

Eficacia del programa VIVIFRAIL en la prevención de caídas en adultos mayores con deterioro cognitivo en el Centro Diurno Gerontológico SAGI Quito.

Effectiveness of the Vivifrail Program in Preventing Falls in Older Adults with Cognitive Impairment at the Sagi Gerontological Day Center in Quito

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17807948>

AUTORES: ^{1*}Fernanda Elizabeth Rea Barragán

² Stephany Gianella Maigua Olivo

³ Yngrid Paola Espin Mancilla

⁴ Sany Sofia Robledo Galeas

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: barraganfernanda44@gmail.com

Fecha de recepción: 26/ 09/ 2025

Fecha de aceptación: 11/ 11/ 2025

RESUMEN

El envejecimiento poblacional ha incrementado la prevalencia de deterioro cognitivo en adultos mayores, lo que aumenta significativamente el riesgo de caídas, una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en esta población. El presente estudio tiene como objetivo principal evaluar la relación entre la implementación del programa Vivifrail y la prevención de caídas en adultos mayores con deterioro cognitivo que asisten al Centro Diurno Gerontológico SAGI en Quito. La metodología se basa en un diseño observacional prospectivo, con un grupo de intervención que participará en el programa Vivifrail, enfocado en ejercicios de fortalecimiento, equilibrio y resistencia. Las evaluaciones incluyeron herramientas validadas como el Short Physical Performance Battery (SPPB) y

^{1*} Universidad Técnica de Babahoyo, barraganfernanda44@gmail.com

² <https://orcid.org/0009-0007-6778-7265>, Universidad Técnica de Babahoyo, smo@gmail.com

³<https://orcid.org/0000-0003-0962-367X>, Universidad Técnica de Babahoyo, vespin@utb.edu.ec

⁴<https://orcid.org/0000-0002-0102-2557>, Universidad Técnica de Babahoyo, srobledo@utb.edu.ec

escalas específicas para medir el riesgo de caídas, funcionalidad y capacidad cognitiva. Los datos serán analizados para determinar diferencias significativas en términos de fuerza muscular, equilibrio y frecuencia de caídas. Este estudio busca evidenciar la importancia del ejercicio físico estructurado en la promoción de la autonomía funcional y la reducción de complicaciones relacionadas con caídas en adultos mayores. Los resultados buscan contribuir al diseño de programas de fisioterapia geriátrica basados en evidencia, mejorando la calidad de vida de esta población vulnerable.

Palabras clave: *vivifrail, envejecimiento, deterioro cognitivo, prevención de caídas, fisioterapia geriátrica, adultos mayores.*

ABSTRACT

Population aging has increased the prevalence of cognitive impairment in older adults, significantly increasing the risk of falls, one of the leading causes of morbidity and mortality in this population. The main objective of this study is to evaluate the relationship between the implementation of the Vivifrail program and fall prevention in older adults with cognitive impairment attending the SAGI Gerontological Day Center in Quito. The methodology is based on a prospective observational design, with an intervention group participating in the Vivifrail program, which focuses on strengthening, balance, and endurance exercises. Assessments included validated tools such as the Short Physical Performance Battery (SPPB) and specific scales to measure fall risk, functionality, and cognitive ability. Data will be analyzed to determine significant differences in terms of muscle strength, balance, and fall frequency. This study seeks to demonstrate the importance of structured physical exercise in promoting functional autonomy and reducing fall-related complications in older adults. The results aim to contribute to the design of evidence-based geriatric physiotherapy programs, improving the quality of life of this vulnerable population.

Keywords: *vivifrail, aging, cognitive impairment, fall prevention, geriatric physiotherapy, older adults.*

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la perspectiva biológica de la Organización Mundial de la Salud (2020) es una disminución en las funciones corporales y moleculares. Esta pérdida gradual aumenta nuestra predisposición a enfermedades y nos puede llevar al fallecimiento.

