

Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

TRABAJO FIN DE GRADO

Relación entre la música y la motivación en actividades físico-deportivas: Una revisión narrativa de la literatura científica.

Relationship between music and motivation in sport physical activities: A narrative review of the scientific literature.

Autor

Alejandro Rodrigo Bernal

Directora

Nerea Estrada Marcén

Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte

Septiembre 2023

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVOS	8
MATERIAL Y MÉTODO	9
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	10
CONCLUSIONES.....	17
BIBLIOGRAFÍA	18

RESUMEN

Música y deporte son dos términos que interactúan de manera notable en nuestra sociedad. Es por eso que mediante esta investigación bajo el nombre de trabajo de fin de grado (TFG) se pretende realizar una revisión exhaustiva de la literatura científica para analizar la evidencia científica y examinar los diferentes enfoques que relacionan e influyen directamente en estos dos términos. Para ello se ha llevado a cabo una selección de artículos en diferentes bases de datos que nos permiten sintetizar la evidencia disponible. La música tiene un papel fundamental en la experiencia físico-deportiva, pudiendo mejorar significativamente el rendimiento deportivo, disminuyendo la percepción de fatiga, creando adherencia y aumentando la motivación.

Palabras clave. Música, Motivación, Deporte, Físico-Deportiva

ABSTRACT

Music and sport are two terms that interact significantly in our society. That is why through this research under the name of the final degree project (TFG) we intend to carry out an exhaustive review of the scientific literature to analyze the scientific evidence and examine the different approaches that directly relate and influence these two terms. For this purpose, a selection of articles has been carried out in different databases that allows us to synthesize the available evidence. Music plays a fundamental role in the physical-sports experience, being able to significantly improve sports performance, reducing the perception of fatigue, creating adherence and increasing motivation

Key words. Music, Motivation, Sport, Physical-Sports

INTRODUCCIÓN

Si nos preguntamos si la relación entre la música y la motivación en el contexto de las actividades físico-deportivas ha despertado cierto interés en la literatura científica, podríamos afirmar que sí. Esta combinación de música y ejercicio se ha visto ciertamente explorada para la creación de estrategias que fueran capaces de optimizar el rendimiento y, por tanto, la experiencia deportiva. Entendiendo la música como estímulo auditivo, se corrobora que tiene el potencial de influir en las emociones, la concentración, y el estado de ánimo de los deportistas, lo que puede afectar tanto a su motivación como a su rendimiento (Karageorghis, 2015).

Para varios autores, la música puede tener efectos verdaderamente positivos en la motivación durante la práctica de actividades físico-deportivas. Karageorghis y Priest (2012) nos afirman que la música incrementa los niveles de motivación y el disfrute durante el ejercicio físico, lo que se traduce en un mayor compromiso y persistencia en la actividad.

Por otro lado, encontramos otras investigaciones que nos muestran resultados mixtos o contradictorios en relación con los efectos de la música en la motivación en actividades físico-deportivas. Terry, Karageorghis y Saha (2012) llevaron a cabo un estudio con triatletas de élite y descubrieron que la música sincronizada con el ejercicio no mejoró significativamente la motivación ni el rendimiento en el tapiz rodante.

Para entender más sobre este ámbito vamos a proceder a exponer algunos aspectos acerca de toda su terminología.

ACTIVIDAD FÍSICA, EJERCICIO FÍSICO Y DEPORTE

Los términos de actividad física, ejercicio físico y deporte habitualmente son utilizados indistintamente, sin embargo, su definición hace que nos encontremos ante conceptos bien diferenciados. Para poder abordar la relación entre música y motivación en actividades físico-deportivas es importante comprender cada una de estas definiciones:

- Actividad Física: “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que tiene como resultado un gasto de energía” (Devis, 2000).
- Ejercicio físico: “actividad física planificada, estructurada y repetida, cuyo objetivo es adquirir, mantener o mejorar la condición física” (Rodríguez, 2001). Un programa de ejercicio físico requiere la planificación y estructuración de la intensidad, volumen y tipo de actividad física que se desarrolla (Escalante, 2011).
- Deporte: “deporte es la actividad física, individual o colectiva, practicada en forma competitiva” (Alcoba, 2001).

