- Mahakul, D. J., & Agarwal, J. (2021). Pentagon Inside the Circle of Willis and the Golden Ratio. *World neurosurgery*, 156, 23–26. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2021.09.006>
- Mamarelis, G., Karam, E., Sohail, M. Z., & Key, S. (2022). The Golden Ratio in Pediatric Wrist Anatomy: A Divine Symmetry. *Cureus*, 14(7), e26939. <https://doi.org/10.7759/cureus.26939>
- Marinković, S., Stanković, P., Štrbac, M., Tomić, I., & Četković, M. (2012). Cochlea and other spiral forms in nature and art. *American journal of otolaryngology*, 33(1), 80–87. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2011.01.006>
- Miranda, E. R. (2020). Genetic music system with synthetic biology. *Artificial Life*, 26(3), 366-390.
- Mongoven, C. (2010). A style of music characterized by fibonacci and the golden ratio. *Congressus Numerantium*, 201, 127-138.
- Mongoven, C. (2013, January). Sonification of multiple Fibonacci-related sequences. In *Annales Mathematicae et Informaticae* (Vol. 41, pp. 175-192).
- Orhan, I. Y., & Gulbahar, B. A. (2016). Stimulation of Protein Expression Through the Harmonic Resonance of Frequency-Specific Music. *Clinical and investigative medicine. Medecine clinique et experimentale*, 39(6), 27498.
- Ozturk, S., Yalta, K., & Yetkin, E. (2016). Golden ratio: A subtle regulator in our body and cardiovascular system?. *International journal of cardiology*, 223, 143–145. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2016.08.147>
- Papaoiannou, T. G., Vavuranakis, M., Gialafos, E. J., Karamanou, M., Tsoucalas, G., Vrachatis, D. A., Soulis, D., Manolesou, D., Stefanadis, C., & Tousoulis, D. (2019). Blood Pressure Deviation from the Golden Ratio  $\phi$  and All-cause Mortality: A Pythagorean View of the Arterial Pulse. *International journal of applied & basic medical research*, 9(1), 55–57. [https://doi.org/10.4103/ijabmr.IJABMR\\_103\\_18](https://doi.org/10.4103/ijabmr.IJABMR_103_18)

- Pérez, J. C. (2010). Codon populations in single-stranded whole human genome DNA Are fractal and fine-tuned by the Golden Ratio 1.618. *Interdisciplinary sciences, computational life sciences*, 2(3), 228–240. <https://doi.org/10.1007/s12539-010-0022-0>
- Petekkaya, E., Ulusoy, M., Bagheri, H., Şanlı, Ş., Ceylan, M. S., Dokur, M., & Karadağ, M. (2021). Evaluation of the Golden Ratio in Nasal Conchae for Surgical Anatomy. *Ear, nose, & throat journal*, 100(1), NP57–NP61. <https://doi.org/10.1177/0145561319862786>
- Pletzer, B., Kerschbaum, H., & Klimesch, W. (2010). When frequencies never synchronize: the golden mean and the resting EEG. *Brain research*, 1335, 91–102. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2010.03.074>
- Posamentier, A. (2007). S. & Lehmann, Ingmar. *The Fabulous Fibonacci Numbers*. New York.
- Prévost, V., David, K., Ferrandiz, P., Gallet, O., & Hindié, M. (2020). Diffusions of sound frequencies designed to target dehydrins induce hydric stress tolerance in *Pisum sativum* seedings. *Heliyon*, 6(9), e04991. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04991>
- Robertson, D. S. (2001). Cellular configuration of DNA and cell division. *Medical hypotheses*, 57(3), 344–353. <https://doi.org/10.1054/mehy.2001.1345>
- Ruellas da Silva, T., Barrela Neto, M., Damião, R., & da Silva Ruellas, E. A. (2020). A universal mathematical model applied to the congenital ventral penile curvature. *Clinical anatomy (New York, N.Y.)*, 33(6), 906–910. <https://doi.org/10.1002/ca.23594>
- Sacco, R. G., & Torday, J. S. (2023). Systems biology of human aging: A Fibonacci time series model. *Progress in biophysics and molecular biology*, 177, 24–33. <https://doi.org/10.1016/j.pbiomolbio.2022.10.005>

- Santos, M. M. G., Beijo, L. A., Avelar, F. G., & Petrini, J. (2020). Statistical methods for identification of golden ratio. *Bio Systems*, 189, 104080.  
<https://doi.org/10.1016/j.biosystems.2019.104080>
- Soshinsky, I. (2015). Two-interval musical scales and binary structures in computer science and biology. *Proceedings of the ISIS Summit Vienna*, 3-7.
- Sousa, A. S., Baquero, F., & Nombela, C. (2005). The making of the genoma music. *Revista iberoamericana de micología*, 22(4), 242-248.
- Sternheimer, J. (2002). Method for the Epigenetic Regulation of Protein Biosynthesis by Scale. *US Patent US2002177186*, issued November 28, 2002.
- Stewart, I. (1995). Fibonacci Forgeries. *Scientific American*, 272(5), 102–105.  
<http://www.jstor.org/stable/24980800>
- Tamargo, R. J., & Pindrik, J. A. (2019). Mammalian Skull Dimensions and the Golden Ratio ( $\Phi$ ). *The Journal of craniofacial surgery*, 30(6), 1750–1755.  
<https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000005610>
- Tonia, L., Stefanidis, A., Mparmpatzas, N., & Popescu, B. A. (2021). Music of the cosmos and the heart. *European heart journal*, 42(16), 1538–1540.  
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa539>
- Verguts, J., Ameye, L., Bourne, T., & Timmerman, D. (2013). Normative data for uterine size according to age and gravidity and possible role of the classical golden ratio. *Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 42(6), 713–717.  
<https://doi.org/10.1002/uog.12538>
- Verrelli, C. M., Iosa, M., Roselli, P., Pisani, A., Giannini, F., & Saggio, G. (2021). Generalized Finite-Length Fibonacci Sequences in Healthy and Pathological Human Walking: Comprehensively Assessing Recursivity, Asymmetry, Consistency, Self-Similarity, and



- Variability of Gaits. *Frontiers in human neuroscience*, 15, 649533.  
<https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.649533>
- Verrelli, C. M., Romagnoli, C., Colistra, N., Ferretti, I., Annino, G., Bonaiuto, V., & Manzi, V. (2023). Golden ratio and self-similarity in swimming: breast-stroke and the back-stroke. *Frontiers in human neuroscience*, 17, 1176866.  
<https://doi.org/10.3389/fnhum.2023.1176866>
- Vesić, D. (2014). Golden ratio and Fibonacci sequence in music: Characteristics of Bartók's creative approach. *Zbornik radova Akademije umetnosti*, (2), 198-209.
- Visconti, G., & Salgarello, M. (2016). The Divine Proportion "Ace of Spades" Umbilicoplasty: A New Method of Navel Positioning and Plasty in Abdominoplasty. *Annals of plastic surgery*, 76(3), 265–269. <https://doi.org/10.1097/SAP.0000000000000579>
- Yalta, K., Ozturk, S., & Yetkin, E. (2016). Golden Ratio and the heart: A review of divine aesthetics. *International journal of cardiology*, 214, 107–112.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2016.03.166>
- Yetkin, E., Çuğlan, B., Turhan, H., & Ozturk, S. (2019). Does Golden Ratio Reside in Pulmonary Circulation?. *Chest*, 156(3), 629–630.  
<https://doi.org/10.1016/j.chest.2019.04.112>
- Yetkin, E., Ozturk, S., Cuglan, B., & Turhan, H. (2020). Golden ratio in congestive heart failure: A promising proportion for prognosis and decompensation. *Cardiology journal*, 27(6), 904–905. <https://doi.org/10.5603/CJ.2020.0177>
- Yetkin, E., Topbaş, U., Yanik, A., & Yetkin, G. (2014). Does systolic and diastolic blood pressure follow Golden Ratio?. *International journal of cardiology*, 176(3), 1457–1459.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2014.08.065>
- Yetkin, G., Sivri, N., Yalta, K., & Yetkin, E. (2013). Golden Ratio is beating in our heart. *International journal of cardiology*, 168(5), 4926–4927.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2013.07.090>





## MUSICOTERAPIA COMUNITARIA: CO-CONSTRUYENDO ESCENARIOS, PRÁCTICAS Y REALIDADES

### *COMMUNITY MUSIC THERAPY: CO-CONSTRUCTING SCENARIOS, PRACTICES AND REALITIES*

Grupo de Trabajo de Musicoterapia Comunitaria de la Sociedad Científica Española de Musicoterapia (SOCIEMT)

#### 1. Juan Alors-Ruiz

Médico especialista en Medicina Nuclear y Medicina Familiar y Comunitaria. Musicoterapeuta. Centro Musicoterapia Málaga; Facultad de Medicina. Universidad de Málaga. Málaga. E-mail: [jalors@gmail.com](mailto:jalors@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2462-6182>

#### 2. Pau Gimeno Ortuño

Musicoterapeuta. Facultat d'Educació. Departament de Didàctiques Aplicades. Universitat de Barcelona. Barcelona. E-mail: [gimeno@ub.edu](mailto:gimeno@ub.edu). ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3186-2605>

#### 3. Sara Añino Villalva

Musicoterapeuta, socióloga y dinamizadora. Espacio de Igualdad Emilia Pardo Bazán. Madrid. E-mail: [musicoterapiaymindfulness@gmail.com](mailto:musicoterapiaymindfulness@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2439-1212>

#### 4. Anna Giménez Castells

Musicoterapeuta. Grup Associat pels Serveis de Salut. Girona. E-mail: [lannacrusa@gmail.com](mailto:lannacrusa@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7821-9983>

#### 5. Domingo Pérez-Bermejo

Musicoterapeuta. Molina de Segura, Murcia. E-mail: [domingoperezbermejo@gmail.com](mailto:domingoperezbermejo@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1574-7715>

#### 6. Macarena Peña Rodríguez

Trabajadora social. Musicoterapeuta. Teatroterapeuta. Asociación Provienda. Madrid. Tesorera y secretaria, Asociación Iniciativas Sociales Kirikú. Madrid. E-mail: [macarena.pe.ro@gmail.com](mailto:macarena.pe.ro@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3025-9835>

#### 7. Dr. Oscar Pérez-Aguado

a) Coordinador de psicología, psicólogo y musicoterapeuta. Grupo5 acción y gestión Social S.A.U. en Centro de referencia Estatal de Atención Psicosocial (Creap-IMSERSO). Valencia. Comunidad Valenciana. España. b) Universidad de Valencia. Valencia. E-mail: [peaos@uv.es](mailto:peaos@uv.es) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9667-5907>

## Resumen

La musicoterapia comunitaria (MTCo) representa una práctica global que se diferencia de la Musicoterapia (MT) convencional por incorporar específicamente el concepto de comunidad. Esta conexión entre la MT y la comunidad ha despertado tantas resistencias como interés por su potencial impacto social y transformador.

A pesar de su difusión internacional, la MTCo carece de una definición única, lo que ha llevado a debates y reflexiones en torno a su naturaleza y práctica. El presente artículo, además de recoger parte de este debate y reflexiones, se orienta a mostrar diferentes experiencias propias en España inspiradas en esta perspectiva de creciente auge e interés.

Palabras clave: musicoterapia comunitaria, práctica, activismo social

## Abstract

*Community music therapy (CoMT) represents a global practice that differs from conventional Music therapy (MT) by specifically incorporating the concept of community. This connection between MT and community has aroused as much resistance as it has interest for its potential social and transformative impact.*

*Despite its international diffusion, CoMT lacks a single definition, which has led to debates and reflections on its nature and practice. This article, in addition to gathering part of this debate and reflections, aims to show different experiences in Spain inspired by this perspective, which is of growing interest and popularity.*

Keywords: Community Music Therapy, practice, social activism.

