



**Universidad
Norbert Wiener**

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

Escuela de Tecnología Médica

**“EFECTO DE LA PSICOMOTRICIDAD EN EL RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS
MAYORES DE UNA CASA DE REPOSO, LIMA, 2021”**

**TRABAJO ACADEMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
FISIOTERAPIA EN NEURORREHABILITACIÓN**

Presentado por:

AUTOR: SANTANA URBINA, GRECIA PAMELA

0000-0002-0588-5448

ASESOR: MG. GRANADOS CARRERA JULIO CÉSAR

0000-0001-5772-9220

Salud, Enfermedad y Ambiente

Lima – Perú

2021

ÍNDICE

1. EL PROBLEMA.....	4
1.1. Planteamiento del problema.....	4
1.2. Formulación del problema.....	6
1.2.1. Problema general.....	6
1.2.2. Problemas específicos.....	6
1.3. Objetivos de la investigación.....	7
1.3.1. Objetivo general.....	7
1.3.2. Objetivos específicos.....	7
1.4. Justificación de la investigación.....	8
1.4.1. Justificación Teórica.....	8
1.4.2. Justificación Metodológica.....	8
1.4.3. Justificación Práctica.....	9
1.5. Delimitaciones de la investigación.....	9
1.5.1. Temporal.....	9
1.5.2. Espacial.....	9
1.5.3. Recursos.....	10
1.6. Limitaciones de la investigación.....	10
2. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. Antecedentes.....	11
2.2. Bases teóricas.....	19
2.3. Formulación de la hipótesis.....	26
2.3.1. Hipótesis general.....	26
2.3.2. Hipótesis específicas.....	26
3. METODOLOGÍA.....	27

3.1. Método de la investigación	27
3.2. Enfoque de la investigación	27
3.3. Tipo de la investigación.....	27
3.4. Diseño de la investigación	27
3.5. Población, muestra y muestreo.....	28
3.6. Variables y operacionalización	30
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	¡Error! Marcador no definido. 34
3.7.1. Técnica	34
3.7.2. Descripción de instrumentos.....	34
3.7.3. Validación.....	37
3.7.4. Confiabilidad	38
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	38
3.9. Aspectos éticos	39
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	40
4.1. Cronograma de actividades.....	40
4.2. Presupuesto	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43
ANEXOS.....	50
Anexo 1. Matriz de Consistencia.....	50
Anexo 2: Test de Tinetti.....	51
Anexo 3: Formato de consentimiento informado	53
Anexo 4: Carta de solicitud a la institución para la recolección y uso de los datos	55
Anexo 5: Programa de Intervención Psicomotriz.....	56
Anexo 6: Formato para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos ..	59
Anexo 7: Informe del porcentaje del Turnitin.....	68

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

Los adultos mayores son una población que con el devenir natural biológico experimentan grandes cambios multisistémicos que repercutirán en sus funciones cognitivo-motrices. El nivel central y periférico, así como el aparato locomotor, que intervienen en el control postural y movilidad, forman parte de esas modificaciones, pudiendo repercutir en el equilibrio y modificar el patrón de marcha (1).

En el mundo, los adultos mayores están representados por valores del 15 al 20% dentro de la población general, siendo Europa el continente con mayor valor observado. En América Latina, la tercera edad muestra un valor poblacional del 11% y se espera que para el año 2050, 1 de cada 4 personas tenga de 60 años a más. Al año 2020, el Perú registra 4 millones 140 mil adultos mayores que representan el 12,7% de la población total. Si bien son las zonas rurales las que poseen un mayor número de esta población, es Lima la ciudad que tiene mayor concentración de adultos mayores. Se espera para el año 2050, la cantidad de adultos mayores en Perú aumente a 8,7 millones (2-5).

El desempeño motriz del adulto mayor sufre una involución debido al proceso de envejecimiento, que se caracteriza por la reducción de células nerviosas, deterioro de conexiones neuronales, disfunción mitocondrial, modificación en producción de neurotransmisores, declive sensorial y cognitivo, pérdida progresiva de rangos articulares, reemplazo parcial de masa muscular por tejido adiposo y conectivo, reducción de la fuerza muscular por disminución de unidades motoras y flujo sanguíneo. También, el desempeño motriz se verá afectado a consecuencia de factores relacionados al estilo de vida pasado y

presente, como el sedentarismo, que pueden acelerar el deterioro orgánico en el adulto mayor y tener implicancia en la ejecución de movimientos y en la función (6-9).

Los desórdenes en la marcha en el adulto mayor son causa importante para el deterioro funcional. Así también, la pérdida de equilibrio es considerado la principal causa de caídas y consecuencias asociadas en esta población. El 30 al 40% de adultos mayores presentan alteraciones en su marcha. Evidenciándose en un 15% de individuos a los 60 años, 35% a los 70 años, y alrededor del 50% en mayores de 85 años. Las alteraciones del equilibrio y marcha aumentan el riesgo de caída, la morbilidad, restricción en actividades de la vida diaria, el miedo a caer, déficit en otras habilidades como la orientación espacial y coordinación, daño a la autoestima y aislamiento social (1, 10, 11).

Estudios realizados en Estados Unidos reportaron que la pérdida de equilibrio durante la marcha era la causa más frecuente para que adultos mayores sufrieran una caída en casas de reposo, afectando de un 30 a 50% de la población institucionalizada. Así también, se evidenció que, en adultos mayores, el riesgo de sufrir nuevas caídas tras ser internados en casas de reposo, era hasta un 20% mayor. En Brasil, el 30% de las personas de la tercera edad que viven en las comunidades sufren caídas al año, y este valor se eleva en los internados en casas para el adulto mayor. En Colombia, el 81,1% de adultos mayores institucionalizados presentan riesgo de caer (12-14). En Perú, no se ha realizado estudios de este tipo, surgiendo la necesidad de conocer la realidad en las casas de reposo.

La Psicomotricidad es una intervención terapéutica cuyo objetivo es el desarrollo de los potenciales sensoriomotrices y cognitivos a partir del cuerpo (15). Según De Lievre y Staes (16), “la Psicomotricidad es un planteamiento global de la persona”. Además de

enfocar su actividad en el movimiento y el acto, como dice Berruezo (16), “incluye todo lo que se deriva de ello: disfunciones, patologías, estimulación y aprendizaje”.

Es de importancia realizar el estudio: “Efecto de la Psicomotricidad en el riesgo de caídas de adultos mayores de una casa de reposo, Lima, 2021”, tomando en cuenta que una intervención psicomotora, como estrategia fisioterapéutica en el adulto mayor, influye no solo en la reactivación sensoriomotriz, sino también en la cognitiva y en el aspecto socioemocional, buscando prevenir, recuperar y mejorar el bienestar integral del adulto mayor, lo cual podría tener una implicancia en el riesgo de caídas, posibilitando la preservación de la autonomía del adulto mayor y generando un envejecimiento activo y saludable (6, 8, 15, 17).

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál es el efecto de la Psicomotricidad en el riesgo de caídas en adultos mayores de una Casa de Reposo, Lima, 2021?

1.2.2. Problemas Específicos

1. ¿Cuál es el efecto de la Psicomotricidad en el riesgo de caídas según sexo en adultos mayores de una Casa de Reposo, Lima, 2021?
2. ¿Cuál es el efecto de la Psicomotricidad en el riesgo de caídas según edad en adultos mayores de una Casa de Reposo, Lima, 2021?
3. ¿Cuál es el efecto de la Psicomotricidad en el equilibrio en adultos mayores de una Casa de Reposo, Lima, 2021?

