

Importancia de la música para y en la formación del fisioterapeuta¹

María del Mar Bernabé Villodre², Manuel Zarzoso-Muñoz³, Vladimir Martínez-Bello⁴,
Marta Aguilar-Rodríguez⁵ y Pilar Serra-Añó⁶

Resumen

Introducción: son muchos los especialistas de Ciencias de la Salud que han demostrado lo interesante y significativo de utilizar la Música en sus tratamientos terapéuticos. No obstante, en España, solo una universidad pública cuenta con formación musical para capacitarlos en su utilización. **Objetivo:** esta investigación intentó demostrar la necesidad de formación musical desde el Grado de Fisioterapia, a través de propuestas de Movimiento con Música desde la perspectiva dalcroziana. **Materiales y métodos:** se realizaron una serie de prácticas de concienciación corporal con Música, atendiendo al trabajo de distintos elementos musicales y partiendo de las propuestas de Jaques-Dalcroze; que terminaron concretándose después en *role-playing* extrapolables a sus sesiones de prácticas fisioterapéuticas. Se distribuyeron a lo largo de

cuatro semanas de trabajo, a razón de tres horas semanales de trabajo, que finalizaban con el *feedback* aportado por las propuestas prácticas adaptadas a sus futuras sesiones de Fisioterapia.

Resultados: los datos mostraron la importancia que el fisioterapeuta concede al estímulo auditivo musical como motivador y no solo como relajante. Los resultados centrados en la interiorización-corporización, por parte del fisioterapeuta, fueron significativos porque se produjo un aumento de la concienciación acerca del propio movimiento corporal; hecho que, posibilitó una incorporación de sus propias propuestas durante el período de Prácticum. **Conclusiones:** Se pudo comprobar cómo la implementación de una materia musical en el Grado de Fisioterapia podrá contribuir al desarrollo de las competencias genéricas, específicas y transversales vinculadas a dicha

1 Artículo original derivado del Proyecto de Innovación Docente “Formación en Movimiento+Música adaptadas a las necesidades del fisioterapeuta” (UV-SFPIE_RMD16-417654), de la Universidad de Valencia. Iniciado en septiembre de 2016 y continuado hasta el presente curso; financiado por la Universidad de Valencia.

2 Doctora en Teoría e Historia de la Educación, Magíster en Musicoterapia, docente de la Facultad de Magisterio y miembro del grupo de investigación COS de la Universidad de Valencia. Correo: maria.mar.bernabe@uv.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8983-6602>

3 Doctor en Ciencias de la Actividad Física y Deportiva, Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y Deportiva, docente de la Facultad de Fisioterapia y miembro del grupo de investigación Electrofisiología Cardíaca Experimental de la Universidad de Valencia. Correo: manuel.zarzoso@uv.es ORCID: <https://0000-0003-3372-4497>

4 Doctor en Ciencias de la Actividad Física y Deportiva, Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y Deportiva, docente de la Facultad de Magisterio e Investigador Principal del grupo de investigación COS de la Universidad de Valencia. Correo: vladimir.martinez@uv.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3408-9678>

5 Doctora en Fisioterapia, Licenciada en Fisioterapia, docente de la Facultad de Fisioterapia de la Universidad de Valencia. Correo: marta.aguilar@uv.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5541-0662>

6 Doctora en Fisioterapia, Licenciada en Fisioterapia, docente de la Facultad de Fisioterapia de la Universidad de Valencia. Correo: pilar.serra@uv.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0743-3445>

Autor para correspondencia: María del Mar Bernabé Villodre / Correo: maria.mar.bernabe@uv.es

Recibido: 05/04/2019 Aceptado: 21/07/2020

titulación. La Universidad de Valencia se convirtió, así, en pionera al ofertar Musicoterapia a sus estudiantes.

Palabras clave: música, fisioterapia, musicoterapia, movimiento, formación.

Importance of music for and in the training of the physiotherapist

Abstract

Introduction: there are many specialists in Health Sciences who have shown how interesting and meaningful to use music in their therapeutic treatments. However, in Spain, only one public university has musical training to train the in its use. **Objective:** this research attempted to demonstrate the need for musical training from the Degree of Physiotherapy, through proposals of Movement with Music from the Jaques-Dalcroze perspective. **Materials and methods:** a series of body awareness practices with Music was carried out, based on the works of different musical elements and based on Dalcroze's proposals; that ended up being concreted later in role-playing extrapolables to their sessions of physiotherapeutic practices. They were distributed over four weeks of work, at the rate of three hours per week of work, which ended with the feedback provided by the practical proposals adapted to their future physiotherapy sessions. **Results:** the data showed the importance that the physiotherapist gives to the musical auditory stimulus as motivator and not only as relaxing. The results focused on the internationalization-embodiment by the physiotherapist, were significant because there was an increase in awareness about one's body movement; fact that, it made possible an incorporation of its own proposals during the Practicum period.

Conclusions. It was possible to verify how the implementation of a musical subject in the Degree of Physiotherapy can contribute to the development of the generic, specific and transversal competences linked to said degree. The University of Valencia thus became a pioneer in offering Music Therapy to its students.

Keywords: music, physiotherapy, music therapy, movement, training.

Importância da música para e no treinamento do fisioterapeuta

Resumo

Introdução: muitos especialistas em ciências da saúde mostraram como é interessante e significativo usar a música em seus tratamentos terapêuticos. No entanto, na Espanha, apenas uma universidade pública possui treinamento musical para treiná-las em seu uso. **Objetivo:** esta pesquisa procurou demonstrar a necessidade de treinamento musical a partir do Grau de Fisioterapia, através de propostas de Movimento com Música na perspectiva dalroziana. **Materiais e métodos:** realizou-se uma série de práticas de consciência corporal com a música, atendendo ao trabalho de diferentes elementos musicais e com base nas propostas de Jaques-Dalcroze; que acabaram-se concretizando na encenação extrapolada para as sessões de prática fisioterapêutica. Eles foram distribuídos ao longo de quatro semanas de trabalho, na proporção de três horas por semana de trabalho, terminando com o feedback fornecido pelas propostas práticas adaptadas às suas futuras sessões de Fisioterapia. **Resultados:** os dados mostraram a importância que o fisioterapeuta atribui ao estímulo auditivo musical como motivador e não apenas como relaxante. Os resultados focados na

incorporação-incorporação, pelo fisioterapeuta, foram significativos porque houve um aumento na consciência do próprio movimento corporal; fato que possibilitou a incorporação de suas próprias propostas durante o período de estágio. **Conclusões:** foi possível verificar como a implementação de uma disciplina musical no Grau de Fisioterapia poderia contribuir para o

desenvolvimento de competências genéricas, específicas e transversais vinculadas a esse diploma. A Universidade de Valência tornou-se assim pioneira em oferecer Musicoterapia aos seus alunos.

Palavras-chave: música, fisioterapia, musicoterapia, movimento, treinamento.

Introducción

La música como elemento de trabajo en el tratamiento de distintas patologías ha aumentado considerablemente su presencia, gracias a los múltiples beneficios que han ido demostrándose a lo largo de los años, de acuerdo con Díaz (2009) y Jurado, Hernández & Martínez (2016). Esto viene a explicar la cada vez mayor cantidad de publicaciones centradas en estudios de caso relacionadas con la Musicoterapia, como las de Pérez (2010) o Linares *et al.* (2013); no obstante, las aplicaciones de esta manifestación artístico-terapéutica se han extendido a otras especialidades del campo de las Ciencias de la Salud: Seath & Thow (1995), Becker & Dusing (2010) y Espí-López *et al.* (2016), que también reclaman la importancia de incorporar este elemento, respetando los límites obvios entre especialidades.

