

Análisis comparativo de la distribución de la carga externa en las distintas localizaciones anatómicas durante sesiones de danza y marcha en adultos mayores

- Loría Calderón, Tyrone. Universidad de Costa Rica, tyrone.loriacalderon@ucr.ac.cr
- Gómez Carmona, Carlos. Universidad de Extremadura, España, carlosdavid.gomez@unizar.es
- Santamaría Guzmán, Keven. Universidad de Auburn, USA, kgs0071@auburn.edu
- Rodríguez Hernández, Mynor .Universidad de Costa Rica, mynor.rodriguez@ucr.ac.cr
- Pino Ortega, José. Universidad de Murcia, España, josepinoortega@um.es

Palabras Clave: impactos, actividad física, movimiento, wearables, personas mayores.



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

Objetivo

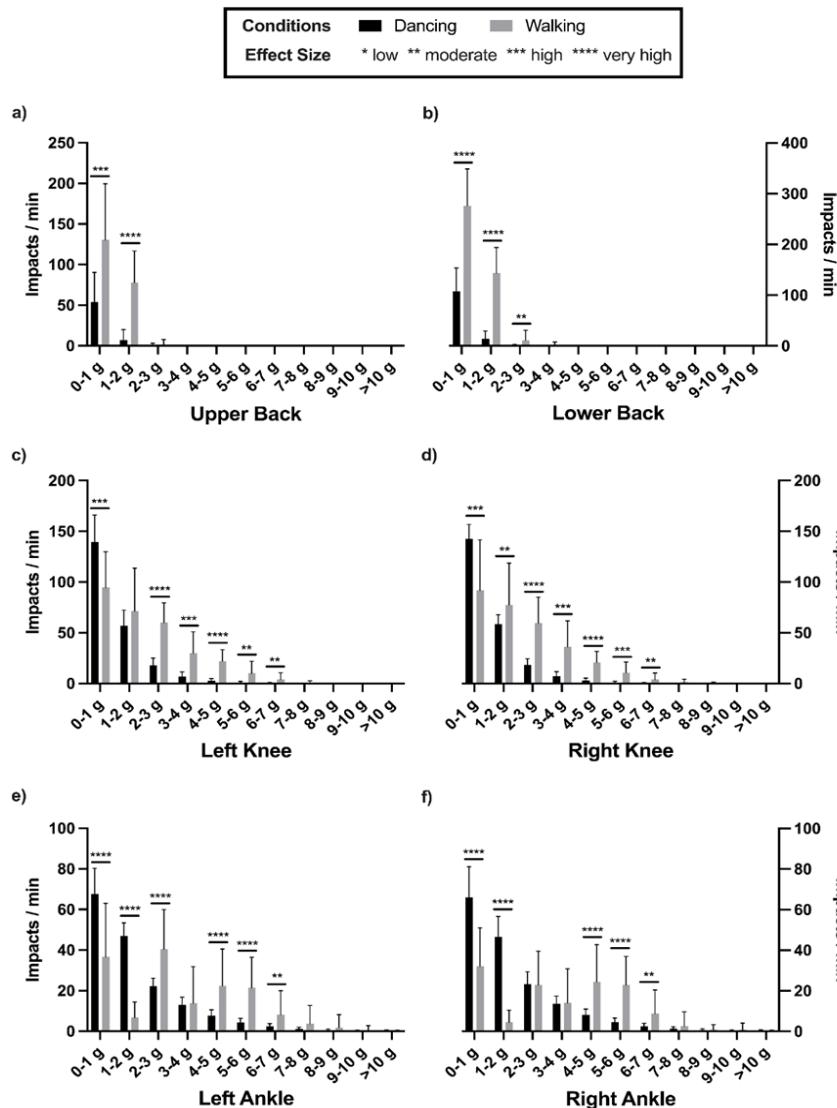
- Analizar y comparar los patrones de carga externa en seis ubicaciones anatómicas durante sesiones estandarizadas de danza y caminata en adultos mayores.



Metodología

- Treinta mujeres mayores que viven en la comunidad (edad: $66 \pm 6,38$ años) completaron sesiones de 60 minutos de danza y caminata mientras usaban unidades de medición inercial en seis ubicaciones: espalda superior, espalda baja, rodillas y tobillos bilaterales.
- Las fuerzas de impacto se registraron en unidades gravitacionales (g) y se categorizaron en siete rangos de magnitud (0-1 g a 6-7 g) para cada ubicación.
- La frecuencia cardíaca se monitoreó continuamente para evaluar la intensidad fisiológica.





Resultados

- Los resultados revelaron distintos perfiles de carga externa entre actividades, donde la danza generó predominantemente impactos de menor magnitud (0-2 g) en los segmentos distales, mientras que caminar produjo magnitudes de impacto más altas en todas las ubicaciones anatómicas, particularmente en el tobillo y la rodilla.
- Caminar provocó frecuencias cardíacas significativamente más altas ($112,6 \pm 15,7$ lpm) en comparación con la danza ($98,2 \pm 10,3$ lpm).
- Ambas actividades demostraron un gradiente proximal-distal en la magnitud del impacto, con las fuerzas más altas en el tobillo y la rodilla, y disminuyendo progresivamente en las posiciones lumbar y torácica.



Conclusiones

- Estos hallazgos permiten una prescripción de ejercicios más informada e individualizada para adultos mayores, basada en condiciones de salud específicas y objetivos de entrenamiento.
- Para personas con afecciones articulares degenerativas, la danza puede representar una opción más apropiada debido a su perfil de impacto más bajo, a la vez que proporciona beneficios cardiovasculares.
- Por el contrario, para adultos mayores con densidad ósea reducida, pero función articular preservada, caminar puede ofrecer estímulos osteogénicos más efectivos a través de sus impactos de mayor magnitud. Los patrones de carga complementarios sugieren beneficios potenciales de integrar ambas actividades en programas de ejercicio para una salud musculoesquelética integral.