4. ¿Cuál es el efecto de la Psicomotricidad en marcha en adultos mayores de una Casa de Reposo, Lima, 2021?
5. ¿Cuál es el estado inicial del riesgo de caídas en adultos mayores de una Casa de Reposo, Lima, 2021?
6. ¿Cuál es el estado inicial del riesgo de caídas según sexo en adultos mayores de una Casa de Reposo, Lima, 2021?
7. ¿Cuál es el estado inicial del riesgo de caídas según edad en adultos mayores de una Casa de Reposo, Lima, 2021?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Determinar el efecto de la Psicomotricidad en el riesgo de caídas en adultos mayores.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Analizar el efecto de la Psicomotricidad en el riesgo de caídas según sexo en adultos mayores.
2. Analizar el efecto de la Psicomotricidad en el riesgo de caídas según edad en adultos mayores.
3. Analizar el efecto de la Psicomotricidad en el equilibrio en adultos mayores.
4. Analizar el efecto de la Psicomotricidad en la marcha en adultos mayores.
5. Identificar el estado inicial del riesgo de caídas en adultos mayores.
6. Identificar el estado inicial del riesgo de caídas según sexo en adultos mayores.
7. Identificar el estado inicial del riesgo de caídas según edad en adultos mayores.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación Teórica

El envejecimiento comprende un proceso de involución físico y mental, pudiendo afectar programaciones y ejecuciones motrices fundamentales como el equilibrio y la marcha, aumentando el riesgo a sufrir caídas en los adultos mayores (11). En el adulto institucionalizado estos problemas en la función motriz se ven acentuados (6). Sin embargo, la alteración del patrón de marcha y la capacidad del equilibrio no deben ser considerados consecuencias inevitables del envejecimiento (11).

La Psicomotricidad representa hoy en día una importante estrategia fisioterapéutica. Si bien su uso es prioritariamente en la población infantil, está siendo considerada en los últimos años dentro del tratamiento de la persona adulta mayor (9). Como menciona Rodríguez de Morais (10), la Terapia Psicomotriz promueve en el adulto mayor un envejecimiento activo y sirve como herramienta terapéutica en adultos mayores con patologías diagnosticadas. Desde la Psicomotricidad, se permite al adulto mayor integrar lo cognitivo, motor y socioemocional, facilitando y mejorando la interacción entre las estructuras corporales y funciones cerebrales y, modificando el desempeño motor inadecuado (10).

1.4.2. Justificación Práctica

Con este estudio se busca dejar un antecedente acerca del riesgo de caída del adulto mayor tras la aplicación de un programa de Psicomotricidad. También posibilitará identificar el estado inicial de la variable dependiente en los adultos mayores que residen en una casa de reposo y otorgar valores descriptivos como base para futuras

investigaciones en poblaciones semejantes y para estudios comparativos con población adulta mayor que presenten otra condición de vida dentro de la comunidad. Además, los resultados no sólo servirían a la institución donde se llevará a cabo la investigación sino también como un lineamiento básico para las entidades de salud.

1.4.3. Justificación Metodológica

Se justifica metodológicamente puesto que para la ejecución de esta investigación se desarrollará un programa psicomotriz en base a programas similares ya ejecutados y a ejercicios diseñados en base a análisis teórico, el mismo que será sometido a un proceso de aprobación por juicio de expertos para certificar su pertinencia y utilidad en la población adulta mayor y facilitar su uso en futuros estudios que investiguen sobre el mismo tema en poblaciones similares a la analizada en esta investigación y en planes de tratamiento. Así también, se usará el Test de Tinetti, el cual será aplicado a la población objetivo, siendo el más completo de las escalas para la evaluación del riesgo de caídas.

1.5. Delimitaciones de la Investigación

1.5.1. Temporal

Se llevará a cabo desde noviembre del año 2020 al mes de agosto del año 2021.

1.5.2. Espacial

Este estudio se desarrollará en la Residencia de “Las Hermanitas de los ancianos desamparados”, en el distrito de Breña, departamento de Lima, provincia de Lima.

1.5.3. Recursos

Se utilizará el Test de Tinetti, el cual es el más utilizado en la población adulta mayor para la evaluación de riesgo de caídas y se diseñará un programa de intervención Psicomotriz.

1.6. Limitaciones de la investigación

Una limitación a considerar es que el estudio no es aleatorizado, ni tendrá un grupo de control, por lo tanto, los resultados no podrán generalizarse, sólo tendrá validez interna para el lugar de estudio. Otra limitación propia de estudios de diseño experimental en adultos de la tercera edad, es que durante el desarrollo del estudio pueda darse interurrencias de evoluciones cognitivas y físicas de los adultos mayores que inicialmente fueron evaluados.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Pereira, et al., (2017) tuvieron como objetivo en su estudio cuasiexperimental “*Examinar la viabilidad y el efecto de una intervención psicomotora en la función ejecutiva y física de los residentes de hogares de ancianos*”. Participaron 34 adultos mayores con edades de 66 a 93 años, pertenecientes a 4 casas hogar de ancianos con características similares. Se realizó una evaluación inicial en la que usaron cuatro instrumentos para la función física, la prueba de caminata de 6 minutos, la prueba de soporte en silla de 30 segundos, la prueba 8 Foot up and go y la escala de Tinetti. Se dividió en dos grupos de 17 participantes cada uno. El grupo experimental (2 varones y 15 mujeres) asistió a una intervención psicomotora durante 10 semanas, dos veces por semana, con una duración por sesión de 70 minutos. Los participantes del grupo control (3 hombres y 14 mujeres) mantuvieron sus actividades habituales durante el período de intervención. Posteriormente, se realizó una última evaluación con las mismas pruebas iniciales. En los resultados, la comparación dentro de los grupos mostró mejoras significativas sólo en el grupo experimental, siendo para el equilibrio un 25,8% de mejoría, en la marcha un 19,1% de mejoría y en total en la escala de Tinetti un 23,4%, con una significancia de $p < 0,001$, $p = 0,002$ y $p < 0,001$ respectivamente. Se concluyó que el programa de ejercicio multimodal era factible y bien tolerado, promoviendo mejoras y siendo capaz de revertir la pérdida típica de funcionamiento ejecutivo y físico observada en adultos mayores institucionalizados en hogares de ancianos (18).

Carballo, et al., (2017) en su investigación tuvieron como objetivo “*Analizar la prevalencia de caídas en personas mayores institucionalizadas, conocer las características de las caídas, los factores asociados a ellas y sus consecuencias*”. Realizaron un estudio descriptivo transversal sobre una muestra de 100 adultos mayores institucionalizados. Los instrumentos utilizados fueron el Mini-examen Cognoscitivo de Lobo, Cuestionario de Caídas de la OMS, la escala de Norton, el índice de Barthel y la escala de Tinetti. Según la escala de marcha y equilibrio de Tinetti, el 50% de los residentes presentaron riesgo alto de caídas, el 46,8% riesgo de caídas y solo el 3,1% no presentó riesgo. Los factores en asociación más indicativos fueron los trastornos de la marcha, las caídas previas, el deterioro cognitivo, la incontinencia urinaria y la polifarmacia. La principal causa de las caídas fue la pérdida del equilibrio, acontecido en 38 casos. Con respecto a las consecuencias, el 50% de los adultos mayores que experimentaron caídas sufrieron heridas y contusiones. En la comparación de los diferentes instrumentos que se aplican a los residentes que sufrieron caídas, se encontró diferencias estadísticamente significativas entre la escala de Norton con el índice de Barthel, la escala de Tinetti y la ayuda técnica en la deambulaci3n. Por 3ltimo, se mostr3 diferencias estadísticas entre aquellos residentes con diagn3sticos de enfermedades 3seas y la escala de Tinetti, de modo que los que presentaban riesgo alto de caídas seg3n Tinetti (93,8%) sufrían de un mayor n3mero de enfermedades 3seas que aquellos que no (6,3%) ($p < 0,001$) (19).