## Introducción

Bruscia (2007), en su obra *Defining Music Therapy*, explora la música como experiencia colectiva a través de rituales, identidad colectiva y arquetipos. Los rituales, desde antiguas personas danzantes hasta las sesiones protocolares de musicoterapia (MT), siguen siendo relevantes. La actividad musical se integra en la vida comunitaria a través de repertorios de música popular transmitidos oralmente, sirviendo como recordatorios del patrimonio y espejos de la identidad colectiva. Y finalmente, la experiencia musical es vista como proceso arquetípico que refleja vivencias humanas universales y la o el terapeuta se presenta como ‘guardián de las raíces’. A partir de estas premisas, entendemos entonces que la actividad musical es aquella que se integra en la vida comunitaria y en su historia, y el repertorio particular de música que la comunidad crea y adopta a lo largo de los años (Bruscia, 2007).

Merriam ya anticipaba en 1964 una perspectiva antropológica en la que caracterizaba 10 funciones distintas de la música: expresión emocional, disfrute estético, entretenimiento, comunicación, representación simbólica, respuesta física, imposición de la conformidad con las normas sociales, validación de las instituciones sociales y los rituales religiosos,

contribución a la continuidad y estabilidad de la cultura y contribución a la integración de la sociedad (Hanson-Abromeit, 2015).

El propio Bruscia (2016) acoge e integra, en su atención al desarrollo y transformación de la disciplina, nuevas perspectivas teóricas que se traducen en concepciones prácticas más amplias y ecológicas. En esta línea, el trabajo de Ansdell (2003) anticipa una tendencia en la teorización contemporánea de la MT, donde términos como práctica, praxis, acción, interacción, actividad, participación y rendimiento se habían vuelto cada vez más comunes. Stige (2015) realiza una interesante reflexión sobre los desarrollos teóricos contemporáneos llegando a la conclusión de que ha llegado el turno de la práctica en el desarrollo de la MT. Ansdell (2003) postula que la ayuda de la música no emana principalmente de sus cualidades como estímulo, sino que emerge de lo que la persona hace en un contexto social-musical. La MT puede situarse en una serie de contextos y comunidades. Por ejemplo, las prácticas musicoterapéuticas en salud mental se sitúan en instituciones médicas, sociosanitarias o en contextos comunitarios. A su vez, cualquier sistema de atención sanitaria se sitúa en un contexto más amplio de sociedad y cultura, de economía social y de sistemas políticos. Estos contextos sociales, culturales y políticos más amplios influyen en la salud de una persona y en la práctica de la terapia de forma compleja (Pérez-Aguado, 2022).

Desde una perspectiva sensible al contexto “el/la musicoterapeuta (MTp) debe preguntarse cuándo y cómo la MT aborda la manipulación en aras de la adaptación de las personas a la sociedad existente y cuándo y cómo la MT podría facilitar el empoderamiento y la participación ciudadana” (Stige, 2006, p. 135)

Una aproximación al uso de la música en terapia que es sensible a los aspectos culturales y contextuales, en su discurso incorpora cada vez más actos de solidaridad y cambio social. Narra historias de la música como construcción de identidad, como un medio para empoderar y favorecer la función de las personas como agentes de sus procesos (Denora, 1999; Procter, 2001).

Para referirnos a los antecedentes de esta perspectiva, no podemos obviar los trabajos de Mercedes Pavlicevic (2016) y Brynjulf Stige (2002) en los que se recopilan las experiencias de pioneras y pioneros de la MT comunitaria (MTCO), como Florence Tyson que estableció el Centro de MTCO en Nueva York en los años 50 como una extensión de centros comunitarios. En Reino Unido, la MTCO emergió en los albores del milenio en respuesta a la discrepancia entre discursos estrechamente disciplinarios y prácticas de expansión; y en Sudáfrica, una

praxis distintiva ha respondido a la inestabilidad política y desigualdad con énfasis al activismo musical y social. Mientras tanto Carolyn Kenny (1982) favorecía los rituales y los mitos en respuesta al énfasis excesivamente médico-conductual en las prácticas y Christoph Schwabe (1987) que escribía y trabajaba en la antigua Alemania del este, fundó la MT Social basada en sus experiencias en respuesta a la discrepancia entre discursos estrechamente disciplinarios y prácticas de expansión.

Estos antecedentes reflejan, en palabras de Ruud (2004), la manera en que la MTCo expresa cómo humanizar comunidades e instituciones y está preocupada por la promoción de la salud y el cuidado mutuo.

La MTCo presenta un desafío conceptual, ya que no existe una definición única debido a la diversidad de enfoques dentro de esta práctica. El vocablo '*comunidad*' evoca una sensación positiva (Bauman, 2003), pero su significado es complejo y varía según el contexto. Por ejemplo, Ruud (2004) define la MTCo como el uso reflexivo de la MT basada en la *performance* en una perspectiva sistémica, donde la interpretación pública es esencial para el intercambio con la comunidad. Por otro lado, se destaca que "la MTCo procura distinguir y elaborar prácticas en MT que incluyan interacciones colaborativas entre practicantes y sus clientes" (Edwards, 2016, p.420). Algunos autores también ponen en relieve la perspectiva ecológica y colaborativa donde la MTCo trabaja con la comunidad en lugar de para la comunidad o, dicho en otras palabras, "la MTCo alienta la participación musical y la inclusión social, acceso equitativo a los recursos, y esfuerzos en común para la salud y el bienestar de las sociedades contemporáneas" (Stige & Aaro, 2012, p.5).

La reflexión en contextos hispanoparlantes y anglosajones sobre la MTCo, como podemos advertir, genera un concepto multifacético que se relaciona con aspectos sociales de la salud y cuestiona los modelos de salud convencionales. Este enfoque diverso impacta el perfil profesional de los y las MTP y plantea preguntas sobre cómo abordar las problemáticas de salud, centrándose en las relaciones sociales y la importancia del aspecto relacional en diferentes modalidades (micro-macro). Términos propios de la MTCo como promoción de la solidaridad, transformación social y humanización de las instituciones desafían las ideas convencionales sobre la salud. Se cuestiona cómo las relaciones sociales, incluido el acceso a recursos saludables, influyen en la salud, que la OMS definió en 1946 como "un estado de completo bienestar físico, mental y social" (BOE, 1973). Esta reflexión plantea interrogantes sobre el enfoque de la MTCo hacia las necesidades y relaciones sociales en el contexto de la salud.

En síntesis, podríamos decir que, desde la MTCO, concebimos la salud como el resultado de la interacción transformadora entre las personas y sus entornos (Demkura et al., 2007; Martínez-Wahnish & Fibiger Nanjarí, 2021). Esto implica considerar varios aspectos:

1. Impacto de las condiciones sociales (Pellizzari, 2010): Factores como la situación económica, género (Hadley & Hahna, 2016), etnia, procedencia y orientación sexual, entre otros, condicionan la salud de las personas (Baines, 2023).
2. Interacción persona-sociedad: reconocemos nuestra naturaleza social y trabajamos para favorecer el empoderamiento de grupos en desventaja, contribuyendo a la transformación social (Baines, 2023; Hadley & Hahna, 2016).
3. Resiliencia individual y colectiva: ponemos el acento en las fortalezas, teniendo en cuenta tanto las dificultades y riesgos que afrontan como los factores protectores que contribuyen a transitar o superar determinadas situaciones (Añino, 2022).
4. Empoderamiento de los grupos discriminados: dada la desigualdad de poder en la sociedad, trabajamos para facilitar el empoderamiento de grupos en desventaja social (Baines, 2023; Hadley & Hahna, 2016).
5. Participación social y rol del/la MTp: fomentamos la participación activa, buscando una relación horizontal (Curtis, 2006) y promoviendo la sociabilidad para facilitar que las personas transformen su entorno.
6. Relación con la entidad y condiciones laborales: nuestra relación con la entidad y las condiciones laborales impactan la calidad de nuestro trabajo y nuestra capacidad para contribuir a la transformación vital.

Ante estas cuestiones, podemos intuir una mayor o menor permeabilidad a estos planteamientos en función del contexto, cultura, territorio, pero también a un nivel de contexto de niveles inferiores.

El VIII Congreso Latinoamericano de MT (CLAM) de 2022 se enfocó en la perspectiva comunitaria, fomentando la participación inclusiva y diversa. Además, bajo el lema: ‘deconstruyendo perspectivas coloniales’ se destacó la propuesta de eliminar cierto paralelismo con el concepto de ‘colonización’ de la MT, eliminando prácticas que perpetúan relaciones de dominación. (CLAM, 2022).



En esta línea de discurso vinculado con la MTCo también destacó en el Congreso Mundial de MT junto con la consolidación de nuevas perspectivas y modelos de prácticas (McFerran et al., 2023).

El modelo de consenso en MT, desarrollado a partir de la segunda mitad del siglo XX, se define como la descripción y legitimación de la profesión, estableciendo una concreción en la definición y formas de práctica de la MT como profesión (Ansdell, 2002). Esta definición es esencial para diferenciar la MT de otras disciplinas similares, pero también puede limitar la aceptación de nuevas ideas al establecer límites claros. La necesidad de consensuar identidades profesionales y objetivos ha sido fundamental para clarificar la disciplina, aunque puede ser restrictiva al enfrentar propuestas que amplían estos límites, considerándose desafiantes para la "ortodoxia profesional".

Algunos trabajos ya señalaron la importancia llegar a consensos en la práctica de la MTCo (Ansdell, 2002). Partiendo de los elementos comunes de los cinco dominios propuestos por Stige (2002), (a saber, rituales curativos comunitarios de culturas tradicionales, prácticas de la MT moderna convencional, tradiciones y actividades de la música comunitaria, modelos de socioterapia y terapia de medio y los enfoques del trabajo comunitario) podemos aproximarnos a unas propuestas de consenso. Especialmente la MTCo, a diferencia de otras prácticas, suscita una serie de cuestiones en las que el discernimiento de las y los MTP juega un papel fundamental (relación MTP-comunidad, escenarios de colaboración, aproximaciones a los procesos... etc). Por ello, el Grupo de Trabajo (GT) de MTCo de la Sociedad Científica Española de MT (SOCIEMT), y desde las experiencias expuestas en el presente trabajo, planteamos estas cuestiones que, sin ánimo de establecer criterios inamovibles, pretenden ofrecer algunas pautas en la práctica de la MTCo en nuestro entorno más próximo:

1. Sesiones grupales: la MTCo se fundamenta en sesiones grupales que persiguen objetivos específicos. Las sesiones individuales no cumplirían con esta premisa y no se considerarían parte de la MTCo.
2. Identidad comunitaria: es crucial establecer un marco comunitario con miembros que realmente formen parte de esa comunidad. Formar grupos sin un análisis previo de la comunidad a la que pertenecen no se considera MTCo. La comunidad precede al programa de MTCo; no se crea un grupo de MTCo para formar una comunidad, sino que el grupo surge de una comunidad existente.

3. Impacto fuera del grupo: Aunque es comprensible que los programas necesitan tiempo para influir en el entorno, si tras un período evaluativo se observa que no hay ningún impacto fuera del grupo, se debe cuestionar si realmente se está practicando MTCO de manera efectiva.
4. Participación activa de los y las participantes en el entorno: La MTCO implica que quienes participan generen un impacto en su entorno. Si solo las personas promotoras, organizadoras o los/as MTP tienen influencia en el entorno, mientras las personas participantes permanecen como espectadoras, se debe evaluar si se está verdaderamente practicando MTCO. La participación activa de las y los participantes es esencial para validar la autenticidad de la práctica de MTCO.

