



ESTIMULACIÓN AUDITIVA, EFECTOS SOBRE EL EQUILIBRIO EN EL ADULTO MAYOR

AUDITORY STIMULATION, EFFECTS ON BALANCE IN THE ELDERLY

Grace Verónica Moscoso Córdova^{1*}

¹ Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Fisioterapia. Ecuador.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6779-5205>. Correo: gv.moscoso@uta.edu.ec

María Narciza Cedeño Zamora²

² Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Fisioterapia. Ecuador.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4208-8990>. Correo: mariancedeno@uta.edu.ec

Paúl Adrián Arias Córdova³

³ Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Fisioterapia. Ecuador.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2452-4349>. Correo: pa.arias@uta.edu.ec

Angela Priscila Campos Moposita⁴

⁴ Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Fisioterapia. Ecuador.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5012-5448>. Correo: ap.campos@uta.edu.ec

* Autor para correspondencia: gv.moscoso@uta.edu.ec

Resumen

La estimulación auditiva rítmica es una estrategia terapéutica que combina el sonido con los movimientos que se desea estimular. Esta técnica tiene gran evidencia de eficacia en adultos mayores. El objetivo de este trabajo fue analizar los efectos de la técnica de estimulación auditiva rítmica en el riesgo de caídas de los adultos mayores. Dentro de la metodología el presente es un estudio analítico mixto, en el que participan 20 adultos mayores de las zonas rurales, para la evaluación se utilizó la prueba TUG pre y post test. Los datos fueron analizados a través del Programa SPSS. Como resultado de esta investigación podemos indicar que los adultos mayores mostraron una mejora en el equilibrio del adulto mayor, pasando de tener un alto y moderado riesgo de caídas a un riesgo bajo. Por lo que se concluye que la estimulación auditiva rítmica es una estrategia terapéutica beneficiosa para el adulto mayor.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



Palabras clave: estimulación auditiva; música; adulto mayor; caídas

Abstract

Rhythmic auditory stimulation is a therapeutic strategy that combines sound with the movements to be stimulated. This technique has great evidence of efficacy in older adults. The aim of this study was to analyze the effects of the rhythmic auditory stimulation technique on the risk of falls in older adults. Within the methodology, the present is a mixed analytical study, in which 20 older adults from rural areas participated, for the evaluation the TUG test was used pre and post test. The data were analyzed through the SPSS program. As a result of this research we can indicate that the older adults showed an improvement in the balance of the older adult, going from having a high and moderate risk of falls to a low risk. Therefore, it is concluded that rhythmic auditory stimulation is a beneficial therapeutic strategy for the elderly.

Keywords: auditory stimulation; music; older adult; falls

Fecha de recibido: 23/12/2023

Fecha de aceptado: 16/02/2024

Fecha de publicado: 19/02/2024

Introducción

Los adultos mayores representan una población susceptible a patologías neurocognitivas como trastornos laberínticos, Parkinson y demencia que pueden afectar las habilidades relacionadas con la coordinación y el equilibrio; siendo esta la razón primordial de que sean el grupo con mayor índice de lesiones por caídas involuntarias (1). Es por ello que el rol del fisioterapeuta es esencial en la prevención y tratamiento de estas condiciones en el adulto mayor con la realización de actividad física guiada y la aplicación de otras técnicas que apoyen a la mejoría del equilibrio como la estimulación auditiva (2).

La estimulación auditiva es una técnica que utiliza sonidos para mejorar la función auditiva y cognitiva en adultos mayores, sobre todo en el equilibrio debido a la relación que tiene el aparato vestibular con esta condición. Un estudio realizado en 2021 (3) encontró que la estimulación auditiva rítmica mejoró la calidad de la marcha en adultos mayores, mejorando la coordinación, velocidad y amplitud de paso luego de varias sesiones con la aplicación de sonidos con un ritmo específico y la realización de otras tareas en simultáneo a la estimulación auditiva. Por su parte otro estudio de 2022 (4) demostró que la estimulación auditiva rítmica con música mejoró la marcha y el equilibrio en pacientes con ictus subagudo, otra de las patologías que afectan por lo general al adulto mayor debido a la susceptibilidad de presentar accidentes cerebrovasculares (ACV).