Borowicz, et al., (2016) llevaron a cabo un estudio donde se busc3 “*Determinar qu3 prueba de equilibrio para adultos mayores genera m3s resultados fiables en t3rminos de evaluaci3n del riesgo de caídas, basados en el n3mero de caídas en los 12*

meses previos”. Participaron un total de 153 individuos de hogares para ancianos de 65 a 94 años, de los cuales 31 fueron hombres y 122 mujeres. Los adultos mayores se subdividieron en caídos (una caída en los 12 meses previos) y no caídos. Todos los participantes fueron evaluados con diversas pruebas, siendo estas Timed Up and Go, Tinetti, Berg Balance Test y One-Legged Stance Test. Los resultados determinaron una media de edades de 76,67 con una desviación estándar de $\pm 8,3$ años. Además, respecto a los resultados de Tinetti, el grupo de caídos obtuvo una media de $19,1 \pm 5,7$, no caídos $21,4 \pm 5,4$ y, en la muestra total $20,4 \pm 5,7$. En relación al objetivo de estudio, se evidenció que todas las pruebas permitieron una evaluación adecuada del equilibrio y la identificación de los pacientes que necesitan intervenciones para prevenir caídas. Sin embargo, la OLST fue la menos útil, ya que solo se pudo realizar en el 46% de los sujetos. Se concluyó que el Time Up Go y Tinetti fueron las pruebas de detección más útiles para el equilibrio y el deterioro de la marcha (20).

Cherian, et al., (2016) realizaron un estudio cuyo objetivo fue *“Evaluar la correlación entre la Escala de Tinetti con el Timed Up and Go Test y el Functional Reach Test en la evaluación del equilibrio en adultos mayores”*. Estudio descriptivo-correlacional. Tuvo una muestra de 100 personas con edades entre 60 a 80 años, entre las cuales 45 eran varones y 55 mujeres. Se utilizaron 3 pruebas para evaluar a todos los participantes, siendo estas entre el Timed Up and Go Test, la Escala de Tinetti y el Functional Reach Test. Los resultados propios de la Escala de Tinetti, mostraron en la población total, una media de 23,94 con una desviación estándar de 4,66. Así mismo, en relación al sexo, en las mujeres se obtuvo una media de 23,11 con una desviación estándar de 5,227 y en los varones una media de 24,96 con una desviación estándar de

3,65. La estadística mostró una correlación moderada entre la Escala de Tinetti y el TUG ($r=0,56$, $p=0,00$). Así mismo, una correlación débil entre la Escala de Tinetti y el FRT ($r=0,39$, $p=0,00$). Se concluyó que el Timed Up and Go puede ser utilizado como una medida simple comparable a la Escala de Tinetti y, que el Functional Reach Test no puede reemplazar a la Escala de Tinetti (21).

Curcio, et al., (2016) tuvieron como objetivo en su estudio descriptivo-correlacional, “*Determinar la relación entre la puntuación del Test de Tinetti y la masa y fuerza muscular*”. La muestra fue de 337 adultos mayores con un rango de edad de 65 a 100 años. La masa muscular se midió mediante análisis de impedancia bioeléctrica, la fuerza muscular se evaluó mediante la fuerza de agarre, la cual fue medida utilizando un dinamómetro de mano y, el Test de Tinetti fue usado para evaluar la capacidad de caminar y mantener el equilibrio. En los resultados se obtuvo una media de edad de $77,1 \pm 6,9$ años; respecto al sexo, 166 (49,3%) eran mujeres y 171 (50,7%) eran hombres. Con respecto a los valores mostrados en el Test de Tinetti, en los varones un 17,8% tuvo alto riesgo de caída, 30,0% tuvo riesgo de caída y el 52,2% bajo riesgo de caída. En el caso de las mujeres, un 56,8% tuvo alto riesgo de caída, 20,7% tuvo riesgo de caída y el 22,5% bajo riesgo de caída. Además, ante una menor masa y fuerza muscular, la medida de la puntuación del Test de Tinetti disminuyó y los participantes fueron progresivamente mayores. En conclusión, la evidencia sugiere que una reducción en la masa muscular y la fuerza, como marcadores de sarcopenia en participantes de edad avanzada, pueden representar un marcador poderoso para identificar a los participantes de edad avanzada con alto riesgo de caídas (22).

Sobrado (2015). Realizó un estudio experimental comparativo, con el objetivo de *“Ver la mejora en la coordinación, la funcionalidad, la movilidad, el equilibrio y en general la psicomotricidad del anciano mediante un programa de intervención que utiliza diferentes componentes de la psicomotricidad”*. La muestra inicial fue de 104 ancianos con edades de 65-90 años. Se los dividió en 4 grupos, un grupo control de 18 personas, un grupo de actividad lúdica de 18 personas, otro grupo con intervención psicomotriz de 41 personas, y un grupo con estas dos últimas actividades de 27 personas. Inicialmente, se realizó una primera evaluación con una serie de pruebas para la valoración funcional, cognitiva, afectiva y de marcha y equilibrio, donde dentro de esta última se incluyó la Escala de Tinetti (estático y dinámico). Al término de la intervención, se realizó una última evaluación utilizando las mismas pruebas. Durante el transcurso del estudio, hubo 35 deserciones, quedando 13, 13, 23 y 20 individuos respectivamente en los grupos mencionados, quedando una muestra final de 69 adultos mayores. En los resultados, fue el grupo con intervención psicomotriz, el que obtuvo mejores resultados, presentando una evolución en un 55% y 53% de mejoría desde la evaluación inicial en equilibrio y marcha. Se evidenciaron diferencias significativas al obtener un valor $p=0,001$ y $p<0,001$, respectivamente. En dicho grupo el 13,04% era del sexo masculino, mientras un 86.96% era del sexo femenino. Finalmente, se observó una notable diferencia entre sexos a favor de las mujeres en comparación con los hombres. En conclusión, se evidenció estadísticamente mayor evolución del porcentaje inicial al final de equilibrio y marcha para aquellos adultos mayores participantes del programa de intervención psicomotriz (23).

Kaminska, et al., (2015) buscaron “*Analizar los factores de riesgo de caídas en ancianos en relación de su función física, estado cognitivo y síntomas de depresión*”. El estudio involucró a 304 adultos mayores de 65 a 100 años. Fueron divididos en dos grupos, uno con 233 participantes nombrado grupo con caídas y, otro con 71 participantes nombrado grupo de no caídos. Se les evaluó utilizando el número de caídas previas, la escala de Barthel, la Prueba Mental Abreviada, la Escala de Depresión Geriátrica y el Test de Tinetti. En este estudio, las mujeres constituyeron el 77,3% de los analizados, los hombres 22,7%. La edad media fue $78,6 \pm 7,4$. En el Test de Tinetti, del total de la muestra, el 39,8% presentó riesgo alto de caída, 14,8% riesgo bajo de caída y un 45,4% sin riesgo; donde el grupo con caídas obtuvo una media de 19,18, frente al grupo de no caídos con una media de 22,67. Los pacientes con menor riesgo de caídas tuvieron menos frecuencia de caídas previas. El número de caídas correlacionó significativamente con los resultados de la escala de Barthel ($R=0,39$), la escala de depresión geriátrica ($R=0,18$), y el Test de Tinetti ($R=0,40$). En conclusión, se mostró que la incidencia de caídas puede aumentar significativamente en personas con un menor estado funcional, con alteraciones del proceso cognitivo y funcionamiento afectivo bajo. No se confirmó la significancia de la correlación entre el número de caídas y el estado cognitivo (24).

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Chirinos (2017). Llevó a cabo un estudio pre-experimental cuyo objetivo fue “*Explicar el efecto de un programa de actividad física en el riesgo de caídas de los miembros participantes del club adulto mayor Mentas Activas del Centro de Salud Ganimedes*”. Estuvo conformado por 15 mujeres adultas mayores, con edades de 60 a

65 años. Se evaluó inicialmente utilizando la Escala de Tinetti para evaluar el riesgo de caídas y de sus dimensiones equilibrio y marcha. Seguido, se desarrolló un programa dirigido a conservar y mejorar la condición física en adultos mayores basado en un conjunto de ejercicios de diversas características durante 7 meses, 2 veces semanales con 60 minutos por sesión. Posteriormente, se reevaluó a las adultas mayores con el mismo instrumento. En los resultados, se evidenció tras la intervención que en el grupo clasificado como alto riesgo de caídas representado por un 6,7%, todas obtuvieron mejores puntajes y pasaron a formar parte de los grupos de riesgo y sin riesgo, mientras que en el grupo de riesgo pasaron de una representación de 86,7% a 33,3%. La mejoría total en el riesgo de caída fue de 60.1%. En relación al equilibrio se observó una mejoría del 53.3% y en la marcha el mismo valor porcentual. La significancia en el riesgo de caída, equilibrio y marcha fue de $p=0,001$ para los tres. En conclusión, se demostró que el programa planteado en el estudio influyó significativamente en disminuir el riesgo de caídas de los miembros participantes (25).