Otro aspecto importante abordado hace años a la hora de proponer pautas de consenso de actuación es el que trata del lugar de trabajo y sus fronteras (Ansdell, 2002). Según las prácticas comunicadas en el presente trabajo, llama la atención un aspecto común de todas las experiencias: el propio grupo como espacio de trabajo constituyendo una entidad con identidad propia formada por personas que buscan su lugar en ese colectivo. A partir de aquí pueden suponerse algunos límites, tanto por exceso como por defecto. El límite por defecto ocurre cuando se deja de trabajar en el grupo para enfocarse en una necesidad individual. Para evitar esto, se proponen dinámicas que involucren a todo el grupo en la resolución de esas necesidades individuales, siendo la comunidad la que se regula. El límite por exceso se presenta cuando el grupo se involucra en niveles comunitarios superiores, perdiendo su identidad. Esta situación, que puede presentarse en grupos con cierta experiencia comunitaria, debe detectarse para poner en marcha recursos que mantengan intacta la identidad del grupo.

### **Experiencias en España - Viñetas**

Viñeta 1: Canto Coral en plena pandemia.

Anna G. Castells (Girona)

Somos un coro formado por doce personas y seguimos las normas impuestas por la COVID, como no compartir partituras y cantar con mascarilla. Todas las personas estamos bastante separadas las unas de las otras, lo que nos dificulta poder escucharnos. Pero aun así, cantamos de buena gana: ensayamos villancicos.

La mayoría de los cantantes son personas jubiladas, 65 años o más. Su salud puede ser delicada y es la única actividad que se les permite hacer. Así, cantar es un soplo de aire fresco,

encontrarse con personas queridas. En tiempos tan oscuros, hacer música es un alivio para la mente y el cuerpo. Somos el único coro de la zona que ofrece el Concierto de Navidad y no hay retribución económica. Nuestro sentir es como el de los músicos del *Titanic*, mientras todo se derrumba nosotras seguimos cantando, ejemplo de actitud resiliente a la hora de abordar el percance.

La directora del coro, MTp, no tiene como objetivo final el producto estético, sino que valora, en referencia al análisis de Bruscia (2007), el ritual de hacer una cosa en comunidad en un determinado momento. Valora esa parte ancestral de juntarse para encontrar en los demás el sentido de la propia existencia y el calor de la pertenencia. Valora el hecho de juntarse para cantar, con lo que mejora el estado de ánimo y facilita las relaciones sociales. Valora el estar inmersos e inmersas en un repertorio musical concreto que es nuestro patrimonio cultural y lo que nos identifica como colectivo. Y valora el arquetipo que define la esencia de este coro, la voluntad de seguir, de avanzar en contra de la adversidad (estamos en tiempos de COVID) que viene dado por defender nuestra pasión por cantar y hacer comunidad.

La figura de la directora del coro, integrado por cantantes no profesionales, es la de facilitadora, para alentar a la participación musical en beneficio de la salud y el bienestar de la comunidad contemporánea (Stige, 2012). Y aunque hay que tomar en consideración las diferencias culturales (Kimura & Nishimoto, 2017) el canto coral permite bucear en las canciones que desde la infancia los y las integrantes del coro conocen y trabajar en ellas para que suenen a diferentes voces, con la dificultad que conlleva la armonía, pero también el regocijo. Es invitar a que cada persona tenga un lugar importante en el coro, el suyo propio, el que nadie más puede ocupar, ofreciendo su voz y su presencia.

## Viñeta 2: Musicoterapia Comunitaria en el Entorno Educativo

Joan Alors - Málaga

Comunicamos un programa piloto dirigido a estudiantes de 4º de Primaria (9-10 años) de la Comunidad de Aprendizaje Colegio Público Nuestra Sra. de Gracia de Málaga. El equipo responsable está formado por dos educadoras-tutoras y dos MTp, uno con el rol de supervisor. Las sesiones semanales, de 75 minutos de duración e impartidas dentro del programa educativo trimestral, se organizan en dos grupos de 11 alumnos/as, de carácter semiabierto y con paridad de género. La evaluación se realiza según *Session Rating Scale* (SRS V.3.0) para cada sesión (Duncan et al., 2003). En las primeras sesiones, orientadas a la evaluación, se ofrecen todos los instrumentos musicales para poder explorar, experimentar e improvisar. Posteriormente, se

ofrecen pautas de trabajo en equipo en las que se anima a buscar ideas para crear una identidad musical propia con respeto a las diferentes opiniones y minorías, incluyendo la composición de una canción.

En las sesiones de análisis lírico se trabaja el reconocimiento y gestión de las emociones, poniendo en valor la función protectora del grupo y los beneficios de formar parte de la comunidad. En una sesión de *songwriting*, algunas niñas y niños aportaron libremente una composición con letra que hablaba del consumo de cocaína y alcohol. Esta aportación dio lugar al debate sobre el impacto socio-sanitario que tiene el consumo de drogas en su comunidad, promoviendo la composición de una canción identitaria de grupo que hablara de aquellos temas que les preocupan.

El alumnado ha tenido la oportunidad de exponer su experiencia en diferentes foros, como la realizada en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga, donde se ha presentado el programa de MT como un activo más de la Comunidad de Aprendizaje. El rol del MTp y de las educadoras, se definió como facilitadoras y no intervencionistas, visión favorecida por la propia comunidad de aprendizaje, en la que sus proyectos educativos aportan un valor comunitario más allá de las exigencias curriculares tradicionales. Creemos que el espacio de trabajo es el propio grupo, evitando el abandono de la entidad grupal para solucionar necesidades individuales.

Los objetivos principales que se persiguieron fueron: a) que los miembros del grupo expresen y compartan sus emociones a través de la música; b) que puedan identificar y aceptar su propia identidad y la del grupo al que pertenecen y c) estimular su empoderamiento como agentes de cambio en su propio grupo, liderando, expresando su pensamiento crítico o proponiendo una modificación de reglas. Finalmente, entendemos que nuestro programa cumple con las cuatro condiciones prácticas citadas en el apartado de consenso: sesiones grupales, definición y pertenencia a la comunidad educativa, impacto en su comunidad fuera de las sesiones y realización de actividades externas identitarias que reafirman la pertenencia a su comunidad.

Viñeta 3: Escuela de *Ciudadanía*. Una propuesta de Musicoterapia Comunitaria.

Domingo Pérez Bermejo (Molina de Segura, Murcia)

Desde el principio de nuestro trabajo (Pérez-Bermejo, 2011) hemos intentado definir el trabajo musicoterapéutico desarrollado con diversos colectivos en estos últimos 14 años. Los colectivos han sido de lo más variado: personas con enfermedad mental grave, con enfermedad

de Alzheimer y otras demencias, con grupos de embarazadas y sus familias, con primera infancia, con adolescentes, con mayores institucionalizados y no institucionalizados, en el curriculum de varias escuelas infantiles de 0 a 3 años, con familias en el marco de AAVV, con profesionales de la educación o de la sanidad.

Toda esta experiencia, siempre grupal, ha dado como resultado la definición de lo que consideramos nuestra propuesta operativa de MTCO:

La MTCO promueve y provee procesos a través de experiencias musicales y sonoras con grupos de personas en su entorno natural, creando un ambiente prosocial que haga más fácil la percepción de nuestras fortalezas con el objetivo de sentirnos miembros responsables dentro de la “gran comunidad de vida” (de la Tierra, 2000) que es la Tierra y aprender a ser *cuidadanas* y *cuidadanos* para alcanzar el bienestar personal y comunitario.

Partiendo de la definición de MT de Bruscia (2007) y de su método para desglosar sus palabras clave, la descripción de este trabajo se ha ido llenando de matices que explicitan las bases conceptuales en que se apoya.

Desde el punto de vista de la MTCO, nuestra actividad se enfoca en trabajar con grupos en un contexto amplio y en mejorar (con su participación activa) la salud y el bienestar de la comunidad en general. Por eso, desde el principio hablamos, sobre todo, de promover y proveer las condiciones que hagan posible la aparición de la *cuidadanía*. La estrategia *proventiva* surge para dotar a las personas y comunidades de herramientas, estrategias y competencias que les ayuden a resolver los conflictos al inicio de ellos.

Siguiendo la propuesta de Robert Roche (2004) sobre prosocialidad, con las experiencias musicales abrimos la puerta de la creatividad, que da lugar a la escucha profunda, a la emisión de calidad, a predisponernos para dar y recibir ayuda, a confirmar y valorar positivamente a las demás personas, a desarrollar la autoestima, la asertividad, la empatía, la solidaridad, aumentando la presencia positiva y unidad de cada persona en el grupo.

El estudio de la inteligencia emocional, todos los avances que la neurociencia y la neuroeducación, nos han aportado en estas décadas condujo a la psicología positiva que Seligman (2011), entre otros, nos ha ofrecido como camino para indagar en el motivador mundo del ser humano a través de sus fortalezas.

La pandemia nos llevó al descubrimiento de La carta de la Tierra (2000), un texto consensuado mundial que podemos definir utilizando las palabras de su preámbulo: “La Carta de la Tierra

es un marco ético para las acciones encaminadas a construir una sociedad global más justa, sostenible y pacífica en el siglo XXI. Ella articula una mentalidad de interdependencia global y responsabilidad compartida. Brinda una visión de esperanza y hace un llamado a la acción (...)

De ahí a la ética del cuidado con su conclusión de que no es posible el bienestar individual sin poner el cuidado en el centro de nuestra sociedad y en el centro de nuestra identidad. No es posible un ambiente prosocial si nos pensamos individualmente (Laguna, 2021; Escámez & Gil, 2023).

#### Viñeta 4: Recursos Musicales abiertos a la Comunidad en el CREAP

Oscar Pérez-Aguado (Valencia)

El Centro de Referencia Estatal de Atención Psicosocial (CREAP), dentro de sus objetivos de gestión y generación de conocimiento, ha acogido diversas líneas de investigación (2017). Promover un protocolo grupal de MT y validarlo resultó ser un objetivo de investigación prioritario para ajustar la intervención a las exigencias de la Práctica Basada en la Evidencia. Para ello, se llevó a ensayo un programa de MT como tratamiento complementario a la intervención psicosocial habitual, que evidenció mejoras en la calidad de vida, el funcionamiento social y reducción del autoestigma cuando se comparó con el grupo que solo recibió el tratamiento habitual (Pérez-Aguado, 2022, Pérez-Aguado et al., 2023)

A las evidencias empíricas se sumó uno de los resultados “no visibles” más importantes del programa: 12 temas compuestos por los propios participantes del proceso. 12 historias sobre la lucha de la persona por alcanzar sus metas en la vida, cánticos de ánimo, fuerza, esperanza y empoderamiento. Una vez finalizado el programa, algunos participantes (7) se sintieron motivados/as a compartir estas canciones con otros compañeros y expresaron el deseo de seguir re-creando estas canciones con la esperanza de poder mostrarlas al público.

De esta manera, surge a mediados del año 2019 el espacio de CoMbo, nombre que combina la abreviatura anglosajona *Community Music Therapy* (CoMT) con el significado mismo de la palabra; agrupación de músicos. Este espacio de una hora y media semanal se fue abriendo a la comunidad acogiendo a personas no usuarias del recurso. MTp y Co-terapeuta, han ido transformando su rol de facilitadores a colaboradores en un grupo que decide de forma participativa y democrática. Se escogió de entre muchas propuestas el nombre de *The Agnostic*

*Cats* (fonéticamente *diagnosticats* en valenciano: diagnosticados en castellano) y acordamos reunirnos una hora y media todas las semanas para practicar los temas.

