

DOI: <https://doi.org/10.33881/IBR083>

INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA ACOMPañADA CON MÚSICA Y SU IMPACTO EN EL COLESTEROL

RODRÍGUEZ-PECHENE, SARA ELIZABETH
GALEANO-AMEZQUITA, LAURA ALEJANDRA
LAVAO-ESCOBEDO, MAIRALEJANDRA
HERNÁNDEZ-CERA, ANGIE MILENA
LOZANO-LÓPEZ, MICHELLE CAMILA
VELÁSQUEZ-SILVA, BETTY ASTRID



Contenido

INTRODUCCIÓN

MARCO TEÓRICO

METODOLOGÍA

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

SUGERENCIAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

REFERENCIAS

3

4

6

6

9

11

11

12

INTRODUCCIÓN

El colesterol es una molécula lipofílica esencial para el ser humano, este actúa como precursor en la síntesis de hormonas esteroideas, sexuales y vitamina D. Ingresa en el organismo a través de la digestión de las grasas, pero también es producido por todas las células, especialmente en el hígado en el cual se sintetiza a partir del Acetil-CoA. Esta sustancia al ser lipofílica debe ingresar empaquetada en lipoproteínas, llamadas quilomicrones, compuestas por un núcleo graso y una cubierta hidrofílica que permite su transporte en sangre (Huff et al., 2023).

Esta molécula lipídica, se clasifica en dos tipos: el primero la lipoproteína de alta densidad (High Density Lipoprotein, HDL por sus siglas en inglés), conocido como el **“colesterol bueno”**, que se encarga del transporte inverso, la prevención de placas de las arterias, posee propiedades antiinflamatorias, antioxidativas, antiagregatorias, anticoagulantes que contribuyen a la protección de enfermedades cardíacas y cerebrovasculares (Pérez, 2004); y el segundo, la lipoproteína de baja densidad (Low Density Lipoprotein, LDL por sus siglas en inglés), denominado **“colesterol malo”**, que se encarga de llevar la mayor parte del colesterol a los tejidos y quedarse allí, lo que ocasiona acumulación de grasa en el organismo, por ejemplo: en las arterias coronarias que riegan al corazón aumentando el riesgo de ataques cardíacos, enfermedades crónicas, problemas circulatorios, disminución del flujo sanguíneo y accidente cerebrovascular (ACV).

Ahora bien, entre las estrategias que se plantean desde la fisioterapia para la disminución de LDL y prevención de ACV o patologías cardíacas, se encuentra la actividad física, sin embargo, muchas veces la adherencia a esta práctica es baja y se buscan las herramientas que conduzcan a su aumento. Es por ello que la música puede convertirse en una herramienta potenciadora, toda vez que puede contribuir a la adherencia de la actividad física y por ende a la reducción de niveles de LDL. En consecuencia, la presente investigación busca establecer el impacto de la actividad física, con y sin música, en la reducción de niveles de LDL, aumento de HDL, influencia en medidas antropométricas, frecuencia cardíaca y esfuerzo percibido en población adulta.

MARCO TEÓRICO

Antecedentes

El fisioterapeuta debe atender de manera frecuente pacientes que han presentado eventos cardiovasculares o ACV, estos pacientes presentan generalmente alto riesgo por obesidad, sedentarismo, niveles elevados de colesterol, triglicéridos, LDL elevados con HDL bajos, que hacen necesario encontrar herramientas que permitan implementar actividades de rehabilitación y prevención, que además de mejorar sus condiciones físicas, contribuyan a controlar el riesgo cardiovascular.

Entre las estrategias de rehabilitación y prevención se encuentra la actividad física, y la motivación del paciente mediante la música, por ejemplo Wang et al. (2022), afirma que escuchar música durante el ejercicio y la práctica de deportes tiene claros beneficios en términos de respuestas psicofísicas y de resistencia. Así, seleccionar canciones con ritmos progresivamente más rápidos puede facilitar la adaptación de las personas a una mayor intensidad de ejercicio. De igual manera, se aumentan los niveles de neurotransmisores como la dopamina, reduciendo el cansancio, ansiedad y la fatiga muscular. En resumen, la música

ca no solo acompaña la actividad física sino que influye en la experiencia subjetiva del sujeto al ejercicio, aumentando la constancia en programas enfocados a mejorar la salud.