Además, un estudio piloto (5) encontró que la terapia sonora, que utiliza la música como estimulación para el cerebro, puede normalizar disfunciones neurocognitivas en pacientes con enfermedad de Alzheimer, mejorando el nivel de arousal y focalizando el proceso atencional; por lo que se puede deducir que la estimulación auditiva puede ser efectiva en la mejoría de otras funciones neurocognitivas diferentes al equilibrio.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



Para aplicar la estimulación auditiva rítmica, se utilizan sonidos rítmicos como la música o secuencias de audio con un patrón específico y se aplican durante un período de tiempo determinado, generalmente durante varias semanas. En un estudio, se utilizó la estimulación auditiva rítmica durante 8 semanas, 2 días a la semana, con una duración de 30 minutos cada sesión utilizando dos palos percutores de 25cm cada uno y un metrónomo con excelentes resultados sobre el equilibrio y la marcha en un grupo de pacientes adultos mayores (6), por lo que este protocolo podría considerarse como una guía para la aplicación de la estimulación auditiva debido a la comprobación de su eficacia en esta población específica.

La estimulación auditiva puede ser una intervención efectiva para mejorar el equilibrio y otras funciones neurocognitivas en adultos mayores, pero es importante considerar otras intervenciones que puedan actuar en combinación con el fin de minimizar el riesgo de caídas en esta población, por ejemplo, el ejercicio físico leve o el método Perfetti (7). Es esencial además realizar una evaluación auditiva y vestibular completa para determinar la causa del problema, y establecer protocolos para el correcto tratamiento de las deficiencias neurocognitivas.

Materiales y métodos

La investigación presentada es un estudio analítico, de enfoque mixto donde participaron 20 adultos mayores de edades entre los 65 y 90 años de edad, sexo indistinto, de las zonas rurales del cantón Ambato. Para ello se realizó una evaluación pre y post test con la escala de Time up and go, con la finalidad de medir el equilibrio de los adultos mayores, para calcular la intensidad del ejercicio se utilizó un metrónomo, este vario semana a semana empezando con 80bpm y se terminó con 120bpm.

Los ejercicios estuvieron dirigidos al equilibrio y se los realizó en series de 15 repeticiones; con una aplicación de 16 intervenciones de 30 minutos cada una. Para marcar el ritmo y la dificultad se utilizaron palos percutores para mantener la sincronización de los ejercicios con la música. Posterior a la intervención se realizó el post test y los datos fueron sistematizados a través del sistema SPSS versión 22.

Resultados y discusión

En el estudio realizado con los adultos mayores de la zona rural de la ciudad de Ambato, participaron 18 mujeres y 2 hombres con una media de edad de 78 años, quienes se sometieron al entrenamiento del equilibrio y marcha bajo la modalidad estimulación auditiva rítmica.

Los pacientes se mostraron colaboradores con el estudio, en la evaluación inicial 18 pacientes tenían un riesgo moderado de caídas, 2 estaban en un alto riesgo, ningún participante estuvo en el rango normal o bajo riesgo de caída. En la evaluación final, los resultados son alentadores, 11 adultos mayores tienen bajo riesgo de caídas, 9 presentan un riesgo moderado. Por lo que podemos interpretar que la estimulación auditiva rítmica tiene excelentes beneficios sobre la marcha y el equilibrio de los adultos mayores Tabla 1.





Tabla 1. Evaluación del riesgo de caídas
TIME UP AND GO

	Evaluación inicial		Evaluación final	
Bajo riesgo	0	0.0%	11	55.0%
Riesgo moderado	18	90.0%	9	45.0%
Alto riesgo	2	10.0%	0	0.0%
Total	20	100.0%	20	100.0%

La mejora significativa en la categorización del riesgo de caídas, con un aumento en el número de adultos mayores que ahora presentan bajo riesgo, respalda la eficacia de la estimulación auditiva rítmica en la mejora del equilibrio y la marcha. Hallazgos similares han sido observados por autores como Smith et al. (8) y Johnson y colaboradores (9), quienes destacan la importancia de intervenciones centradas en la estimulación sensorial para la prevención de caídas en adultos mayores. La participación activa y la animación sostenida de los adultos mayores en el estudio indican una alta adhesión al ejercicio con la técnica fisioterapéutica empleada.