Entre el CoMbo y la MT pivota el espacio de canto, que surgió como propuesta en el año 2017. Difiere de un coro, porque no se utiliza el lenguaje reglado de la música. En este espacio se recrean canciones populares, elegidas por las propias personas participantes de manera democrática. Un conjunto amplio de voces acompañadas de base armónico y percusión (Cajón flamenco). El espacio, abierto a la comunidad, y sin límite de aforo, co-construye iniciativas musicales de animación de eventos. Nos gusta que se nos reconozca como *Veus d'Anima* (voces del alma) y que se cuente con nosotros/as para llevar nuestra música fuera de las paredes de la institución.

En estos espacios comunitarios no hacemos diferencias y acogemos a cualquier persona que quiera unirse, aunque muchas de nosotras, a lo largo nuestra vida, hemos sido excluidas. Nos hemos visto obligadas a luchar por reivindicar nuestras capacidades sobre condiciones desfavorecidas socialmente; ser mujer, tener sobrepeso, no pertenecer a la etnia hegemónica, y un largo etc.

En nuestros conciertos y *performances*, a través del contenido de nuestras letras, con nuestra voz, reivindicamos la diferencia y nuestros derechos sociales, la MT nos ha ayudado en nuestro proceso de recuperación y a través de la música, queremos romper barreras y pasar de ser excluidas a ser agentes de cambio, impactar en la comunidad liberándola de estigmas.

Viñeta 5: Músicos de diferentes edades y estaturas.

Pau Gimeno (Servicio de Rehabilitación del Baix Llobregat, Barcelona).

A continuación, se describe una actividad que se realizó en 2019 el Servicio de Rehabilitación Comunitaria. En línea con la expresión recuperadora de “vivir fuera del trastorno mental”, saltó una propuesta innovadora, ambiciosa y que se antojaba divertida. ¿Por qué no preparamos un programa de canciones y juegos y visitamos una guardería ofreciendo a los pequeños y pequeñas que tienen entre dos y tres años una actividad musical? La acogida facilitó que el grupo se pusiese manos a la obra seleccionase un repertorio, consiguió un paracaídas de colores, una pelota que tenía forma de globo terráqueo y otros recursos que podrían funcionar. Sus compañeras de servicio, que participan en un grupo muy animado en el taller creativo, se ofrecieron a crear manualidades que acompañarían las canciones. La respuesta por parte de la guardería fue bien acogida, el grupo visitó el centro y disfrutó mucho de un tiempo de

interacción con las y los más pequeños. Entre juegos, canciones y movimiento las personas participantes recordaron su experiencia de cuidar a otras personas y el papel que jugó en la configuración de su identidad. Sin ser una propuesta compleja en cuanto a formato y pretendidamente tampoco una gran aportación a nivel de transformación social, al personal del servicio de rehabilitación le sugirió una serie de nuevos escenarios y roles en los que poner en práctica acciones y valores que se concretan en la participación comunitaria. Se puso de manifiesto cómo las interacciones de este tipo inciden en el estigma que acompaña alguna etiquetas diagnósticas. Las familias recibieron la propuesta con agrado. De manera sencilla la persona es considerada desde otra perspectiva. Se favorecen los valores de recuperación en términos de participación que se brinda y recuperación de la identidad. En este sentido, alguna de las participantes expresaba los recuerdos evocados respecto a su papel como madre. Vivencia esperanzadora en la creación de un espacio novedoso que mira en otra dirección más allá del discurso del trastorno limitante, empoderamiento en la medida en que la responsabilidad de la actividad se comparte entre MTp y participantes. Una experiencia en la que se vence de manera natural la ilusión clínica que consiste del pensar en el presente de la persona como la totalidad de su historia.

La propuesta sitúa al MTp en la función de facilitar el éxito de la propuesta. Sin dejar de lado las atenciones a las personas participantes, su función como gestor de recursos no es la habitual ¿Podemos llamar MT al hecho de propiciar escenarios en que las personas asumen responsabilidades sociales y utilizan la música para promover una interacción con su contexto? *Musicar* o *musicking* consiste en las acciones que relacionamos con más frecuencia con la actividad musical: escuchar, componer, interpretar o improvisar música; pero también con los detalles que la posibilitan: gestionar horarios, acondicionar espacios de sesión, disponibilidad de instrumentos y otros detalles que hacen posible la actividad (Small, 1998). ¿Hasta qué punto las condiciones extramusicales e, incluso, aparentemente extraterapéuticas en el sentido estricto, que posibilitan la práctica deben caer bajo el cuidado y responsabilidad de la y el MTp?

Viñeta 6: Musicoterapia acompañando a mujeres dentro del ámbito comunitario.

Sara Añino Villalva (Madrid)

La presente experiencia parte del acompañamiento desde 2009 a mujeres y a grupos mixtos dentro del ámbito comunitario vinculado a la igualdad y a la prevención y reparación de la violencia de género. La mayoría de las mujeres que acuden a este espacio parte de escasos recursos económicos y, en muchos casos, de situaciones de fuerte precariedad y vulnerabilidad.



Existen mujeres con diferentes niveles educativos y casi todas han vivido algún tipo de violencia de género, aunque, inicialmente, pocas la identificaban. Existe, también, un trabajo con grupos mixtos dentro del ámbito preventivo y, además, existe en la actualidad un grupo de hombres que se reúne para desaprender patrones y desarrollar relaciones más sanas e igualitarias.

Al igual que otras y otros MTp comunitarios (Curtis, 2006), la mirada hacia las personas a las que se acompaña no es neutra, sino comprometida. A través de la MT y de talleres vivenciales con importante contenido verbal, las personas van desarrollando recursos para mejorar su relaciones, gestionar sus emociones, potenciar su resiliencia y quererse más y mejor. Para ello, nos coordinamos entre profesionales del espacio de igualdad y de otros recursos del ámbito comunitario.

Uno de los puntos fundamentales del acompañamiento se centra en validar y facilitar que articulen sus voces más auténticas, conectando con sus propias necesidades y criterios más allá de los mandatos de género. Poner el acento en los factores sociales ayuda también a que dejen de sentirse culpables por las violencias e injusticias que han vivido y contribuye a que recuperen poder y autonomía.

En este sentido, el trabajo con canciones con letras feministas de autorías como La Otra, Rozalén, Rosa Zaragoza o Pedro Pastor, ha dado lugar a buenos resultados tanto en este trabajo como en otros desarrollados anteriormente. A veces, este proceso se apoya en materiales audiovisuales o escritos de Coral Herrera, La Psicowoman, Fina Sanz o Erick Pescador, además de vídeos como “¿Cómo te suena?” (Cruz-Novillo, 2020), que recoge fragmentos de numerosas canciones que normalizan la violencia machista y el sometimiento de las mujeres.

El trabajo musicoterapéutico con voz, cuerpo y movimiento, así como las meditaciones y visualizaciones guiadas, permiten contactar con las sensaciones del cuerpo y, por tanto, con las propias emociones y necesidades. La posibilidad de expresarse sin juicios resulta liberadora, empoderadora y placentera, potenciando su creatividad y bienestar. La composición de mantras y canciones resulta muy reparadora, facilitando una sensación de seguridad. En otros espacios en los que he trabajado, una de las prácticas que desarrollaron las mujeres para mejorar su autoestima fue escribirse una carta a sí mismas titulada “Querida Yo”, para después componer un mantra entre todas.

La improvisación musical brinda enormes posibilidades, si bien en algunos grupos la utilizamos en fases más avanzadas del proceso. Tanto la música como la palabra y el silencio

permiten que las participantes se escuchen y se comprendan mejor, además de desarrollar herramientas importantes para sus vidas.

Al igual que en la MT clínica, las técnicas musicoterapéuticas que utilizamos son ricas y diversas. Lo que aporta de diferente la comunitaria y, en concreto, la MT feminista, es el enfoque (Hadley & Hahna, 2016). Vemos la relación entre los problemas sociales y el sufrimiento de las personas a las que acompañamos. Tal y como destaca Curtis (2006), no pretendemos que se adapten a realidades disfuncionales, sino que facilitamos la toma de conciencia acerca de los factores opresivos que les dañan (como los estereotipos sexistas, las violencias machistas, la homofobia, el racismo...) para contribuir a su superación desde el empoderamiento. A través de nuestro trabajo, no sólo potenciamos las fortalezas de estas personas, el establecimiento de redes de apoyo y la recuperación tras los daños vividos. Contribuimos también al cambio social, a la creación de un mundo más justo y a un mayor equilibrio entre los sexos y las etnias.

## **Conclusiones**

La MT comunitaria parte de una diversidad de enfoques y prácticas con puntos comunes. Sea cual sea el grupo al que acompañamos, nuestro rol es el de facilitar o colaborar con las personas y comunidades desde un lugar empoderador, *proventivo* y preventivo, centrado en sus fortalezas y en su papel como agentes de cambio.

La participación democrática y los cuidados se encuentran en el centro de los procesos, en los que las personas participantes mejoran su estado anímico y van desarrollando herramientas, estrategias y competencias para la gestión de emociones y conflictos, la toma de conciencia en torno a las condiciones sociales que les han colocado donde están y el empoderamiento que contribuirá a equilibrar la balanza en la medida de lo posible. Además, se refuerza el sentimiento de pertenencia a un grupo, donde se favorece la visibilización de la propia identidad comunitaria. El sentir que se forma parte de una comunidad contribuye al bienestar de la persona en toda su plenitud, como seres sociales que somos, facilitando la salida de un lugar de vulnerabilidad donde se encontraban por diferentes situaciones vividas.

Se desmontan estigmas, estereotipos y mitos que colocan a algunas personas en lugares desfavorecidos, influyendo de manera positiva en su autoestima. La escucha profunda nos permite validar sus voces más auténticas, reconociendo sus identidades colectivas que integran singularidades diversas y que son expresadas a través de una variedad de técnicas y actividades musicoterapéuticas.

Desde la composición de canciones, el trabajo con letras empoderadoras, la improvisación musical, el canto conjunto o la utilización de música editada, compartimos técnicas con otros enfoques y modelos musicoterapéuticos. La diferencia en relación con estos radica en la consideración de los factores sociales, culturales y políticos a la hora de comprender a las personas y de orientar los objetivos terapéuticos, colocando en el centro de la intervención al grupo y a la comunidad de la que forman parte.

Las viñetas presentadas reflejan diversidad de situaciones en las que la incorporación de la idea de comunidad a la práctica de la MT la define o, cuanto menos, caracteriza. El proceso musicoterapéutico (establecimiento de objetivos, evaluación, propuesta de actividades etc.) se ve afectado si se toma en cuenta la dimensión comunitaria del ejercicio profesional. La evolución del concepto de salud y el perfil de quienes trabajan en el sector está constantemente sujeto a los cambios que la comunidad experimenta. En línea con este hecho, las y los MTp con intención de ofrecer su servicio deben revisar sus actuaciones, considerando el contexto en el que las problemáticas y las soluciones propuestas se enmarcan. Cualquier iniciativa de colaboración entre MTp y el objetivo de su servicio se desarrolla en relación con otras personas. Éstas albergan el deseo de que su derecho a la participación se respete también, en clave musical.

Este escrito ha pretendido alimentar la reflexión, reflejar situaciones en que la palabra comunidad supera el interés de añadir un término “que suene bien” y apuntar la necesidad de que los y las MTp consideren su centralidad. Lo esencial y transversal del elemento comunitario obliga a revisar la formación y actualización en nuestra profesión. La diversidad expuesta, reflejo de complejidad, requerirá en muchas ocasiones de respeto por el trabajo de las y los compañeros de profesión, cambios de mentalidad y amplitud de miras si la pretensión es ofrecer el mejor de los servicios en el acto de musicar, siempre con la intención de favorecer y mejorar las conexiones deseando escenarios más saludables.

## Referencias

Ansdell, G. (2002). Community Music Therapy and The Winds of Change. *Voices: A World*

*Forum for Music Therapy*, 2(2), 1–46.