El Proyecto de Innovación Docente (PID, en adelante), cuyos resultados correspondientes al período 2016-2017 son presentados en este documento, surgió a raíz de este auge de publicaciones en las que la Fisioterapia recurría a la Música desde perspectivas e intencionalidades variadas. Entonces, si el especialista en Fisioterapia veía necesario y adecuado el uso de la Música en su sesión, por distintos motivos, ¿cómo podía aplicarla?, ¿cuál era la forma correcta de trabajar con ella?, ¿todo le servía a la hora de incorporarla a su sesión de Fisioterapia?, ¿su incorporación podía verse como una invasión

de competencias del fisioterapeuta hacia el musicoterapeuta? Podría considerarse que, si se contaba con un especialista en Musicoterapia, se podía recurrir a un trabajo multidisciplinar, en la línea de lo sostenido por Yagüe & Yagüe (2005), que han defendido la importancia de que el fisioterapeuta colabore con otros especialistas en los centros educativos, por ejemplo. Sin embargo, desde el Grado de Fisioterapia de la Universidad de Valencia, se consideró que una formación en las aplicaciones terapéuticas de la Música contribuiría a mejorar sus propuestas rehabilitadoras.

La definición de Musicoterapia (MT, en adelante) realizada por la Asociación Nacional de Musicoterapia de EE.UU. considera que esta puede contribuir a la mejora de la salud física. Si la aplicación del elemento musical permite mejoras en pacientes con determinados problemas motores, tal como muestran multitud de experiencias musicoterapéuticas, resultará lícito considerar que la formación del fisioterapeuta en Música quede justificada. Ahora bien, el estudio de esta materia desde un enfoque teórico, de clase magistral, no daba respuesta a las necesidades del especialista en Fisioterapia: este necesitaba comprender la Música, conocer los elementos que la caracterizaban, corporizarlos en la línea de la expresión corporal, a caballo entre Jaques-Dalcroze y la expresión corporal del Arte Dramático. Todo esto vino a sumarse al PID que, finalmente, fue aprobado y desarrollado

en el Grado de Fisioterapia de la Universidad de Valencia, confluendo en su preparación distintos especialistas unidos a través de la asignatura “Musicoterapia”.

Desde esta formación en MT, se les estaba preparando para conocer las distintas respuestas fisiológicas ante el estímulo musical que el fisioterapeuta tenía que aprender a aprovechar: respiración acelerada/ralentizada, aumento/disminución de la presión sanguínea y del pulso, mayor/menor activación cerebral, entre otros. Ante esto, la utilización del ritmo musical para estimular y ordenar/organizar al paciente es una de las contribuciones básicas de la Música al proceso terapéutico. Pero, el fisioterapeuta debía formarse para saber aprovechar esto, lo que solo sería posible si se experimentaba el propio ritmo personal.

En este sentido, Benenson (1989) considera que los profesionales deben formarse desde la práctica en el aula como “pacientes” del método desde el que trabajarán; así, desde este PID se partió de esa perspectiva: el alumnado de Fisioterapia como sujeto de experimentación y análisis desde la aplicación musical en su propio cuerpo. Precisamente por ello, se consideró imprescindible formar al fisioterapeuta para tomar conciencia de su cuerpo, de su respiración y su postura/movimientos corporales, como paso formativo necesario para que durante sus prácticas estuviese libre de tensiones y malos hábitos corporales que pudiese transferir al paciente. De modo que, así surgió el objetivo principal de este PID, que consistió en formar

en Movimiento+Música al alumnado de la citada asignatura de “Musicoterapia”; y comprobar la efectividad de dicha formación en el control corporal del futuro fisioterapeuta. Para ello, se partió de una adaptación de la metodología de Jaques-Dalcroze a las necesidades del fisioterapeuta, desde los principios de la Musicoterapia Educativa, que utiliza las experiencias de aprendizaje musical para orientar las necesidades terapéuticas del paciente. A esto vino a sumarse un trabajo muy específico de la expresión corporal, destinado al control emocional, al mismo tiempo que al desahogo; lo que permitiría al alumnado aprender a empatizar con el otro y a trabajar el sentido de la transferencia y la contratransferencia, muy presentes en la MT.

A nivel específico, se persiguieron unos objetivos orientados a garantizar una intervención de mayor calidad para el paciente, siempre respetando las funciones y sin invadir competencias del especialista en MT (Tabla 1). Esta formación partió del trabajo desde el nivel aumentativo, en el que los usos de los distintos elementos musicoterapéuticos adaptados les pudiesen permitir reforzar el tratamiento fisioterapéutico. La aplicación de este PID en el Grado de Fisioterapia fue posible porque se adecuaba perfectamente a las competencias genéricas y específicas de este.

Tabla 1. Objetivos específicos relacionados con las competencias específicas y genéricas del Grado de Fisioterapia

Objetivos específicos	Competencias específicas y genéricas
Comprender el ritmo como expresión directa de la vida física del ser humano y siempre dependiente de su capacidad física de respuesta frente al estímulo musical	Valorar los efectos psicofisiológicos de la Música
Favorecer el dominio del cuerpo, mediante el trabajo rítmico musical, para canalizar la energía y la interiorización del concepto de pulso como motor interno primordial para la exteriorización del movimiento corporal	Aplicar la Musicoterapia en la rehabilitación motora Aplicar las diferentes técnicas musicoterapéuticas aplicadas en Fisioterapia

Objetivos específicos	Competencias específicas y genéricas
<p>Descubrir la función rehabilitadora motora del ritmo, tanto desde el trabajo de monorritmias como de polirritmias, que desarrollan la disociación de movimientos y la independencia neuromotriz</p>	<p>Desarrollar la creatividad rítmica susceptible de aplicación en Fisioterapia</p>
<p>Conocer las posibilidades del movimiento marcado rítmicamente, como elemento influyente en el estado de alerta, en el esfuerzo muscular, en el control motor y en la motivación del paciente</p>	<p>Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>
<p>Implementar un trabajo con estímulos rítmicos regulares para que aprendan formas alternativas para facilitar el control muscular temporal de patrones de movimiento</p>	<p>Llevar a término las intervenciones fisioterapéuticas basándose en la atención integral de la salud que supone la cooperación multiprofesional, la integración de procesos y la continuidad asistencial</p>

Fuente: Guía Docente de la asignatura de “Musicoterapia”

Materiales y métodos

Diseño.

La duración de cada sesión de trabajo fue de tres horas semanales a lo largo de un mes durante todo el cuatrimestre de la asignatura “Musicoterapia”, en la que también se dieron a conocer las metodologías musicoterapéuticas tradicionales (Tabla 2): es decir, se realizaron cuatro sesiones de tres horas de duración cada una de ellas, con una parada de 15 minutos para recuperar fuerzas y que no disminuyese la capacidad atencional y de concentración. Las experiencias realizadas debían llevarse al período de prácticas, desde las interpretaciones realizadas por cada estudiante, que serían revisadas por el profesorado-tutor. Las sesiones prácticas se desarrollaron una vez asentadas ciertas ideas sobre la Música y sus funciones, que fueron trabajadas como parte del primer tema de la asignatura durante el primer mes del cuatrimestre (septiembre).

