

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO ACADEMICO.
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



**Efectividad de un programa fisioterapéutico
funcional en la prevención de caídas en adultos mayores del hospital
Quillabamba, Cusco 2025**

Tesis para obtener el título profesional de Licenciada en Tecnología
Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Autora:

Lourdes Castro, Sullon

Código ORCID: 0009-0000-8654-6140

Asesor

Zavaleta Llanos, Eber Wilfredo

Código ORCID: 0000-0003-1451-4283

Piura – Perú

2025

Índice general

Índice general.....	i
Índice de tablas	ii
Palabras Clave.....	iii
Constancia de originalidad.....	iv
Título.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
Introducción	1
Metodología	12
Resultados.....	14
Análisis y Discusión	18
Conclusiones.....	24
Recomendaciones	25
Referencias Bibliográficas	27
Anexos	33

Índice de tablas

Tabla 1 Análisis de normalidad para la prevención de caídas y dimensiones en adultos mayores antes y después del programa fisioterapéuticos funcional..... 14

Tabla 2 Análisis de prevención de caídas en adultos mayores antes y después del programa fisioterapéuticos funcional..... 16

Palabras Clave

Programa fisioterapéutico, programas funcionales, prevención de caídas, adulto mayor

Keyword

Physiotherapeutic program, functional programs, fall prevention, older adults

Línea de Investigación

Línea de Investigación	Actividad física y prevención de riesgos laborales
Área	Ciencias médicas, ciencias de la salud
Subárea	Ciencias de la salud
Disciplina	Ciencias del deporte y la aptitud física

Constancia de originalidad



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **"EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO FUNCIONAL EN LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DEL HOSPITAL QUILLABAMBA, CUSCO 2025."** del (a) estudiante: **CASTRO SULLON LOURDES**, identificado(a) con Código N° **2511100102**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **17%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 16 de diciembre de 2025

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Título

Efectividad de un programa fisioterapéutico funcional en la prevención de caídas en adultos mayores del Hospital Quillabamba, Cusco 2025.

Title

Effectiveness of a functional physiotherapy program in preventing falls in older adults at Quillabamba Hospital, Cusco 2025

Resumen

La investigación tuvo el objetivo de evaluar la efectividad del programa fisioterapéutico funcional en la prevención de caídas en los adultos mayores del Hospital de Quillabamba del distrito de Santa Ana durante el periodo 2025. Se usó la metodología aplicada, de alcance explicativo y diseño cuasi-experimental con pruebas de pretest y posttest. La muestra lo conformaron 49 personas. Se empleó la técnica de observación y de instrumento la Escala de Tinetti. Los resultados indicaron tras la intervención que el equilibrio mejoró del control postural donde la mediana pasó de 14.00 a 15.00, aumento del mínimo (9 a 11), máximo (15 a 16) y reducción del rango (6 a 5); sobre la marcha, mejor desempeño donde la mediana aumentó de 10.00 a 11.00, el mínimo mejoró de 6 a 9 y el máximo de 11 a 12, manteniéndose el rango (5). Concluyendo que el programa fisioterapéutico redujo el riesgo de caídas: la mediana aumentó de 23.50 a 26.00, el rango se estrechó (10 a 7) y los valores mínimo y máximo se desplazaron a niveles favorables (15 a 21 y 25 a 28). La prueba de Wilcoxon arrojó $p\text{-valor} < .01$, confirmando un cambio estadísticamente significativo.

Abstract

The research aimed to evaluate the effectiveness of a functional physiotherapy program in preventing falls among older adults at the Quillabamba Hospital in the Santa Ana district during the period 2025. An applied methodology with an explanatory scope and a quasi-experimental design was used, employing pre- and post-tests. The sample consisted of 49 individuals. The observation technique was used, and the Tinetti Scale was used as the instrument. The results indicated that after the intervention, postural control improved, with the median increasing from 14.00 to 15.00, the minimum score increasing from 9 to 11, the maximum score increasing from 15 to 16, and the range of motion decreasing from 6 to 5. Gait performance also improved, with the median score increasing from 10.00 to 11.00, the minimum score increasing from 6 to 9, and the maximum score increasing from 11 to 12, while the range of motion remained the same (5). In conclusion, the physiotherapy program reduced the risk of falls: the median increased from 23.50 to 26.00, the range narrowed (10 to 7), and the minimum and maximum values shifted to more favorable levels (15 to 21 and 25 to 28). The Wilcoxon test yielded a p-value $< .01$, confirming a statistically significant change.

Introducción

En esta sección, se presentan los antecedentes seleccionados según la literatura revisada tesis y artículos publicados, cuales tienen relación con el problema de investigación, siendo:

Acerca de los aportes de investigaciones internacionales previas se tiene a Buñay y Ferrera (2024) Ecuador. Tuvo el objetivo de obtener datos que aporten a la precaución de riesgo de caída en adultos mayores, basándose en un plan terapéutico relacionado a la armonía corporal, el estudio tuvo una metodología descriptiva, utilizando evidencia científica. Evidenciando resultados palpables en actividades funcionales en la seguridad de reducción de riesgo de caída, resolviendo que la práctica de estabilidad baja la probabilidad de riesgo de caída. Respaldado por evidencia valorativa e información estadística.

También Chalapud y Molano (2023) en su artículo el cual fue realizado en un sanatorio de Colombia, el estudio contó con el objetivo de ver la efectividad de los programas fisioterapéuticos, aplicando el tratamiento a 20 ancianos, los resultados fueron que después de 3 meses con la fisioterapia, cuando inicio el tratamiento un 37.5% tuvo riesgo alto y un 43.75% en riesgo bajo, sin embargo al finalizar el programa terapéutico el 50% no tuvo riesgo de caída y el 43.75% se mantuvo en riesgo bajo, los autores concluyeron que el programa demostró que los ejercicios fisioterapéuticos influyen positivamente en la prevención de caídas de ancianos.

De igual manera Gonzáles et al. (2023) en su artículo el cual fue realizado en Cuba, donde se tuvo el objetivo de ver la efectividad de programas fisioterapéuticos, el estudio fue de tipo descriptivo, donde se habló sobre la técnica Frenkel, la cual está enfocada al ejercicio físico en los mayores, teniendo resultados positivos al prevenir las caídas de ancianos, además se observó que los programas fisioterapéuticos fueron de gran ayuda a los ancianos, a fortalecer los músculos, dándoles mayor rango de movimiento y mayor estabilidad, beneficiando en su calidad de vida, por ello los autores concluyeron que este tipo de programas son eficientes al prevenir caídas en ancianos.

Asimismo Matiz y Roa (2023) en su tesis que se desarrolló en Colombia, la cual buscó determinar la importancia de los programas de ejercicios físicos en ancianos, el estudio fue de tipo experimental y aplicando la terapia en 13 ancianos, se obtuvieron los siguientes resultados, los ejercicio tuvieron una duración de 1 hora aproximadamente, los pacientes comentaron que los ejercicios físicos si beneficiaron sin embargo por diversos motivos como problemas visuales impidieron a algunos ancianos caminar por ayuda, donde un 46% pudo caminar sin problemas, un 39% con ayuda y un 15% esta inseguro si necesita ayuda, los ejercicios físico si brindaron ayuda y fueron efectivos, brindando más seguridad, fuerza y mejora de la autoestima, pero por motivos ajenos los pacientes continuaron necesitando ayuda al caminar.

Además, Van Niekerk-Bakit et al. (2022) quien es su investigación que se desarrolló en Chile, teniendo como objetivo mejorar la estabilidad de ancianos, el tipo de estudio fue experimental, para ello se estudiaron a 33 mediante la escala de Tinetti, los resultados arrojaron que, después de realizar los ejercicios enfocados en la mejora del equilibrio y propiocepción, el entrenamiento brindo una mejora en la estabilidad de los ancianos, los cuales se vieron reflejados en la escala Tinetti, por ello los autores concluyeron la eficacia de los programas fisioterapéuticos para prevenir posibles caídas.

Mientras que Fernández et al. (2021) en su artículo el cual se realizó en centro de salud de Cuba, el objetivo fue ver la efectividad de programas fisioterapéuticos, el estudio fue de un método experimental, y se aplicó un programa a 99 ancianos, los resultados fueron que, antes del programa el 34.4% no tuvo riesgo de caída, riesgo leve en un 38.4% y alto riesgo en un 27.3%, mientras que, después de pasar por el programa de fisioterapia no hubo riesgo en un 0%, riesgo leve en un 24.2% y alto riesgo en un 15.2%, se concluyó que el programa de ejercicios influyó significativamente, ya que disminuyó el porcentaje de riesgo de caída en los ancianos.

De igual manera Villarroel et al. (2021) en su investigación que realizada en Chile, donde se tuvo el objetivo de reducir los riesgo de caída de los ancianos, el estudio tuvo un método experimental, donde se analizó el impacto de terapia física en

35 ancianos, los resultados fueron que, antes de aplicar ejercicios fisioterapéuticos los adultos mayores presentaron un riesgo alto de caída, sin embargo luego de terminar con la terapia este valor disminuyó y tuvieron riesgo medio a bajo, por lo que se concluyó que los programas de terapia les ayudó a prevenir futuras caídas y mejorar su calidad de vida.

Entre los antecedentes Nacionales, en el apartado nacional Sánchez (2023) en su tesis que trató sobre un programa fisioterapéutico, con el objetivo de prevenir caídas en ancianos, el estudio se realizó en un centro de salud de Lima, siendo su método de estudio experimental, se realizó una prueba antes y después de la terapia en 155 ancianos, los resultados fueron que, sobre las caídas un 6.5% tuvo alto riesgo de caída y 58.1% medio riesgo de caída, mientras que el equilibrio fue alto en un 10,3%, medio en un 56.8% y bajo en un 32.9%, después de aplicar el programa se tuvo un riesgo de caída de un 94.2% y sobre el equilibrio un 11.6% de riesgo medio y un 88.4% de bajo riesgo, el autor concluyó que el programa de fisioterapia brindó mejora significativa a los ancianos pudiendo reducir su riesgo de caída y mal equilibrio.

Por último Huilca y Inga (2023) en su tesis el cual se realizó en Huancayo, en el cual se tuvo el objetivo del estudio fue ver la efectividad de los programas fisioterapéuticos, el estudio se aplicó en 25 ancianos, siendo la metodología de tipo experimental, los resultados fueron que el nivel de riesgo antes de las terapias fue riesgo leve en un 60%, alto en un 28% y normal en un 3%, después de aplicar el programa fue un 60% de riesgo leve, un 20% alto y un 20% normal, por ello los autores concluyeron que el programa de terapia influyó positivamente en los ancianos disminuyendo su riesgo de caída y aumentando su calidad de vida.