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15845/voices.v2i2.83>

- Ansdell, G. (2003). The stories we tell: Some meta-theoretical reflections on music therapy. *Nordic Journal of Music Therapy*, 12(2), 159–192.  
<https://doi.org/10.1080/08098130309478085>
- Añino Villalva, S. (2021). Enero. *Musicoterapia comunitaria. Creando comunidad, promoviendo la salud, transformando la sociedad*. Diapositivas de Power Point. Máster de Musicoterapia de ISEP (inédito).
- Baines, S. (2023). Diversity, equity and inclusion in music therapy: anti-oppressive Music Therapy. *Music Therapy Today, WFMT online journal*, 18(1).
- Bauman, Z. (2003). *Comunidad, en busca de seguridad en un mundo hostil*. Siglo veintiuno de España Editores.
- BOE – Boletín Oficial del Estado. España. (1973). Constitución de la Organización Mundial de la Salud, firmada en Nueva York el 22 de julio de 1946.  
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1973-682>
- Bruscia, K. E. (2007). *Musicoterapia. Métodos y prácticas*. Editorial PAX.
- Bruscia, K. E. (2016). *Definiendo Musicoterapia*. Barcelona Publishers.
- CLAM – Comité Latinoamericano de Musicoterapia. [Delegación Argentina de Musicoterapia en el CLAM] (2022). *Apertura - VIII Congreso Latinoamericano de Musicoterapia 2022* [Video]. <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=xrvZa44OtAs>
- Curtis, S. L. (2006). *Feminist Music Therapy: Transforming Theory, Transforming Lives*.  
[https://spectrum.library.concordia.ca/id/eprint/975008/1/Feminist\\_music\\_therapy.pdf](https://spectrum.library.concordia.ca/id/eprint/975008/1/Feminist_music_therapy.pdf)
- Demkura, M., Alfonso, S., Isla, C., Abramovici, G., y Morello, R. (2007). Inserciones de la Musicoterapia en el ámbito comunitario. *Primera Jornada de Musicoterapia: Actualizaciones en Musicoterapia, teoría y método*.
- Denora, T. (1999). Music as a technology of the self. *Poetics*, 27(1), 31-56.  
[https://doi.org/10.1016/S0304-422X\(99\)00017-0](https://doi.org/10.1016/S0304-422X(99)00017-0)

- Duncan, B. L., Miller, S. D., Sparks, J. A., Claud, D. A., Reynolds, L. R., Brown, J., & Johnson, L. D. (2003). The Session Rating Scale: Preliminary psychometric properties of a “working” alliance measure. *Journal of brief Therapy*, 3(1), 3-12.
- Cruz-Novillo, J.M. [EA Cuenca] (2022). *¿Cómo te suena?* [Video].  
<https://www.youtube.com/watch?v=SAwToc1Q0B4>
- Edwards, J. (2016). *Approaches and models of music therapy*. In J. Edwards (Ed.), *The Oxford Handbook of Music therapy* (417-427). Oxford University Press.
- Escámez, J., & Gil, R. (2023). *El principio ético del cuidado*. La Tapia.
- Hadley, S., & Hahna, N. (2016). *Feminist Perspectives in Music Therapy*. In J. Edwards (Ed.), *The Oxford Handbook of Music therapy* (428-447). Oxford University Press.
- Hanson-Abromeit, D. (2015). A conceptual methodology to define the therapeutic function of music. *Music Therapy Perspectives*, 33(1), 25–38. <https://doi.org/10.1093/mtp/miu061>
- Kenny, C. B. (1982). *The mythic artery: The magic of music therapy*. Ridgeview Publishing Co.
- Kimura, K., & Nishimoto, Y. (2017) Choirs in Two Countries — A Study of Community Music Therapy for the Older Adults in Norway and Japan. *Voices* 17(1).  
<https://dx.doi.org/10.15845/voices.v17i1.860>
- de la Tierra, I. C. (2000). *Carta de la Tierra*. <https://cartadelatierra.org/lea-la-carta-de-la-tierra/preambulo/>
- Martinez Wahnish, A., & Fibiger Nanjarí, L. (2021). El recorrido de la voz: promoción de la salud con personas en situación de calle. *ECOS Revista Científica de Musicoterapia y Disciplinas Afines*, 6(Esp.3), e010. <https://doi.org/10.24215/27186199e010>
- McFerran, K., Chan, V., Tague, D., Stachyra, K., & Mercadal Brotons, M. A (2023) Comprehensive review classifying contemporary global practices in music therapy. *Music therapy today*, 18 (1). 466-485.

- Pavlicevic, M. (2003). *Groups in music: Strategies from music therapy*. Jessica Kingsley Publishers.
- Pavlicevic, M. (2016). Group Music Therapy reconsidered. In J. Edwards (Ed.), *The Oxford Handbook of Music therapy* (669-683). Oxford University Press.
- Pellizzari, P. (2010). Musicoterapia comunitaria, contextos e investigación. *Brazilian Journal of Music Therapy*, 10. <https://musicoterapia.revistademusicoterapia.mus.br/index.php/rbmt/article/view/285/266>
- Pérez-Bermejo, D. (2011). *Programa de Intervención Musicoterapéutica breve para el Incremento de la prosocialidad, dentro del programa de Acción Tutorial* [Trabajo fin de Máster, Universidad de Vic. ISEP]. [http://www.isep.es/master\\_en\\_MT/](http://www.isep.es/master_en_MT/)
- Pérez-Aguado, Ó. (2022). *Eficacia de un programa de Musicoterapia como tratamiento complementario a la intervención psicosocial en la recuperación de la esquizofrenia y otras psicosis* [Tesis doctoral, Universidad de Valencia]. <https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=tp4zdrqmTSk%3D>
- Pérez-Aguado, Ó., Lacamara, S., Ruiz, J. C., Dasí, C., Soldevila-Matias, P., & Fuentes-Durá, I. (2023). Effects of group music therapy on symptoms and functional recovery in outpatients with chronic psychoses: A randomized controlled trial. *Nordic Journal of Music Therapy*, 1-20. <https://doi.org/10.1080/08098131.2023.2257296>
- Procter, S. (2001). Empowering and Enabling. *Voices: A World Forum for Music Therapy*, 1(2). <https://doi.org/10.15845/voices.v1i2.58>
- Roche, R. (2004). *Inteligencia Prosocial. Educación de las emociones y valores*. Universitat Autònoma de Barcelona-Bellaterra.
- Ruud, E. (2004). Reclaiming Music. In M. Pavlicevic and G. Ansdell (Eds.), *Community Music Therapy* (pp. 11–14). Jessica Kingsley Publishers.

- Seligman, M. E. (2011). *La vida que florece: una nueva concepción visionaria de la felicidad y el bienestar*. Ediciones B, Grupo Zeta.
- Small, C. (1998). *Musicking The meanings of performing and listening*. Wesleyan University Press.
- Stige, B. (2002). The Relentless Roots of Community Music Therapy. *Voices: A World Forum for Music Therapy*, 2(3). <https://doi.org/10.15845/voices.v2i3.98>
- Stige, B. (2006). On a notion of participation in music therapy. *Nordic Journal of Music Therapy*, 15(2), 121–138. <https://doi.org/10.1080/08098130609478159>
- Stige, B. (2015). The practice turn in music therapy theory. *Music Therapy Perspectives*, 33(1), 3–11. <https://doi.org/10.1093/mtp/miu050>
- Stige, B. & Aaro, L.E. (2012). *Invitation to Community Music Therapy*. Routledge

# ESTUDIO SOBRE LA INFLUENCIA DE LA MUSICOTERAPIA EN EL BIENESTAR DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS PALIATIVOS DEL HOSPITAL GENERAL DE LA RIOJA

## *STUDY ON THE INFLUENCE OF MUSIC THERAPY ON THE WELL-BEING OF PATIENTS TREATED IN THE PALLIATIVE CARE UNIT OF THE GENERAL HOSPITAL OF LA RIOJA*

José Ramos Moreno

Musicoterapeuta y técnico en el Modelo Benenzon. UCI. Hospital General de la Rioja. Logroño. E-mail: [peperamos\\_87@hotmail.com](mailto:peperamos_87@hotmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5528-5190>

### **Resumen**

El presente artículo es una experiencia piloto que tuvo lugar en el Hospital General de La Rioja (2020-2021), donde se buscó estudiar la influencia de la musicoterapia en pacientes con cuidados paliativos. El objetivo fue evaluar la eficacia de las intervenciones musicoterapéuticas mediante diferentes instrumentos clínicos. Se cuantificaron cambios muy positivos en el bienestar de los usuarios comparando el grado de bienestar anterior y posterior al proceso. El tamaño inicial de muestra fue de 73 pacientes y se pudo terminar el proceso con 62. Tras analizar la historia clínica de cada paciente se pasó a las sesiones de Musicoterapia. Los resultados indicaron un notable cambio a mejor bienestar según una Escala Visual Numérica. Ello se vio corroborado con un descenso en la frecuencia cardíaca (54%) y un ascenso en la Oximetría (51 %) en una gran mayoría de pacientes. Los resultados sugieren que la musicoterapia puede llegar a ser una herramienta que mejora la calidad de vida en pacientes sometidos a cuidados paliativos.

Palabras clave: musicoterapia en el hospital/ experiencia piloto/ cuidados paliativos/ oncología/ calidad de vida

### **Abstract**

*This article is a pilot experience that took place at the General Hospital of La Rioja (2020-2021), where we sought to study the influence of Music Therapy on patients with palliative care. The objective was to evaluate the efficacy of music therapy interventions through different clinical instruments. Very positive changes in the well-being of the users were quantified by comparing the degree of well-being before and after the process. The initial sample size was 73 patients, and the process could be completed with 62 of them. After analyzing the clinical history of each patient, the Music Therapy sessions were carried out. The results indicated a notable change to better well-being according to a Visual Numerical Scale. All the above was corroborated with a decrease in heart rate (54%) and an increase in oximetry (51%) in a large majority of patients. It is proposed that Music Therapy is a tool that improves the quality of life in patients undergoing palliative care.*

*Keywords: music therapy in hospital/ Pilot experience/ palliative care/ oncology/ quality of life*



## Introducción

La comunicación no verbal llega a veces donde no llega la palabra (Benenzon, 2011). La atención integral en la situación de enfermedad avanzada y terminal, fundamentalmente pero no exclusivamente por cáncer, requiere la intervención de un equipo interdisciplinario que pueda atender dentro de lo posible todas las esferas que pueden dar sufrimiento al paciente y a sus familias. La musicoterapia está implementada en gran parte de los hospitales de EE.UU y puede servir para abordar el sufrimiento físico y psíquico provocado por el cáncer y otras patologías (Edwards, 2005; Loewy & Stewart, 2005). Se ha utilizado con éxito en este grupo de personas para reducir el nivel de dolor percibido (Loewy, 2005), la ansiedad y el estrés (Edwards, 2005).

En este sentido, la Musicoterapia es una estrategia terapéutica que ha demostrado beneficiar a las personas que reciben cuidados paliativos y sus familiares. Un creciente número de estudios clínicos, investigaciones nacionales e internacionales avalan su uso como intervención terapéutica (Hilliard, 2003; Magill, 2001; O'Callaghan, 2001; Pacchetti et al., 2000; Standley, 1995). De esta manera, la Musicoterapia permite ayudar en la realización de los preparativos para la transición más apropiada para el paciente entre la vida, tal como la conocemos, y lo desconocido que nos espera.