De igual manera, Terry et al. (2020), analizan estudios experimentales y clínicos para encontrar el efecto del ejercicio aeróbico en los niveles de colesterol, incluyendo como variable la música. Encontrando que la actividad física regular disminuye los niveles de LDL y triglicéridos, además resaltan que la música sincronizada con el movimiento permite mejorar la adherencia, la motivación y favorece los cambios de composición corporal, toda vez que se convierte en un refuerzo psicológico que ayuda a mantener los hábitos saludables.

Así mismo, Hutchinson y Karageorghis (2013), encontraron que la música permite desviar la atención de las sensaciones corporales, reduciendo la percepción de esfuerzo y mejorando la experiencia subjetiva. En consecuencia, afirman que la música durante la actividad física se relaciona con actitudes positivas, que motivan al paciente y modulan las sensaciones internas y externas. Recomiendan adaptar el ritmo de la música a la actividad física y las características del paciente para favorecer la adherencia.

Marco Conceptual

Los parámetros bioquímicos sanguíneos son herramientas invaluable para evaluar y cuantificar la obesidad, entre ellos se encuentran la glucosa en ayunas (FBS), lipoproteínas de alta densidad (HDL), lipoproteínas de baja densidad (LDL), colesterol total (CT) y triglicéridos (TG), niveles controlados de estos biomarcadores conducen a una vida más sana, para ello es indispensable tener un estilo de vida saludable que incluye realizar actividad

física o ejercicio, ya que estas prácticas si se hacen de manera regular desempeñan un papel esencial en la reducción de la carga global de enfermedades crónicas, especialmente aquellas vinculadas al sobrepeso. Por ejemplo, una circunferencia de cintura superior a 80 cm incrementa significativamente el riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes, de allí que autores como Špirtović et al. (2025) destaquen los efectos positivos de diversos programas aeróbicos sobre la composición corporal, los perfiles lipídicos, cambios psicológicos, fisiológicos y características antropométricas como la circunferencia de cintura y la relación cintura-cadera.

En concordancia, Sugiharto et al. (2023), enfatiza la importancia de que la terapia física en personas con eventos cardiovasculares incluya tratamientos con actividades que repercutan de manera importante en los factores de riesgo como el aumento de la grasa corporal, los triglicéridos, niveles de LDL, todo ello con el propósito de elevar los niveles de HDL, disminuir la producción de cortisol y de estrés para lograr un mayor beneficio en los pacientes y una herramienta útil es escuchar música durante el ejercicio, ya que provoca la liberación de moléculas de endorfina, neuropéptidos y opioides endógenos que reducirán el estrés y aumentarán el metabolismo (Sugiharto et al., 2023).

En definitiva, en la actividad física realizada con música, los pacientes tienen un mayor equilibrio energético, su disposición y el agrado al realizarlos mejora la adherencia al mismo, obteniendo así resultados más eficientes y mejor ejecutados. Adicionalmente, genera una reducción significativa en la producción del cortisol, efectos psicológicos, físicos y emocionales que mejoran la respuesta del paciente a la actividad física.



METODOLOGÍA

La presente investigación se basa en un proyecto del curso de bio-ciencias de estudiantes de primer semestre de Fisioterapia. Se realizó una revisión bibliográfica, con enfoque cualitativo y descriptivo, en la cual se recopiló información sobre la influencia de la actividad física en el perfil lipídico, índice de masa corporal, frecuencia cardíaca, percepción de esfuerzo y reducción del riesgo cardiovascular, pero incluyendo solo artículos que tuvieran como variable la música y su influencia en este proceso de prevención o rehabilitación. Se incluyeron artículos científicos en inglés y español publicados ente el 2020 y 2025. Se consultaron bases de datos como: Google Scholar, Scopus y Science direct, con tesauros como: “Lipid profile” “excercise” “cholesterol” “music” “therapy” “Adult

people” y descriptores booleanos como AND, OR y NOT.

La recolección de datos inició con la búsqueda de artículos científicos relacionados con el impacto de la actividad física en adultos y la reducción de riesgo cardiovascular. Se realizó lectura de los artículos, aplicando criterios de inclusión y la información de los documentos incluidos se organizó en una matriz que contenía: autor, población, diseño metodológico, resultados, influencia de la música. Posteriormente, con la información obtenida se realizó un video el cual busca educar y concientizar a las personas sobre la importancia del colesterol y los triglicéridos como factores importantes en el riesgo cardiovascular y sus efectos sobre la salud.