Antes de iniciar el trabajo corporal, el alumnado cumplimentó un cuestionario centrado en el grado de percepción de sus capacidades corporales, que sería cumplimentado al finalizar

las cuatro sesiones de trabajo. Se trataba de recoger la evolución en su desarrollo en estimulación táctil, estimulación de la prontitud motora, estructuración del movimiento motriz y perseverancia durante la actividad corporal gracias al estímulo musical. También, cumplimentaron un cuestionario centrado en las expectativas de utilización de la Música (audición, movimiento+música) en la práctica fisioterapéutica, principal justificación de la existencia de la formación musical en el Grado de Fisioterapia.

Para la organización del método de trabajo propuesto en el PID, se realizó una revisión y reorganización de la metodología de Jaques-Dalcroze para adecuar sus principios a las características y necesidades del fisioterapeuta en formación (Tabla 2): por ejemplo, la selección del repertorio musical tuvo mucho que ver con la cultura de pertenencia del alumnado (igual que sucede en una intervención musicoterapéutica), en lugar de trabajar exclusivamente con el piano, el canto o la música tradicional, se utilizó música popular urbana que les resultaba más próxima; y, se incorporaron distintos materiales (Tabla 2). En cuanto al espacio de clase, se dividió en dos: uno para reflexionar mediante la escritura y/o el

dibujo, en la línea del Método GIM (Mendes, 2006) para trabajar la percepción corporal y la coordinación óculo-manual; y, el otro para el trabajo corporal en colchonetas.

Esta metodología propuesta partió de los principios asentados por Jaques-Dalcroze: formación en la sensibilidad nerviosa, el sentido rítmico, la facultad para exteriorizar sensaciones y la agudeza sensitiva. De modo que, se consideró que con estos ejercicios (Tabla 2) podrían solucionarse los problemas rítmico-corporales achacados al nivel de emisión del

movimiento (incapacidad del cerebro de dar órdenes rápidas a los músculos encargados de ejecutar el movimiento), al nivel de transmisión (incapacidad del sistema nervioso para transmitir órdenes con exactitud y tranquilidad) y al nivel de ejecución (incapacidad para ejecutar el movimiento exigido), gracias a la educación del sentido rítmico-muscular del cuerpo que permite regular la coordinación del movimiento con el ritmo, al tiempo que se trabaja la atención, los reflejos y la sensibilidad.

Tabla 2. Organización de las sesiones

Sesión	Objetivos	Materiales
Primera	Formarse una imagen de sí mismos Explorar sus capacidades perceptivo-motoras Interiorizar la postura corporal Afirmar la lateralidad corporal Iniciarlos en el trabajo de la empatía (lenguaje no verbal)	Selección musical Aparato reproductor musical
Segunda	Estructurar el esquema corporal (global y por segmentos) Explorar sus capacidades perceptivo-motoras Improvisar movimientos con pautas Desarrollar la flexibilidad corporal Mejorar la capacidad atencional y el estado de alerta Comprender los principios del lenguaje no verbal	Selección musical Aparato reproductor musical
Tercera	Controlar la tensión-relajación-respiración Explorar sus capacidades perceptivo-motoras Improvisar movimientos con y sin pautas Mejorar la capacidad atencional y el estado de alerta Ejecutar movimientos con doble forma Desarrollar el sentido del equilibrio con polirritmias corporales e instrumentales Mejorar la comunicación no verbal	Conos Música Instrumentos de pequeña percusión
Cuarta	Explorar sus capacidades perceptivo-motoras Profundizar en el conocimiento corporal-emocional Mejorar la capacidad atencional y el estado de alerta Ejecutar movimientos con doble forma Desarrollar el sentido del equilibrio con polirritmias corporales e instrumentales Mejorar la comunicación no verbal	Conos Música Globos Aros Instrumentos de pequeña percusión

Fuente: elaboración propia

Más allá de que se partiese de los principios característicos de la MT educativa y la adaptación de Jaques-Dalcroze en base a ello, también se recurrió a propuestas del Modelo Musicoterapéutico de Benenzon (1989), que aportó una visión del trabajo vivencial de la historia corporo-sonoro musical del fisioterapeuta. Esta era imprescindible para que el futuro fisioterapeuta pudiese trabajar desde las prácticas combinadas en las que se les estaba formando, que trajeron consigo interesantes resultados para el fisioterapeuta. Rosero-Martínez y Vernaza-Pinzón (2010) han considerado también la importancia de un trabajo vivencial del fisioterapeuta para que no presente vicios posturales y motores que pueda transferir al paciente.

Participantes.

Para el desarrollo del PID, centrados en el primer curso académico en que se desarrolló, se contó con 41 estudiantes que cursaban la asignatura optativa de “Musicoterapia”, de cuarto curso del Grado de Fisioterapia, de los cuales finalmente 39 tomaron parte en el trabajo (Tabla 3):

Tabla 3. Participantes en el proyecto

Sexo	Edades	Forma de acceso
22 Mujeres	22-23 años	PAU
19 Hombres	35-40 años (2 estudiantes)	Prueba Acceso Mayores 25 Segunda especialidad

Fuente: elaboración propia

Desarrollo.

El trabajo se inició con los elementos naturales o gestos sonoros, partiéndose del eco (imitación) y complementándose después con estructuras de dos-cuatro compases en forma de pregunta-respuesta. También, se trabajó la marcha, elemento habitual de trabajo para el fisioterapeuta en formación, añadiendo el estímulo rítmico o la estimulación rítmica mediante movimientos contrarios (subir-bajar, caminar-detenerse...) con participación musical. Para evitar la mecanización del trabajo y la pérdida atencional del estímulo musical, cada ejercicio tuvo una duración breve, limitándose a una pieza musical o, incluso, a la mitad de la misma para contribuir al estado de alerta mental y corporal ante dicho estímulo auditivo propuesto. La Tabla 4 resume la propuesta realizada:

Tabla 4. Síntesis de las sesiones realizadas

Sesión	Contenidos	Actividades
Primera	Estructuras rítmico-corporales imitativas	Marcha con diferentes piezas musicales sincronizada con el tempo de estas
	Movimientos contrarios	Marcha con parada-continuación atendiendo al estímulo auditivo (pandero)
	Marcha	Marcha con salto-giro atendiendo al estímulo auditivo (pandero): uno-dos golpes asociados a cada uno
	Respiración diafragmática	Marcha con palmada: zona superior, media o inferior atendiendo al estímulo auditivo (pandero asociado a cada uno)
	Conceptos de pulso, tempo y ritmo	Respiración diafragmática asociada a pasos y movimiento de brazos hacia fuera
		Respuestas corporales imitativas del ritmo de la pieza seleccionada