Cotaquispe y Arévalo (2017). Tuvieron como objetivo en su estudio descriptivo, transversal “*Determinar el nivel de riesgo de caídas que presenta el adulto mayor internado en el servicio de medicina de un Hospital de Lima Perú*”. Población conformada por 70 adultos mayores, con edades de 60 años a más. Se utilizó como instrumento un cuestionario, el cual contenía 26 preguntas. La validez de ese cuestionario se obtuvo mediante juicio de expertos obteniendo un 80% de aceptación y la confiabilidad se obtuvo a través de una prueba piloto en un hospital con pacientes de características similares, obteniéndose un $\alpha=0,693$. Los resultados mostraron que el 98,6% de la población estudiada presentaba un nivel medio de riesgos de caídas y solo

un 1,4% ningún riesgo o riesgo bajo de caída. Se concluyó que la mayoría de adultos de la tercera edad hospitalizados presentaba nivel medio de riesgo de caídas (26).

Altamirano, et al., (2016) desarrollaron un estudio con el objetivo de *“Determinar el riesgo de caídas en adultos mayores de un Servicio del Hospital Geriátrico San José de la Policía Nacional del Perú”*. Su estudio descriptivo, transversal, observacional, tuvo una muestra de 67 adultos mayores. Estos fueron divididos en dos grupos de acuerdo a la edad, siendo uno de 60 a 74 años (22 participantes) y otro de 75 a 88 años (45 participantes). Se realizó una entrevista acerca de fecha de nacimiento, sexo, antecedentes de caída en los últimos 12 meses, cantidad de caídas presentadas en el mismo tiempo y causa de caídas. Seguidamente se aplicó el test de Tinetti para la evaluación. En los resultados, respecto a la población total, el 89,55% eran mujeres y el 10,45% varones. Se observó que el 47,8% de la población total refirió haber presentado por lo menos una caída en los últimos doce meses. La cantidad de caídas más frecuentes fueron una caída con 22,4 % y dos caídas con 11,9%. Acerca de las causas de caídas, el tropezar y el resbalar fueron las más frecuentes con 59,37% y 25%, respectivamente. Respecto a los resultados del test de Tinetti, en la población total el 3,0% no tenía riesgo de caer, el 67,69% tuvo bajo riesgo de caer y el 32,30% presentó alto riesgo de caer. De acuerdo al riesgo de caídas según sexo, las pacientes de sexo femenino que obtuvieron algún riesgo de caída estaban representadas por un 98,3% y en el sexo masculino por un 85,7%. De acuerdo al riesgo de caídas según edad, se observó que en el grupo de 60 a 74 años y en el de 75 a 88 años, el 90,9% y el 100% presentaban algún riesgo de caer, respectivamente. En conclusión, se determinó que un gran porcentaje de los participantes presenta riesgo de caída (27).

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Psicomotricidad

Según la Real Academia Española (28), la Psicomotricidad se define como un conjunto de técnicas que estimulan la coordinación de las funciones motrices y psíquicas. Según Menéndez (15), “debemos entender la Psicomotricidad como una técnica corporal, que enfatiza la importancia de la vivencia y toma de conciencia corporal y de aspectos relacionales con el entorno para conseguir metas terapéuticas”.

Como menciona Rafael Velázquez (29), “la Psicomotricidad es una intervención que trabaja con el movimiento voluntario, el pensamiento y las emociones”. Entonces, es la Psicomotricidad una forma de trabajo integral en todas las etapas del ciclo de la vida, con recursos sensoriomotrices, cognitivo, social y afectivo, cada uno de los cuales incidirá en el movimiento y en su variación (17).

Siguiendo lo mencionado por Berruezo (30), la Psicomotricidad trae como objetivo primordial, ampliar y restablecer todas las capacidades del individuo. Actualmente, existen diversas maneras de intervención psicomotora, aplicados en todas las edades, interesándonos para este estudio los del ámbito preventivo y terapéutico. Partiendo de ese punto, la Psicomotricidad terapéutica, tiene varias funciones de trabajo, ya que supera lo simplemente biomecánico, poniendo en relación lo motor y mental, permitiendo a las personas descubrir su forma concreta de ser y su entorno para dinamizar de manera adaptada (16).

La Psicomotricidad busca como fin, influir sobre diversos problemas de origen físico o psíquico, a través de técnicas psicomotrices, relajación, el juego y actividades creativo-expresivas, facilitando posibilidades motrices y expresivas a través del cuerpo de manera flexible y armoniosa, centrando su actividad e interés en el movimiento y la acción (16, 31).

2.2.1.1. Psicomotricidad en adultos mayores

El adulto mayor, a consecuencia del envejecimiento, sufre una serie de modificaciones morfológicas, psicológicas, bioquímicas y funcionales (30). Aunque cada individuo afronta de manera particular este proceso, existen algunos cambios en común. Así, dentro de los cambios funcionales están enmarcados la alteración del equilibrio y la presencia de una marcha insegura (31). Considerando la dificultad que los adultos mayores van presentando con el avance del tiempo en la conservación del equilibrio y la marcha y, actuando como factor de riesgo de caída, se refleja como consecuencia, un aumento en la incidencia de caídas en esta población y en la limitación en las actividades por el mismo riesgo de caer (11).

La Psicomotricidad en el efecto terapéutico podría convertirse en una técnica eficaz en las personas de la tercera edad, ayudando a combatir problemas originados de la retrogénesis psicomotriz, guiando al adulto mayor hacia la superación de sus dificultades y la autonomía. Siendo necesario de aplicar sobretodo en ancianos institucionalizados como medio para un envejecimiento satisfactorio (30, 31). Aunque, la Psicomotricidad está dirigida tanto a personas sanas, como a los que padecen algún trastorno, limitación o discapacidad, es poco aplicada en la etapa adulta mayor.

Actualmente, la Psicomotricidad en esta etapa de la vida está en crecimiento por lo que existe una limitada bibliografía y sistematización de programas psicomotrices (9, 31).

Toda sesión Psicomotora distingue tres partes claramente diferenciadas en su estructura, siendo estas el Calentamiento, el Núcleo y el Final o retorno a la calma. Para el programa, en la primera parte de toda sesión a realizar, se realizan actividades de respiración, estiramientos y movilidad suaves como preparación corporal y una breve orientación de lo que se abordará en el núcleo de la sesión (29). La segunda parte, estará orientada a alcanzar múltiples objetivos que se interrelacionarán, siendo estos mejorar el esquema corporal, habilidades físico-motrices, coordinación, equilibrio, orientación espacial y temporal, habilidades socio-comunicativas, todos a través de la vivencia corporal y expresividad del movimiento, ejercicios y actividades cognitivo-motrices individual, en pareja y en equipos, juegos corporales, de ritmo y musicalidad adaptados a los adultos mayores, en conjunto con el apoyo de recursos como diversos materiales y objetos, música, comando de voz, gestualidad y representación. Así, se buscará facilitar, conservar y potenciar las propiedades psicomotoras de los participantes, permitiendo toda una experiencia como unidad personal (32), considerando que debe ser una prioridad el promover en el adulto mayor un envejecimiento activo y con competencia funcional. Finalmente, en la última parte, se abarcará el descanso para la recuperación de las funciones vitales y se realizará comunicación de cierre. Entonces, con este programa se pretende generar cambios para que los adultos mayores transformen su edad funcional, repercutiendo en el riesgo de caída y en los componentes de este.