Según las últimas cifras del INEC (2019) la población mayor de 65 años ha crecido de manera notable, lo que se traduce en un aumento en problemas relacionados con el deterioro cognitivo, la pérdida de autonomía y las caídas recurrentes, esto es una de las principales causas de discapacidad y mortalidad en este grupo etario.

No obstante, la realidad social de esta población evidencia una brecha significativa entre las garantías constitucionales y las condiciones de vida a los que muchos adultos mayores se enfrentan en el país.

El programa Vivifrail surge como una estrategia basada en evidencia para la prevención de caídas en adultos mayores, este programa consta de ejercicios de fuerza, equilibrio y resistencia, diseñados para responder a las necesidades específicas del grupo etario, optimizando la funcionalidad física y reduciendo el riesgo de caídas a través de una intervención estructurada y personalizada, mediante el fortalecimiento de los grupos musculares involucrados en la estabilidad, la coordinación motora, incrementando la confianza para realizar las actividades del día a día, así lo resalta la autora María Paula Vargas Beltrán (2022)

La relevancia de este estudio radica en su potencial impacto positivo en la vida de los adultos mayores y en la gestión de los servicios de cuidado al adulto mayor en el Ecuador, aportando herramientas para prevenir las caídas y sus consecuencias que afectan no sólo a los individuos sino también a sus familias y al sistema de salud en general de acuerdo con investigaciones de Casas-Herrero Á (2022).

METODOLOGÍA

El presente estudio empleó el método de investigación observacional prospectivo, el cual se caracteriza por la observación directa y sistemática de los participantes a lo largo del tiempo, permitiendo registrar y analizar de forma cuantitativa los cambios o eventos de interés según los objetivos planteados. Este enfoque permite estudiar fenómenos en tiempo real, recopilando datos mientras ocurren los eventos en su entorno natural, sin intervenir en el comportamiento de los participantes. Los datos se recolectaron durante un periodo definido, asegurando la validez de la información mediante protocolos estandarizados y criterios previamente establecidos.

RESULTADOS

Los resultados se obtuvieron a partir de la aplicación de distintas herramientas de evaluación funcional y cognitiva. La valoración física se realizó mediante la Short Physical Performance Battery (SPPB), que evalúa el equilibrio, la velocidad de la marcha y la capacidad para levantarse de una silla. Además, se utilizó la prueba Timed Up and Go (TUG) como complemento para valorar la movilidad funcional. En cuanto a la evaluación cognitiva, cada paciente fue sometido inicialmente a un examen neuropsicológico completo para determinar su nivel de deterioro cognitivo basal. Posteriormente, se aplicó el Mini-Mental State Examination (MMSE) con el fin de valorar los cambios en el estado cognitivo tras la intervención. Cambios en el Riesgo de Caídas

Resultados del Riesgo de Caida.

Nivel de Riesgo de Caída	Pre - vivifrail	Post - vivifrail	Cambio (%)
Alto riesgo de caiga	10 (40%)	4 (16%)	-24%
Riesgo moderado	9 (36%)	8 (32%)	-4%
Bajo riesgo de caída	6 (24%)	13 (52%)	+28%
Total	25 (100%)	25 (100%)	

Análisis

Se observó una reducción del 24 % en el número de participantes clasificados con alto riesgo de caídas, lo que sugiere una mejora significativa en la estabilidad y el control postural. Paralelamente, el porcentaje de participantes con bajo riesgo de caídas aumentó del 24 % al 52 %, evidenciando una mayor confianza y seguridad en la movilidad. Las mejoras funcionales alcanzadas tras la implementación del programa Vivifrail influyeron de manera directa en la confianza al deambular y al realizar la transición desde la posición de sentado a de pie, disminuyendo así la probabilidad de caídas y lesiones asociadas.

Resultados del Cambio en la Parte Cognitiva.