Respecto a la fundamentación científica, se consideró:

El envejecimiento constituye un proceso biológico inevitable, multifactorial y dinámico, caracterizado por modificaciones celulares, fisiológicas, psicológicas y sociales que alteran la funcionalidad y la homeostasis del organismo (Julio, et al., 2022).

En relación con los cambios fisiológicos en la población adulta mayor, se observa que el deterioro de la masa muscular, la disminución de la fuerza y la alteración del equilibrio postural constituyen fenómenos centrales que afectan la autonomía y la calidad de vida (Julio, et al., 2022).

Estos cambios contribuyen a modificar la capacidad del organismo para responder a estímulos externos, incrementando la vulnerabilidad frente a eventos adversos y aumentando la incidencia de caídas (Julio, et al., 2022).

El concepto de caída en adultos mayores se define como un evento súbito en el que se pierde el equilibrio y se produce un descenso incontrolado al suelo. Este puede estar determinado por factores intrínsecos, tales como la disminución muscular, alteraciones en el sistema neuromuscular o deterioro de la función sensorial, así como por factores extrínsecos, entre ellos riesgos ambientales y deficiencias en la iluminación (Suárez & Parody, 2022; Ramírez, et al., 2023). Se estima que aproximadamente un tercio de las personas mayores de 65 años experimentan caídas, muchas de las cuales son recurrentes (Ramírez, et al., 2023). De igual manera, investigaciones han evidenciado que la alteración de los sistemas de equilibrio, la debilidad muscular y la inactividad constituyen elementos críticos que incrementan el riesgo de caídas, situación que ha motivado la implementación de programas de ejercicio enfocados en el fortalecimiento y en la mejora del equilibrio para reducir dichos riesgos (Suárez & Parody, 2022).

En cuanto a las lesiones y consecuencias asociadas a las caídas, se ha demostrado que estas pueden derivar en complicaciones graves, tales como fracturas especialmente de cadera, traumatismos craneoencefálicos y dolor persistente, lo que repercute en la funcionalidad y la calidad de vida del adulto mayor (Arcos & Landín, 2024). En esta línea, la valoración clínica y funcional de las consecuencias pone de manifiesto la necesidad de protocolos de intervención temprana, los cuales incluyan estrategias de rehabilitación y la adecuación de los entornos para prevenir complicaciones y mejorar el pronóstico de estos pacientes (Monzón, 2022).

La conceptualización de programas fisioterapéuticos preventivos implica la estructuración de intervenciones multidimensionales que contemplan el entrenamiento de la fuerza, el equilibrio, la coordinación y la capacidad funcional. Estos programas se diseñan a partir de evaluaciones precisas y dinámicas que permiten adaptar las actividades terapéuticas a las capacidades y limitaciones del adulto mayor (Politanò, et al., 2023). Entre las estrategias preventivas se encuentran los programas de entrenamiento del CORE, los cuales han demostrado mejorar el equilibrio y la estabilidad (Politanò, et al., 2023), así como intervenciones innovadoras como la danza terapéutica, que incorpora aspectos rítmicos y de coordinación favorables para la prevención de caídas (Ararat-García, et al., 2022). Dichos programas evidencian la importancia de la actividad física regular, no solo para contrarrestar los efectos del deterioro fisiológico, sino también para promover la vinculación social y el bienestar emocional.

A partir de la fundamentación científica expuesta, se puede justificar la realización de dicho estudio y se sustenta en la necesidad de analizar y contrastar los distintos enfoques relacionados con la prevención de caídas en adultos mayores, particularmente desde la fisioterapia funcional, en tal sentido, este trabajo busco debatir, analizar y fortalecer las bases teóricas existentes, contribuyendo al establecimiento de un marco conceptual sólido que oriente futuras intervenciones fisioterapéuticas en el campo de la gerontología y la rehabilitación.

En la justificación práctica, la investigación pretendió demostrar la aplicabilidad y efectividad de un programa fisioterapéutico funcional como estrategia preventiva frente a la incidencia de caídas en adultos mayores. A través del diseño, implementación y evaluación de una intervención concreta, se busca generar un modelo aplicable en instituciones de salud, centros geriátricos y programas comunitarios. De este modo, los resultados podrán guiar la práctica profesional de fisioterapeutas, entrenadores de salud y personal de rehabilitación en el desarrollo de programas costo-efectivos y basados en la evidencia, con un impacto directo en la seguridad y en la calidad de vida de la población adulta mayor.

Por otro lado, de acuerdo a la justificación social, esta investigación responde

a una problemática de gran relevancia: las caídas en adultos mayores constituyen una de las principales causas de discapacidad, dependencia, pérdida de autonomía e incluso mortalidad. La implementación de un programa fisioterapéutico funcional busca disminuir la frecuencia de caídas y, con ello, contribuir a la mejora de la seguridad, independencia y bienestar de este grupo poblacional. En consecuencia, los beneficios no solo alcanzarán a los adultos mayores, sino también a sus familias, cuidadores y a la comunidad en general, al reducir la carga social y económica asociada con las lesiones derivadas de las caídas.

En cuanto a la justificación metodológicos, la investigación constituyo una propuesta innovadora al contemplar un diseño cuasiexperimental que permita medir la efectividad de un programa fisioterapéutico funcional. Se plantea la integración de evaluaciones objetivas de equilibrio, fuerza y riesgo de caídas mediante instrumentos validados internacionalmente, lo que garantizará la obtención de datos confiables y replicables. Asimismo, la aplicación de un enfoque funcional dentro del diseño metodológico aporta una perspectiva novedosa, al estructurar intervenciones fisioterapéuticas orientadas a la funcionalidad y no únicamente al tratamiento de la patología instalada.

En lo que respecta a la justificación científica el estudio radica en que los hallazgos ampliarán el cuerpo de conocimiento existente sobre las intervenciones fisioterapéuticas preventivas en la población adulta mayor. Los resultados podrán servir de referencia para futuras investigaciones en distintos contextos y escenarios, tanto hospitalarios como comunitarios, y contribuirán al desarrollo de estudios comparativos entre metodologías y enfoques terapéuticos. De igual modo, al generar evidencia sólida sobre la efectividad del entrenamiento funcional, se aportarán fundamentos para el diseño de nuevas guías clínicas y protocolos fisioterapéuticos, reforzando así la práctica basada en evidencia en el campo de la terapia física y la rehabilitación gerontológica.

Finalmente, desde la perspectiva de la justificación social, la persistencia de caídas frecuentes aumentaría la dependencia, la institucionalización y la carga sobre el sistema de salud, generando mayores costos en tratamientos y rehabilitación, además

de afectar la autonomía y el bienestar emocional de los adultos mayores (Reyes, et al., 2023).

El envejecimiento poblacional se ha convertido en un reto prioritario en el ámbito de las ciencias de la salud, particularmente por la alta incidencia de caídas en adultos mayores y las complicaciones que estas generan en su funcionalidad y calidad de vida. En el Hospital Quillabamba, Cusco, se observa un crecimiento sostenido de la población geriátrica, acompañado de un incremento en las demandas asistenciales derivadas de la fragilidad, el deterioro del sistema neuromuscular y los déficits en el control postural (Reyes, et al., 2023). Asimismo, el contexto geográfico y socioeconómico de la región, caracterizado por limitaciones en infraestructura y recursos, agrava la vulnerabilidad frente a eventos de caídas, lo que hace necesario el diseño e implementación de intervenciones preventivas específicas. En este escenario, se plantea como horizonte de aplicación y evaluación del programa el año 2025, con el propósito de ajustar las estrategias acordes con la evolución demográfica y las necesidades actuales de la población mayor.

La problemática de investigación relacionada con la prevención de caídas en adultos mayores mediante un programa fisioterapéutico funcional se sustenta en la alta incidencia y consecuencias negativas de las caídas en este grupo etario, lo cual ha generado preocupación a nivel mundial. Diversos estudios recientes han evidenciado la eficacia de intervenciones basadas en ejercicio y balance para reducir el riesgo de caídas, demostrando mejoras en la estabilidad, la fuerza muscular y la coordinación en adultos mayores (Ndahiriwe et al., 2025; KP et al., 2024). En el contexto internacional, se ha puesto de manifiesto que la implementación de programas específicos de fisioterapia puede disminuir la tasa de caídas y, consecuentemente, la hospitalización y los costos asociados a estos eventos, como lo reportan investigaciones realizadas en Estados Unidos, donde intervenciones basadas en la fisioterapia redujeron tasas de hospitalización por caídas (Kakara et al., 2023).

Asimismo, la evaluación de la efectividad de estos programas en distintos escenarios geográficos revela variaciones en función de factores culturales, socioeconómicos y de infraestructura en salud.

En el caso específico del Perú, la creciente población de adultos mayores y las diferencias regionales en acceso a servicios de salud y programas de rehabilitación plantean un reto adicional; aunque la literatura respalda la utilidad de intervenciones fisioterapéuticas para la prevención de caídas, existe una escasez de estudios que evalúen la efectividad de estos programas en el territorio peruano, donde las condiciones socioeconómicas y geográficas varían significativamente entre regiones (Alves & Coelho, 2025). Por ello, es primordial analizar en el Perú la implementación de un programa funcional de fisioterapia que contemple las particularidades locales, integrando estrategias de evaluación, intervención y seguimiento que hayan mostrado eficacia en contextos internacionales (Kang & Kang, 2024; Santos et al., 2024).

Ante ello, se formuló el Problema general, en correspondencia con la problemática identificada, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la efectividad de un programa fisioterapéutico funcional para la prevención de caídas en adultos mayores atendidos en el Hospital Quillabamba, Cusco, durante el año 2025?

En esta sección, se formulan la conceptualización y operacionalización de variables, iniciando sobre:

El Programa fisioterapéutico funcional

La definición conceptual del programa fisioterapéutico funcional se fundamenta en un conjunto de intervenciones terapéuticas integrales y personalizadas, cuyo objetivo es mejorar la capacidad funcional, el equilibrio, la fuerza muscular y la autonomía en la población de adultos mayores. Dicho programa se articula en torno a la aplicación de técnicas de entrenamiento del CORE, ejercicios propioceptivos y rehabilitación vestibular, configurándose como una estrategia preventiva que busca minimizar el riesgo de caídas (Alape et al., 2022; Politanò et al., 2023).