2.2.2. Riesgo de caídas

El riesgo de caída se entiende como la posibilidad de que una persona se precipite al suelo en contra de su voluntad (33). Según la OMS (34), “las caídas son eventos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga”. Estas son causa importante de morbilidad y mortalidad en los adultos mayores (19).

Existen múltiples factores que llevan a las caídas, dentro de estos los trastornos del equilibrio y la marcha son los principales factores de riesgo (19). En el envejecimiento se generan cambios en las propiedades de diversos sistemas, siendo aún más marcados estos cambios en las personas de la tercera edad institucionalizadas ya que enfrentan un entorno diferente al de sus anteriores hogares, con pobre presencia de la familia, repercutiendo en una disminución de autonomía y mayor inactividad física. Se produce entonces una disminución en las funciones motrices que predispone a los adultos mayores residentes de las casas de reposo a sufrir caídas y que estas sean más frecuentes (20, 24, 35).

La elevada prevalencia de caídas en la población adulta mayor, puede afectar seriamente su calidad de vida, trayendo como consecuencias internamientos prolongados en centros hospitalarios, institucionalización, movilidad reducida, cambios serios en el equilibrio y marcha, aislamiento social, problemas psicológicos como depresión y ansiedad, entre otros (36). Esta prevalencia de caídas es superior en los adultos mayores institucionalizados a comparación de los que residen en la comunidad (19).

2.2.2.1. Equilibrio y Marcha

El equilibrio es la habilidad por la cual se logra controlar el centro de masa corporal respecto a la base de sostén (37). Según Melian, citado por Chirinos (25), “es una competencia imprescindible que requiere de una compleja unificación de información sensorial sobre la posición del cuerpo con respecto al entorno y la capacidad de provocar respuestas motrices apropiadas para el control del movimiento corporal”.

El equilibrio entonces depende de las contribuciones de la visión, el sistema vestibular y la propiocepción, guiados por el Sistema Nervioso Central que se encargará de que el Aparato Musculoesquelético funcione en las mejores condiciones permitiéndonos realizar actividades de forma libre y adecuada. Por lo tanto, la alteración del equilibrio se convierte en un sustancial factor de riesgo para las caídas (25, 37).

La marcha humana es un modo de locomoción bípeda, con alternancia y secuencia de los miembros inferiores que permite el desplazamiento desde un punto a otro para interactuar con el entorno y otros individuos (37). Según Bohórquez, citado por Chirinos (25), “la marcha es el movimiento realizado en posición erecta, que consiste en el desplazamiento en diferentes direcciones donde el peso se distribuye en las diferentes fases como el apoyo y el balanceo”.

Intervienen en el funcionamiento de la marcha varios sistemas simultáneamente a través de diversas y complejas operaciones que exigen la interacción entre cerebro, vías sensoriales y motoras, tejido muscular y periarticular para permitir el equilibrio y la secuencia de movimiento (37). El Sistema Nervioso Central controlará la actividad

muscular y otros componentes necesarios para guiar el caminar mientras se mantiene una postura erguida (38).

El contacto de uno de los talones con el suelo iniciará el ciclo de la marcha. Aunque sea un proceso con características individuales, existirán componentes dentro de un patrón de marcha considerado normal como la longitud del paso, donde un pie debe sobrepasar al contralateral, la altura del paso, en el cual cada pie debe levantarse por completo del suelo, amplitud de la base de unos 10 cm. aproximadamente, simetría entre los pasos dados, el desplazamiento sin desviaciones evidentes, fluidez de los pasos y, posición y movimientos articulares (1, 37).

2.2.2.2. Equilibrio y Marcha en los adultos mayores

El equilibrio y la marcha son dos funciones complejas del ser humano. La edad avanzada trae cambios tanto biológicos como físicos que afectan la movilidad del adulto mayor (39). La capacidad del Sistema Nervioso Central en el proceso de envejecimiento muestra un declive en el procesamiento de diversas señales como las vestibulares, visuales y propioceptivas, las cuales permiten mantener el equilibrio corporal, generándose inestabilidad postural que alterará a su vez el desplazamiento del cuerpo en relación con el espacio (32). La pérdida progresiva de la función sensoriomotriz, por déficit en esas señales, de la activación muscular y del tiempo de reacción, favorecen a la presencia de alteraciones en el equilibrio y de modificaciones en la característica cíclica y coordinativa de la marcha, generando sean comunes las caídas en las personas de la tercera edad (25, 37).

Como menciona Chirinos (25), la principal adaptación a la afección inicial del equilibrio es la variación y alteración del esquema de la marcha, como mecanismo de protección ante las caídas. Con el paso de los años las aptitudes motrices en el adulto mayor se ven deterioradas también en parte debido a la reducción de las actividades que estimulan la participación del componente neuromusculoesquelético. Normalmente, la marcha se realiza de modo automático, pero en la población de la tercera edad, esto no sucede así. Ellos requieren más control y mayor atención para andar, convirtiéndose las alteraciones de la marcha en uno de los mayores factores de riesgo de caídas que trae el envejecimiento (38). Eso trae como consecuencia que las personas adultas mayores desarrollen estrategias de estabilidad modificando la base de sustentación, ubicación del centro gravitatorio, amplitud y altura del paso, simetría entre los pasos, comprometiendo así toda la biomecánica de la marcha y su característica continua (11, 37, 39).

Por esa razón es de necesidad desarrollar programas de intervención que trabajen sobre las personas adultas mayores como un ser integral y multicomponente como lo plantea la Psicomotricidad, para así lograr disminuir el riesgo de caídas, mejorar sus capacidades en equilibrio y marcha y permitir la autonomía del adulto mayor como fin último.

2.2.2.3. Instrumentos del Riesgo de Caídas

Existen varios instrumentos que evalúan el riesgo de caídas como el Timed Up and Go y el Fall Risk Test, siendo el Test de Tinetti uno de los más aplicados. Este último, fue realizado por la Dra. Tinetti de la Universidad de Yale, en 1986, evalúa el riesgo de caídas en el adulto mayor y posee dos dominios, las cuales son equilibrio y marcha. El objetivo principal de este instrumento es detectar aquellos ancianos con

riesgo de caídas y determinar si hay alteraciones en el equilibrio y marcha que requieran intervención (40).

2.3. Formulación de la Hipótesis

2.3.1. Hipótesis General

Hi: La Psicomotricidad disminuye el Riesgo de caídas en los adultos mayores de una casa de reposo.

Ho: La Psicomotricidad no disminuye el Riesgo de caídas en los adultos mayores de una casa de reposo.

2.3.2. Hipótesis Específicas

H1: La Psicomotricidad provoca cambios en el riesgo de caídas según sexo en los adultos mayores de una casa de reposo.

H2: La Psicomotricidad provoca cambios en el riesgo de caídas según las edades en los adultos mayores de una casa de reposo.

H3: La Psicomotricidad mejora el equilibrio de los adultos mayores de una casa de reposo.

H4: La Psicomotricidad mejora la marcha de los adultos mayores de una casa de reposo.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

Hipotético- deductivo, el cual según Bernal (41), inicia con una hipótesis para finalmente verificarla o refutarla, deduciendo conclusiones que se confrontaran con los hechos.

3.2. Enfoque de la investigación

Enfoque Cuantitativo. Utilizará la recolección y el análisis estadístico de datos para probar hipótesis, y así establecer patrones de comportamiento y probar teorías (42).

3.3. Tipo de la investigación

Aplicada, pues busca resolver un problema (42).

Alcance: Explicativo, al buscar determinar el impacto de un concepto sobre otro, establecer el por qué y en qué condiciones se manifiesta (42).

3.4. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es Experimental. Según Hernández (42), el diseño experimental persigue la búsqueda de un potencial efecto ante una causa que se origina a través de una manipulación.