Sesión	Contenidos	Actividades
Primera		Marcha hacia delante, detrás, lateral, diagonal, atendiendo al estímulo auditivo (pandero) y sincronizado con el tema de la pieza seleccionada Propuestas propias
Segunda	Respiración diafragmática Conceptos de pulso, tempo y ritmo Concepto de compás Concienciación corporal Sincronización corporo-musical Habilidades motrices básicas	Desplazamientos con parada-giro-salto-lanzamiento Marcha con diferentes piezas musicales sincronizada con su tempo y en alerta ante posibles paradas-aumentos de tempo Respuesta corporal libre y marcada por segmentos (solo brazos, solo piernas...) Imitación gestual para plasmar emociones musicales Respiración diafragmática asociada a pasos y movimiento de brazos hacia fuera Respuestas corporales imitativas del ritmo de la pieza seleccionada Desplazamiento por parejas, tríos, grupos en aumento, sincronizando movimientos, cogiéndose de la mano y, después, cogiéndose del brazo Propuestas propias
Tercera	Respiración diafragmática Conceptos de melodía y armonía Las dinámicas y agógicas Habilidades motrices genéricas Marcha Coordinación y sincronización instrumental-corporal Motricidad fina: segmentación corporal	Incorporación del instrumento de pequeña percusión para coordinación de motricidad gruesa y fina (marcha-interpretación rítmica) Marcha sincronizada con el ritmo o con la melodía, siguiendo un recorrido marcado Desplazamientos con parada-giro-salto-lanzamiento Marcha con diferentes piezas musicales sincronizada con su tempo y en alerta ante posibles paradas-aumentos de tempo Desplazamiento por parejas, tríos, grupos en aumento, sincronizando movimientos, cogiéndose de la mano y, después, cogiéndose del brazo Propuestas propias
Cuarta	Respiración diafragmática Conceptos musicales (pulso, tempo, ritmo, compás, armonía, melodía) Dinámicas y agógica: relación emocional Habilidades motrices básicas y genéricas Motricidad fina: segmentación corporal Marcha Coordinación y sincronización instrumental-corporal	Incorporación del instrumento de pequeña percusión para coordinación de motricidad gruesa y fina (marcha-interpretación rítmica) Marcha sincronizada con el ritmo o con la melodía, siguiendo un recorrido marcado Lanzamiento de globos siguiendo el pulso (con tempo de la pieza seleccionada) en grupos de tamaño progresivo Desplazamiento por parejas, tríos, grupos en aumento, sincronizando movimientos, cogiéndose de la mano y, después, cogiéndose del brazo Desplazamiento por parejas con la limitación espacial del aro, sincronizando movimientos entre sí y con el tempo de la pieza seleccionada Propuestas propias

Fuente: elaboración propia

Se utilizaron ejercicios de respiración y relajación para tomar conciencia del propio cuerpo, siempre con el estímulo musical para guiar los tres momentos característicos del proceso respiratorio en Técnica Vocal. La conciencia en procesos orgánico-funcionales como la respiración y la relajación-tensión es otro de los aspectos que pueden trabajar con el Movimiento+Música y que aportarán al fisioterapeuta una potenciación de los beneficios de su intervención fisioterapéutica. En este caso, el estímulo musical auditivo no tenía una simple intencionalidad relajante, sino que se partió de la concentración en determinados elementos propios de la Música, cuyo trabajo permitió flexibilizar y perfeccionar la ejecución del movimiento con doble forma (impulso-inhibición, etc.). Para el sentido del equilibrio se propusieron ejercicios de ritmos corporales simultáneos.

Así tuvo lugar la aplicación didáctica de la primera competencia del Grado de Fisioterapia, citada al inicio de este artículo. Esta partió del supuesto de que la incorporación del elemento sonoro desde el punto de vista de la estimulación neuronal y fisiológica, posibilitaba la comprensión del concepto de “integración de procesos” (proceso musical + proceso fisioterapéutico) que implicaría una mejora en sus intervenciones profesionales. A raíz de esto, se plantearon sesiones experienciales basadas en la adaptación de la Rítmica dalcroziana, en las que el alumnado vivenciaba individualmente los conceptos de ritmo-pulso-compás-melodía-armonía-emoción, característicos de la Música, con el doble objetivo de: comprender en primera persona las posibilidades-limitaciones corporales propias y el estímulo de lo sonoro para mejorarlas-subsanarlas; y, asimilar las posibilidades de utilización del elemento musical desde la propia especialidad fisioterapéutica, en distintos perfiles de intervención.

La segunda competencia, relacionada con la utilización de la Música como elemento terapéutico en la propia especialidad, partió de trabajo de *role-playing* grupales. Estos debían

favorecer su adaptación al ámbito profesional, con el que contactaba el alumnado en su período de prácticas, con la intencionalidad de facilitar la comprensión y la reflexión sobre lo que podía potenciar sus tratamientos el hecho de utilizar Música en ellos. En base a ello, el alumnado recibía un interesante *feedback* del resto de compañeros sobre sus propuestas prácticas, que contribuía a garantizar su aplicabilidad en un espacio de intervención fisioterapéutico; al tiempo que, una mejora de su empatía hacia el paciente al vivenciar las distintas propuestas.

Instrumentos de medida.

Como se ha comentado, antes de la primera sesión de trabajo, el alumnado cumplimentó un cuestionario elaborado *ad hoc* para este PID que se denominó “Mis respuestas corporales ante la Música...”. Este sería cumplimentado al finalizar la cuarta sesión para comprobar la evolución del alumnado. Este cuestionario (Figura 1) está compuesto por 10 ítems que pretendían comprobar las mejoras en la consciencia del propio movimiento y sus limitaciones, que pudiesen relacionarse con la actividad fisioterapéutica; es decir, aquellos elementos que podrían verse mejorados por la acción/elemento musical. Ante esto, se tomaron unos conceptos clave para su elaboración, en clara relación con el cuestionario de expectativas respecto a las posibilidades de utilización de la Música (audición, movimiento+música) en la práctica fisioterapéutica (Figura 2), que cumplimentaron al finalizar la última sesión: respuesta corporal al estímulo auditivo, estado de alerta con el estímulo auditivo, mantenimiento del esfuerzo muscular por el estímulo auditivo, flexibilidad de movimiento con el estímulo auditivo, estimulación plurisensorial gracias a la audición musical, estímulo musical como motivador del movimiento, consciencia en el esfuerzo muscular gracias al estímulo auditivo, y sincronización de la respiración-movimiento con el estímulo auditivo.

Figura 1. Cuestionario de respuestas corporales

Mis respuestas ante la Música...

1. Respondo corporalmente con soltura ante el estímulo auditivo musical.....
Nada... Poco... Mucho...
2. Domino mi movimiento corporal de forma libre y/o guiada.....
Nada... Poco... Mucho...
3. Disocio mis movimientos a través de estímulos musicales.....
Nada... Poco... Mucho...
4. Soy consciente de la independencia de las partes de mi cuerpo cuando me muevo con música.....
Nada... Poco... Mucho...
5. Conozco mis posibilidades de movimiento marcado rítmicamente.....
Nada... Poco... Mucho...
6. Soy consciente de mi esfuerzo muscular cuando me muevo con música.....
Nada... Poco... Mucho...
7. Controló mis músculos en patrones de movimiento determinados con música.....
Nada... Poco... Mucho...
8. Soy consciente del acompañamiento entre mi respiración y mi movimiento.....
Nada... Poco... Mucho...
9. Corporalmente puedo plasmar el fraseo musical en movimientos fluidos, suaves, aunque los congele.....
Nada... Poco... Mucho...
10. Tengo facilidad para improvisar corporalmente ante estímulos auditivos musicales.....
Nada... Poco... Mucho...
11. Suavizo mis movimientos en los desplazamientos aéreos y terrestres.....
Nada... Poco... Mucho...
12. Controló y manejo con soltura y fluidez mi lenguaje no verbal (mirada, manos, posición corporal...) ante el estímulo musical.....
Nada... Poco... Mucho...
13. Sincronizo mi movimiento corporal con el pulso de la música.....
Nada... Poco... Mucho...
14. El estímulo musical aumenta mi estado de alerta, mejorando la rapidez de mi respuesta corporal.....
Nada... Poco... Mucho...
15. El apoyo auditivo musical me ayuda a mantener el esfuerzo muscular.....
Nada... Poco... Mucho...
16. El estímulo musical aumenta mi motivación hacia el movimiento.....
Nada... Poco... Mucho...
17. El refuerzo musical facilita la flexibilidad de mis movimientos.....
Nada... Poco... Mucho...
18. Controló mi lateralidad a pesar de las alteraciones en el *tempo* de las canciones.....
Nada... Poco... Mucho...