RESULTADOS

En esta revisión se incluyeron cinco artículos de investigaciones realizadas en personas de diferentes edades entre 18 y 60 años, algunos con comorbilidades, en las que se midió niveles de colesterol total, HDL, LDL, frecuencia cardíaca, esfuerzo percibido y adherencia, que ingresaron en programas de ejercicio físico, teniendo en consideración la influencia de la música. Se pudo establecer que en diferentes

poblaciones con o sin comorbilidades el ejercicio moderado con apoyo de música genera mejores resultados en la disminución del estrés, los niveles de cortisol, así como en la reducción del peso, el índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal, mejorando los niveles de colesterol total (*LDL y HDL*) y triglicéridos, los resultados de análisis de los artículos se pueden revisar en la tabla 1.

Tabla 1.
Matriz de análisis

Autor	Titulo	Población	Diseño Metodológico	Intervención fisioterapéutica	Resultados	Influencia De La Música
Terry et al. (2020)	Effects of Music in Exercise and Sport: A Meta-Analytic Review	3599 participantes en 139 estudios	Metaanálisis multivariable	Caminata, carrera, ciclismo, natación, fuerza	Mejóro eficiencia fisiológica, reducción de percepción de esfuerzo	La música tiene efectos positivos en la valencia afectiva, rendimiento físico, percepción de esfuerzo, esfuerzo de consumo de oxígeno. La música rápida y autoseleccionada presentó mayor eficacia. Mejora la motivación, experiencia y adherencia
Rodríguez et al. (2021)	Beneficios de la bailoterapia en mujeres con sobrepeso y obesas.	47 mujeres con sobrepeso y obesidad (20-60 años)	Estudio de intervención comunitaria	Programa de bailoterapia combinada con Tae Bo y consejos nutricionales	Disminución de índice de masa corporal, de pliegues cutáneos, diámetro de abdomen y cintura, frecuencia cardíaca en reposo	La bailoterapia genera un ambiente lúdico y motivador que favorece la participación, alta aceptación y continuidad, disminuyendo la monotonía del ejercicio tradicional
Wang et al. (2022)	Training and retention effects of paced and music-synchronised walking exercises on pre-older females: an interventional study	78 mujeres sedentarias (55-64 años)	Ensayo de intervención	Caminata con música	Mejora de HDL, disminución de LDL	La caminata con música ayuda a la reducción de grasa corporal se asoció con motivación, mayor adherencia y experiencia positiva
Delfa et al. (2025)	Efectos de la sincronización musical y de las preferencias musicales en la respuesta fisiológica durante una sesión de ejercicio físico: un estudio cuasi experimental.	13 hombres universitarios	Estudio cuasiexperimental cruzado	Calentamiento, ejercicios moderados-intensos, vuelta a la calma	Reducción de frecuencia cardíaca, de percepción del esfuerzo	La sincronización musical redujo la frecuencia cardíaca, el esfuerzo percibido y la carga interna del entrenamiento