En cuanto a la definición operacional, el programa fisioterapéutico funcional se materializa mediante la implementación de sesiones estructuradas en las cuales se aplican ejercicios específicos diseñados para optimizar la estabilidad y la movilidad. La operacionalización implica realizar evaluaciones pre y post intervención, utilizando

instrumentos validados como el Timed Up and Go (TUG), la escala Tinetti, y pruebas de fuerza y coordinación; estas mediciones cuantifican la eficacia del programa en reducir el riesgo de caídas y en mejorar el rendimiento funcional (Alape et al., 2022; Monzón, 2022). La variable se registra a través de parámetros objetivos, tales como la disminución en el tiempo del TUG o el incremento en la puntuación de equilibrio, lo que permite establecer comparaciones cuantitativas y evaluar la efectividad de la intervención.

Respecto a la variable riesgo de caídas en adultos mayores

Conceptualmente se define como la probabilidad de que se produzcan eventos accidentales que comprometan la estabilidad y la integridad física de este grupo etario. Este constructo resulta multifactorial, derivándose tanto de debilitamientos fisiológicos, como la pérdida de masa muscular y deterioro del control neuromuscular, como de alteraciones cognitivas y factores ambientales que inciden en la estabilidad postural (García-Martínez et al., 2024; Cedillo & Morales, 2024). La conceptualización reconoce que las caídas representan no solo un problema clínico asociado a la pérdida de funcionalidad, sino también un indicador de fragilidad en la vejez, lo que justifica la necesidad de intervenciones preventivas específicas.

Operacionalmente, el riesgo de caídas se evalúa mediante la aplicación de herramientas de valoración objetivas y estandarizadas. Entre los instrumentos más utilizados se encuentra el test Timed Up and Go (TUG), el cual mide el tiempo que tarda un individuo en levantarse de una silla, caminar una distancia determinada, regresar y sentarse de nuevo; se establece un valor de corte para identificar a aquellos pacientes que presentan mayor vulnerabilidad (Monzón, 2022). Asimismo, escalas complementarias como la de Tinetti y otras pruebas funcionales permiten cuantificar el nivel de riesgo y monitorear los cambios en la capacidad motriz pre y post intervención (Cedillo & Morales, 2024).

Sobre la hipótesis de la investigación, se formuló la siguiente hipótesis general: El programa fisioterapéutico funcional es efectivo para mejorar el equilibrio y la marcha, previniendo significativamente las caídas en los adultos mayores del Hospital de Quillabamba durante el periodo 2025.

Mientras tanto, la hipótesis nula sostiene que no existe relación significadamente entre ambas variables.

.

Respecto a los objetivos del estudio, se formuló el objetivo general siguiente: Evaluar la efectividad del programa fisioterapéutico funcional en la prevención de caídas en los adultos mayores del Hospital de Quillabamba en la ciudad del Cusco durante el periodo 2025.

Sobre los objetivos específicos, tenemos, en primer lugar determinar la efectividad del programa fisioterapéutico funcional antes y después en el riesgo de caída en los adultos mayores del hospital de Quillabamba en la ciudad del cusco durante el periodo 2025, segundo, determinar la efectividad del programa fisioterapéutico funcional antes y después en el equilibrio para la prevención de caídas en los adultos mayores del Hospital de Quillabamba en la ciudad del Cusco durante el periodo 2025 y por ultimo determinar la efectividad del programa fisioterapéutico funcional antes y después en la marcha para la prevención de caídas en los adultos mayores del Hospital de Quillabamba en la ciudad del Cusco durante el periodo 2025.

Metodología

7.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Según su finalidad, la presente investigación se clasifico como un estudio aplicado, dado que su finalidad es identificar y evaluar la efectividad de un programa fisioterapéutico funcional. En el caso del su alcance fue explicativo, pues se busca establecer la relación causa-efecto entre la intervención y la reducción del riesgo de caídas.

Diseño de investigación:

Para lograrlo, se planteó un diseño cuasi-experimental con aplicación de pruebas pretest y posttest, lo cual permitió medir los cambios en las variables de interés a lo largo de la intervención (Alape, et al., 2022).

7.2. Población y muestra

Población:

La población objeto de estudio estuvo conformada por 55 adultos mayores cuya edad estuvo comprendida entre 60 y 74 años que recibieron atención en el Hospital de Quillabamba de la ciudad del Cusco durante el desarrollo de la investigación.

Muestra:

A partir de ella se seleccionada fue obtenida mediante parámetros por convención; es decir, nivel de confianza de 95% y un margen de error del 5%, obteniendo una muestra de 49 adultos mayores; Asimismo, la técnica de muestreo fue realizada mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Este procedimiento consistió en incluir a los participantes que cumplan con los criterios de inclusión

establecidos y que se encuentren disponibles para participar en el estudio, garantizando así la viabilidad y pertinencia de la intervención (Alape, et al., 2022).

7.3. Técnicas e instrumentos de investigación

Técnicas:

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de observación, lo que permitió registrar de manera sistemática las respuestas funcionales de los participantes antes y después de la intervención.

Instrumentos:

Como instrumento principal se empleó la Escala de Tinetti, la cual evalúa específicamente las dimensiones de marcha y equilibrio.

Validez:

La validez de este instrumento se sustentó en el juicio de expertos conformado por tres profesionales relacionados al área de conocimiento del tema de investigación.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados del estudio titulado Efectividad de un programa fisioterapéutico funcional en la prevención de caídas en adultos mayores del Hospital Quillabamba, Cusco, 2025. El análisis se estructura en tres momentos complementarios: primero, la caracterización de la muestra (n=49) y la descripción de las variables de interés; segundo, la verificación de supuestos mediante la prueba de Shapiro–Wilk aplicada a las puntuaciones (y, de forma pertinente, a las diferencias pre–post); y, tercero, el contraste inferencial de los cambios antes y después de la intervención.

Como paso previo al contraste pre–post, se verificó el supuesto de normalidad de las puntuaciones (y, de forma más pertinente, de las diferencias) mediante la prueba de Shapiro–Wilk. Los valores obtenidos mostraron $p < .01$ en Riesgo, Equilibrio y Marcha, por lo que se rechazó la hipótesis nula de normalidad y se evidenció un desvío significativo respecto a la distribución normal. En consecuencia, la presentación descriptiva se basó en medianas y rangos, y las comparaciones inferenciales se realizaron con procedimientos no paramétricos para datos pareados (Wilcoxon), a fin de robustecer las conclusiones frente a asimetrías y posibles valores extremos.

Tabla 1

Análisis de normalidad para la prevención de caídas y dimensiones en adultos mayores antes y después del programa fisioterapéuticos funcional

Descripción	Shapiro-Wilk	p-valor
Riesgo	0.92	< .01
Equilibrio	0.80	< .01
Marcha	0.90	< .01

En este análisis se aplica la prueba de Shapiro–Wilk para evaluar si la distribución de las puntuaciones (o, idealmente, de las diferencias pre–post) se ajusta a la normalidad. La hipótesis nula de Shapiro–Wilk establece que los datos provienen de una distribución normal; por tanto, p-valores pequeños conducen al rechazo de hipótesis nula; de manera específica, para Riesgo se obtiene $W=0.92$ con $p < .01$, lo que indica una desviación significativa de la normalidad; el valor de W cercano pero menor que 1 sugiere un desajuste moderado. En Equilibrio, el resultado es más $W=0.80$; $p < .01$), evidenciando una no normalidad clara, posiblemente asociada a asimetrías o colas pesadas. En Marcha, el patrón se repite $W=0.90$; $p\text{-valor} < .01$), de nuevo incompatible con el supuesto de normalidad.

Dado que la variable y sus dimensiones muestran $p\text{-valor} < .01$, la probabilidad de observar estas discrepancias si los datos fuesen normales es menor al 1%. En consecuencia, para contrastes pre–post con observaciones emparejadas no se recomienda la prueba t pareada; en su lugar, es metodológicamente apropiado emplear procedimientos no paramétricos y robustos, como Wilcoxon de rangos con signo. Esta elección es coherente con los resultados globales del estudio y refuerza la validez de las conclusiones obtenidas sin depender del supuesto de normalidad.

A un nivel de significancia del 1%, se rechaza la hipótesis nula de normalidad en las tres variables (Riesgo, Equilibrio y Marcha), porque en todos los casos $p < .01$ y los valores de W están por debajo de 1. Por tanto, se justifica plenamente el uso de análisis no paramétricos para evaluar los cambios pre–post del programa fisioterapéutico funcional.

Como paso central del análisis inferencial, se aplicó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para comparar las mediciones pareadas antes y después del programa, dado que no se cumplió el supuesto de normalidad. La hipótesis nula planteó ausencia de cambio (mediana de las diferencias = 0). Los resultados evidenciaron $p < .01$ en las tres dimensiones (riesgo, equilibrio y marcha), lo que indica cambios estadísticamente significativos a favor del periodo posterior.

En concordancia, las medianas se desplazaron hacia valores más favorables tras la intervención, respaldando la mejora funcional observada. Se sugiere reportar, junto con el p-valor, la mediana de la diferencia de Hodges–Lehmann y el r biserial por rangos para cuantificar la magnitud del efecto.

Tabla 2

Análisis de prevención de caídas en adultos mayores antes y después del programa fisioterapéuticos funcional

Descripción	Antes				Después				W
	MD	Rango	Min	Max	MD	Rango	Min	Max	
Riesgo	23.50	10	15	25	26.00	7	21	28	1,275
Equilibrio	14.00	6	9	15	15.00	5	11	16	1,275
Marcha	10.00	5	6	11	11.00	5	9	12	1,176

p-valor < .01

En primer lugar, el estudio adopta un diseño pre–post en el que las mismas personas son evaluadas antes y después del programa fisioterapéutico funcional. Este diseño exige comparar mediciones dependientes y, por tanto, el uso de una prueba no paramétrica para muestras relacionadas (rangos con signo de Wilcoxon, reportada como W) es apropiado cuando no se garantiza normalidad.

Con respecto al puntaje global de Riesgo, la mediana aumenta de 23.50 a 26.00. Además, el mínimo se desplaza de 15 a 21 y el máximo de 25 a 28, mientras que el rango se reduce de 10 a 7. En términos prácticos, ello indica un desplazamiento de toda la distribución hacia valores más altos y una menor variabilidad. Dado que en escalas funcionales como Tinetti puntuaciones más altas reflejan menor riesgo de caída, este patrón es consistente con una reducción del riesgo tras la intervención.