MOTIVACIÓN EN EL DEPORTE

La motivación juega un papel fundamental en todos los deportes y, como no podía ser de otra forma, ha sido objeto de estudio en diversas disciplinas, incluyendo la psicología del deporte. En el ámbito deportivo, la motivación se refiere a las razones y los impulsos que llevan a una persona a participar en actividades físicas y deportivas, así como a persistir y esforzarse en la consecución de metas y desafíos deportivos (Ryan & Deci, 2000)

Si hablamos de la teoría de la determinación, Deci y Ryan (1985) proponen tres tipos de motivación: intrínseca, extrínseca y motivación.

- Motivación intrínseca: refiriéndose a la participación en una actividad por el placer y satisfacción intrínsecos que se obtiene de ella.
- Motivación extrínseca: basada en factores externos, como recompensas o reconocimiento social.
- Amotivación: caracterizada por la falta de motivación y sentido de desinterés o apatía por la actividad.

Dentro de un contexto deportivo, Villerand (2000) considera la motivación intrínseca tiene gran relevancia, pues se asocia a una persistencia mayor, una mayor satisfacción y mejor rendimiento deportivo a largo plazo. Algo que corroboran Karageorghis y Terry (2011), resaltando el importante papel que la música puede tener afectando a la motivación intrínseca, ya que puede resultar influyente en el disfrute, las emociones resultantes y la percepción de autonomía y competencia en la práctica deportiva.

Además, la famosa teoría de la autodeterminación remarca que lo principal es llegar a satisfacer las necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencia y relaciones sociales) fomenta esa motivación intrínseca (Ryan & Deci, 2000). Como veremos más adelante, estas necesidades básicas pueden verse satisfechas gracias a la contribución de la música, permitiendo a los deportistas realizar su selección musical, generar un ambiente competitivo y conectar socialmente a través de la música compartida, además de ayudar a percibir mejor la competencia sincronizando el ritmo de la música con el movimiento corporal (Karageorghis & Terry, 2011).

MÚSICA EN EL DEPORTE

La música y el deporte son dos elementos que interactúan significativamente en la sociedad. Cada uno de ellos tiene un impacto único en las emociones y en la motivación de las personas, pudiendo encontrar en ellos diferentes beneficios para la sociedad. La música, como menciona Campbell (1997), tiene la capacidad de influir en el estado de ánimo y mejorar el rendimiento deportivo.

La música encuentra su origen muchos años atrás, siendo utilizada para diferentes propósitos, desde rituales religiosos hasta entretenimiento (Mendívil, 2013). Según el psicólogo Daniel J. Levitin, "la música activa áreas del cerebro que están involucradas en el procesamiento del lenguaje y el movimiento, el placer y la recompensa. La música despierta emociones y se conecta con las personas a un nivel profundo" (Levitin, 2006).

De la misma manera que ocurre con la música, el deporte también tiene una larga historia en la sociedad (Ausín *et al*, 2011). El afirma que "el deporte es una forma de catarsis colectiva, donde las tensiones y rivalidades se canalizan de una manera controlada y saludable" (Elias, 1990).

Hoy día es habitual introducir la música en el deporte, hecho que numerosas investigaciones han estudiad. Karageorghis y Terry (1997) encontraron que la música puede tener un efecto positivo en la motivación y la mejora del rendimiento en el deporte; además, afirman que "la música puede actuar como un estímulo externo que distrae a los atletas de la fatiga y el esfuerzo físico, lo que resulta en una mayor resistencia y rendimiento" (Karageorghis & Terry, 1997).