Fuente: elaborada por los autores

El cuestionario de expectativas (Figura 2) estaba compuesto por 10 ítems centrados en evaluar conceptos clave como: estímulo, sensación de bienestar, descubrimiento limitaciones/posibilidades, facilitar, sincronización, estado de alerta, apoyo, motivación, precisión gesto/suavidad gesto/

flexibilidad gesto. Por tanto, se trataba de comprobar la consciencia en las limitaciones corporales y en las posibilidades de movimiento, el estado de alerta, la motivación del elemento musical, la precisión del gesto, la sensación de bienestar y el sonido como elemento estimulador del movimiento.

Figura 2. Cuestionario de expectativas

1. **El estímulo auditivo musical provoca una respuesta corporal que podría aprovechar en mis sesiones de Fisioterapia...**
Sí..... No..... No sé.....
2. **El trabajo del movimiento libre con música puede aportar una sensación de bienestar a mi paciente porque experimenta libremente lo que la música le transmite...**
Sí..... No..... No sé.....
3. **El movimiento con música facilita el descubrimiento de las limitaciones y posibilidades del cuerpo para el paciente...**
Sí..... No..... No sé.....
4. **Acompasar respiración y movimiento corporal con algún plano sonoro de la música puede facilitar a mis pacientes el trabajo del control del cuerpo...**
Sí..... No..... No sé.....
5. **Una adecuada selección musical puede contribuir a transmitir suavidad al movimiento aéreo y terrestre del paciente...**
Sí..... No..... No sé.....
6. **La sincronización del movimiento corporal con el pulso musical puede facilitar la marcha de los pacientes...**
Sí..... No..... No sé.....
7. **El estado de alerta que trabaja/posibilita el movimiento con música podría aprovecharse para agilizar la rehabilitación del movimiento...**
Sí..... No..... No sé.....
8. **La audición musical puede convertirse en un apoyo durante mis sesiones de Fisioterapia para mantener el esfuerzo muscular...**
Sí..... No..... No sé.....
9. **El estímulo auditivo musical aumenta la motivación hacia las actividades de movimiento fisioterapéuticas...**
Sí..... No..... No sé.....
10. **Precisión del gesto corporal y suavidad y flexibilidad del movimiento, son parámetros que pueden verse mejorados al incorporar la música en algunas de mis propuestas de Fisioterapia...**
Sí..... No..... No sé.....

Fuente: elaborada por los autores

Además, se complementará el estudio con datos cualitativos obtenidos mediante las entrevistas y las conclusiones de las actividades prácticas propuestas por el alumnado. Las preguntas propuestas para la entrevista al alumnado estaban centradas en conocer su satisfacción ante la experiencia realizada, en los elementos positivos y negativos que destacarían

de la misma y, principalmente, si consideraban positivo para su formación el tipo de trabajo realizado. Estos datos cualitativos, sumados al análisis de las imágenes grabadas y de sus actividades propuestas, permitieron confirmar y dar sentido a los datos numéricos obtenidos que se comentarán seguidamente.

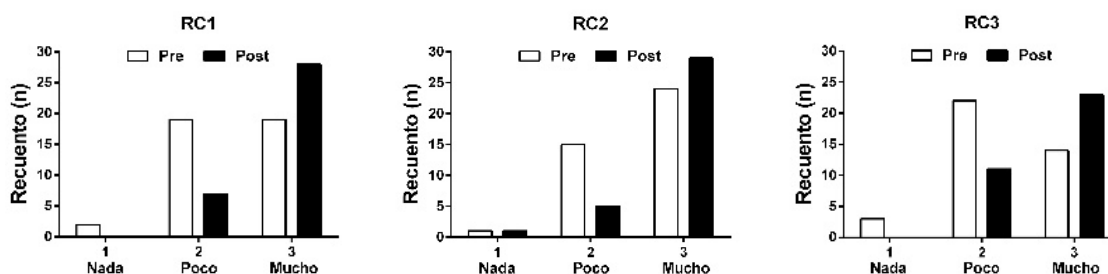
Análisis estadístico.

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo a través del recuento de frecuencias en cada uno de los ítems que componían los cuestionarios. En cuanto a las pruebas de estadística inferencial para analizar los resultados obtenidos con la aplicación de los cuestionarios, se utilizó la prueba no paramétrica del test de la U de Mann-Whitney. Se fijó el nivel de significación en $p < 0,05$.

Resultados

El análisis de los datos cuantitativos obtenidos con el cuestionario “Mi respuesta corporal ante la Música...” mostró diferencias significativas en cuanto al movimiento del alumnado participante, que mejoró su respuesta corporal gracias al estímulo musical. A continuación, veremos detalladamente cada uno de estos resultados.

Figura 3. Conocimiento de respuesta corporal libre-guiada

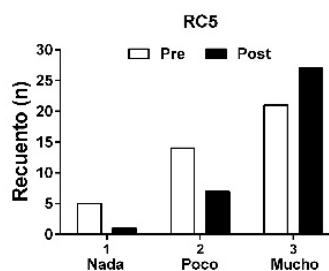


Fuente: elaborada por los autores

Como puede comprobarse en la Figura 3, se observa una mejora significativa entre el pre y el post en cuanto a unas “Respuesta corporal libre-guiada”, realizados a partir del cuestionario de respuesta corporal (Figura 1). El alumnado ha mejorado en su respuesta corporal en los ítems que forman esta categoría, ante el estímulo musical (RC1, $p=0,003$), mostrando mayor dominio (RC2, $p=0,038$) y disociación en sus movimientos (RC3, $p=0,004$).

También, se obtuvo un resultado significativo en la pregunta 5, puesto que el alumnado mejoró su conocimiento de las propias posibilidades corporales cuando se exigía un control rítmico del movimiento (Figura 4). Es decir, que el alumnado tomó consciencia de cómo podía moverse y de las posibilidades de regulación del movimiento que implicaba la adicción del estímulo auditivo.