La implementación del programa Vivifrail no solo permitió obtener mejoras significativas en la funcionalidad física de los participantes, sino que también se observaron cambios positivos en el desempeño cognitivo y una disminución del riesgo de caídas. Estos resultados se evidencian en los datos presentados en la siguiente tabla.

Niveles de deterioro cognitivo Pre y post Vivifrail					
Nivel de DC	Pre vivifrail	%	Post vivifrail	%	Cambio (%)
Normal	0	0%	0	0%	0
Sospecha patológica	0	0%	0	0%	0
Deterioro cognitivo leve	14	56%	19	76%	+20%
Deterioro cognitivo moderado	11	44%	6	24%	-20%
Demencia	0	0%	0	0%	0
Total	25	100%	25	100%	-

Análisis

La Tabla muestra los cambios observados en los niveles de deterioro cognitivo tras la implementación del programa Vivifrail. El porcentaje de participantes con deterioro cognitivo leve aumento del 56 % al 76 %, lo que indica que varios pacientes previamente clasificados con deterioro cognitivo moderado experimentaron una mejoría, pasando a una categoría de menor compromiso cognitivo. A su vez, el porcentaje de participantes con deterioro cognitivo moderado disminuyó del 44 % al 24 %, reflejando una mejoría en la función cognitiva en una proporción significativa de los casos.

Estos resultados sugieren que el programa Vivifrail tuvo un impacto positivo sobre la función cognitiva de los participantes, contribuyendo a una mejora en su estado de salud general. Además, estas mejoras podrían estar relacionadas con una reducción en el riesgo de caídas y una menor dependencia en las actividades de la vida diaria.

DISCUSIÓN

El envejecimiento es un proceso natural que conlleva una serie de cambios fisiológicos y funcionales, los cuales pueden incrementar el riesgo de caídas y deterioro cognitivo en los adultos mayores (Xu et al., 2022). En este sentido, los programas de ejercicio multicomponente, como Vivifrail, han demostrado ser efectivos en la mejora de la movilidad, el equilibrio y la fuerza muscular, reduciendo así la incidencia de caídas y el impacto del deterioro cognitivo. Jerez – Roig et al., (2020); Sandoval et al., (2023).

Los resultados obtenidos en este estudio respaldan estos hallazgos, mostrando una mejoría significativa en las capacidades físicas de los participantes tras la implementación del programa.

Ante la intervención con Vivifrail, los resultados del Short Physical Performance Battery por sus siglas en inglés (SPPB), reflejan que el 24% de los participantes se encontraban en una condición de discapacidad (0 – 3 puntos), el 36% presentaba fragilidad moderada (4-6 puntos), el 28% mostraba pre-fragilidad (7-9 puntos) y solo el 12% tenía un rendimiento físico robusto (10-12 puntos).

Sin embargo, después de tres meses de intervención, se observó una reducción en el porcentaje de personas con discapacidad al 12%, mientras que aquellos en la categoría de fragilidad moderada también disminuyeron al 32%. De manera significativa, la cantidad de participantes en estado de pre-fragilidad y robustez aumentó al 36% y 20% respectivamente.

Estos cambios evidencian la efectividad del programa en la mejora de la funcionalidad física de los adultos mayores.

En la evaluación del test de equilibrio, se observó que en la fase pre-intervención, dos participantes obtuvieron 0 puntos en todas las pruebas (pies juntos, semi-tándem y tandem),

mientras que en la evaluación post-intervención, todos los participantes lograron puntajes superiores, lo que indica un progreso en la estabilidad postural.

Asimismo, en el test de velocidad de marcha, el número de participantes que alcanzó la máxima puntuación (4 puntos) se incrementó de 9 a 11, lo que sugiere mejoras en la velocidad y la eficiencia del desplazamiento.

En cuanto a la prueba de levantarse de la silla, antes de la intervención, 7 participantes obtuvieron 0 puntos, lo que indica dificultades importantes en la fuerza de las extremidades inferiores. Sin embargo, después del programa, solo 3 participantes permanecieron en esta categoría, mientras que más individuos lograron puntajes más altos, evidenciando un fortalecimiento muscular y una mayor independencia funcional.