En la misma línea, Bishop y Karageorghis (2004) encuentran que la música puede tener también un efecto psicológico en los deportistas, pudiendo influir en el estado de ánimo, la intensidad percibida del ejercicio o la autopercepción del rendimiento. Estos

autores consideran que elegir las canciones adecuadas puede ayudar a que los deportistas experimenten emociones positivas, mejoren su coordinación y aumenten su concentración (Bishop & Karageorghis, 2004).

En resumen, la música y el deporte son dos elementos que cobran gran importancia en el día a día de las personas. Ambos pueden tener efectos positivos en el estado de ánimo, la motivación y la conexión con los demás. En el caso de la música, puede mejorar el rendimiento deportivo e influir en el estado de ánimo de los deportistas, siendo importante reconocer y valorar la relación entre música y deporte, ya que ambos contribuyen al bienestar de las personas.

Es por eso que esta revisión de la literatura científica se hace necesaria ya que, a pesar de ser un tema del que ya disponemos cierta evidencia científica, considero de especial relevancia por el poco uso que se hace de esta herramienta como es la música la cual podría potenciar con creces los resultados en la práctica de actividades físico-deportivas.

OBJETIVOS

- Reconocer el estado actual del uso de la música como componente motivador y optimizador del rendimiento en actividades físico-deportivas.
- Analizar y sintetizar la evidencia científica disponible sobre la relación música-motivación en actividades físico-deportivas.
- Examinar los diferentes enfoques y variables moderadoras que podrían influir en esta relación y los efectos observados.

MATERIAL Y MÉTODO

Para llevar a cabo dicha revisión se ha realizado una búsqueda narrativa exhaustiva de literatura científica existente en tres bases de datos reconocidas: Scopus, Alcorze, ResearchGate, Web of Science y SportDiscus. Para que la búsqueda resultara óptima y asegurar la inclusión de artículos relevantes se han seguido ciertos pasos del modelo PRISMA más actualizado (Page et al., 2021) creando una fórmula de búsqueda combinando los operadores booleanos AND y OR; con los términos “música”, “motivación” y “deporte”, así como sus respectivos sinónimos:

(“music”) AND (“motivation”) AND ((“physical activity”) OR (“sport”)) AND ((“influence”) OR (“impact”) OR (“effects”))

Los artículos escogidos para realizar la revisión han sido finalmente 11; y los criterios para su inclusión han sido los siguientes:

- La franja temporal de los artículos ha sido de 1999-2023 para conocer si los estudios que relacionan estos dos términos empleados conjuntamente han sufrido actualizaciones hasta nuestros días y para el análisis de estudios relativamente actualizados.
- Artículos publicados en Inglés y/o en Español, por ser los principales idiomas de comprensión.
- Se han considerado artículos científicos con intervenciones experimentales, revisiones sistemáticas y metaanálisis.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tras la búsqueda y elección de los artículos, se ha elaborado una tabla que registra y sintetiza los principales hallazgos en relación a la temática del estudio:

Estudio	Objetivos	Muestra	Prueba	Comparativa	Principales resultados
Bartolomei <i>et al.</i> , 2015.	Evaluar efecto de escuchar música autoseleccionada durante ejercicio de fuerza	31 hombres entrenados	Test fuerza máxima (1RM) y test fuerza-resistencia (60% 1RM) en press banca.	Grupo de intervención (escucha música autoseleccionada en la 2ª sesión) VS Grupo control (sin música)	Aumento significativo en fuerza resistencia/Sin efectos en resultados de fuerza máxima.
Biagini <i>et al.</i> , 2012.	Evaluar efecto de escuchar música autoseleccionada durante ejercicio de fuerza	20 hombres entrenados	Test fuerza-resistencia (press banca 75% 1RM al fallo) y Test potencia (SJ 3 reps 30% 1RM)	Grupo de intervención(es cucha música autoseleccionada) VS Grupo control (sin música)	No se observan mejoras significativas en resultados de fuerza resistencia pero sí una mejora en la potencia y menor sensación de fatiga.
Bigliassi <i>et al.</i> , 2018.	Examinar qué regiones del cerebro se activan al realizar un ejercicio en presencia de música	19 personas sanas. -7 mujeres - 12 hombres	Fuerza isométrica. Agarre manual a intensidad ligera-moderada.	Grupo intervención (escucha música) VS Grupo control (no escucha música)	En presencia de música, se activa el lóbulo frontal inferior izquierdo del cerebro=mejora síntomas relacionados con la fatiga
Brooks & Brooks, 2010.	Explorar los efectos de la música como instrumento motivacional en actuaciones aeróbicas y anaeróbicas.	-9 estudios en relación a actividad aeróbica. -8 estudios en relación a actividad anaeróbica	Revisión sistemática	Varía según estudios	Mejoras significativas en actuaciones aeróbicas y resultados mixtos y no concluyentes en actividades anaeróbicas.