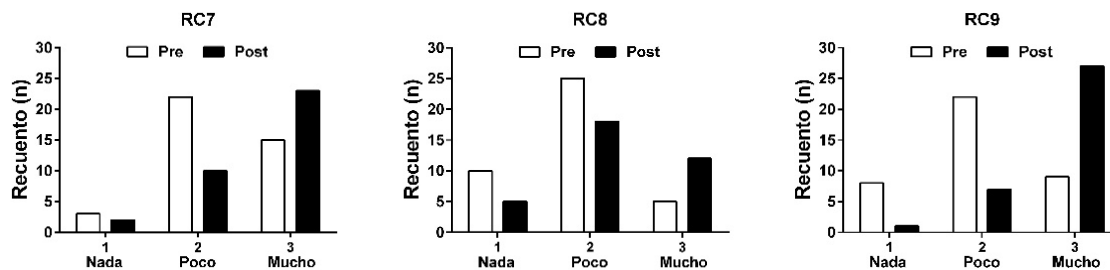
Figura 4. Conocimiento de respuesta corporal propia



Fuente: elaborada por los autores

En las respuestas a las preguntas 7, 8 y 9, se obtuvieron nuevamente diferencias significativas (Figura 5), que hablaban del aumento de la consciencia en el control muscular en patrones de movimiento musical, en el acompasamiento músculo-respiración durante dichos patrones y en la plasmación corporal de movimientos con fluidez y suavidad.

Figura 5. Control corporal en patrones corporales de movimiento musicalizado

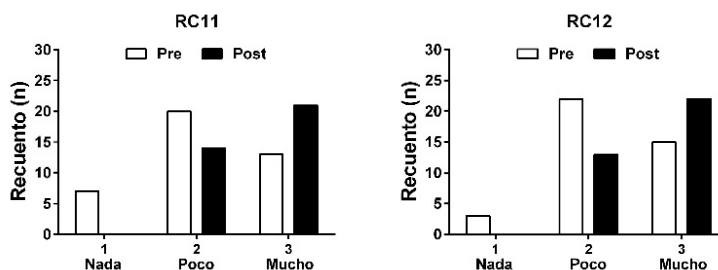


Fuente: elaborada por los autores

La suavidad del movimiento y el control y la fluidez del lenguaje no verbal ante el estímulo musical también mostraron diferencias significativas (Figura 6), puesto que el alumnado vio facilitado realizar movimientos fluidos y suaves gracias al refuerzo de una pieza musical

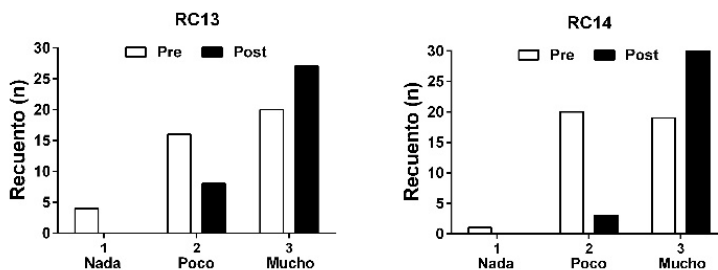
suave. Esta asociación facilitaba la realización de movimientos fluidos y menos rígidos que los habituales: supuso una reflexión sobre la percepción del propio movimiento, como confirmaron en los datos recogidos en las entrevistas finales.

Figura 6. Control de suavidad y fluidez corporales



Fuente: elaborada por los autores

Figura 7. Sincronización corporal y estado de alerta

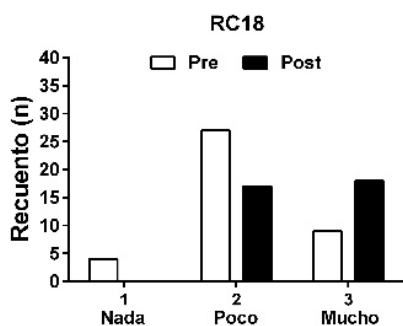


Fuente: elaborada por los autores

En la Figura 7, se recogen las respuestas corporales que evalúan la “Sincronización corporal” y “Estado de alerta”. Encontramos diferencias significativas entre la sincronización pulso musical-movimiento corporal antes y después de la experiencia. Encontramos un aumento en la valoración de los alumnos respecto a la sincronización del movimiento con el pulso de la música (RC13, $p=0,010$) y el nivel de activación del alumnado para efectuar la respuesta al estímulo musical (RC14, $P<0,001$).

En cuanto al control de la lateralidad, se registró un aumento en la valoración de este ítem (RC18, $p=0,004$). Se intentó demostrar que, si la lateralidad está controlada, la inclusión del tempo para trabajarla no debería suponer un problema: inicialmente, no la controlaban demasiado, pero esto cambió tras los ejercicios desarrollados con Música.

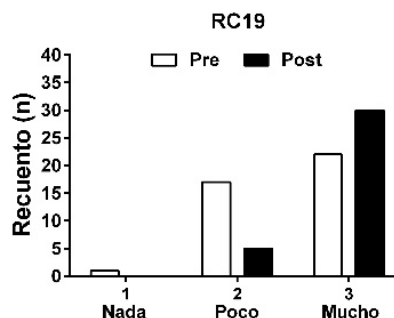
Figura 8. Respuesta corporal



Fuente: elaborada por los autores

Y, finalmente, también se encontraron diferencias significativas en la puntuación de la respuesta corporal 19: se tomó mayor conciencia sobre la asociación Música y cuerpo (Figura 9). El trabajo desde los elementos musicales comentados en epígrafes anteriores supuso una mayor conciencia sobre los efectos beneficiosos del uso de la Música para el control y trabajo corporales.

Figura 9. Conciencia en la asociación Música-Cuerpo



Fuente: elaborada por los autores

Los resultados relacionados con las expectativas de aplicación del trabajo practicado en las intervenciones propias de Fisioterapia pueden verse en la Tabla 5:

Tabla 4. Síntesis de las sesiones realizadas

	Frecuencia Absoluta (n)			Frecuencia relativa (%)		
	Sí	No	NS/NC	Sí	No	NS/NC
E1	33	0	2	94,3	0	5,7
E2	34	0	1	97,1	0	2,9
E3	32	0	3	91,4	0	8,6
E4	30	0	5	85,7	0	14,3
E5	32	0	3	91,4	0	8,6
E6	34	0	1	97,1	0	2,9
E7	30	0	5	85,7	0	14,3
E8	29	0	6	82,9	0	17,1
E9	30	0	5	58,7	0	14,3
E10	31	0	4	88,6	0	11,4

Fuente: Elaboración propia

Por lo que respecta a las expectativas del alumnado respecto a la utilización de la Música en Fisioterapia, estas fueron muy altas (Tabla 5). Para la elaboración de este cuestionario, se habían considerado como palabras clave, relevantes para traducir esa importancia que el alumnado pudiese conferir al elemento musical en sus sesiones fisioterapéuticas, las siguientes:

estímulo, sensación de bienestar, descubrimiento de las limitaciones/posibilidades corporales, facilitación, sincronización, estado de alerta, apoyo, motivación, precisión del gesto, suavidad del gesto, y flexibilidad de movimiento. Estas recogían las principales características del

elemento musical en relación con la Fisioterapia.

Las opiniones recogidas en las entrevistas tras la finalización del proyecto confirman las altas expectativas respecto a la utilización de la Música (Tabla 6).