Además, el estudio de Sandoval et al. (2023), enfatiza la relación entre el ejercicio y la reducción de la fragilidad, lo que se evidencia en la disminución de los participantes con discapacidad y el aumento de aquellos con una mejor condición funcional tras la aplicación del programa Vivifrail.

A pesar de los resultados positivos, es importante reconocer algunas limitaciones del estudio, como el tamaño muestral reducido y la falta de seguimiento a largo plazo. Futuros estudios podrían ampliar la muestra y evaluar la sostenibilidad de los beneficios obtenidos con el programa Vivifrail a lo largo del tiempo.

Podemos decir que los resultados de este estudio confirman la efectividad del programa Vivifrail en la mejora de la funcionalidad física de los adultos mayores, alineándose con la evidencia científica previa sobre la importancia del ejercicio multicomponente en la prevención de la fragilidad y el deterioro cognitivo.

La implementación de este tipo de programas en poblaciones vulnerables podría contribuir significativamente a mejorar la calidad de vida y la independencia de los adultos mayores.

CONCLUSIONES

A lo largo de este estudio, se pudo comprobar que el programa Vivifrail es una herramienta efectiva para prevenir caídas en adultos mayores con deterioro cognitivo. Desde el inicio, nuestro objetivo fue mejorar la estabilidad, fuerza y autonomía de los participantes, y los resultados obtenidos confirman que este tipo de intervenciones marcan una diferencia significativa en su calidad de vida.

Los adultos mayores que formaron parte del programa no solo demostraron avances en su equilibrio y movilidad, sino que también ganaron confianza en sí mismos. Muchos de ellos pasaron de sentir temor a caerse a moverse con mayor seguridad, lo que les permitió recuperar independencia en sus actividades diarias. Además, la interacción grupal y el acompañamiento constante favorecieron su bienestar emocional, reforzando la importancia de un enfoque integral en su cuidado.