Chtourou, Hmida & Soussi, 2017.	Examinar el efecto del uso de la música durante el calentamiento en velocistas y corredores de larga distancia.	24 participantes. -12 velocistas -12 corredores de larga distancia	Test de Wingate. 10 min calentamiento con música y 10 min de calentamiento sin música.	Resultados tras calentamiento con música y calentamiento sin música.	El uso de la música durante el calentamiento es capaz de mejorar el rendimiento a corto plazo. No se observan efectos significativos en las pruebas de larga distancia.
Crust, 2004.	Examinar los efectos de la música escogida por uno mismo pre y durante una prueba de fuerza resistencia.	27 jóvenes estudiantes del grado de deportes	Ejercicio de fuerza isométrica manteniendo una pesa con el brazo dominante.	Grupo con música autoseleccionada VS Grupo con ruido blanco VS Grupo sin música	Únicamente la exposición a la música autoseleccionada durante la prueba muestra resultados significativos.
Luján et al. 2022.	Estudiar si la música tiene efectos ergogénicos durante la ejecución de ejercicios que miden la fuerza muscular.	12 estudios que evalúan los tipos de fuerza.	Revisión sistemática	Varía según los estudios	Se muestran resultados significativos en la fuerza resistencia, pero no en fuerza máxima y potencia.
Terry et al. 2012.	Examinar si la música tiene efectos ergogénicos, psicofísicos y psicológicos en triatletas.	11 triatletas de élite.	Prueba submáxima en tapiz rodante.	Grupo con música sincronizada VS Grupo con música neutra VS Grupo sin música	El uso de música, tanto sincronizada como neutra, muestra resultados significativos en cuanto al tiempo de agotamiento y consumo de oxígeno.
Terry et al. 2019.	Valorar y cuantificar los efectos de escuchar música durante la realización de ejercicio.	139 estudios	Metaanálisis	Varía según estudios	La música tiene efectos positivos significativos en áreas de respuestas afectivas, de percepción del esfuerzo y de eficiencia fisiológica.

Szabo & Hoban, 2004.	Examinar si el uso de la música tiene beneficios durante el entrenamiento en un equipo de voleibol.	9 jugadoras profesionales de voleibol.	Encuesta antes, durante y tras el entrenamiento, para medir el estado de ánimo, el esfuerzo percibido y la preferencia de entrenamientos (con o sin música)	3 sesiones: -1 sin música -1 con música rápida -1 con música lenta	Únicamente la música rápida/sincronizada es capaz de mejorar la calidad de la sesión de entrenamiento (reduciendo percepción de fatiga). La música lenta es capaz de perjudicar estas sesiones.
Szabo, Small & Leigh, 1999.	Investigar si el tempo de la música y su modificación tiene efecto en una prueba máxima alcanzada progresivamente	24 universitarios. 12 hombres 12 mujeres	Prueba de esfuerzo máxima alcanzada progresivamente	5 pruebas para cada participante. -Sin música -Con música lenta -Con música rápida -De lenta a rápida - De rápida a lenta	No se observaron diferencias en la frecuencia cardíaca, pero sí en la carga de trabajo en las pruebas con música de lenta a rápida. En términos de preferencia, los participantes escogían las pruebas con música rápida y con música de lenta a rápida.