Por otra parte, en Equilibrio la mediana pasa de 14.00 a 15.00, el mínimo de 9 a 11 y el máximo de 15 a 16; el rango disminuye levemente (6→5). Este comportamiento sugiere mejoras generalizadas en el control postural, con menor dispersión, lo que refuerza la idea de un efecto homogéneo del programa.

De modo complementario, en Marcha la mediana asciende de 10.00 a 11.00, el mínimo se incrementa de 6 a 9 y el máximo de 11 a 12; el rango permanece estable (5 a 5). Aun con rango constante, el corrimiento de mínimos y máximos indica que tanto los participantes con peor desempeño como los de mejor desempeño avanzaron tras la intervención.

Finalmente, la evidencia inferencial respalda los hallazgos descriptivos: se reporta un p -valor $< .01$ para las comparaciones (estadístico W), lo que implica que la probabilidad de observar cambios de esta magnitud por azar, bajo igualdad pre-post, es inferior al 1%. La dirección de los cambios (aumentos consistentes de las medianas y de los mínimos) coincide con mejoras funcionales esperables en equilibrio y marcha y con una disminución del riesgo de caídas.

Dado que $p < .01$ en las tres dimensiones evaluadas, se rechaza la hipótesis nula de ausencia de diferencias entre el antes y el después del programa. La decisión se justifica porque las medianas aumentan de forma coherente, los mínimos y máximos se desplazan hacia valores más favorables y, en dos de las tres variables, la dispersión se reduce, aportando evidencia convergente de que el programa fisioterapéutico funcional produjo mejoras estadísticamente significativas y clínicamente plausibles en riesgo de caídas, equilibrio y marcha.

Análisis y Discusión

El presente capítulo constituye el núcleo interpretativo de la investigación, donde se examinan y contextualizan los hallazgos obtenidos tras la implementación del programa fisioterapéutico funcional para la prevención de caídas en adultos mayores. En primera instancia, se presenta el análisis estadístico de los datos recolectados, incluyendo las pruebas de normalidad y los análisis comparativos pre-post intervención, que permiten evaluar objetivamente el impacto del programa en las variables estudiadas. Posteriormente, la discusión se articula en torno a los objetivos planteados en la investigación, estableciendo un diálogo crítico entre los resultados obtenidos y la evidencia científica disponible en la literatura. Este proceso interpretativo aborda, en primer lugar, el objetivo general relacionado con la efectividad global del programa en la reducción del riesgo de caídas, seguido por el análisis específico de las dimensiones de equilibrio y marcha como componentes fundamentales del control postural en la población geriátrica

El análisis de normalidad presentado en la Tabla 1 revela hallazgos fundamentales para la determinación de las pruebas estadísticas apropiadas en el estudio. Los resultados de la prueba Shapiro-Wilk demuestran que tanto la variable principal de riesgo ($SW = 0.92$, $p < .01$) como sus dimensiones de equilibrio ($SW = 0.80$, $p < .01$) y marcha ($SW = 0.90$, $p < .01$) presentan distribuciones que se desvían significativamente de la normalidad. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula de normalidad para las tres variables analizadas, lo cual justifica plenamente la utilización de pruebas no paramétricas para los análisis comparativos subsecuentes.

Por consiguiente, el análisis de los cambios antes y después de la intervención mediante la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas, cuyos resultados se exponen en la Tabla 2, proporciona evidencia estadística robusta sobre la efectividad del programa fisioterapéutico funcional.

En lo que respecta a la variable de riesgo de caídas, evaluar la efectividad del programa fisioterapéutico funcional en la prevención de caídas en los adultos mayores del Hospital de Quillabamba en la ciudad del Cusco durante el periodo 2025, se observa una reducción en la mediana desde 23.50 puntos en la evaluación inicial hasta 26.00 puntos en la evaluación posterior ($W = 1,275, p < .01$), lo cual, considerando la naturaleza de la escala utilizada, sugiere una mejora significativa en el nivel de riesgo. Este hallazgo permite rechazar contundentemente la hipótesis nula de ausencia de diferencias entre las mediciones pre y post intervención.

En concordancia con los resultados reportados por Buñay y Ferrera (2024), nuestro estudio corrobora que las intervenciones enfocadas en el equilibrio contribuyen significativamente a la disminución del riesgo de caídas en adultos mayores. La mejora observada en la dimensión de equilibrio, con un incremento en la mediana y una reducción en la variabilidad de las puntuaciones, refuerza la premisa de que los ejercicios de equilibrio constituyen un componente fundamental en los programas preventivos. De manera similar, los hallazgos de Chalapud y Molano (2023) sobre la efectividad del programa de ejercicio propioceptivo encuentran respaldo en nuestros resultados, particularmente en la reclasificación del nivel de riesgo observada en los participantes tras la intervención. Esta convergencia de evidencia sugiere que, independientemente del enfoque específico adoptado —sea propioceptivo o funcional—, los programas estructurados de ejercicio terapéutico demuestran consistentemente su eficacia en la prevención de caídas.

Esta observación subraya la necesidad de considerar los programas de prevención de caídas como intervenciones continuas más que como soluciones definitivas, requiriendo seguimiento y refuerzo periódico para mantener los beneficios alcanzados.

En relación con el trabajo de Van Niekerk-Bakit et al. (2022), sus resultados después de realizar los ejercicios enfocados en la mejora del equilibrio y propiocepción, el entrenamiento brindó una mejora en la estabilidad de los ancianos, los cuales se vieron reflejados en la escala Tinetti teniendo así un respaldo de efectividad a la investigación.

Los estudios de Fernández et al. (2021), Villarroel et al. (2021), Sánchez (2023) y Huillca e Inga (2023) proporcionan evidencia convergente que refuerza nuestros hallazgos. Particularmente relevante resulta la investigación de Villarroel et al. (2021), realizada durante el confinamiento por COVID-19, que demostró mejoras significativas en equilibrio dinámico y marcha mediante el programa Kunte, dimensiones que coinciden precisamente con las evaluadas en nuestro estudio. De igual manera, el trabajo de Sánchez (2023) con un programa fisioterapéutico funcional similar al nuestro, aplicado a 94 adultos mayores, reporta cambios positivos comparables, lo que sugiere la replicabilidad y consistencia de este tipo de intervenciones. La significancia estadística reportada por Huillca e Inga (2023), aunque con un valor p menos restrictivo ($p=0.046$) que el obtenido en nuestro estudio ($p<0.01$), confirma la tendencia general hacia la efectividad de estos programas.

De manera similar, el primer objetivo específico determinar la efectividad del programa fisioterapéutico funcional antes y después en el equilibrio para la prevención de caídas en los adultos mayores del Hospital de Quillabamba en la ciudad del Cusco durante el periodo 2025; la dimensión de equilibrio evidencia una mejora sustancial, manifestándose en un incremento de la mediana desde 14.00 hasta 15.00 puntos ($W = 1,275$, $p < .01$), mientras que simultáneamente se observa una reducción en la variabilidad de las puntuaciones, como lo indica la disminución del rango de 9 a 11 puntos.

Los resultados reportados por Sánchez (2023) proporcionan un marco comparativo especialmente valioso para interpretar nuestros hallazgos. En su evaluación inicial, este autor identificó que el 58.1% de los adultos mayores presentaba riesgo mediano de caídas y el 6.5% riesgo alto, distribución que refleja la vulnerabilidad característica de esta población. Tras la intervención con un programa fisioterapéutico funcional similar al implementado en nuestro estudio, Sánchez observó una transformación radical en la distribución del riesgo: el 94.2% de los participantes alcanzó un nivel de riesgo bajo, mientras que solo el 5.8% permaneció en riesgo mediano y ningún participante mantuvo riesgo alto. Esta progresión resulta notablemente concordante con nuestros resultados, donde la mejora en el equilibrio no

solo fue estadísticamente significativa, sino que también se acompañó de una mayor homogeneidad en las puntuaciones, sugiriendo que el programa benefició de manera consistente a la mayoría de los participantes.

Por otro lado, el estudio de Matiz y Roa (2023) aporta una perspectiva complementaria que, aunque no evalúa directamente el equilibrio, ofrece información relevante sobre la adherencia y efectividad percibida de los programas para adultos mayores. Su observación de que la mayoría de los participantes mantienen una relación de largo plazo con el centro de intervención sugiere que los beneficios obtenidos, incluyendo presumiblemente las mejoras en el equilibrio, son suficientemente significativos como para motivar la participación continua.

Este aspecto resulta particularmente relevante en el contexto de nuestros hallazgos, ya que las mejoras en el equilibrio documentadas en nuestro estudio podrían constituir uno de los factores que contribuyen a la adherencia prolongada observada por estos autores. No obstante, el 38% de participantes con menos de un año de participación identificado en su estudio plantea interrogantes sobre la sostenibilidad temporal de las mejoras alcanzadas, aspecto que nuestro diseño antes y después no permite abordar directamente.

Es importante destacar que la observación de Sánchez (2023) respecto a la heterogeneidad inicial en los niveles de actividad física de los participantes encuentra eco en nuestros resultados. La reducción en el rango de puntuaciones de equilibrio observada en nuestro estudio, de 9 a 11 puntos entre la evaluación inicial y final, sugiere que el programa fisioterapéutico funcional posee la capacidad de normalizar las diferencias individuales iniciales, conduciendo a los participantes hacia un estado funcional más homogéneo y mejorado. Esta característica resulta especialmente valiosa en el contexto de intervenciones comunitarias, donde la variabilidad en las condiciones basales de los participantes constituye más la regla que la excepción.

Asimismo, el segundo objetivo específico determinar la efectividad del programa fisioterapéutico funcional antes y después en el marcha para la prevención de caídas en los adultos mayores del Hospital de Quillabamba en la ciudad del Cusco durante el periodo 2025 la dimensión de marcha presenta cambios estadísticamente significativos ($W = 1,176$, $p < .01$), con un aumento en la mediana de 10.00 a 11.00 puntos, acompañado de una notable reducción en el rango de puntuaciones de 6 a 5 puntos, lo que sugiere una mayor homogeneidad en la respuesta al tratamiento.