Es un estudio Pre-experimental. Se intervendrá con un tratamiento no invasivo y posteriormente se analizará el efecto de este en la variable dependiente en la población estudiada (41).

3.5. Población, muestra y muestreo

La población serán los adultos mayores que residan en la casa de reposo de “Las Hermanitas de los ancianos desamparados” dentro del periodo de estudio, en el distrito de Breña, provincia de Lima, departamento de Lima (N=80).

La muestra para este estudio estará formada por adultos mayores (n=70) que cumplan con los criterios de inclusión que residan en la casa de reposo de “Las Hermanitas de los ancianos desamparados” , en el distrito de Breña, provincia de Lima, departamento de Lima.

El cálculo del tamaño de la muestra se obtendrá a través de un muestro no probabilístico, cuya elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de selección que obedecerá a los criterios de investigación (42).

Número de muestra final (n): Los adultos mayores que posean todas las características ideales para el estudio (n=70).

Criterios de Inclusión:

- Adultos mayores que vivan en la Residencia “Las Hermanitas de los ancianos desamparados”.
- Adultos mayores de ambos sexos, con edades de 60 a 90 años.
- Adultos mayores lúcidos y orientados en tiempo, espacio y persona.
- Adultos mayores con marcha independiente.
- Adultos mayores que acepten participar del programa psicomotriz y firmen el consentimiento informado.

Criterios de Exclusión:

- Adultos mayores que no puedan caminar.

- Adultos mayores que utilicen dispositivos biomecánicos para la marcha: órtesis, prótesis, andadores, bastones.
- Adultos mayores con enfermedades neurológicas, psiquiátricas, que presenten ceguera o sordera
- Adultos mayores con trastornos neurosensoriales, cardiovasculares y metabólicos.
- Adultos mayores que reciban otra intervención fisioterapéutica.
- Adultos mayores que tengan faltas recurrentes en el programa psicomotriz.

3.6. Variables y Operacionalización

Variable 1: Psicomotricidad.

Definición Operacional: Es una intervención que estimula la coordinación de las funciones motrices y psíquicas a través de recursos sensoriomotrices, cognitivo, social y afectivo (17, 28). Aplicada durante 3 meses de duración, 2 sesiones por semana, 60 min por sesión, las cuales constarán de 3 tiempos, siendo estos: Calentamiento, Núcleo de la intervención y Retorno a la calma.

Matriz operacional de la variable 1:

Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y Rangos (Valor final)
Calentamiento	Actividades preparatorias	Comunicación inicial	Nominal	1=Provocó cambios 0=No provocó cambios
		Respiración		
		Estiramiento y movilidad		
Núcleo de la intervención	Actividades multimodales	Actividades físico-motrices		
		Actividades senso-motrices		
		Actividades de equilibrio		
		Actividades de coordinación dinámica		
		Actividades sobre el esquema corporal		
		Actividades sobre organización espacial y temporal		
		Juego corporales		
		Actividades rítmicas		
Retorno a la calma	Actividades de cierre	Respiración		
		Expresión del sentir		

Variable 2: Riesgo de caídas.

Definición Operacional: Es la posibilidad de que una persona se precipite al suelo en contra de su voluntad, valorado por el equilibrio y marcha mediante el Test de Tinetti. Siguiendo el criterio de calificación de <19, 19-24 y >24 que corresponden a Alto riesgo de caída, Riesgo de caída y Bajo riesgo de caída, respectivamente (33, 40).

Matriz Operacional de la Variable 2:

Dimensión	Indicadores	Ítem	Escala de medición	Niveles y Rangos (Valor final)
Equilibrio	1. Equilibrio en sedente.	Se inclina o desliza en silla.	Razón	<19 (Alto Riesgo de caída)
		Estable y seguro.		
	2. Levantarse.	Incapaz sin ayuda.		
		Capaz, utiliza brazos para ayudarse.		
		Capaz, sin utilizar sus brazos.		
	3. Intentos para levantarse.	Incapaz sin ayuda.		
		Capaz, requiere más de un intento.		
		Capaz de levantarse en el primer intento.		
	4. Equilibrio inmediato de pie.	Inestable.		
		Estable pero utiliza apoyo.		
		Estable sin utilizar soporte.		
	5. Equilibrio de pie.	Inestable.		
		Estable con base de sustentación mayor a 10 cm. o usa algún soporte.		
		Base de sustentación estrecha sin ningún soporte.		
	6. Empujón.	Empieza a caerse.		
		Se tambalea, se sujeta pero se mantiene.		
		Estable.		
	7. Con ojos cerrados.	Inestable.		
		Estable		

	8. Giro de 360°.	Pasos interrumpidos.		19-24 (Riesgo de caída)	
		Pasos continuos.			
		Inestable, se agarra, se tambalea.			
		Estable.			
	9. Al sentarse.	Inseguro.			
		Utiliza brazos o se sienta bruscamente.			
Marcha	1. Inicio de la marcha.	Vacilación o múltiples intentos para iniciar.			>24 (Bajo riesgo de caída)
		No vacila.			
	2. Longitud y altura del paso.	Al dar el paso el pie derecho no sobrepasa el pie izquierdo.			
		Al dar el paso el pie derecho sobrepasa el pie izquierdo.			
		Al dar el paso el pie izquierdo no sobrepasa el pie derecho.			
		Al dar el paso el pie izquierdo sobrepasa el pie derecho.			
		El pie derecho no se levanta completamente al dar el paso.			
		El pie derecho se levanta completamente al dar el paso.			
		El pie izquierdo no se levanta completamente al dar el paso.			
	El pie izquierdo se levanta completamente al dar el paso.				
	3. Simetría del paso.	La longitud del paso con el pie derecho e izquierdo es diferente.			
		Los pasos con el pie derecho e izquierdo parecen iguales.			
	4. Continuidad del paso.	Pausas o falta de continuidad entre los pasos.			
		Los pasos parecen continuos.			
	5. Recorrido.	Marcada desviación.			
		Desviación leve/moderada o utiliza ayudas para caminar.			
		Recto sin utilizar ayudas para la marcha.			
	6. Tronco.	Marcado balanceo o utiliza ayudas.			
		Sin balanceo de tronco pero con flexión de rodillas o espalda, abre los brazos.			
		Sin balanceo, ni flexión de tronco, no usa los brazos ni ayudas para la marcha.			
	7. Postura en la marcha.	Los talones separados mayor de 10,2 cm.			
		Los talones casi juntos al caminar de 10,2 cm.			

Variable Interviniente: Aspectos sociodemográficos.

Definición Operacional: Perfil de la persona que incluye la edad, el cual implica el tiempo que han vivido los participantes y el sexo, que hace referencia a la condición orgánica que diferencia a varón de mujer (28).

Matriz Operacional de la Variable Interviniente:

Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Niveles y Rangos (Valor final)
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un sujeto.	Ordinal	60 a 70 años 71 a 80 años 81 a 90 años
Sexo	Características orgánicas de cada ser humano.	Nominal	Femenino Masculino

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica que se empleará será la observación, como menciona Bernal (41), “es un proceso riguroso que permite conocer, de forma directa, el objeto de estudio para posteriormente describir y analizar situaciones sobre la realidad estudiada”. Según Hernández (42), la observación consiste en el registro válido, confiable y sistemático de situaciones y comportamientos observables.