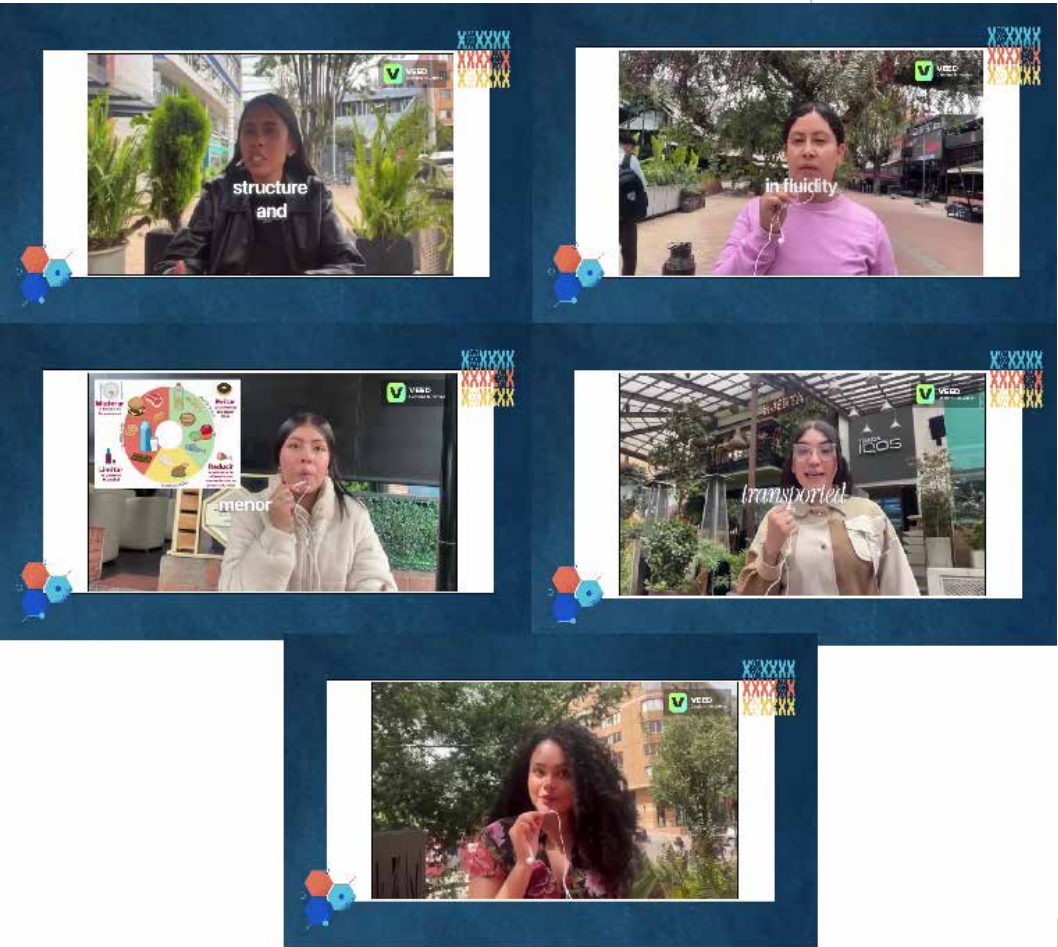
Autor	Titulo	Población	Diseño Metodológico	Intervención fisioterapéutica	Resultados	Influencia De La Música
Herodek et al. (2025)	Effects of preferred music on internal load in adult recreational athletes: a systematic review and meta-analysis	Adultos atletas recreativos	Revisión sistemática y metaanálisis	Ejercicio aeróbico, entrenamiento físico	No se presentaron cambios significativos en frecuencia cardiaca y esfuerzo percibido cuando se escucha música preferida y cuando no	La música preferida no tuvo efectos sobre la frecuencia cardiaca ni percepción de esfuerzo, pero se reporta mayor satisfacción, menos fatiga subjetiva y mejor experiencia

Fuente: Elaboración propia con base en los artículos encontrados en la literatura

Con la información recolectada, se realizó un video para informar a la población sobre las características del colesterol, con el fin de divulgar y formar a la población con respecto al cuidado y prevención. El

video se encuentra alojado en YouTube: <https://youtu.be/iHeStroUswM>, y en la figura 1, se observan capturas de pantalla del contenido multimedia.

Figura 1.
Captura de pantalla video



Fuente: Elaboración propia

DISCUSIÓN

En la revisión realizada en los cinco estudios se encuentran resultados significativos en la disminución de los parámetros de riesgo cardiovascular, como el perfil lipídico, los triglicéridos, HDL y LDL, en poblaciones que realizaron ejercicio con música, en comparación con grupos que lo hicieron sin música, así como disminución de los parámetros antropomórficos, indicadores de alto riesgo cardiovascular como índice de masa corporal, perímetro abdominal y grasa corporal.

Entre la literatura, se encuentra la investigación de Rodríguez et al. (2021), quienes estudiaron 47 mujeres con sobrepeso y obesidad, interviniendo con sesiones de bailoterapia combinada con Tae Bo y midieron variables como talla, peso, circunferencias abdominal y cadera, grasa subcutánea del bíceps, del tríceps, subescapular, suprailíaco, frecuencia cardíaca en reposo, capacidad funcional cardiovascular (mediante test funcional de Ruffier-Dickson). Entre los resultados, se destaca disminución del valor del índice de masa corporal, frecuencia cardiaca, circunferencia de abdomen y disminución progresiva de los valores de la suma de la media de todos los pliegues. En cuanto a la bailoterapia se especifica que genera un ambiente lúdico y motivador, que fue aceptado por las participantes y mejoró la adherencia, pues disminuía la monotonía del ejercicio tradicional.