El estudio de Huillca e Inga (2023) proporciona evidencia complementaria y altamente concordante con nuestros resultados, reportando mejoras significativas en múltiples parámetros relacionados con la marcha. Específicamente, estos autores documentaron una reducción de 4.56 segundos en el tiempo de ejecución del Timed Up and Go (TUG) con un valor $p=0.000$, lo cual representa una mejora clínicamente relevante en la movilidad funcional. De manera similar, observaron un incremento significativo en la velocidad de la marcha con una diferencia de medias de 0.084 segundos ($p=0.000$), hallazgo que resulta particularmente relevante dado que la velocidad de marcha se considera un indicador robusto de la capacidad funcional y un predictor de eventos adversos en adultos mayores. Aunque nuestro estudio empleó una escala de evaluación diferente, la convergencia en la significancia estadística y la dirección de los cambios sugiere que ambas intervenciones logran impactos positivos comparables en la función de la marcha.

Por otro lado, nuestro enfoque metodológico, que incluyó evaluaciones pre y post intervención de la marcha como dimensión específica del riesgo de caídas, se alinea con estas recomendaciones y permite confirmar que una evaluación integral inicial facilita no solo la personalización del tratamiento, sino también la documentación objetiva de los cambios alcanzados. La reducción observada en la variabilidad de las puntuaciones de marcha en nuestro estudio, de un rango de 6 a 5 puntos, podría interpretarse como evidencia de que el programa logró abordar eficazmente las necesidades individuales identificadas en la evaluación inicial, conduciendo a los participantes hacia un nivel funcional más uniforme.

Es particularmente relevante destacar que los tres componentes evaluados demuestran valores p inferiores a .01, lo cual proporciona evidencia estadística altamente significativa para rechazar las hipótesis nulas correspondientes en cada caso. Por ende, estos resultados confirman que el programa fisioterapéutico funcional implementado genera modificaciones estadísticamente significativas tanto en el riesgo global de caídas como en sus dimensiones específicas de equilibrio y marcha en la población de adultos mayores estudiada. La consistencia de estos hallazgos a través de todas las variables analizadas refuerza la validez de las conclusiones y sugiere un efecto integral del programa sobre los factores asociados al riesgo de caídas en esta población vulnerable.

Conclusiones

El programa fisioterapéutico funcional redujo el riesgo de caídas: la mediana aumentó de 23.50 a 26.00, el rango se estrechó (10 a 7) y los valores mínimo y máximo se desplazaron hacia niveles más favorables (15 a 21 y 25 a 28). La prueba de Wilcoxon (W reportado) arrojó $p < .01$, confirmando un cambio estadísticamente significativo a favor del periodo posterior.

Equilibrio. Se evidenció mejora del control postural tras la intervención: la mediana pasó de 14.00 a 15.00, con aumento del mínimo (9 a 11), del máximo (15 a 16) y ligera reducción del rango (6 a 5). La significancia obtenida ($p < .01$) respalda una diferencia pre-post consistente.

Marcha. Se observó mejor desempeño de la marcha luego del tratamiento: la mediana aumentó de 10.00 a 11.00, el mínimo mejoró de 6 a 9 y el máximo de 11 a 12, manteniéndose el rango (5). La prueba de Wilcoxon con $p < .01$ confirma que la mejora es significativa respecto al periodo previo.

Recomendaciones

Para el Hospital, debe institucionalizar el programa fisioterapéutico funcional como estrategia de prevención de caídas en el Hospital Quillabamba, priorizando a adultos mayores con mayor riesgo basal. Estandarizar sesiones, asegurar una adherencia $\geq 80\%$ y realizar evaluaciones pre y post cada 8–12 semanas (riesgo de prevención de caídas, equilibrio y marcha) con registro sistemático de caídas y eventos adversos.

Para la comunidad académica, realizar el fortalecimiento metodológico para futuras réplicas, incorporar un grupo control (idealmente con asignación aleatoria o emparejamiento por propensión), cálculo muestral a priori, cegamiento del evaluador y seguimiento longitudinal (3–6 meses) para estimar la sostenibilidad del efecto y la incidencia de caídas, además de documentar rigurosamente la adherencia al tratamiento.

Para la comunidad académica, replicar el programa en escenarios diversos contextos geográficos considerando diferencias socioculturales y de recursos.

Agradecimiento

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por permitirme culminar y alcanzar esta gran meta; Agradezco profundamente a mi familia, pilar fundamental y motivación en mi vida, y sobre todo por su apoyo incondicional.

Agradezco a mi Universidad SAN PEDRO, por su prestigiosa formación académica, sobre todo a mis docentes, en especial a los de mi especialidad en TERAPIA FISICA Y REHABILITACION, por compartir sus conocimientos y brindarme las herramientas necesarias para mi formación que me guiaron en este camino. Finalmente, a todas las personas que hicieron posible la culminación de esta etapa tan importante, gracias por su apoyo y confianza.

Referencias Bibliográficas

- Alape, N., Cruz, L., & Velarde-Sotres, Á. (2022). Efecto de un entrenamiento propioceptivo para prevenir el riesgo de caída en adultos mayores. *MLS Sport Research*, 2(2). <https://doi.org/10.54716/mlssr.v2i2.1533>
- Alves, F. and Coelho, J. (2025). A fisioterapia aplicada na prevenção de queda de idosos. *Revft*, 29(147), 34-35. <https://doi.org/10.69849/revistaft/ch10202506112134>
- Almesned, R. and Jahan, S. (2024). Awareness about fall risk and measures of fall prevention among older adults in buraidah, saudi arabia. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.63328>
- Ararat-García, K., Ballesteros-Henao, A., Sánchez, D., & Ordoñez-Mora, L. (2022). Efectos de la danza en adultos mayores con riesgo de caídas. revisión exploratoria. *Gaceta Médica De México*, 158(3). <https://doi.org/10.24875/gmm.21000800>
- Arcos, K. and Landín, B. (2024). Características clínicas de los adultos mayores que han sufrido caídas en la fundación gabriel pastor en el periodo del 2017 – 2021. *Latam Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(2). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1892>
- Bautista, M. y Gonzales, A. (2023). *Evaluación de la validez y confiabilidad de la escala de TINETTI para la evaluación del equilibrio y marcha en adultos peruanos mayores de 60 años*. (Tesis de Pregrado). Recuperado del repositorio institucional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/14759>
- Buñay, A. & Ferrera, R. (2024). Ejercicios de equilibrio para la prevención de caídas en el adulto mayor. *Revista Cubana de Reumatología*, 26(1), 1-18. <https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/1300>

- Cacace, P. and Giménez-Lascano, G. (2022). Modelos de atención centrados en la persona: evolución de conceptos humanizadores de nuestras prácticas. *Revista Mexicana De Medicina Familiar*, 9(2). <https://doi.org/10.24875/rmf.21000070>
- Cedillo, I. and Morales, R. (2024). Fragilidad asociada al riesgo de caídas en adultos mayores de la unidad de medicina familiar número 62, cuautitlán, México. *Revista Medica Sinergia*, 9(8), e1145. <https://doi.org/10.31434/rms.v9i8.1145>
- Cevallos, M., Guillin, W., & Preciado, A. (2024). Una mirada a la espiritualidad del adulto mayor según la teoría de Betty Neuman. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 640-656. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12311
- Chalapud, L. y Molano, N. (2023). Programa de ejercicios propioceptivos para la prevención de caídas en el adulto mayor Proprioceptive exercise program for the prevention of falls in the elderly. *Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF)*, 48(2), 413-419. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/96315>
- Cornejo, J., Almeida, C., Peñafiel, C., Arias, D., & BERNAL, M. (2024). Control motor y alteraciones de la marcha en la enfermedad de Parkinson. *Movimiento Científico*, 17(2), 45-51. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.17206>
- Espinosa, J., Pérez-García, B., Zavala, E., & Masaquiza, V. (2023). Prevención de caídas en el adulto mayor con la rehabilitación vestibular: una revisión bibliográfica actualizada. *Anatomía Digital*, 6(4.3), 889-902. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v6i4.3.2855>
- Fernández, M., Zaldívar, N., Saborit, Y., Gonzáles, Y., Elías, O. y Collejo, Y. (2021). Efectividad de un programa de ejercicios físicos para la prevención de caídas en el adulto mayor. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*,

13(1), 34-47. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=105601>

Galindo, C., Venegas-Sanabria, L., Martínez, M., & Serrano, P. (2022). Osteosarcopenia en adultos mayores. *Revista Colombiana De Endocrinología Diabetes & Metabolismo*, 9(3). <https://doi.org/10.53853/encr.9.3.732>

García-Martínez, A., Gil-Rodrigo, A., Placer, A., Alemany, X., Aguiló, S., Torres-Machado, V., ... & Miró, Ò. (2024). Probability of new falls and factors associated with them in aged patients treated in emergency departments after falling: data from the fall-er registry. *Emergencias*. <https://doi.org/10.55633/s3me/e08.2022>

González, A., Oliva, G. y Bofill, Y. (2023). A propósito de artículo sobre ejercicios físicos para prevenir caídas en el adulto mayor. *Revista Cubana de Medicina física y rehabilitación*, 15(2), 1-4. <https://revrehabilitacion.sld.cu/index.php/reh/article/view/826>

Huillca, Y. y Inga, P. (2023). *Efectividad de un programa de ejercicios para prevenir el riesgo de caídas en adultos mayores de Matahuasi – 2022*. (Tesis de Pregrado). Recuperado del repositorio institucional de la Universidad Continental. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/12829>

Julio, M., Miralles, M., Fortuño, I., & Clavero, A. (2022). Valoración del riesgo de caídas mediante una aplicación innovadora. estudio piloto. *Revista Científica De Enfermería*, (23), 18-31. <https://doi.org/10.14198/recien.22612>

KP, N., Anjupriya, D., Nawed, A., Nuhmani, S., Khan, M., & Alghadir, A. (2024). Comparison of effects of otago exercise program vs gaze stability exercise on balance and fear of fall in older adults: a randomized trial. *Medicine*, 103(23), e38345. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000038345>