3.7.2. Descripción de instrumentos

3.7.2.1. Test de Tinetti

Se utilizará el Test de Tinetti para la evaluación del riesgo de caídas, el cual es un test utilizado a nivel mundial. Consta de dos dimensiones, el equilibrio que es evaluado a través de 9 indicadores y la marcha que es evaluada a través de 7 indicadores. Este test fue validado al español en una investigación colombiana realizada por Rodríguez y Lugo en el año 2012, obteniendo un Alfa de Cronbach de 0.91, una fiabilidad interevaluador con un índice de Kappa de 0.4-0.6 y una fiabilidad intraevaluador con un índice de Kappa de 0.6-0.8, demostrando que la escala es válida y confiable para ser aplicada por diferentes personas y en diferentes momentos en adultos mayores (33). A nivel nacional, ha sido aplicado en múltiples investigaciones e incluso existen diversos artículos publicados en revistas científicas oficiales como la Revista Acta Médica Peruana y la Revista Médica Herediana en los cuales el Test de Tinetti ha sido utilizado como instrumento. Para este estudio, se aplicará el Test de Tinetti antes de realizar la intervención de un Programa de intervención Psicomotriz y posterior a este,

con el objetivo de determinar si la Psicomotricidad disminuye el riesgo de caídas en los adultos mayores del estudio.

Ficha Técnica del “Test de Tinetti” (33, 40).

Nombre	Test de Tinetti.
Autor	Dra. Mary Tinetti.
Población	Adultos mayores de una casa de reposo.
Aplicación	Exclusivamente individual.
Momento	2 momentos (Antes y después del programa de intervención).
Tiempo de duración	8 a 10 minutos.
Objetivo	Evaluación de Riesgo de caídas.
Número de ítems	48 ítems.
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equilibrio. (ítems del 1 al 26). ▪ Marcha. (ítems del 27 al 48).
Baremos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <19 (Alto Riesgo de caída). ▪ 19-24 (Riesgo de caída). ▪ >24 (Bajo riesgo de caída).

3.7.2.2. Programa de intervención Psicomotriz

En base a la estructura de las intervenciones psicomotrices se decide dimensionar el programa para este estudio en Calentamiento, Núcleo de la intervención y Retorno a la calma. Cada sesión tendrá un tiempo estándar de 60 minutos. El Calentamiento implicará 10 minutos, que consistirá de ejercicios de respiración, ejercicios de

estiramientos y movilidad y se realizará en todas las sesiones de intervención. El Núcleo de la intervención implicará 40 minutos, que consistirá en la integración de ejercicios multimodales, con objetivos sustanciales para el equilibrio y la marcha y se pondrán en práctica en todas las sesiones. Finalmente, el Retorno a la calma implicará 10 minutos, que consistirá en la recuperación fisiológica y funciones vitales a través de ejercicios de respiración y expresión del sentir.

Antes de dar inicio a la intervención psicomotriz se evaluará el pre-test. Luego de completadas las 24 sesiones se cumplirá el tiempo de intervención estimado dentro del Programa Psicomotriz, sesiones divididas en 2 veces por semana, con una duración por sesión de 60 minutos, se procederá a la evaluación del post-test para comparar finalmente las medias.

Ficha Técnica del Programa de Psicomotricidad.

Nombre	Programa de intervención Psicomotriz
Autor	Grecia Pamela Santana Urbina.
Población	Adultos mayores de una casa de reposo.
Aplicación	De manera grupal.
Tiempo de duración	24 sesiones, 60 minutos por sesión.
Objetivo	Estimular el equilibrio en bípedo y marcha para disminuir el riesgo de caídas en adultos mayores.
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calentamiento (10 minutos). ▪ Núcleo de la intervención (40 minutos). ▪ Retorno a la calma (10 minutos).

<p>Ítems</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dentro del Calentamiento: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejercicios de respiración. ✓ Ejercicios de estiramiento y movilidad. ▪ Dentro del Núcleo: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Actividades físico-motrices. ✓ Actividades senso-motrices. ✓ Actividades de equilibrio. ✓ Actividades de coordinación dinámica. ✓ Actividades sobre el esquema corporal. ✓ Actividades sobre organización espacial y temporal. ✓ Juegos corporales. ✓ Actividades rítmicas. ▪ Dentro del Retorno a la calma: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejercicios de respiración. ✓ Expresar del sentir.
---------------------	--

3.7.3. Validación

La validez según Hernández (42), “se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir”. Según Anastasi y Urbina, citados por Bernal (41), va a indicar el grado con que se podrá inferir conclusiones a partir de los resultados

que se obtengan. Siendo cualquier instrumento de medición válido siempre y cuando mida aquello para lo cual está destinado.

Los instrumentos para este estudio tanto el Programa de Intervención Psicomotriz como variable independiente y el instrumento “Test de Tinetti” conocido y validado a nivel internacional para la variable dependiente riesgo de caídas, serán sometidos a evaluación de un Juicio de Expertos, quienes darán su opinión y valor a aspectos como pertinencia, relevancia y claridad.

3.7.4. Confiabilidad

El Test de Tinetti es un test de observación, se realizará mediante el Test-retest a través de una prueba piloto, el cual es uno de los procedimientos más utilizados para determinar la confiabilidad. Se aplicará el mismo instrumento dos veces a un mismo grupo de participantes, separados por un periodo de tiempo. Si se obtiene una correlación positiva entre los resultados de ambas aplicaciones entonces el instrumento será confiable (42).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Se utilizará el programa Word para la redacción del proyecto y demás documentos. Para la creación de la base de datos se aplicará el programa Excel. Los análisis estadísticos de las variables cualitativas serán expresados a través de tablas de frecuencia y gráficos de barras paralelas. Para las variables cuantitativas unidimensionales se aplicarán las medidas de tendencia central media, moda, mediana y desviación estándar. La normalidad de la variable Riesgo de caída será a través de Kolmogorov Smirnov, si el p es $>0,005$ se utilizarán los estadísticos paramétricos, caso contrario estadísticos no paramétricos. El

estudio tendrá un intervalo de confianza de 95% y un nivel de significancia de 0,05. Para responder la hipótesis se utilizará los estadísticos inferenciales ANOVA o Kruskal Wallis y/o la T de Student o U de Mann Whitney.

3.9. Aspectos Éticos

Inicialmente, para poder aplicar el estudio se conseguirá la aprobación y autorización del Comité de Ética de la Universidad Privada Norbert Wiener. Seguidamente, se presentará una solicitud formal a la directora de la casa de reposo de “Las Hermanitas de los ancianos desamparados” para poder tener autorización de acceder a la población de adultos mayores que residen en dicho centro. Logrado el permiso de la autoridad correspondiente, se procederá a la explicación y entrega del Consentimiento Informado a los sujetos que participaran voluntariamente dentro de la investigación. Finalmente, tras obtener todos los permisos correspondientes, se dará inicio a la aplicación del estudio. Se hará uso de un instrumento de recolección de datos con validación y confiabilidad suficiente para lograr los objetivos. Se iniciará con un pre-test con el uso del Test de Tinetti, se continuará con la aplicación del Programa de intervención Psicomotriz y se concluirá con la aplicación del post-test. Las identidades de los participantes serán confidenciales según lo referido a la Ley N° 29733 (“Ley de Protección de Datos Personales”) y se respetará en cada paso de la aplicación del estudio los principios bioéticos de autonomía y no mal eficiencia de los adultos mayores.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES	TIEMPOS																
	Nov 2020	Dic 2020	Ene 2021	Feb 2021	Mar 2021	Abr 2021	May 2021	Jun 2021	Ago 2021	Sep 2021	Oct 2021	Nov 2021	Dic 2021	Ene 2022	Feb 2022	Mar 2022	Abr 2022
Elaboración del diseño del proyecto de investigación	■	■	■	■	■	■											
Validación de los instrumentos de recolección de datos						■											
Solicitud a Comité de Ética							■										
Solicitud para la recolección de datos y ejecución de la prueba piloto								■	■								
Recolección de los datos pre-test, intervención y post-test									■	■	■	■					
Análisis de la información													■				
Redacción de los resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones														■			
Elaboración del Informe final														■			
Correcciones del Informe Final															■		
Redacción de artículo científico																■	
Sustentación																	■
Publicación en revista indexada																	■

4.2. Presupuesto

Recursos Humanos

1. Investigador.
2. Asesor designado por la universidad.

Bienes

1. Hojas Bond A4.
2. Lapiceros.
3. Sobres manila A4.
4. Papeles de colores.
5. Plumones.
6. Aros.
7. Conos.
8. Globos de diferentes colores.
9. Pelotas.
10. Cuerdas.
11. Cintas adhesivas de colores.
12. Reproductor de música.
13. Sillas.