Cada vez más la musicoterapia se incluye como una parte integrada en los programas de cuidados paliativos en hospitales. Actualmente se realiza en diversos centros médicos pretendiendo ofrecer nuevas posibilidades de tratamiento y atender las necesidades de los enfermos y familiares desde una perspectiva no farmacológica (Serra, 2015). Así se complementaría con la medicina tradicional, ya que se ha comprobado su eficacia como elemento integrado en un contexto interdisciplinario con terapias farmacológicas y en especial como terapia complementaria en tratamientos farmacológicos para el dolor crónico en pacientes con cáncer (Zimmerman et al., 1989).

El presente estudio es una experiencia piloto sobre la implantación de La Musicoterapia como tratamiento complementario en pacientes de la Unidad de Cuidados Paliativos del Hospital General de la Rioja (Logroño).

## Objetivos

El objetivo de este trabajo ha sido evaluar la eficacia de las intervenciones musicoterapéuticas mediante diferentes instrumentos clínicos e implicar a los pacientes en diferentes dinámicas

relacionadas con la musicoterapia y dirigidas a mejorar, dentro de lo posible, su calidad de vida, que puede definirse en este contexto como un menor nivel de dolor percibido, un menor nivel de inquietud, un mejor estado anímico, el poder ejercer control sobre algún aspecto de esta fase de su vida por parte del paciente.

## **Metodología**

En este estudio 73 pacientes se han visto beneficiados del programa de musicoterapia en la Unidad de Cuidados Paliativos (UCP). El 90 % de estos pacientes se encontraban en planta y el resto se trataron en visitas a domicilio. De estos 73, con 62 se pudo terminar el proceso musicoterapéutico, (valoración Inicial, recogida de información en cuanto a su enfermedad y en cuanto a preferencias musicales, dos sesiones de seguimiento del proceso de Musicoterapia y la valoración final. Los pacientes los derivó el personal sanitario al musicoterapeuta).

Se realizó una evaluación previa de los pacientes basada en su historial, consultas con el personal sanitario de la UCP sobre las necesidades de cada paciente, las observaciones iniciales del musicoterapeuta y la aplicación de los instrumentos clínicos pertinentes. Hay que recalcar que los pacientes atendidos en dicha Unidad fueron personas con enfermedades avanzadas (tanto oncológicas como no oncológicas) que no responden a los tratamientos específicos de la enfermedad y no tenían opción de curación.

Contamos con varios instrumentos de recogida de información. Mediante unos cuadernos de recogida de datos se realizó una valoración inicial. El índice de Karnofsky nos indicó el grado de la situación de su enfermedad, el test de Barthel determinó el grado de autonomía para las actividades básicas de vida diaria y para comprobar el estado mental se usó el cuestionario corto Pfeiffer. Estos tres elementos lo podemos encontrar en el protocolo que hemos usado como referente para el estudio. Para determinar y cuantificar la eficacia del tratamiento, se utilizaron diferentes instrumentos de evaluación. Se empleó una Escala Visual Numérica (EVN) desarrollada en el Hospital General de la Rioja para valorar el bienestar de los pacientes antes y después de las sesiones de Musicoterapia donde 0 era máximo bienestar y 10 máximo malestar. También se midieron tanto la oximetría como la frecuencia cardíaca antes y después de la sesión (Protocolo. La musicoterapia como tratamiento complementario en pacientes atendidos en la fundación Rioja Salud).

El procedimiento comenzó con un consentimiento informado por parte de los pacientes sobre el estudio a realizar. Ellos con su consentimiento dieron permiso a ser partícipes de este estudio. En el caso de que ellos no estuviesen en condiciones, se habló con los familiares. Las sesiones

de musicoterapia en su mayoría fueron en planta, pero algunas, como se ha comentado, fueron a domicilio.

La estructura básica de las sesiones era la siguiente. Se iniciaba mediante la técnica de visualización con música y relajación facilitada por guitarra y voz. Unos acordes en una tonalidad menor crean un clima íntimo en la sesión y ayudan al paciente a trasladarse con la mente al lugar que quiera. Tras esto se pasaba al grueso de la sesión en la que el paciente podía tocar instrumentos de pequeña percusión, cantar y hacer sustitución lírica de canciones o improvisar letras. Para finalizar se hacía un cierre a través de canto y un procesamiento verbal para reflexionar sobre lo que ha pasado durante la sesión y se comentaban algunos aspectos de su vida, si habían tenido una vida plena, etc. Podían participar también familiares, si en ese momento se encontraban junto al paciente (Serra, 2013). Los instrumentos musicales usados durante las sesiones fueron variados. El musicoterapeuta contó con su guitarra y su voz como soporte básico. Además, hay instrumentos de pequeña percusión y fáciles de manejar para que los pacientes pudieran expresar sus emociones mediante estos mediadores. Así para fomentar la relajación también se contó con un setting adecuado y los elementos que lo integraban fueron pandero oceánico, cuencos sonoros, palo de lluvia y kalimba.

En este estudio, generalmente se impartieron dos sesiones de musicoterapia por paciente. Estas sesiones estuvieron separadas por un intervalo de unos ocho días. A algunos pacientes, de manera excepcional, se les dieron sesiones adicionales de musicoterapia, ya que el equipo médico y psicológico del hospital de la UCP lo consideró muy adecuado tras observar un cambio sustancial en la forma de afrontar sus vidas.

Tras la última sesión, se valoró el estado en el que se encontraba el paciente en esos momentos, y se tuvieron en cuenta los comentarios de los familiares con sus impresiones. Posteriormente a la segunda sesión, se trabajó junto con el equipo médico de manera multidisciplinar, para hacer de una forma conjunta la valoración final.

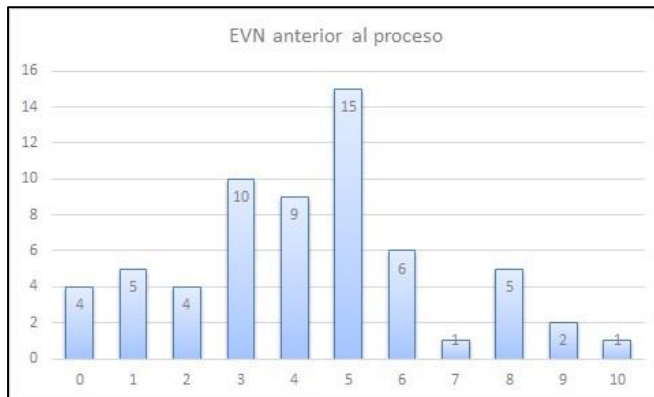
## **Resultados y Discusión**

A continuación, se procede a mostrar los datos que se obtuvieron tras el estudio. En las figuras 1 y 2 aparecen los resultados según una Escala Visual Numérica (EVN) sobre el grado de bienestar siendo 0 máximo bienestar y 10 máximo malestar de los pacientes antes (figura 1) y después (figura 2) del proceso de Musicoterapia.

## Figura 1

### *EVN anterior al proceso*

Número de pacientes



*Grado de bienestar*

*Nota.* Grado de bienestar (siendo 0 máximo bienestar y diez máximo malestar) de los pacientes antes de comenzar el proceso de musicoterapia. Elaboración propia.

El resultado más notable que se observa es el cambio a mejor bienestar según la EVN. En la primera toma de contacto previa a la sesión de Musicoterapia se preguntó a los pacientes acerca de su estado. Y la mayoría de ellos decía encontrarse entre los valores 3 y 6 encontrándose el porcentaje más alto de pacientes, un 24% en el valor 5 de la escala.

## Figura 2

### *EVN posterior al proceso*

Número de pacientes



*Grado de bienestar*

*Nota.* Grado de bienestar (siendo 0 máximo bienestar y diez máximo malestar) de los pacientes al finalizar el proceso de musicoterapia. Elaboración propia.

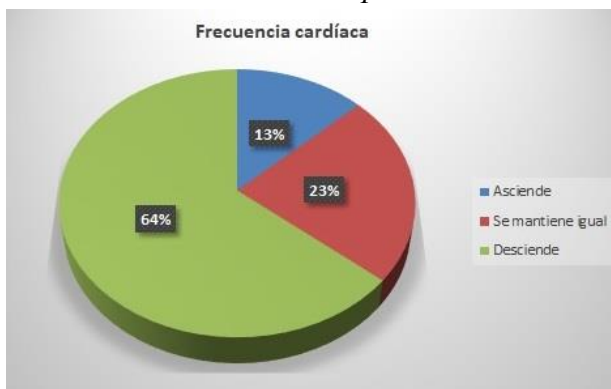
Al finalizar las sesiones de Musicoterapia, se volvió a preguntar a los pacientes sobre su estado y cómo se encontraban. Como resultado, un alto porcentaje de pacientes dijo encontrarse muy bien, y ninguno de ellos se catalogó entre valores de 7 y 10. De hecho un 90,33% se encontraban en la escala entre el 0 y el 4, lo que evidenció el efecto provechoso de las sesiones.

Tanto los pacientes como sus familiares verbalizaron un impacto positivo en las distintas esferas analizadas

De manera complementaria a los resultados que aparecen en las figuras 1 y 2, también se determinaron los cambios en la Frecuencia Cardíaca (figura 3) y en el proceso de Oximetría (figura 4) antes y después de las sesiones de Musicoterapia.

**Figura 3**

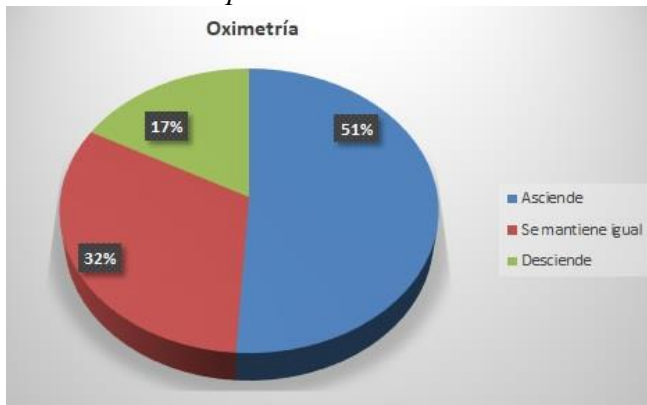
*Frecuencia cardíaca tras el proceso*



*Nota.* Cambios en la frecuencia cardíaca tras las sesiones de Musicoterapia. Las medidas se realizaron en un total de 62 pacientes. Elaboración propia.

**Figura 4**

*Oximetría tras el proceso*



*Nota.* Cambios en la Oximetría tras las sesiones de Musicoterapia. Las medidas se realizaron en un total de 62 pacientes. Elaboración propia.

Es notable que la frecuencia cardiaca descendió en la mayoría de los pacientes sugiriendo una mayor relajación. Este parámetro solamente ascendió en un número muy bajo de pacientes, un 13%. De igual manera la saturación de oxígeno ascendió o se mantuvo sin cambios en el 83 % de los pacientes y solo descendió en un 17 % de ellos.

Nuestros resultados muestran cómo la musicoterapia mejora la calidad de vida de los pacientes en cuidados paliativos. Estos resultados van en el mismo sentido que los publicados por otros autores que ya trabajaron previamente con pacientes que estaban siendo tratados en cuidados paliativos. (Hilliard, 2003; Magill, 2001; O'Callaghan, 2001; Pacchetti, et al., 2000; Standley, 1995).

### **Conclusiones**

Las sesiones de musicoterapia impartidas tanto en el Hospital General de la Rioja cómo en los domicilios de los pacientes han mostrado: 1) Un mejor bienestar de los pacientes. 2) Una disminución en las frecuencias cardiacas tras las sesiones. 3) Un incremento en la saturación de oxígeno tras las sesiones. 4) Una posible mejora de este tipo de estudio podría ser el seguimiento más prolongado de los pacientes con un mayor número de sesiones de musicoterapia. Sin embargo, una limitación muy importante es que al tratarse de enfermos en cuidados paliativos, desgraciadamente, este proceso no puede prolongarse en exceso. Todo ello sugiere que la musicoterapia hospitalaria en la UCP es una herramienta prometedora que mejora el bienestar de los enfermos, e incrementa la comunicación con el personal médico y con sus familiares.