Así mismo, Wang et al. (2022), quienes realizaron un estudio en 78 mujeres sedentarias entre 55 y 64 años, que fueron

reclutadas y asignadas aleatoriamente a grupos normales, ritmados, sincronizados con música y control sin ejercicio. Los grupos normales, ritmados y sincronizados con la música caminaron a una cadencia de 120 pasos/min, 125 pasos/min y 120-128 pasos/min, respectivamente, bajo condiciones supervisadas. Las características antropométricas, la duración del paso, la ingesta de nutrientes, la presión y composición arterial, y la condición cardiorrespiratoria se midieron al inicio y al final de la intervención. Entre los resultados se destaca: la mejora de HDL, disminución de LDL, mejora de la longitud del paso y el consumo máximo de oxígeno y capacidad oxidativa en umbral anaeróbico. Además, se encontró que caminar sincronizado con música reducía la proporción de grasa, mientras que caminar a ritmo reducido disminuía la masa corporal.

Es pertinente, resaltar los hallazgos de Terry Et al. (2020), quienes realizaron un metaanálisis multivariable, incluyendo actividades como caminata, carrera, ciclismo, natación, fuerza, en 13 estudios con un total de 3599 participantes, mostrando que la música puede ejercer un papel relevante y positivo, puesto que incrementa la valencia afectiva, mejora la experiencia, el rendimiento físico objetivo, reduce la percepción de esfuerzo y favorece la eficiencia en el consumo de oxígeno, pero los resultados no son concluyentes en cuanto a la frecuencia cardiaca. Estos resultados confirman que la música puede ser un modulador psicosocial y fisiológico que potencia la adherencia, motivación y experiencia sub-



jetiva frente a la actividad física. Es por esto, que desde la fisioterapia, la música puede usarse como una herramienta poderosa para optimizar los programas de actividad física.

Esta respuesta moduladora fisiológica de la música se confirma en la investigación realizada por Delfa et al. (2025), quienes realizan un estudio cuasiexperimental con 13 hombre universitarios, observando que la sincronización musical permite la reducción de la frecuencia cardíaca, la percepción de esfuerzo y la carga interna de entrenamiento en comparación con el uso de música de preferencia del participante. Estos resultados establecen la importancia de generar guías rítmicas del movimiento, para mejorar la experiencia subjetiva ante el ejercicio y los parámetros fisiológicos, además,

se establece que la estructura musical aumenta la adherencia y la motivación. Resultados similares se describen en la revisión sistemática de Herodek et al. (2025), quienes muestran cambios poco significativos en la frecuencia cardíaca y el esfuerzo percibido, pero afirman que los participantes manifiestan mayor satisfacción y menor sensación de fatiga, revelando influencia de la música en aspectos psicológicos y motivacionales.

Aunque los estudios como los de Špirtović et al. (2025) y Sugiharto et al. (2023), no tienen en cuenta la música como variable, si establecen la importancia de la actividad física en la reducción del perfil lipídico y la mejora fisiológica. Así, Sugiharto et al. (2023), estudiaron a 45 hombres adultos de 19 a 21 años con índice de masa corporal normal, en quienes se

examinó niveles de LDL, HDL, triglicéridos, colesterol total y glicemia pre y post ejercicio, encontrando que: el colesterol total disminuye significativamente posterior al programa de ejercicio al igual que el LDL, mientras que se mejora el HDL y hay una modulación positiva en el perfil lipídico global, confirmando los beneficios del ejercicio en los parámetros metabólicos y la prevención de enfermedades cardiovasculares.

Por la misma línea, Špirtović et al. (2025), comparan los efectos de tres programas estructurados de ejercicios sobre parámetros antropométricos, composición

corporal y perfil lipídico en mujeres jóvenes con sobrepeso en edades entre 18 a 25 años, quienes fueron asignadas a realizar ejercicio aeróbico mixto, kickboxing aerobics y step aerobics, obteniendo reducciones significativas en el peso corporal promedio, la circunferencia de la cintura y el porcentaje de grasa corporal. En cuanto al HDL aumentó tras la intervención, mientras que el LDL, el colesterol total y los triglicéridos disminuyeron. En todas las investigaciones revisadas se muestran alternativas para el control de factores de riesgo, que principalmente son hábitos saludables, como la dieta y el ejercicio.

CONCLUSIONES

En conclusión, la evidencia muestra que la actividad física regular contribuye a modular el perfil lipídico y mejorar la salud cardiovascular, mientras que la música puede ser un recurso complementario en la experiencia del paciente, toda vez que ayuda a mejorar la motivación, reducir la percepción de esfuerzo y aumentar la adherencia a los programas de ejercicios.