Tabla 1. Características de los artículos incluidos en la revisión

Si nos preguntamos si verdaderamente la música tiene cierta relevancia o no en la experiencia deportiva, se deben analizar en la literatura científica diversos factores como la influencia de la música en la percepción del esfuerzo y la fatiga, la relación entre la música y la motivación intrínseca y extrínseca, la música como estrategia de regulación emocional, la música en la motivación en diferentes modalidades actividades físicodeportivas, las características de la música y su aplicación en según qué tipo de actividad...

Es por eso que los artículos incluidos en la revisión muestran resultados obtenidos en:

- Intervenciones experimentales (8) que buscan el efecto de la música en diferentes modelos deportivos: exploraciones en la representación de todos los tipos de fuerza (Bartolomei *et al.*, 2015; Biagini *et al.*, 2012; Bigliassi *et al.*, 2018; Crust, 2004), en deportes que trabajan en la zona de eficiencia aeróbica y anaeróbica (Chtourou, Hmida & Soussi, 2017; Terry *et al.* 2012; Szabo, Small & Leigh, 1999) y en equipos de deportes de colaboración-oposición (Szabo & Hoban, 2004).
- Revisiones sistemáticas (2) que pretenden observar si existe una relación directa entre la música y la motivación en: actuaciones aeróbicas y anaeróbicas (Brooks & Brooks, 2010) y en la ejecución de ejercicios que miden la fuerza muscular (Luján *et al.* 2022)
- Metaanálisis (1) con 139 estudios con los que se trata de valorar los efectos de la música mientras se realiza ejercicio físico (Terry *et al.* 2019)

Podemos tachar de prometedores estos resultados si hablamos del rendimiento deportivo y la percepción de cansancio. La aparición de la fatiga en deportes que, sobre todo, se desarrollan en una zona de eficiencia aeróbica es determinante a la hora de observar resultados. Varias investigaciones nos determinan que la música puede jugar un papel fundamental en el deporte, ya que es capaz de modular la percepción subjetiva del esfuerzo, provocando menores sensaciones de cansancio, llevando al deportista a mantener un nivel mayor de intensidad, y contribuye a una mayor resistencia en el ejercicio (Brooks y Brooks, 2010). Lo que, de la mano de la elección de diferentes estilos de música, según el individuo, puede llegar a potenciar todavía más estos efectos (Bartolomei et al., 2015; Biagni et al., 2012; Crust , 2004). Dichos efectos se pueden atribuir a la distracción que la música puede provocar en el individuo, conllevando a una menor conciencia de esfuerzo físico (Chtourou, Hmida & Souissi, 2017; Terry *et al.* 2019), probablemente debido a la activación del lóbulo frontal inferior izquierdo del cerebro, tal y como nos confirman Bigliassi et al. (2018) en su estudio acerca de cómo actúa el cerebro cuando realizamos una actividad físico-deportiva con la presencia de un estímulo musical.

Por otro lado, en la investigación realizada por Luján *et al.*, (2022) donde estudian el efecto ergogénico de la música en el desempeño de la fuerza muscular, también se observa que, en la mayoría de los casos, la utilización de música para la realización de estos ejercicios de fuerza (potencia, resistencia, máxima) puede contribuir a una mejora de los resultados en los casos de autoselección de música. Por el contrario, estos resultados pueden verse afectados de manera negativa cuando la música no es del gusto del individuo, o cuando el tempo de la canción es inferior a 90 beats por minuto (bpm), pero resultan realmente significativos cuando el tempo se encuentra entre los 120 y 145 bpm.