- Kakara, R., Bergen, G., Burns, E., & Stevens, M. (2023). Nonfatal and fatal falls among adults aged ≥ 65 years — united states, 2020–2021. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*, 72(35), 938-943. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7235a1>
- Kang, M. and Kang, H. (2024). Otago exercise program improves physical functional performance and reduces falling risk in elderly korean women. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 40(1), 42-49. <https://doi.org/10.1097/tgr.0000000000000421>
- Martínez, J., Pérez, N. y Rivas, H. (2022). El rol del fisioterapeuta dentro de la atención primaria para pacientes con lesión medular traumática en países de Latinoamérica y Europa. (Tesis de Pregrado). Recuperado del repositorio institucional de la Universidad de El Salvador. <https://oldri.ues.edu.sv/id/eprint/31080/>
- Matiz, A. y Roa, A. (2023). *Programa de ejercicios físicos para la prevención de caídas en el adulto mayor del centro temático talentos con amor*. (Tesis de Pregrado). Recuperado del repositorio institucional de la Universidad de los Llanos. <https://repositorio.unillanos.edu.co/entities/publication/6d820bb0-593a-45f9-ae9c-0628c9ac2c0e>
- Monzón, A. (2022). Evaluación del test timed up and go en adultos mayores. *Argentinian Journal of Respiratory & Physical Therapy*, 4(2), 55-59. <https://doi.org/10.58172/ajrpt.v4i2.225>
- Morales, G., Narváez, L., Vallejo, P., & Chacon, L. (2023). Vivifrail program to reduce the risk of falls in the elderly. *Medwave*, 23(S1), eUTA081. <https://doi.org/10.5867/medwave.2023.s1.uta081>
- Ndahiriwe, C., Bimenyimana, B., Munyaneza, J., Narasabyirumva, M., Kwizera, H., Nshimiyimana, J., ... & Mukaruzima, L. (2025). Effects of physiotherapy prescribed exercises among elderly persons in a selected geriatric home in rwanda: a before-and-after study. *Rwanda Journal of Medicine and Health Sciences*, 8(2), 198-207. <https://doi.org/10.4314/rjmhs.v8i2.3>

- Van Niekerk-Bakit, N., Pasten-Hidalgo, W., Moreno-Reyes, P., Venegas, M., Francino, G., Jiménez, S. (2022). Entrenamiento de la musculatura intrínseca del pie para la prevención de caídas en personas mayores. *J. health med. sci.*, 8(4):281-287. Recuperado de: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiZ0Lvi24CJAXWdI7kGHVkrMBgQFnoECBgQAQ&url=https%3A%2F%2Frevistas.uta.cl%2Fpdf%2F1331%2F09-van%2520niekerk-baki-rev.84%25201.pdf&usg=AOvVaw0pEYmiFmDzTENEzYweTy0n&opi=89978449>
- Pérez-Ramos, Y. (2024). Modelo explicativo del funcionamiento cognitivo en el envejecimiento. *Revista De Neuro-Psiquiatría*, 87(2), 143-152. <https://doi.org/10.20453/rnp.v87i2.5086>
- Politanò, A., Hernández-Moncada, K., Mora-Sandoval, D., Roselló-Araya, M., & Cyrus-Barker, E. (2023). Influencia del trabajo del core en el desarrollo del equilibrio en la persona adulta mayor. *Revista Terapéutica*, 17(1), 25-39. <https://doi.org/10.33967/rt.v17i1.175>
- Ramírez, S., Corredor-Quintero, Á., & Zamora, A. (2023). Caídas frecuentes y neuroimágenes en paciente con parálisis supranuclear progresiva. presentación de caso y revisión de la literatura. *Acta Neurológica Colombiana*, 31(3), 284-290. <https://doi.org/10.22379/2422402243>
- Reyes, R., Maytorena, R., Núñez, J., Ríos, M., Zazueta, A., & Herrera, G. (2023). Deterioro cognitivo y riesgo de caídas en adultos mayores en Culiacán Sinaloa México.. *Dilemas Contemporáneos Educación Política Y Valores*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v10i3.3632>
- Rodríguez, C., Carcausto-Calla, W., & Ríos, A. (2023). Beneficios del entrenamiento multicomponente en el aprendizaje motor y cognitivo de los adultos mayores. *Revista Vive*, 6(18). <https://doi.org/10.33996/revistavive.v6i18.274>

- Sánchez, E. (2023). *Programa fisioterapéutico funcional en la prevención de caídas en adultos mayores del distrito de santa maría, 2023*. (Tesis de Pregrado). Recuperado del repositorio institucional de la Universidad Privada San Juan Bautista. <https://repositorio.upsjb.edu.pe/item/444db356-695b-45fe-924e-72ff6d313458>
- Santos, L., Ferreira, A., Vilella, R., & Lunkes, L. (2024). The importance of physical therapy in the evaluation of fall prevention programs in older adults. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 40(1), 83-92. <https://doi.org/10.1097/tgr.0000000000000426>
- Seoane, M., Marchi, R., Riva, F., & Celeste, R. (2023). Percepción de calidad de vida por adultos mayores uruguayos: un estudio cualitativo. *Saúde E Sociedade*, 32(3). <https://doi.org/10.1590/s0104-12902023210108es>
- Suárez, O. and Parody, A. (2022). Prevalencia de caídas y factores de riesgo intrínsecos en personas adultas mayores. barranquilla (atlántico), colombia. *Revista De La Universidad Industrial De Santander Salud*, 55(1). <https://doi.org/10.18273/saluduis.55.e:23011>
- Touche, R. and Paris-Aleman, A. (2022). Entrenamiento funcional en rehabilitación. ¿de qué estamos hablando?. *Journal of Move and Therapeutic Science*, 3(2). <https://doi.org/10.37382/jomts.v3i2.610>
- Villarreal, M., Díaz, C., Pozo, M. y Díaz, V. (2021). Prevención del riesgo de caída en adultos mayores con programa Kunte durante confinamiento por COVID-19. *Retos nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 42, 236-243. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7986337>

Anexos

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala De Medición
Programa fisioterapéutico funcional	Se basa en la aplicación de ejercicios específicos diseñados para fortalecer los grupos musculares y mejorar las habilidades motoras, orientándose hacia la recuperación de la independencia funcional del paciente, particularmente en poblaciones vulnerables como los adultos mayores”. Estos programas son fundamentales en la prevención de caídas y en la promoción de la autonomía (Sainz-De Murieta y Cisneros, 2022).	La variable se evaluará en función de sus dimensiones: Fortalecimiento, Estiramientos, Equilibrio y propiocepción, Relajación.	Fortalecimiento	Duración	Nominal - Observación
				Número de sesiones	
				Cumplimiento	
				Duración	
				Número de sesiones	
			Estiramientos	Cumplimiento	
				Duración	
				Número de sesiones	
			Equilibrio y propiocepción	Cumplimiento	
				Duración	
El riesgo de caídas en adultos mayores	Es un proceso de evaluación sistemática que permite identificar el riesgo y la frecuencia de caídas en esta población vulnerable, tanto antes como después de aplicar un programa preventivo o terapéutico. Este análisis se realiza mediante herramientas estandarizadas que miden factores como el equilibrio, la movilidad, la fuerza muscular y las limitaciones funcionales (Shumway-Cook y Woollacott, 2017).	Se evaluará en función al estado de marcha y equilibrio, mediante Escala de Tinetti.	Estado de marcha y equilibrio	Menor riesgo	Ordinal/ Escala de Tinetti
				Riesgo	
				Alto riesgo	

Anexo 2. Matriz de consistencia lógica y metodológica

PROBLEMA	VARIABLE	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODOLOGIA
¿Cuál es la efectividad de un programa fisioterapéutico funcional para la prevención de caídas en adultos mayores atendidos en el Hospital Quillabamba, Cusco, durante el año 2025?	Programa fisioterapéutico funcional El riesgo de caídas en adultos mayores	Objetivo General Evaluar la efectividad del programa fisioterapéutico funcional en la prevención de caídas en los adultos mayores del Hospital de Quillabamba en la ciudad del Cusco durante el periodo 2025.	Hipótesis General El programa fisioterapéutico funcional es efectivo para mejorar el equilibrio y la marcha, previniendo significativamente las caídas en los adultos mayores del Hospital de Quillabamba durante el periodo 2025.	Tipo y diseño de investigación se clasifica como un estudio aplicado, alcance es explicativo, diseño cuasi-experimental con aplicación de pruebas pretest y postest. Población y Muestra La población estará conformada por adultos mayores de entre 60 y 74 años que reciben atención en el Hospital de Quillabamba, Cusco, durante el año 2025. Se seleccionará una muestra de 49 adultos mayores mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Técnica e instrumentos se utilizará la técnica de observación, Como instrumento se empleará la Escala de Tinetti.
		Objetivos específicos Determinar la efectividad del programa fisioterapéutico funcional antes y después en el equilibrio para la prevención de caídas en los adultos mayores del Hospital de Quillabamba en la ciudad del Cusco durante el periodo 2025 Determinar la efectividad del programa fisioterapéutico funcional antes y después en la marcha para la prevención de caídas en los adultos mayores del Hospital de Quillabamba en la ciudad del Cusco durante el periodo 2025	Hipótesis Específicas Existen diferencias significativas en los niveles de equilibrio en los adultos mayores del Hospital de Quillabamba antes y después de la aplicación del programa fisioterapéutico funcional. Existen diferencias significativas en los niveles de la marcha en los adultos mayores del Hospital de Quillabamba antes y después de la aplicación del programa fisioterapéutico funcional.	

Anexo 3. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Estimado adulto mayor, la presente ficha de evaluación tiene por finalidad la obtención de información acerca del “**Efectividad de un Programa fisioterapéutico funcional en la prevención de caídas en adultos mayores del Hospital de Quillabamba; Cusco 2025**” en tal sentido apelamos a su colaboración y le solicitamos acceda a la respectiva evaluación.