### **Referencias**

Benenzon, R. (2011). *Musicoterapia de la teoría a la práctica*. Paidós

Edwards, J. (2005). *The role of the Music Therapists in working with hospitalized children. Music Therapy Perspectives*. Cherry Hill

Fundación Rioja Salud, (2018). *Protocolo: La Musicoterapia como tratamiento complementario en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Paliativos de la Fundación Rioja Salud*. [www.fundacionriojasalud.org/files/rrhh/ofertas-  
empleo/20190213/protocolo.pdf](http://www.fundacionriojasalud.org/files/rrhh/ofertas-empleo/20190213/protocolo.pdf)

- Hilliard, R. (2003). The effects of music therapy on the quality and length of life of people diagnosed with terminal cancer. *Journal of Music Therapy*, 40(2), 113-37.  
<https://doi.org/10.1093/jmt/40.2.113>
- Loewy, J.V., & Stewart, A. (2005). The use of lullabies as a transient motif in ending life. In C. Dileo & J.V. Loewy (Eds.), *Music therapy at the end of life* (pp. 141-148). Jeffrey Books
- Magill, L. (2001). The use of music therapy to address the suffering in advanced cancer pain. *Journal of Palliative Care*, 17(3), 167-72. <https://doi.org/10.1177/082585970101700308>
- O'Callaghan, C. (2001). Bringing music to life: A study of music therapy and Palliative care experiences in a cancer hospital. *Journal of Palliative Care*, 17(3), 155-160.  
<https://doi.org/10.1177/082585970101700306>
- Pacchetti, C., Mancini, F., Aglieri, R., Fundaró, C., Martignoni, E. y Nappi, G. (2000). Active music therapy in Parkinson's disease: An integrative method for motor and emotional rehabilitation. *Psychosomatic Medicine*, 62(3), 386-393.  
<https://doi.org/10.1097/00006842-200005000-00012>
- Serra, M. (2013). *Comparación del efecto de una intervención con musicoterapia para mujeres con cáncer de mama durante la sesión de quimioterapia: un análisis cuantitativo y cualitativo* [Tesis doctoral. Universitat Ramon Llull]. [www.tdx.cat:10803/108962](http://www.tdx.cat:10803/108962)
- Serra, M. (2015). Musicoterapia. En sintonía al final de la vida. *Arteterapia. Arteterapia y educación artística para la inclusión social*, 10, 35-50.  
[https://doi.org/10.5209/rev\\_](https://doi.org/10.5209/rev_)
- Standley, J. M. (2000). Music research in medical treatment. In American Music Therapy Association. *Effectiveness of music therapy procedures: Documentation of research and clinical practice* (1-64). American Music Therapy Association.
- Zimmerman, L., Pozehl, B., Duncan, K., & Schmitz, R. (1989). Effects of music in patients who had chronic cancer pain. *Western Journal of Nursing Research*, 11(3), 298-309.  
<https://doi.org/10.1177/019394598901100304>

# MUSICOTERAPIA CENTRADA EN LA FAMILIA EN EL TRASTORNO DE ESPECTRO AUTISTA: ESTUDIO DE CASO

## *FAMILY-CENTRED MUSIC THERAPY IN AUTISM SPECTRUM DISORDER: CASE STUDY*

### 1. Cátia Francisco

Máster en Musicoterapia. Universidad Lusíada (Lisboa). E-mail: [catiasfrancisco@gmail.com](mailto:catiasfrancisco@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1732-4865>

### 2. Dra. Susana Gutiérrez Jiménez

Licenciada en Musicoterapia. Profesora Universidad Lusíada (Lisboa.) Investigadora Centro Lusíada de Investigación Social CLISSIS. E-mail: [13001213@lis.ulusiada.pt](mailto:13001213@lis.ulusiada.pt). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6667-0152>. Nº Ciencia Vitae: D912-C00D-733D

## **Resumen**

El presente estudio corresponde al estudio de caso del trabajo final del Máster defendido por la primera autora frente al jurado del Máster en Musicoterapia de la Universidad Lusíada (Lisboa, Portugal), el 17 de febrero 2023. **Objetivos.** El trabajo se focaliza en los beneficios de la intervención en musicoterapia en una familia con un niño diagnosticado con Trastorno del Espectro Autista (TEA), en contexto hospitalario, con el propósito de comprender su impacto en los dominios de comunicación e interacción y de la relación en la díada madre-hijo. **Metodología.** Se trata de un estudio de caso cualitativo, evaluado con la Escala de Comunicabilidad Musical de Nordoff-Robbins. Se aplicó un cuestionario de musicoterapia a los padres, con el fin de comprender su percepción y expectativas al respecto del proceso musicoterapéutico y comprender su relación con la música, el entorno y la identidad sonoro-musical. **Participantes.** Madre y niño con TEA en proceso continuo de 23 sesiones, una por semana. **Resultados.** Se produjeron mejoras significativas en cuanto a la comunicación, la interacción y las relaciones familiares, revelando así la pertinencia de la musicoterapia centrada en la familia.

Palabras clave: Trastorno del Espectro Autista, Musicoterapia centrada en la familia, Comunicación Diada.

## **Abstract**

*The present study corresponds to the case study of the Master's thesis defended by the first author in front of the jury of the Master in Music Therapy of the Lusíada University (Lisbon, Portugal), on 17 February 2023. Objectives. The work focuses on the benefits of music therapy intervention in a family with a child diagnosed with Autism Spectrum Disorder (ASD), in a hospital context, with the aim of understanding its impact on the domains of communication and interaction and the relationship in the mother-child dyad. Methodology. This is a qualitative case study, assessed with the Nordoff-Robbins Musical Communicability Scale. A music therapy questionnaire was administered to parents in order to understand their perception and expectations of the music therapy process and to understand their relationship with music, environment and sound-musical identity. Participants. Mother and child with ASD in a continuous process of 23 sessions, one per week. Results. There*



*were significant improvements in terms of communication, interaction and family relationships, thus revealing the relevance of family-centred music therapy.*

*Keywords: Autism Spectrum Disorder, Family-Centred Music Therapy, Diadic Communication.*

## **Introducción**

Desde la fase intrauterina, el ser humano está expuesto a diversos estímulos sonoros, interiores (del cuerpo materno) y del mundo externo, siendo necesario crear modos y estrategias de comunicación desde el nacimiento, a través del vínculo que se establece entre el feto y la madre (Nunes Cardoso, 2016).

Los niños, cuyas habilidades de comunicación son limitadas o diferentes de los estándares, pueden ser portadores del Trastorno del Espectro Autista (TEA). Según Gattino y Reis (2019), se caracteriza por ser una patología con diversas especificidades, entre las que destacan la incapacidad de establecer relaciones afectivas o de responder a estímulos que surgen del entorno que los rodea, así como la presencia de déficits a nivel de comunicación, relación y comportamiento. Los mismos autores afirman que la complejidad que el niño presenta a nivel de comunicación puede dificultar la forma en que establece relaciones con otros individuos y en la interacción con su familia.

Silencios, ritmo, armonía o timbre son características de la música que tienen impacto positivo en los individuos tanto fisiológica como psicológicamente (García, 2012). Gutiérrez-Jiménez y Franco (2018) consideran que la música actúa en el ámbito no verbal, fomenta la manifestación de las emociones, a nivel corporal, intelectual y social. El proceso en musicoterapia alienta a los niños con TEA a mejorar sus habilidades de comunicación, comportamiento, interacción social, comunicación verbal, iniciativa, reciprocidad social y emocional (Elefant et al., 2014).

En musicoterapia se definen los objetivos terapéuticos para cada cliente, teniendo en cuenta características y necesidades, que se exploran a través de las experiencias musicales compartidas (Bunt & Stiege, 2014). Según Aigen (2014), las experiencias musicales favorecen en seres humanos para que se expresen y se conecten, destacando la musicoterapia como vehículo para que se produzcan cambios terapéuticos.

Las dificultades experimentadas en términos de comunicación, interacción y relaciones en los niños con TEA pueden comprometer las relaciones familiares. En este sentido, la musicoterapia puede facilitar y favorecer la relación entre los distintos miembros de la familia. Según Sharda

et al. (2018), los niños con TEA que asistieron a sesiones de musicoterapia revelaron resultados positivos en cuanto a su capacidad comunicativa con sus padres.

Según Procter (2005), las familias que se beneficiaron de sesiones de musicoterapia mencionaron que esta tenía un papel importante en el niño y en ellos mismos. Así también Oldfield (2011) señala que los padres que participaron activamente con sus hijos manifestaron que la musicoterapia tuvo un impacto positivo en la relación, en el vínculo afectivo y confianza familiar en cuanto a la comunicación y una mejora en la interacción social, demostrando así el impacto de la musicoterapia centrada en la familia.

En Musicoterapia centrada en la familia, se privilegia la participación familiar en la relación y en la creación musical (Jacobsen & Thompson, 2017). Desde los testimonios de padres participantes en sesiones de musicoterapia con sus hijos, los estudios confirman que la vivencia de estas experiencias es importante, destacando sentimientos de aceptación y colaboración (Gottfried et al., 2018). Thompson (2017) refiere que, en sesiones de musicoterapia con padres de niños con TEA, estos encontraron cómo, a través del proceso en musicoterapia, pudieron interactuar más con sus hijos, revelando sentimientos de cercanía y conexión.

## **Objetivos**

Actualmente crecen las demandas de respuesta en musicoterapia a las familias con hijos con TEA. El equipo del Centro de Desarrollo del Niño-Torrado da Silva del Hospital García da Horta responde a esta demanda desde las prácticas clínicas de Musicoterapia anuales de 450 h de los alumnos del segundo año del Master de Musicoterapia de la Universidad de Lusíada de Lisboa.

Este estudio tiene por objetivo conocer el proceso de musicoterapia en la Díada Madre-hijo durante un período de 6 meses (noviembre 2021 a julio 2022) durante 23 sesiones una vez por semana, en busca de resultados específicamente en el área de la relación y comunicación.

## **Metodología**

Estudio de caso cualitativo desde el modelo Nordoff-Robbins, técnicas de imitación, pausa, viraje, expectación y espejo. Se utilizaron instrumentos musicales de tono definido e indefinido, la exploración corporal y vocal.

Los instrumentos de evaluación aplicados se centraron en la historia sonora musical (adaptado de Benenzon, 1985) para conocer musicalmente al niño y su familia, cuestionario adaptado y

aplicado por la primera autora a los padres del niño, fichas de registro y grabación de las sesiones para observación directa y Escala de Comunicabilidad Musical de Nordoff-Robbins (André et al., 2017), que se aplicaron al inicio y al final del proceso terapéutico.

Se realizaron tres etapas Observación y evaluación inicial, creación junto al equipo y la familia de un plano terapéutico individual, intervención directa junto a la diada, evaluación final.

## Participantes

En las sesiones participaron Madre (43 años) e Hijo de (3 años) miembros de una familia, compuesta también por el padre (43 años) y una hija (7 años), que presenta dificultades cognitivas y retraso en el lenguaje. Ambos padres firmaron un documento de consentimiento informado para la realización y publicación de este estudio.