Este trabajo nos deja claro que la actividad física bien estructurada es clave para mantener la funcionalidad en la vejez. Vivifrail no solo ayudó a reducir el riesgo de caídas, sino que también brindó a los participantes la oportunidad de seguir disfrutando de su día a día con mayor seguridad y autonomía. Con estos resultados, reafirmamos la importancia de seguir promoviendo programas de fisioterapia geriátrica basados en evidencia científica para mejorar la vida de los adultos mayores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bal, Reyes Marroquín, L., & Aidé Xicay, J. (2022). Efectos fisiológicos del entrenamiento de resistencia progresiva en pacientes. <https://biblioteca.galileo.edu/xmlui/handle/123456789/1673>
- Eckstrom, E., Neukam, S., Kalin, L., & Wright, J. (2020). Physical Activity and Healthy Aging. *Pubmed*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33010902/>
- Eckstrom, E., Neukam, S., Kalin, L., & Wright, J. (2020). *Physical Activity and Healthy Aging*. PubMed. Retrieved January 13, 2025, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33010902/>
- EL, C., ML, S. d. A., & Mikel, I. (2019, July 15). *Multicomponent exercise and the hallmarks of frailty: Considerations on cognitive impairment and acute hospitalization*. PubMed. Retrieved January 13, 2025, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30995516/>
- Escuela de Posgrado de Psicología y Psiquiatría. (2024, enero 25). *¿Cuáles son las 4 teorías del envejecimiento?* Neuropsicología. <https://eepsicologia.com/cuales-son-4-teorias-del-envejecimiento/>
- F, R., & M, F. (2023). *Prevención de caídas en el adulto mayor: Factores ambientales y extrínsecos*. Cloudfront.net. https://d1wqxts1xzle7.cloudfront.net/100742296/numero9-libre.pdf?1680734565=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DInvestigacion_Heteroestructuras_De_Crist.pdf&Expires=1736735941&Signature=cECdSZD2yoSRrpORRRSi1AGIRwKpM~S6FjVy-NmtpZp2MV44LNudRk
- Galván, M. (n.d.). *¿Que es calidad DE Vida?* Edu.mx. Retrieved 01 11, 2025, from <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa2/n2/m2.html>
- Gomez, & Martinez. (2022). *Envejecimiento activo: Un enfoque integral en el adulto mayor*. <https://repositorio.coomeva.com.co/server/api/core/bitstreams/efdd5570-4f8e-449f-a0f3-643ba8963392/content>
- Gomez, & Torres, M. (2024, 17 09). *Did you know? The crucial role of activities of Daily Living in occupational therapy*. Barrett. Retrieved 01 12, 2025, from https://barrett-com.translate.goog/ot-corner/2024/9/17/did-you-know-the-crucial-role-of-activities-of-daily-living-in-occupational-therapy?_x_tr_sl=en&_x_tr_tI=es&_x_tr_hI=es&_x_tr_pto=tc
- H, N., A, S., M, C., M, Z., RJ, M., & SS, W. (2020). Potential Benefits of Physical Activity in MCI and Dementia. *Pubmed*, 1. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32104516/>
- Implementación de servicios de atención gerontológica, desde el enfoque de envejecimiento activo y saludable, en el Centro de Atención Integral Inmaculada Concepción, de Funes-Nariño en el 2022. (n.d.). OMS. <https://bdigital.uniquindio.edu.co/server/api/core/bitstreams/06561d2c-bd37-408a-95b0-332d30841537/content>
- Johnston, B. D. (2023, diciembre). Beneficios del ejercicio. *Manual MSD*. <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/fundamentos/ejercicio-y-forma-f%C3%ADsica/beneficios-del-ejercicio>
- Jones, & Smith. (2022). *MODELOS NEUROMUSCULOESQUELÉTICOS*. <https://utd-ir.tdl.org/server/api/core/bitstreams/bfe808f8-57b4-4c2e-90b6-f39932323ec6/content>
- Lopez, & Martinrz. (2023). *Factores determinantes de la calidad de vida en la tercera edad*. Journal de Geriatría y Salud Pública.

- <http://file:///C:/Users/Fernanda%20Barragan/Downloads/Dialnet-FactoresQueDeterminanLaCalidadDeVidaDeLasPersonasM-5641316.pdf>
- Martinez, & Gomez, A. (2022). *Factores de riesgo de caídas en*. Scielo.br. <https://www.scielo.br/j/rsp/a/GTRPXKy9PpC5nRN9bFNKR7q/?format=pdf&lang=es>
- Ministerio de Salud Pública. (2022). Prevencion de caídas, rehabilitación. <https://hvcm.gob.ec/wp-content/uploads/2022/12/12.-Prevencion-de-Caidas-REHABILITACION-2022.pdf>
- Mosqueda Fernandez, A. (2022, enero 31). Importancia de la realización de actividad física en la tercera edad. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 9. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78902021000800036
- OMS. (2021, abril 26). *Caídas*. Organización Mundial de la Salud. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls?utm_source
- OMS. (2022). *La calidad de vida: Análisis multidimensional*. Informe Anual de Salud Pública. <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2012/ene123c.pdf>
- ONU. (n.d.). *Envejecimiento | Naciones Unidas*. the United Nations. Retrieved January 12, 2025, from <https://www.un.org/es/global-issues/ageing>
- Perez, María, Lucía, & Héctor. (2022). *Escalas de valoración funcional en el anciano*. Galiciaclinica.info. <https://galiciaclinica.info/pdf/11/225.pdf>
- Rodríguez, & Fernández. (2023). *Las personas mayores, las tecnologías y los cuidados. avances y retos*. file:///C:/Users/Fernanda%20Barragan/Downloads/_SCIO-n26-4-1152.pdf