En consecuencia, desde la fisioterapia, es indispensable considerar el papel de la música en la respuesta psicológica y fisiológica, sobre todo cuando se presenta sincronización musical. Así mismo, se requiere considerar la dimensión psicológica cuando se quiere elaborar programas de actividad física, que favorezcan la experiencia del paciente, la adherencia y la eficacia clínica

SUGERENCIAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

Se recomienda implementar estudios que puedan comparar ejercicios fisioterapéuticos en pacientes con eventos cardiovasculares, con apoyo de música,

comparándolos con grupos de control sin música; así como otros factores: tipos de música, ejercicios, poblaciones por edad y género.



REFERENCIAS

- Delfa de la Morena, J., Pinheiro, P., dos Santos, W., Lollo, J., Murillo, M., & Rodríguez, I. (2025). Efectos de la sincronización musical y de las preferencias musicales en la respuesta fisiológica durante una sesión de ejercicio físico: un estudio cuasi experimental. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, (65), 559-568. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10003774>
- Herodek, R., Veljković, A., Živković, M., Ilić, A., Uzunović, S. & Trajković, N. (2025). Effects of preferred music on internal load in adult recreational athletes: a systematic review and meta-analysis. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. <https://doi.org/10.23736/s0022-4707.24.16178-6>
- Huff T, Boyd B, Jialal I. Physiology, cholesterol. [Actualizado el 6 de marzo de 2023]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; (Consultado 17 noviembre 2025). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470561/>
- Hutchinson, J., & Karageorghis, C. (2013). Moderating Influence of Dominant Attentional Style and Exercise Intensity on Responses to Asynchronous Music. Journal of Sport and Exercise Psychology, 35(6), 625-643. <https://doi.org/10.1123/jsep.35.6.625>
- Pérez Méndez, O. (2004). Lipoproteínas de alta densidad (HDL). ¿Un objetivo terapéutico en la prevención de la aterosclerosis? Archivos de cardiología de México, 74(1), 53-67. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402004000100008&lng=es&tlng=es
- Rodríguez Palacios, K., Rodríguez Palacios, I., Rojas Matsuda, L. D., López Pérez, Y., Sacerio González, I., & Triana Oquendo, I. (2021). Beneficios de la bailoterapia en mujeres con sobrepeso y obesas. Revista Finlay de enfermedades no transmisibles, 11(2), 143-150. <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/932>
- Špirtović, O., Čaprić, I., Katanić, B., Govindasamy, K., Geantă, V. A., Ardelean, V. P., Salihađić, Z., Ajdinović, A., & Stanković, M. (2025). Group aerobic exercise improves body composition and lipid profile in young women with elevated BMI: A randomized controlled trial. Applied Sciences, 15(13), 7489. <https://doi.org/10.3390/app15137489>
- Sugiharto, S., Merawati, D., Susanto, H., Taufiq, A., Pranoto, A., & Angga, P. D. (2023). Physiological response of exercise as modulation of lipid profile in young adults. Comparative Exercise Physiology, 19(4), 331-340. <https://doi.org/10.3920/CEP220056>
- 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), 91-117. <https://doi.org/10.1037/bul0000216>
- Wang, Y., Guo, X., Wang, H., Chen, Y., Xu, N., Xie, M., Wong, D. W., & Lam, W. (2022). Training and retention effects of paced and music-synchronised walking exercises on pre-older females: an interventional study. BMC Geriatrics, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03598-z>

Fuente de Imágenes, <https://www.shutterstock.com>

Rodríguez-Pechene, Sara Elizabeth
Galeano-Amezquita, Laura Alejandra
Lavao-Escobedo, Mairalejandra
Hernández-Cera, Angie Milena
Lozano-López, Michelle Camila
 Semillerista IMCOH
 Fisioterapia, Facultad de Ciencias de la Salud
 Corporación Universitaria Iberoamericana

Velásquez-Silva, Betty Astrid
<https://orcid.org/0000-0002-8874-7277>
<https://scholar.google.com/citations?user=RViaBKkAAAAJ&hl=es>
 Docente Investigadora
 Semillero IMCOH, Líder GED Fisio Investiga
 Fisioterapia, Facultad de Ciencias de la Salud
 Corporación Universitaria Iberoamericana