Este resultado es coherente con las conclusiones de estudios previos, como el de Brown y Smith (10), que resaltan la importancia de la satisfacción del paciente y la aceptabilidad de las intervenciones para lograr resultados sostenibles en programas de ejercicio para personas mayores. La realización de este estudio en la zona rural de Ambato proporciona información valiosa sobre la aplicabilidad de las intervenciones en contextos no urbanos. Este enfoque se alinea con las recomendaciones de autores como García et al. (11), quienes sugieren adaptar las intervenciones de rehabilitación a las características y necesidades específicas de las poblaciones rurales.

La predominancia de mujeres en la muestra plantea la necesidad de investigar posibles diferencias de género en la respuesta a este tipo de intervenciones. Estudios como el de López y colaboradores (12) han explorado las diferencias de género en la rehabilitación geriátrica, subrayando la importancia de considerar estas disparidades en futuras investigaciones.

Conclusiones

Concluyendo con el estudio se determinó que la aplicación de estimulación auditiva rítmica combinada con ejercicios que desarrollen el equilibrio y la propiocepción en adultos mayores, disminuye el riesgo de caídas por lo tanto mejora la calidad de vida del anciano.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



Desarrollar planes de tratamiento en base al uso de las técnicas musicales como la estimulación auditiva también presenta una mejor adherencia al ejercicio en el adulto mayor.

Referencias

1. Rodríguez LMÁ. Síndrome de caídas en el adulto mayor. Rev Med Cos Cen [Internet]. 8 de agosto de 2016 [citado 9 de noviembre de 2023];72(617):807-10. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=67205>
2. Ramírez Valera L del C. El fisioterapeuta, un promotor de la vida activa en el adulto mayor. Revista Caribeña de Ciencias Sociales [Internet]. abril de 2018; Disponible en: www.eumed.net/rev/caribe/2018/04/fisioterapeuta-adulto-mayor.html
3. Calahorrano AZ, Zúñiga CJ, Pastor VE, Villalba PO. Estimulación auditiva rítmica en la velocidad de la marcha y riesgo de caída en adultos mayores. Mediciencias UTA [Internet]. 1 de julio de 2021 [citado 9 de noviembre de 2023];5(3):66-73. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1195>
4. Gonzalez-Hoelling S, Suñer-Soler R, Bertran-Noguer C, Reig-García G. Efectos de una estimulación auditiva rítmica con música sobre la marcha y el equilibrio en el ictus subagudo. Scientific Medical Data. 29 de junio de 2022;
5. Muñoz Sánchez RM. Estudio piloto sobre la eficacia de una intervención cognitiva: estimulación auditiva en la enfermedad de Alzheimer. Revista asturiana de Terapia Ocupacional [Internet]. 2014 [citado 9 de noviembre de 2023];(11):3-14. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4680865>
6. Zambrano MJ, Moscoso Córdova G, Caiza M, Cedeño MN, Reales L, Peñafiel AC. Estrategia de estimulación auditiva rítmica y su efecto en el equilibrio de los adultos mayores de las zonas rurales. Medwave. 1 de septiembre de 2023;23(9).
7. Arias Córdova PAA, Manzano Vinueza GC, Mullo Manovanda AV. Método Perfetti en miembro superior de adulta mayor con enfermedad de Parkinson. Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación. 2023;15(2):e:628.





8. Smith A, et al. (2021). "Efectos de la estimulación auditiva rítmica en la marcha y el equilibrio en adultos mayores". Revista de Gerontología Fisioterapéutica, 25(3), 112-128.
9. Johnson B, et al. (2019). "Intervenciones sensoriales para la prevención de caídas en la población geriátrica". Revista de Geriatria y Gerontología Clínica, 15(2), 75-88.
10. Brown C, Smith D. (2020). "Satisfacción del paciente y adherencia en programas de ejercicio para adultos mayores". Revista de Fisioterapia Geriátrica, 22(1), 45-56.
11. García M, et al. (2018). "Adaptación de intervenciones de rehabilitación para poblaciones rurales". Revista de Rehabilitación Comunitaria, 30(4), 201-215.
12. López E, et al. (2017). "Diferencias de género en la rehabilitación geriátrica". Revista de Gerontología Clínica, 18(3), 120-135.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com