1. DATOS GENERALES:

EDAD: _____

SEXO: F ____ M ____

2. ESCALA DE TINETTI PARA LA VALORACION DE LA MARCHA Y EL EQUILIBRIO

Evaluación del equilibrio

Instrucciones: El paciente inicia la prueba sentada en una silla fija sin apoyabrazos. Acto seguido se realizan las siguientes indicaciones:

INDICACIÓN	PUNTAJE	SUMA
1. Equilibrio sentado		
a) Se inclina o resbala de la silla	0	
b) Esta, estable y seguro	1	
2. Levantarse de la silla		
a) Es incapaz sin ayuda	0	
b) Capaz, pero usa los brazos	1	
c) Capaz sin usar los brazos	2	
3. Intentos para levantarse		
a) Es incapaz sin ayuda	0	
b) Es capaz, pero requiere más de un intento	1	
c) Es capaz de un solo intento	2	
4. Equilibrio inmediato al ponerse de pie (los primeros 5 segundos)		
a) Inestable (vacila, mueve los pies, marcada oscilación del tronco)	0	
b) Estable, pero usa algún dispositivo de ayuda	1	
c) Estable sin ayuda de soporte o auxilio	2	
5. Equilibrio de pie por tiempo prolongado		
a) Inestable (vacila, mueve los pies, marcada oscilación del tronco)	0	
b) Estable, pero con base de apoyo amplia (talones > 10cm)	1	
c) Estable con talones juntos, sin apoyo externo	2	

6. Empujón Ligero ojos abiertos (posición firme, con los pies juntos, se empuja sobre el esternón de la persona con la palma de la mano en 3 ocasiones)		
a) Tiende a caerse	0	
b) Se tambalea, pero se endereza solo	1	
c) Permanece estable	2	
7. Empujón Ligero ojos cerrados (posición firme, con los pies juntos, se empuja sobre el esternón de la persona con la palma de la mano en 3 ocasiones)		
a) Inestable	0	
b) Estable	1	
8. Giro de 360°		
a) Presenta pasos discontinuos	0	
b) Presenta pasos continuos	1	
c) Inestable (se sujeta o se tambalea)	0	
d) Estable	1	
9. Sentarse nuevamente en la silla		
a) Inseguro (calcula mal la distancia, cae en la silla)	0	
b) Usa los brazos para asegurarse, hay movimientos bruscos	1	
c) Seguro, con movimientos suaves	2	

PUNTUACIÓN EQUILIBRIO: 16

Evaluación de la marcha

Instrucciones: El paciente y el examinador permanecen de pie, acto seguido se procederá a caminar por el pasillo o lugar determinado para la realización de la prueba (unos 8 metros) a "paso normal" y de regreso a "paso ligero, pero con seguridad".

INDICACION	PUNTAJE	SUMA
1.- Inicio de la marcha (inmediatamente después de indicar la partida)		
a) Cualquier duda o vacilación o intentos múltiples para empezar	0	
b) No vacila	1	
2.- Longitud y altura del paso		
2.1) Movimiento del pie derecho		
a) No sobrepasa al pie izquierdo	0	
b) Sobrepasa al pie izquierdo	1	
c) No se despega completamente del suelo	0	
d) Se despega completamente del suelo	1	
2.2) Movimiento del pie izquierdo		
a) No sobrepasa el pie derecho	0	
b) Sobrepasa el pie derecho	1	
c) No se despega completamente del suelo	0	
d) Se despega completamente del suelo	1	

3.- Simetría del paso		
a) La longitud del paso con el pie izquierdo y derecho son desiguales	0	
	1	
b) La longitud del paso con el pie izquierdo y derecho son iguales		
4.- Continuidad del paso		
c) Interrumpido y discontinuidad del paso	0	
	1	
d) Pasos parecen continuos.		
5. Trayectoria		
a) Desviación marcada	0	
	1	
	2	
b) Desviación moderada o usa ayuda	1	
	2	
c) En línea recta, sin ayuda		
. Posición del Tronco		
a) Marcado balanceo o usa ayuda	0	
	1	
	2	
b) Sin balanceo, pero flexiona las rodillas, espalda o separa los brazos del tronco al caminar	1	
	2	
c) Sin balanceo, sin flexión y sin ayuda		
7. Postura al caminar		
a) Talones separados al caminar	0	
	1	
b) Talones juntos al caminar		
PUNTUACION MARCHA: 12		
PUNTUACION EQUILIBRIO + MARCHA: 28		

RIESGO ALTO DE CAÍDA	Puntuación menor a 19
RIESGO DE CAÍDAS	Puntuación entre 19 y 24
NO RIESGO DE CAÍDA	Puntuación entre 25 y 28

Anexo 4. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN EN EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Nivel de estudio: Pregrado

Introducción:

Lo invito a participar del estudio de investigación denominado:

“Efectividad de un Programa fisioterapéutico funcional en la prevención de caídas en adultos mayores del Hospital de Quillabamba; Cusco 2025”

Este es un estudio desarrollado por: **Lourdes Castro Sullon** perteneciente a la Universidad San Pedro – PIURA.

El objetivo de esta investigación es:

“Determinar la contribución en la prevención de caídas en adultos mayores del Hospital de Quillabamba; Cusco 2025”

Por este motivo es necesario profundizar más en este tema y abordarlo con la debida importancia que amerita.

Metodología:

Si usted acepta participar, le informamos que se llevarán a cabo los siguientes procedimientos:

1. Se le presentará el consentimiento informado.
2. Se le presentará un cuestionario.
3. Sus datos no serán expuestos.

Beneficios:

No existe beneficio directo para usted por participar de este estudio. Sin embargo, se le informará de manera personal y confidencial de algún resultado que se crea conveniente que usted necesite conocer. Los resultados también serán archivados en: **registros /base de datos** de cada participante y de ser el caso se le recomendará para que acuda a su médico especialista tratante.

Costos e incentivos:

Usted no realizará ningún gasto por participar de este estudio.

Confidencialidad:

Su información estará protegida ya que su participación es anónima, usaremos códigos de identificación internos los cuales mantendrán su privacidad. Si los resultados de este estudio son publicados en una revista científica, no se mostrará ningún dato que permita la identificación de su persona. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Consentimiento:

Acepto voluntariamente a participar en este estudio, he comprendido perfectamente la información que se me ha brindado sobre las cosas que van a suceder si participo en el presente estudio, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Código de Participante :

Nombre :

Fecha :

Anexo 5. Base de Datos

N	SEXO	EDAD	CEAD	A.EQUILIBRIO	A.MARCHA	A.RIESGO	D.EQUILIBRIO	D.MARCHA	D.RIESGO
01	1	69	2	13	8	21	15	10	25
02	1	60	1	14	10	24	16	12	28
03	1	63	1	14	10	24	16	12	28
04	1	61	1	15	9	24	16	11	27
05	1	65	1	10	9	19	14	11	25
06	1	68	1	14	10	24	15	10	25
07	1	60	1	15	9	24	16	12	28
08	1	64	1	10	9	19	11	12	25
09	1	60	1	14	10	24	16	12	28
10	1	61	1	14	10	24	16	12	28
11	1	60	1	14	10	24	16	12	28
12	1	68	1	14	9	23	15	11	26
13	1	73	2	9	6	15	12	9	21
14	1	70	2	14	10	24	15	11	26
15	1	75	2	13	9	22	15	10	25
16	1	75	2	14	10	24	15	11	26
17	1	75	2	13	10	23	15	11	26
18	1	70	2	14	10	24	16	12	28
19	1	75	2	14	11	25	16	12	28
20	1	73	2	11	9	20	14	11	25
21	0	75	2	13	9	22	15	10	25
22	0	73	2	12	9	21	14	11	25
23	0	73	2	14	10	24	15	11	26
24	0	75	2	13	11	24	15	12	27
25	0	70	2	10	8	18	14	11	25
26	0	72	2	10	8	18	13	11	24
27	0	72	2	13	10	23	15	12	27
28	0	73	2	13	11	24	15	11	26
29	0	66	1	14	10	24	16	12	28
30	0	62	1	15	9	24	16	11	27
31	0	68	1	14	10	24	16	11	27
32	0	63	1	14	10	24	16	12	28
33	0	60	1	14	10	24	16	12	28
34	0	60	1	12	10	22	14	11	25
35	0	67	1	11	8	19	14	11	25
36	0	68	1	13	8	21	15	11	26
37	0	65	1	14	8	22	16	11	27
38	0	67	1	12	10	22	15	11	26
39	0	63	1	13	8	21	15	12	27
40	0	60	1	14	8	22	16	12	28
41	0	60	1	13	8	21	16	11	27
42	0	65	1	14	10	24	15	11	26
43	0	65	1	13	8	21	15	12	27
44	0	66	1	14	10	24	16	12	28
45	0	75	2	11	8	19	13	10	23
46	0	60	1	14	10	24	16	12	28
47	0	74	2	14	10	24	15	11	26
48	0	75	2	13	10	23	15	11	26
49	0	70	2	14	10	24	16	12	28
50	0	70	2	11	8	19	14	11	25

Anexo 6. Carta de Autorización

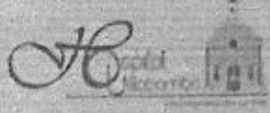
CARBO



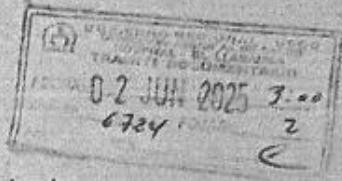
GOBIERNO REGIONAL
CUSCO
Entidad descentralizada

Hospital de
Quillabamba

Jefe de
Capacitación



"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"



INFORME N°010-2025/CUSCO-DRSC-U.E.410-HQ

A : DR. JULIO BEJAR CUBA
Director Ejecutivo de la U.E.410 Hospital de Quillabamba

DE : DR. CARLOS RAMOS VERA
Jefe de Capacitación

ASUNTO : Autorización para desarrollo de proyecto de tesis

ATENCION : Solicitud con registro N°6432

FECHA : Quillabamba, 30 de mayo del 2025.

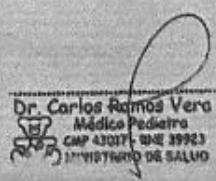
Mediante el presente es grato dirigirme a Ud. En atención a la solicitud presentada por Bach. Lourdes Castro Sullon, mediante la cual solicita autorización para desarrollar su proyecto de tesis en el Área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital de Quillabamba, se comunica lo siguiente:

Se autoriza el desarrollo del referido proyecto de tesis "Efectividad de un programa fisioterapéutico funcional en la Prevención de caídas en adultos mayores del Área de Medicina Física y Rehabilitación" en nuestras instalaciones, bajo el cumplimiento de las normas institucionales, éticas y de confidencialidad vigentes.

Asimismo, se deja constancia de que, una vez aprobado el proyecto por la universidad correspondiente, deberá alcanzarse un (01) ejemplar del proyecto aprobado de la tesis al Hospital de Quillabamba, para su archivo y fines institucionales.

Sin otro particular, se le extienden los mejores deseos para el éxito en el desarrollo de su trabajo académico.

Atentamente,


Dr. Carlos Ramos Vera
Médico Pediatra
CNP 43017 - BNE 39923
MINISTERIO DE SALUD



Gerencia Regional
de Salud
Cusco

Unidad Ejecutora
410 Hospital de
Quillabamba

Dirección
Ejecutiva
U.E.410 HQ.