Tabla 6. Datos agrupados de las entrevistas al alumnado

Pregunta 1	Pregunta 2		Pregunta 3
	Positivo	Negativo	
- Comprensión aspecto interesantes para futuro profesional	- Aprender a controlar cuerpo	- Necesitamos más trabajo instrumental para coordinación y masoterapia	- Facilitar el trabajo con alumnado con discapacidad
- Mejora movilidad paciente de forma divertida	- Conocer utilización Música	- Mayor trabajo de coordinación respiración-movimiento	- Experimentar como pacientes para mejorar desempeño profesional
- Contribuye a llevar ritmo al realizar los ejercicios	- Ver limitaciones y corregirlas	- Limitaciones en el uso instrumental al no tener preparación más exhaustiva	- Estimular diferentes partes del cuerpo para facilitar el movimiento
- Readaptación movimiento con Música: herramienta amena	- Mejorar suavidad y control movimientos		- Utilizar la Música para integrar mejor el movimiento
- Útil para coordinación y conocimiento corporal	- Aprender a disociar movimientos		- Estímulos sonoros mejoran atención del niño y los patrones de movimiento, lo que hace más completa la rehabilitación
- Descubrir capacidades y limitaciones	- Captar la atención del paciente		- Control de la respiración
- Alternativas útiles para trato con pacientes	- Multitud de formas de trabajar movimiento con Música		- Motivación
- Conceptos nuevos de aplicación en Fisioterapia	- Cómo usar la Música en el tratamiento fisioterapéutico		- Seguimiento del movimiento armónico a través de la Música
- Relajación musical ayuda a realizar mayor variedad de movimientos	- Aumentar destreza de movimientos		- Influencia positiva en el desarrollo motor
- Mejorar coordinación, disociación, agilidad	- Descubrir utilización Música en pacientes con problemas motores		- Terapia manual: directamente relacionable
- Relajar cuerpo y fluidez	- Sentir Música en el cuerpo y dejarla fluir		- Apoyo en el incremento de la intensidad de los ejercicios
- Descubrimiento del poder de la Música	- Trabajar y mejorar sin casi notararlo		- Respiración-movimiento acompañarlas mediante la Música beneficiará al paciente
- Música ofrece resultados positivos a Fisioterapia	- Autodescubrimiento corporal		
- Ayuda a comprender la importancia terapéutica de la Música			
- Utilidad y provecho de la Música			
- Variabilidad de opciones de trabajo			
- Trabajo de psicomotricidad mediante tempos, ritmos e intensidades			
- Momento de risas y diversión			

Fuente: Elaboración propia

En las prácticas propias que se llevaron a cabo en los últimos 45 minutos de cada sesión, el alumnado propuso la aplicación de la Música para trabajar con pacientes aquejados de las siguientes patologías: discinesia en el proceso de aprendizaje de la marcha, ataxia, personas mayores con problemas de movilidad, ictus (parálisis, rigidez y falta de coordinación, hemiparesia derecha), Alzheimer (estimulación del movimiento), fractura de tibia (trabajo en paralelas), pacientes operados de cadera (atrofia en gemelos y cuádriceps), artrosis en las manos, lesión modular con afectación cervical, asma bronquial, pérdida auditiva debida a golpe en la cabeza (en pacientes geriátricos), problemas de equilibrio, fractura de metacarpo (rigidez en dedos, atrofia interósea y dolor residual en codo) y dolores musculares.

Discusión

Los ejercicios realizados durante la experiencia permitieron mostrar (de forma vivenciada en primera persona) que la utilización del ritmo musical para estimular y ordenar/organizar al paciente es una de las contribuciones básicas al proceso terapéutico, demostradas en este PID. Gracias a la experimentación musical-corporal, pudieron tomar conciencia de su propio cuerpo, de su respiración y su postura/movimientos corporales, como paso necesario en su formación para liberarse de tensiones y malos hábitos corporales y poder empatizar mejor con el paciente, en la línea de lo defendido por Rosero-Martínez & Vernaza-Pinzón (2010).

En el movimiento con Música, los estímulos rítmicos permitieron estructurar el pulso y la coordinación espacial; y, en el Movimiento a través de la Música, la interpretación instrumental permitió ejercitar los músculos y mejorar las habilidades motoras finas y gruesas. Esa incorporación del Movimiento+Música a la formación del fisioterapeuta contribuyó

a potenciar el fortalecimiento muscular, la amplitud de movimientos, la disociación y la coordinación, el equilibrio y la marcha. Factores todos ellos de gran relevancia para una sesión de Fisioterapia que podrán verse mejorados gracias al efecto añadido de los elementos musicales como el pulso, tempo, ritmo, compás. Precisamente, no es habitual la utilización de la Música recurriendo al uso de esos elementos: la audición musical es lo habitual, como se ha visto en experiencias como las de Seath & Thow (1995), Le Roux (1998), Forsblom *et al.* (2009), Becker & Dusing (2010), Ranelli *et al.* (2014) y Espí-López *et al.* (2016), entre otras. Al fin y al cabo, el fisioterapeuta que no tiene formación musical como instrumentista, desconoce estos elementos propios de la Música; aunque, sean de estudio común a lo largo de las asignaturas de Música en Educación Primaria y Secundaria. Precisamente, la gran utilidad que el alumnado comprobó sobre los elementos citados aplicados en el movimiento vino a demostrar la necesidad de formarse para poder explotarlos adecuadamente, más allá del hecho de considerar la Música como algo “relajante”: si así fuese, bastaría con darle a un reproductor de discos compactos y salir de la sesión para que el paciente se relaje (podría hacerlo igual solo en casa).

El hecho de dar a conocer experiencias de Fisioterapia y Musicoterapia combinadas, como las de Grasso *et al.* (2000), Horne-Thompson & Bramley (2011), intentó animar a desarrollar trabajos interdisciplinares y evitar una posible invasión de competencias. En las entrevistas, quedó claro que les hubiera gustado recibir más información sobre los entresijos de la intervención musicoterapéutica para comprender mejor la necesidad de incorporar la Música a su propia intervención y para favorecer posibles colaboraciones entre disciplinas, en beneficio de los pacientes. En líneas generales, el alumnado tenía altas expectativas a la hora de favorecer la incorporación de la Música

a sus sesiones de Fisioterapia: consideraron que el estímulo auditivo musical aumentaba la motivación hacia las actividades de movimiento fisioterapéuticas. Aunque, un mínimo porcentaje de alumnado no consideró adecuada su utilización en terapia o bien no siempre. Esa información descubrió a un alumnado que no solo había disfrutado con la experiencia y les había ayudado a conocer sus limitaciones y destrezas corporales, sino que consideraba necesario este tipo de trabajo para tener alternativas útiles en su trato con los pacientes: Música como elemento estimulador, de control y de relajación.

La vinculación entre competencias genéricas y específicas del Grado se vio facilitada por las actividades musicales propuestas. Por ejemplo: la plasmación corporal libre de la Música permitió trabajar las competencias específicas de “Valorar los efectos psicofisiológicos de la Música” o “Desarrollar la creatividad rítmica susceptible de aplicación en Fisioterapia”. La competencia “Aplicar las diferentes técnicas musicoterapéuticas aplicadas en Fisioterapia”, en clara relación con la segunda competencia genérica citada anteriormente, se pudo trabajar gracias al enfoque de las actividades prácticas desarrolladas como *role-playing*, que finalizaban con una reflexión grupal sobre lo positivo-negativo de cada propuesta. Rosero-Martínez & Vernaza-Pinzón (2010) han investigado sobre lo necesario de fomentar prácticas vivenciales en el aula, para garantizar intervenciones más consecuentes con la realidad de cada persona. Y, por último, la consecución de la competencia “Aplicar la Musicoterapia en la rehabilitación motora”, que se trabajó con la preparación de supuestos prácticos con distintos perfiles de intervención, se pudo comprobar mediante las respuestas del alumnado en entrevistas realizadas que reflejaron no solo las expectativas de utilización del elemento musical con carácter terapéutico, sino las actividades ya puestas en práctica por algunos de ellos en sus prácticas.