En esta línea, se corroboran las ideas ofrecidas por otros autores, quienes afirman que el tempo de la música es verdaderamente influyente en la práctica de ciertos deportes o actividades físico deportivas. Szabo, Small & Leigh (1999) confirman que se observa una mayor carga de trabajo en la prueba de esfuerzo máxima realizadas con música “de lenta a rápida” y una clara preferencia hacia las pruebas con música rápida. Al igual que si hablamos de otros estudios (Szabo & Hoban, 2004; Terry *et al.*, 2012), donde se establece que las pruebas realizada con música rápida o música “sincronizada” con los movimientos de la modalidad deportiva, puede traducirse en una menor percepción del esfuerzo o la fatiga, así como en la toma de una actitud más positiva o preferencia hacia sesiones con este tipo de música.

Otro de los aspectos que debemos tener en cuenta es cuándo incorporamos ese estímulo externo. Saber diferenciar entre los resultados que nos muestran pruebas que incluyen música antes del ejercicio y los que incluyen música durante el ejercicio. Si el estímulo musical interviene pre-sesión, durante el calentamiento, los resultados son significativos a corto plazo, es decir, podría ser óptimo para modalidades que se presten en la zona de eficiencia anaeróbica del ejercicio, como podría ser un velocista (Chtourou, Hmida & Souissi, 2017) mientras que, si incluimos la música durante el ejercicio observamos que este estímulo tiene mayor relevancia en pruebas de larga duración gracias a esa motivación extra de los deportistas al observar que disminuye su percepción de fatiga (Terry *et al.*, 2012).

Siguiendo la mayoría de resultados de la revisión, con el metaanálisis de Terry et al., (2019) se confirma la idea de que los resultados más significativos son en cuanto al esfuerzo percibido, pero que se considera necesario establecer diferencias entre los términos “deporte” y “ejercicio” (Rodríguez, 2001; Alcoba, 2001) tal y como se mostraba al principio de esta investigación, ya que para los autores del metaanálisis esto supone un

moderador potencial, entendiendo que los efectos de la música sean significativos sobre todo en la realización de “ejercicio” y no tanto en el “deporte”, por mostrar este último una posible mayor varianza de error. Además, concluye afirmando que las aportaciones de la música a la actividad físico-deportiva, no se limitan solo a respuestas afectivas y de percepción del esfuerzo, si no que es potencialmente importante la posibilidad de mejorar la eficiencia fisiológica y el rendimiento mostrando notables mejoras como podría ser en la optimización de oxígeno, pero, por el contrario, sin mejoras palpables en la frecuencia cardíaca.

CONCLUSIONES

Los resultados de los estudios analizados nos muestran que la música puede jugar un papel fundamental en la experiencia físico-deportiva. Tras la revisión de estos estudios se respalda la idea de que la influencia música puede ser capaz de mejorar el rendimiento deportivo, principalmente, modulando o reduciendo la percepción de fatiga y, en menor medida, optimizando la eficiencia fisiológica y con ello el rendimiento físico-deportivo.

La correcta selección del tipo de música, el momento en el que hacer uso de la música como instrumento potenciador del rendimiento resulta crucial para poder ver resultados, siendo la música rápida (especialmente cuando oscila entre 120-145 bpm), la música autoseleccionada o la música sincronizada con los movimientos de la actividad buenas opciones ya que se puede asociar directamente con esas mejoras significativas al reducir esa sensación de esfuerzo y fatiga. En adición, se observa también que, si se introduce ese estímulo musical en momentos previos de los ejercicios, como por ejemplo durante el calentamiento, la música tiene un impacto positivo a corto plazo en la motivación y el rendimiento. En cambio, si el estímulo musical se incorpora durante el ejercicio, el impacto en la reducción de la sensación de fatiga se vuelve aún más relevante.