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Quillabamba, 02 de junio del 2025.

CARTA N°00013-2025-GR-CUSCO-GRSC-U.E.410-HQ.

Señor (a):

Bach. Lourdes CASTRO SULLON.

Estudiante de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital de Quillabamba.

Quillabamba, Santa Ana,

La Convención.

Presente.-

ASUNTO : Respuesta a lo solicitado.

REFERENCIA: Documento con Registro N°6724 de fecha 02 de junio del 2025.

De mi mayor consideración.

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarle muy cordialmente; y a su vez remitir el Informe N°010-2025/CUSCO-DRSC-U.E.410-HQ, emitido por el Jefe de Capacitación Med. Carlos E. RAMOS VERA de la U.E. 410 Hospital de Quillabamba, donde se remite la **ACEPTACION** para que realice el proyecto de su Tesis "**Efectividad de un Programa Fisioterapia Funcional en la Prevención de caídas en Adultos Mayores del Área de Medicina Física y Rehabilitación**" quien a partir de la fecha realizara el desarrollo de su tesis, bajo el cumplimiento de las normas Institucionales, éticas y de confidencialidad vigente de nuestra U.E. 410 Hospital de Quillabamba

Agradeciendo de antemano, me despido quedando a sus órdenes para cualquier información adicional.

Atentamente.



GOBIERNO REGIONAL
GERENCIA REGIONAL DE SALUD CUSCO
U.E. 410 HOSPITAL DE QUILLABAMBA

Julio Bejar Cuba
C.M.P. N° 24117 RNE N° 16821
DIRECTOR EJECUTIVO

Un Compromiso Por La Vida

C.c
Arch.
JBC/mcv.

Hagamos
HISTORIA

AV. GENERAL GAMARRA N° 100 - QUILLABAMBA LA CONVENCION
TELF.: 084 - 281282 - 281427 ANEXO 221
www.hospitalquillabamba.gob.pe
Hospitalquillabamba2017@gmail.com



BICENTENARIO
DEL PERU
2021 - 2026

Anexo 7. Juicio de Expertos

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. Información General

Nombre y apellido del validador: Arrieta Córdova Andy

Fecha: 17/02/2026

Especialidad: Mg Docencia Universitaria

Nombre del instrumento evaluado:

Autor del instrumento:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Efectividad de un Programa fisioterapéutico funcional en la prevención de caídas en adultos mayores del Hospital de Quillabamba; Cusco 2025”.

II. Aspectos a evaluar (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos – cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					19
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				17	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				17	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				18	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				17	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				18	
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios				18	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					19
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					19
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					19
Sumatoria parcial					105	76
Sumatoria Total		181				
Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)		0.91				

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento

El instrumento puede ser aplicado, cumple con la validez para un trabajo científico

III. Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

Coeficiente de validez

$$\boxed{181} = \boxed{0.91}$$

Nota: El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable



Apellidos y Nombres: Andy Arrieta Córdova

Grado Académico: Mg Docencia Universitaria

DNI: 10697600

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. Información General

Nombre y apellido del validador: Taylor Uriel Rojas Rojas

Fecha: 14/02/2026

Especialidad: Licenciado tecnólogo medico

Nombre del instrumento evaluado:

Autor del instrumento:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Efectividad de un Programa fisioterapéutico funcional en la prevención de caídas en adultos mayores del Hospital de Quillabamba; Cusco 2025”.

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos – cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					19
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				17	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				17	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				18	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				17	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				18	
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				18	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					19
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					19
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					19
Sumatoria parcial					105	76

I. Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

Coeficiente de validez

$$\boxed{181} = \boxed{0.91}$$

Nota: El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable



Apellidos y Nombres: Taylor Uriel Rojas Rojas

Grado Académico: Licenciado

DNI. 40621260

CTMP: 8395

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. Información General

Nombre y apellido del validador: Analía Elizabeth Portocarrero Ato

Fecha: 17/02/2026

Especialidad: Lic. Tecnólogo Médico

Nombre del instrumento evaluado: Programa fisioterapéutico Funcional en la prevención de caídas en adultos mayores del Hospital de Quillabamba; Cusco 2025.

Autor del instrumento: Lourdes Castro Sullon

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Efectividad de un Programa fisioterapéutico funcional en la prevención de caídas en adultos mayores del Hospital de Quillabamba; Cusco 2025”.

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos – cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					19
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				17	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				17	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				18	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				17	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				18	
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				18	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					19
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					19
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					19
Sumatoria parcial					105	76
Sumatoria Total		181				
Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)		0.91				

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento

El instrumento puede ser aplicado, cumple con la validez para un trabajo científico

I. Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

Coeficiente de validez

$$\boxed{181} = \boxed{0.91}$$

Nota: El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable



Analía Elizabeth Portocarrero Ato
Docente (Docente en Formación y Desarrollo)
 CTMPT 13111

Apellidos y Nombres: Portocarrero Ato Analía Elizabeth

Grado Académico: Lic. Tecnología Médica

DNI: 48111223

Anexo 8. Formato Publicación Repositorio



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Castro Sullon, Lourdes		44127288	lu29_capricastro@hotmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
☒ Tests	☐ Trabajo de Suficiencia Profesional	☐ Trabajo Académico	☐ Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
☐ Bachiller	☒ Título Profesional	☐ Título Segunda Especialidad	☐ Maestría ☐ Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO FUNCIONAL EN LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DEL HOSPITAL QUILLABAMBA, CUSCO 2025			
5. Programa Académico			
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN			
6. Tipo de Acceso al Documento			
☒ Abierto o Público ² (info:eu-repo/semantics/openAccess)		☐ Acceso restringido ³ (info:eu-repo/semantics/restrictedAccess) (*)	
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶

Huello Digital			Firma

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	14	12	2025

Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 032-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
- Ley N° 30075, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
- Si el autor otorga el tipo de acceso abierto a público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital, respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 006-2016-CORCYTEC-ODCC (Numeradas 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 1.2.2, del artículo 1.2º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-RENTA, las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los manuscritos en sus repositorios institucionales prescindiendo el tipo de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente indexados por el Repositorio Digital RENTA, a través del Repositorio ALICIA.

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27440, art. 32, n.º 32.3).

Anexo 9. Informe de Similitud

EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO FUNCIONAL EN LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DEL HOSPITAL QUILLABAMBA, CUSCO 2025.

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%	16%	%	5%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upsjb.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
2	hdl.handle.net	1%
	Fuente de Internet	
3	repositorio.usanpedro.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
4	repositorio.continental.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
5	docs.google.com	1%
	Fuente de Internet	
6	repositorio.upla.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
7	repositorio.uwiener.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
8	repositorio.ucv.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
9	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista	<1%
	Trabajo del estudiante	
10	repositorio.upt.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	

11	Submitted to Universidad Anahuac México Sur Trabajo del estudiante	<1 %
12	idoc.pub Fuente de Internet	<1 %
13	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
14	doku.pub Fuente de Internet	<1 %
15	Submitted to Columbia Central University Trabajo del estudiante	<1 %
16	dspace.ups.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to UNIBA Trabajo del estudiante	<1 %
18	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
19	Submitted to National University College - Online Trabajo del estudiante	<1 %
20	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
21	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
22	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
23	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	Submitted to ITESM: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	<1 %

Trabajo del estudiante

25	dspace-api.istmas.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
26	observatorio.campus-virtual.org Fuente de Internet	<1 %
27	pdfcoffee.com Fuente de Internet	<1 %
28	www.tdx.cat Fuente de Internet	<1 %
29	discovery.researcher.life Fuente de Internet	<1 %
30	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
31	Submitted to Consorcio CIXUG Trabajo del estudiante	<1 %
32	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	<1 %
33	Submitted to unifranz Trabajo del estudiante	<1 %
34	Submitted to Universidad del Bosque Trabajo del estudiante	<1 %
35	opuntiabrava.ult.edu.cu Fuente de Internet	<1 %
36	repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
37	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1 %
38	www.trainermed.com Fuente de Internet	<1 %

39	dspaceapi.uai.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
40	pesquisa.teste.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
41	repositorioinstitucional.buap.mx Fuente de Internet	<1 %
42	search.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
43	sired.udenar.edu.co Fuente de Internet	<1 %
44	www.mlsjournals.com Fuente de Internet	<1 %
45	www.revistaasturianadeeconomia.org Fuente de Internet	<1 %
46	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE Trabajo del estudiante	<1 %
47	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	<1 %
48	Submitted to Universidad de León Trabajo del estudiante	<1 %
49	digibug.ugr.es Fuente de Internet	<1 %
50	docslide.fr Fuente de Internet	<1 %
51	editorialalema.org Fuente de Internet	<1 %
52	mejorconsalud.com Fuente de Internet	<1 %

53	rua.ua.es Fuente de Internet	<1 %
54	www.cenaprece.salud.gob.mx Fuente de Internet	<1 %
55	www.nutri-facts.org Fuente de Internet	<1 %
56	1library.co Fuente de Internet	<1 %
57	dialnet.unirioja.es Fuente de Internet	<1 %
58	doczz.es Fuente de Internet	<1 %
59	ebin.pub Fuente de Internet	<1 %
60	eprints.uanl.mx Fuente de Internet	<1 %
61	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
62	latam.redilat.org Fuente de Internet	<1 %
63	recyt.fecyt.es Fuente de Internet	<1 %
64	repositorio.uflo.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
65	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
66	rid.unrn.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
	sedici.unlp.edu.ar	

67	Fuente de Internet	<1 %
68	www.elsevier.es Fuente de Internet	<1 %
69	www.iacs.es Fuente de Internet	<1 %
70	www.tropiknetwork.net Fuente de Internet	<1 %
71	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
72	americanae.aecid.es Fuente de Internet	<1 %
73	ddd.uab.cat Fuente de Internet	<1 %
74	epdf.pub Fuente de Internet	<1 %
75	fisioterapiajesusrubio.com Fuente de Internet	<1 %
76	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
77	repositorio.unica.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
78	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
79	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
80	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
81	www.alzheimeruniversal.eu Fuente de Internet	

		<1 %
82	www.cdc.gov Fuente de Internet	<1 %
83	www.cienciadigital.org Fuente de Internet	<1 %
84	www.gerontologia.org Fuente de Internet	<1 %
85	www.iksadamERICA.org Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas Apagado Excluir coincidencias < 6 words
 Excluir bibliografía Activo