Lo innovador de la formación propuesta en esta experiencia para el fisioterapeuta consistió en que se estaba trabajando desde la percepción más vivencial de la posible incorporación del elemento musical a un trabajo fisioterapéutico: la Música abandonaría su papel de “elemento de fondo”. En este sentido, sus expectativas de uso demostraron la importancia que estaban otorgando a la Música, como herramienta de interés para sus sesiones: por ejemplo, Dunachie & Bud (1985) o Le Roux *et al.* (2007), que han llegado a proponer su uso como un elemento más de la intervención específica. Pero, el alumnado reflejó su intencionalidad de alejarse de experiencias anteriores en sus propuestas prácticas del final de cada sesión: el elemento musical se convirtió en estimulador, coordinador, facilitador, productor y controlador del movimiento. Como puede comprobarse en algunos casos, el alumnado mencionó referencias muy específicas claramente relacionadas con sus prácticas y que no en todos los casos contaban con experiencias previas similares mostradas en revistas de impacto, como pudo comprobarse mediante el estudio de referencias bibliográficas relacionadas que se propuso en clase.

Conclusiones

La Música incorporada a la sesión del fisioterapeuta se ha mostrado como un recurso multiplicador de los efectos perseguidos por el especialista. La incidencia de la metodología dalcroziana, desde un enfoque terapéutico, facilitó la comprensión de la Música como nueva herramienta de mejora del movimiento del paciente con distintas patologías, más allá de su tradicional visión como elemento de relajación para el paciente. Los resultados del Proyecto Formación en Movimiento+Música adaptadas a las necesidades del fisioterapeuta (UV-SFPIE_RMD16-417654) demostraron su contribución al desarrollo de las competencias

transversales vinculadas al Grado de Fisioterapia y la importancia de la Música para el Fisioterapeuta.

Ahora bien, la utilización de este elemento, su concepción como herramienta facilitadora de la sesión fisioterapéutica, debería partir de una formación previa desde el Grado de Fisioterapia, y no como experiencia puntual que pueda verse como una invasión de competencias por parte del musicoterapeuta. En este sentido, la Universidad de Valencia puede considerarse pionera entre las universidades públicas españolas por su incorporación de este tipo de formación musical en sus estudios de Fisioterapia. Solo mediante una formación desde la Música para la Fisioterapia y en el Grado de Fisioterapia, los fisioterapeutas tendrán posibilidades de implementar correctamente el elemento musical.

Agradecimientos

Los autores agradecen la participación del alumnado de cuarto curso del Grado de Fisioterapia de la Facultad de Fisioterapia de la Universidad de Valencia.

Referencias

- Becker, E. & Dusing, S. (2010). Participation is possible: A case report of integration into a community performing arts program. *Physiotherapy: Theory and Practice*, 4 (26), 275-280. Doi: 10.3109/09593980903424137
- Benenson, R. (1989). *Manual de Musicoterapia*. Buenos Aires: Paidós.
- Díaz, M.E. (2009). Musicoterapia, su evolución y aplicaciones terapéuticas. Ábaco: Revista de cultura y ciencias sociales, 59, 111-120. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3027332>
- Dunachie, S. & Budd, B. (1985). Music and physiotherapy: A combined approach. *Physiotherapy Practice*, 1 (1), 27-30. Doi: 10.3109/09593988509163841
- Espí-López, G., Inglés, M., Ruescas-Nicolau, M.A. & Moreno-Segura, N. (2016). Effect of low-impact aerobic exercise combined with music therapy on patients with fibromyalgia. A pilot study. *Complementary Therapy in Medicine*, 28, 1-7. Doi: 10.1016/j.ctim.2016.07.003
- Forsblom, A., Laitinen, S., Särkämö, T. & Tervaniemi, M. (2009). Therapeutic Role of Music Listening in Stroke Rehabilitation. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1169, 426-430. Doi: 10.1111/j.1749-6632.2009.04776
- Grasso, M., Button, B., Allison, D. & Sawyer, S. (2000). Benefits of music therapy as an adjunct to chest physiotherapy in infants and toddlers with cystic fibrosis. *Pediatric pulmonology*, 5 (29), 371-381. Doi: 10.1002/(sici)1099-0496(200005)29:5<371::aid-ppul6>3.0.co;2-k
- Horne-Thompson, A. & Bramley, R. (2011). The benefits of interdisciplinary practice in a palliative care setting: a music therapy and physiotherapy pilot project. *Progress in Palliative Care*, 6 (19), 304-308. Doi: 10.1179/1743291X11Y.0000000017
- Jurado, E.J., Hernández, M. & Martínez, C. (2016). Beneficios de la Musicoterapia en el ámbito de la salud. *Actas de EDUNOVATIC 2016-I Congreso Virtual internacional de Educación, Innovación y TIC*, 469-471.

- Le Roux, F. (1998). Music: a new integrated model in physiotherapy. *South African Journal of Physiotherapy*, 2 (54), 10-11. Recuperado de: https://journals.co.za/content/sajp/54/2/AJA03796175_1788
- Le Roux, F., Bouic, P. & Bester, M. (2007). The Effect of Bach's Magnificat on Emotions, Immune, and Endocrine Parameters During Physiotherapy Treatment of Patients with Infectious Lung Conditions. *Journal of Music Therapy*, 2 (44), 156-168. Doi: 10.1093/jmt/44.2.156
- Linares, P., Arenas, J.J., Castaño, M., Domingo, R., Herrera, I., Navas, M^aC. & Roselló, A. (2013). Autismo y Musicoterapia: un caso práctico. *Polibea*, 108, 4-11. Recuperado de: <https://sid-inico.usal.es/articulo/autismo-y-musicoterapia-un-caso-practico/>
- Mendes, L.R. (2006). El modelo GIM: Imágenes Guiadas con Música. En M. Betés de Toro (Ed.). *Fundamentos de musicoterapia* (pp. 350-363). Madrid: Morata.
- Pérez, C. (2010). Musicoterapia en un caso de Síndrome de Angelman. *Música, terapia y comunicación: Revista de Musicoterapia*, 30, 55-66. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3764768>
- Ranelli, S., Straker, L. & Smith, A. (2014). Soreness during non-music activities is associated with playing-related musculoskeletal problems: an observational study of 731 child and adolescent instrumentalists. *Journal of Physiotherapy*, 60, 102-108. Doi: 10.1016/j.jphys.2014.05.005
- Rosero-Martínez, R. V. & Vernaza-Pinzón, P. (2010). Perfil postural en estudiantes de fisioterapia. *Aquichan*, 1 (10), 1-8. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-59972010000100007&script=sci_abstract&tlng=es
- Seath, L. & Thow, M. (1995). The effect of Music on the Perception of Effort and Mood During Aerobic Type Exercise. *Physiotherapy*, 10 (81), 592-596. Doi: 10.17511/ijmrr.2016.i09.32
- Yagüe, M^aP. & Yagüe, M^aM. (2005). Estimulación multisensorial en el trabajo del fisioterapeuta pediátrico. *Fisioterapia*, 4 (27), 228-238. Doi: 10.1016/S0211-5638(05)73443-X