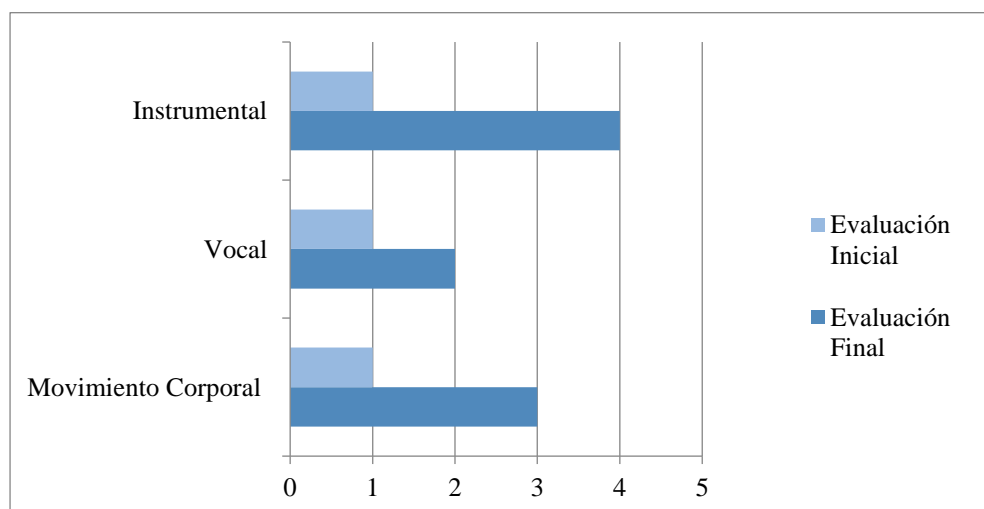
## Resultados

Las sesiones de 40 minutos se realizaban en una estructura que consistía en canción inicial propuesta de juegos de improvisación musical y juegos sonoros. Se proponía a la madre y al niño improvisaciones vocales acompañadas de movimiento ecos rítmicos y melódicos. Al final de cada sesión canción final “adiós” también acompañados del gesto de saludo con la mano.

La escala de Comunicabilidad de Nordoff-Robbins, aplicada al inicio y al final del proceso terapéutico, nos permite verificar un impacto en V. en cuanto a la comunicabilidad musical.

## Figura 1

*Evolución Global de la Escala de Comunicabilidad Musical de Nordoff-Robbins*



*Nota.* Elaboración propia.

En el dominio instrumental, la evolución es evidente, ya que el niño inicialmente no exploraba instrumentos musicales (1), y al final del proceso terapéutico pasó a utilizarlos para mantener un ritmo constante dentro del tiempo de pulso (4). Con respecto al dominio vocal, al inicio de las sesiones el niño no emitía sonidos (1), en las últimas sesiones el niño comenzó a vocalizar dentro de la tonalidad de los momentos de improvisación (2). En cuanto al dominio del movimiento corporal, encontramos evoluciones, dado que al inicio del proceso terapéutico V. no manifestó intención comunicativa musicalmente (1), por movimientos automáticos de las manos que acompañaron el progreso de la canción y demostrando conciencia musical (4).

Destacan evoluciones en la comunicación no verbal, la interacción social y extra-familiar. Los padres observan que V., no final del proceso, fue capaz de interactuar con los otros miembros de la familia y con sus amigos en el centro de educación infantil al que asiste diariamente. Observaron progresos en video llamadas con los abuelos, él permanece más tiempo con atención y, al final de la conversación, responde verbalmente con la palabra "adiós", acompañado del gesto social adecuado. Su madre también observó reducción de los movimientos estereotipados.

## **Discusión**

Desde el modelo de Nordoff-Robbins, Wigram et al. (2002), refieren que en el musicoterapeuta introduce nuevos sonidos a lo largo de las sesiones, recurre al uso de patrones rítmicos y melódicos con armonía, con el objetivo de brindar experiencias musicales desde vocalizaciones o instrumentos musicales favoreciendo la expresión de emociones en el cliente.

Los resultados obtenidos evidenciaron un fortalecimiento de los lazos relacionales, en la evaluación final constatamos mayores respuestas del niño, pero sobre todo su madre mencionó sentirse cercana al niño, especialmente cuando cantaba para él y este interactuaba mostrando gestos adecuados como abrazos y sonrisas. Así confirmamos los estudio de Jacobsen y Thompson (2017), cuando afirman que a través de la musicoterapia se brindan momentos de compartir musical, así como de atención conjunta, que pueden brindar apoyo a la diada Madre-hijo, aumentando la conexión entre ambos. Wang et al. (2021) afirman que el enfoque de la musicoterapia centrada en la familia puede responder a las necesidades emocionales de los niños con TEA y sus familias, propiciando momentos de satisfacción.

Las técnicas de improvisación favorecieron el aumento significativo en el contacto visual en la diada y con la musicoterapeuta. Como lo afirma Tomlinson et al. (2012), estas técnicas al

comenzar por la imitación ayudan al niño a tomar conciencia de su propio movimiento, cuando este, al producirse, estimula la comunicación entre la díada y la tríada.

Al promover la comunicación no verbal, gestual, inter y extra-familiar, la intención comunicativa, de responder a la pregunta a través del movimiento corporal, la voz y los instrumentos musicales para aumentar la atención conjunta, resulto en un crecimiento en la intención comunicativa del niño. Wigram et al. (2002), refieren que el uso de la improvisación es una estrategia dinámica y eficaz, de patrón musical explorable y repetitivo, para originar diálogos musicales entre díadas o tríadas, con el propósito de comunicación e interacción (Pasiali, 2013). Se observó que el uso de las canciones de “buenos días” y “adiós” promovió un aumento significativo en la comunicación no verbal y gestual del niño en la tríada, ya que actualmente verbaliza la palabra “adiós” junto con el gesto. Wigram et al. (2002) afirman que el uso de canciones y música improvisada favorecen la comunicación y la auto-expresión, además de proporcionar organización al inicio y al final de la sesión, trabajando la previsibilidad (Pellitteri, 2000). Para estimular la comunicación verbal, la dicción y la sonoridad del habla, se vuelve importante el uso de letras de canciones y sus características musicales (Maranhão, 2020).

## Conclusiones

El uso de técnicas de *turn-taking*<sup>2</sup> e imitación permitió momentos de preguntas-respuestas a través del movimiento corporal, la voz y los instrumentos musicales, con resultados muy evidentes. Para desarrollar las habilidades comunicativas, se incentiva a que el niño se turne en la ejecución instrumental, con la voz o con el movimiento corporal, a través de la interacción musical (Rainey Perry, 2003).

Evidenciamos reducción de conductas repetitivas del niño, cuando a través de técnicas de *turn-taking*, imitación y sincronización, permitió crear momentos de interacción. Estos resultados fueron coincidentes con los del estudio realizado por García (2020) con un niño con TEA, en el que se consiguieron reducir las estereotipias motoras por medio de técnicas de improvisación.

A lo largo del proceso terapéutico se hizo visible el impacto positivo que tuvo la musicoterapia en la relación Madre e hijo. A través de experiencias musicales, los momentos de interacción y comunicación no verbal fueron cada vez más visibles entre ellos, dando como resultado

---

<sup>2</sup> Cambio de turnos/esperar su turno.

intercambios de afecto y placer en la relación. La experiencia musical a partir de la improvisación espontánea entre el terapeuta y el niño con TEA promueven la calidad de vida y favorecen mejoras en los dominios cognitivo y motor (Wheeler, 2015).

Así, entendemos que el proceso en musicoterapia favoreció la relación en la dinámica familiar. La evolución del niño fue evidente durante las sesiones de musicoterapia, como lo confirmó la madre, hubo mejoras en todos los contextos naturales de la familia.

## Referencias

- Aigen, K. S. (2014). *The study of Music therapy: Current issues and concepts*. Routledge Taylor & Francis Group.
- André, A. M., Gomes, C. M. A., & Loureiro, C. M. V. (2017). Equivalência de itens, semântica e operacional da versão brasileira da Escala Nordoff Robbins de Comunicabilidade Musical. <https://doi.org/10.20504/opus2017b2309>
- Bunt, L. & Stiege, B. (2014). *Music Therapy, An Art Beyond Words (2)*. Routledge.
- Nunes Cardoso, F. A. (2016). *ComPassos Musicais: A relação da música numa criança com autismo* [Dissertação de Mestrado em Educação Especial apresentada ao Instituto Politécnico de Beja, Escola Superior de Educação]. <http://hdl.handle.net/20.500.12207/4663>
- Elefant C., Mössler K.A., & Gold, C. (2014). Music therapy for people with autism spectrum disorder. *Cochrane Database System Review*, 6. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004381.pub3>
- Garcia, F.N. (2020). *Intervenção de musicoterapia em crianças com perturbações do espectro do autismo* [Master's Thesis, Universidade Lusíada de Lisboa]. <http://hdl.handle.net/11067/5203>
- Gattino, G. S. & Reis, C. S. (2019). *Musicoterapia e autismo: campos de comunicação e afeto (1ª ed.)*. Forma e Conteúdo Comunicação Integrada.

- Gottfried, T., Thompson, G., Elefant, C., & Gold, C. (2018). Reliability of the music in Everyday Life (MEL) scale: A parent-report assessment for children on the autism spectrum. *Journal of Music Therapy*, 55(2), 133–155. <https://doi.org/10.1093/jmt/thy002>
- Gutiérrez-Jiménez, S., & Franco, V. (2018). Music Therapy in Early Intervention – A Family Perspective. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 5(4), 180-192. <https://doi.org/10.14738/assrj.54.4420>
- Jacobsen, S. L., & Thompson, G. (2017). *Music Therapy with Families - Therapeutic Approaches and Theoretical Perspectives*. Jessica Kingsley Publishers.
- Maranhão, A. (2020). Musicoterapia no Autismo. *Revista Humanitaris*, 2, 97-106. <https://www.icepsc.com.br/ojs/index.php/revistahumanitaris/article/view/425/234>
- Oldfield, A. (2011). Parents' perceptions of being in music therapy sessions with their children: What is our role as music therapists with parents? In J. Edwards (Ed.), *Music therapy and parent-infant bonding* (58-72). Oxford University Press.
- Pasiali, V. (2013). A clinical case study of family-based music therapy. *Journal of Creativity in Mental Health*, 8(3), 249–264. <https://doi.org/10.1080/15401383.2013.821925>
- Pellitteri, J. (2000). The Consultant's Corner: "Music Therapy in the Special Education Setting". *Journal of educational and psychological consultation*, 11(3-4), 379-391. <https://doi.org/10.1080/10474412.2000.9669421>
- Procter, S. (2005). Parents, children and their therapists. A collaborative research project examining therapist–parent interactions in a music therapy clinic. *British Journal of Music Therapy*, 19(2), 45–58. <https://doi.org/10.1177/1359457505019002>
- Rainey Perry, M. R. (2003). Relating improvisational music therapy with severely and multiply disabled children to communication development. *Journal of Music Therapy*, 40(3), 227-246.

- Sharda, M., Tuerk, C., Chowdhury, R., Jamey, K., Foster, N., Custo-Blanch, M., Tan, M., Nadig, A., & Hyde, K. (2018). Music improves social communication and auditory–motor connectivity in children with autism. *Translational psychiatry*, 8(1), 231. <https://doi.org/10.1038/s41398-018-0287-3>
- Thompson, G. A. (2017). Long-term perspectives of family quality of life following music therapy with young children on the autism spectrum: A phenomenological study. *Journal of Music Therapy*, 54(4), 432-459. <https://doi.org/10.1093/jmt/thx013>
- Tomlinson, T., Derrington, P., & Oldfield, A. (2012). *Music Therapy in Schools, Working with Childrens in all Ages in Mainstream and Special Education*. Jessica Kingsley Publishers.
- Wang, T., Chen, T., & Wang, J. (2021). Application of music therapy in Intervention Research of Autistic Children. *E3S Web of Conferences*, 253. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125303083>
- Wheeler, B. (2015). *Music Therapy Handbook*. The Guilford Press.
- Wigram, T., Pedersen, I. N. & Blonde, L. O. (2002). A comprehensive guide to music therapy: theory, clinical practice, research and training. Jessica Kingsley Publishers.