Por esto, es posible concluir afirmando que, la música puede ser una herramienta útil para la mejora del rendimiento y la motivación en actividades físico-deportivas. Sin embargo, hay que conocer los diversos factores mostrados en esta revisión que pueden conseguir que este instrumento sea integrado de manera estratégica y óptima en las sesiones o entrenamientos.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcoba, A., (2001). Enciclopedia del deporte. *Librerías Deportivas Estevan Sanz, S.L.*
- Ausín, T., López, F.J., & Pérez, J.L. (2011). La filosofía ante el reto del deporte. *Revista internacional de éticas aplicadas*, 5.
- Bartolomei, S., Michele, R. y Merni, F. (2015). Effects of self-selected music on maximal bench press strength and strength endurance. *Perceptual and Motor Skills*, 120(3), 714-72.
- Biagini, M., Brown, L., Coburn, J. W., Judelson, D. A., Statler, T. A., Bottaro, M. y Longo, N. A. (2012). Effects of self-selected music on strength, explosiveness, and mood. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(7), 1934-1938.
- Bigliassi, M., Karageorghis, C. I., Bishop, D. T., Nowicky, A. V., & Wright, M. J. (2018). Cerebral effects of music during isometric exercise: An fMRI study. *International Journal of Psychophysiology*, 133, 131-139
- Brooks, K., & Brooks, K. (2010). Enhancing Sports Performance Through The Use Of Music. *Journal of exercise physiology online*, 13(2).
- Campbell, D. (1997). El efecto Mozart. Barcelona: *Urano*.
- Chtourou, H., Hmida, C., & Souissi, N. (2017). Effect of music on short-term maximal performance: sprinters vs. long distance runners. *Sport Sciences for Health*, 13, 213-216.
- Crust, L. (2004). Carry-over effects of music in an isometric muscular endurance task. *Perceptual and Motor Skills*, 98(3), 985-991.
- Devis, J., (2000). Actividad física, deporte y salud. Barcelona: *INDE*.
- Elias, N., (1990). La sociedad de los individuos: ensayos. Barcelona, Península, 1990
- Escalante, Y., (2011). Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública. *Rev. Esp. Salud Pública*, 4(85)
- Karageorghis, C. I. (2015). Applying music in exercise and sport. Human Kinetics.

- Karageorghis, C. I., & Priest, D. L. (2012). Music in the exercise domain: A review and synthesis (Part I). *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 5(1), 44-66.
- Karageorghis, C. I., & Terry, P. C. (1997). The psychophysical effects of music in sport and exercise: A review. *Journal of Sport Behavior*, 20(1), 54–68.
- Levitin D. J. (2006). *Este es tu cerebro en la música: la ciencia de una obsesión humana*. Nueva York, NY: Penguin.
- Luján, R. C., Rodríguez, B. O., Luján, K. F. C., del Castillo, L. A. E., & Delgado, J. C. G. (2022). El efecto ergogénico de la música en el desempeño de la fuerza muscular: Una revisión sistemática. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 17(3), 98-101.
- Mendívil, J. (2013). El origen de la música.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *International journal of surgery*, 88, 105906.
- Rodríguez, F.A., (2001). Ensayos clínicos en ejercicio físico y deporte. Barcelona: X. Bonfill. Fundación Dr. Antonio Esteve, 23-35.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Szabo, A., & Hoban, L. (2004). Psychological Effects of fast-and slow-tempo music played during volleyball training in a national league team. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 16(2), 39-48.
- Szabo, A., Small, A., & Leigh, M. (1999). The effects of slow-and fast-rhythm classical music on progressive cycling to voluntary physical exhaustion. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 39(3), 220.
- Terry, P. C., & Karageorghis, C. I. (2011). Music in sport and exercise.

Terry, P. C., Karageorghis, C. I., Curran, M. L., Martin, O. V., & Parsons-Smith, R. L. (2020). Effects of music in exercise and sport: A meta-analytic review. *Psychological bulletin, 146*(2), 91.

Terry, P. C., Karageorghis, C. I., Saha, A. M., & D'Auria, S. (2012). Effects of synchronous music on treadmill running among elite triathletes. *Journal of Science and Medicine in Sport, 15*(1), 52-57.

Vallerand, R. J. (2000). Deci and Ryan's self-determination theory: A view from the hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. *Psychological Inquiry, 11*(4), 312-318