Servicios

1. Línea móvil post-pago.
2. Impresiones.
3. Servicio estadístico.

Recursos humanos	Monto (soles)
1. Investigador.	-
2. Asesor designado por la universidad.	-
<i>Sub total</i>	0
Bienes	Monto (soles)
Hojas Bond A4.	30
Lapiceros.	15
Sobre manila A4.	5
Papeles de colores.	10
Plumones.	17.50
Aros.	24
Conos c/ orificios y bastones.	138
Globos de diferentes colores.	10
Pelotas.	60
Cuerdas.	16
Cintas adhesivas de colores.	7.50
Reproductor de música.	189
Sillas.	-
<i>Sub total</i>	522
Servicios	Monto (soles)
Llamadas telefónicas.	65.00
Impresiones y anillados.	50
Servicio estadístico.	450
<i>Sub total</i>	565
<i>TOTAL</i>	1087

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cerda AL. Manejo del trastorno de marcha del adulto mayor. Revista Médica Clínica Condes [Internet]. 2014 Ene; 25(2): 265-275. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864014700379>
2. Varela PL. Salud y calidad de vida del adulto mayor. Revista Perú Med Exp Salud Pública [Internet]. 2016 Mar; 33(2): 199-201. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v33n2/a01v33n2.pdf>
3. Bayardo TM, Ruiz CR. Situación de la población adulta mayor. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2020 Sept. N° 20.
4. Aranco N, Stampini M, Ibararán P, Medellín N. Panorama de envejecimiento y dependencia en América Latina y el Caribe. Washington D. C.: Banco Interamericano de Desarrollo; 2018 Ene. N° IDB-PB-273.
5. Blouin C, Tirado RE, Mamani OF. La situación de la población adulta mayor en el Perú: Camino a una nueva política. Lima: Instituto de Democracia y Derechos Humanos de la Pontificia Universidad Católica del Perú. 2018 Oct. [consultado 2020 Nov 22]. Disponible en: <https://cdn01.pucp.education/idehpucp/wp-content/uploads/2018/11/23160106/publicacion-virtual-pam.pdf>
6. Olave SC, Ubilla PB. Programa de activación psicomotriz en adultos mayores institucionalizados con deterioro cognitivo y depresión. Psicogeriatría [Internet]. 2011; 3(4): 173-176. Disponible en: https://www.viguera.com/sepg/pdf/revista/0304/304_0173_0176.pdf

7. Salech MF, Jara LR, Michea AL. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. Rev Med Clin Condes [Internet]. 2012 Dic; 23(01): 19-29. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864012702699>
8. Chiodi S, Galizia P, Cravero A, Ormello C, Pegoraro M. El juego como vehículo de sensaciones placenteras en el adulto mayor. Revista de Salud Pública [Internet]. 2019 Jun; 2: 86-93. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/334267988_EL_JUEGO_COMO_VEHICULO_DE_SENSACIONES_PLACENTERAS_EN_EL_ADULTO_MAYOR
9. Alonso JR, Moros GT. Intervención psicomotriz en adultos mayores [Internet]. TOG. 2011 Sept; 8(14): 13-25. Disponible en: <http://revistatog.com/num14/pdfs/original10.pdf>
10. Rodrigues MA. Evaluación e intervención psicomotora en psicogeriatría: conceptos y prácticas. Hermanas Hospitalarias [Internet]. 2019 May; 235: 71-82. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6986275>
11. Leyva SB. Movilidad y equilibrio en adultos mayores. Geroinfo [Internet]. 2008 Ene; 3(2): 2110-2142. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/movilidad,_equilibrio_y_caidas_bibliografia.pdf
12. Cartier RL. Caídas y alteraciones de la marcha en el adulto mayor. Rev Med Chile [Internet]. 2002 Mar; 130(3): 332-337. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872002000300014

13. Vindas RK, Araya QO, Cambronero RR, Roselló AM, Cyrus BE. Factores de riesgo que predisponen a trastornos de la marcha en personas adultas mayores institucionalizadas de 65 a 80 años. Rev Ter [Internet]. 2018 Jul; 12(2): 7-22. Disponible en: <https://www.revistaterapeutica.net/index.php/RT/article/view/27/24>
14. Quintero CM. Riesgo de caídas en las personas mayores institucionalizadas en hogares geriátricos del distrito de Barranquilla. Revista Salud Mov Chile [Internet]. 2009 Nov; 1(1): 21-25. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/267928837.pdf>
15. Menéndez MM, Brochier KR. La actividad física y la psicomotricidad en las personas mayores: sus contribuciones para el envejecimiento activo, saludable y satisfactorio. Textos & Contextos (Porto Alegre) [Internet]. 2011 Jul; 10(1): 179-192. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3215/321527168014.pdf>
16. Bottini P, Agnese L, Banderas L, Berruezo y Adelantado P, et al. Psicomotricidad: prácticas y conceptos. 3ª ed. Argentina: Miño y Dávila; 2010. p. 249.
17. Soler VA. La Psicomotricidad. Una propuesta eficaz para la dinamización de las personas mayores. Portal Mayores [Internet]. 2006 Jun; 7(58): 1-20. Disponible desde: <http://envejecimiento.csic.es/documentacion/biblioteca/registro.htm?id=51713>
18. Pereira C, Rosado H, Cruz-Ferreira A, Marmeleira J. Effects of a 10-week multimodal exercise program on physical and cognitive function of nursing home residents: a psychomotor intervention pilot study. Aging Clin Exp Res. 2018 May. 30(5): 471-479.
19. Carballo RA, Gómez SJ, Casado VI, Ordas B, Fernández D. Estudio de prevalencia y perfil de caídas en ancianos institucionalizados. Gerokomos [Internet]. 2018 Mar. 29(3): 110-116. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v29n3/1134-928X-geroko-29-03-00110.pdf>

20. Borowicz A, Zasadzka E, Gaczkowska A, Pawlaczyk M. Assessing gait and balance impairment in elderly residents of nursing homes. *J. Phys Ther Sci* [Internet]. 2016 Sep. 28(9): 2486-2490. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/309258714_Assessing_gait_and_balance_impairment_in_elderly_residents_of_nursing_homes
21. Cherian AJ, Kanagaraj R, Jidesh VV, Narasimman, Swaminathan. Study to Evaluate the Correlation between Tinetti Performance Oriented Mobility Assessment (Tinetti Poma) with Functional Reach Test (FRT) and Timed UP and Go Test (TUG) in Assessing Balance among Elderly. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy*. 2016. 10(3): 169-173.
22. Curcio F, Basile C, Liguori I, Della M, Gargiulo G, Galizia G, et al. Tinetti mobility test is related to muscle mass and strength in non-institutionalized elderly People. *Age*. 2016 Dic. 38(5-6): 525-533.
23. Sobrado CR. Aplicación y valoración de un programa de Intervención psicomotriz en Gerontología: efectividad de la musicoterapia como herramienta terapéutica. [Tesis para optar al grado de doctor en Gerontología social]. España: Universidad de Santiago de Compostela; 2015. Disponible en:
https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/14811/rep_1216.pdf?sequence=1&isAllowed=y
24. Kaminska M, Brodowski J, Karakiewickz B Fall risk factors in community-dwelling elderly depending on their physical function, cognitive status and symptoms of depression. *Int. Environ Res Public Health*. 2015 Mar. 12(4): 3406-3416.
25. Chirinos AJ. Programa de actividad física para disminuir el riesgo de caídas del club adulto mayor Mentas Activas del Centro de Salud Ganimedes 2015 – 2016. [Tesis para

optar al grado de maestro en Gestión en los servicios de la Salud]. Perú: Universidad César Vallejo; 2017. Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/9111/Chirinos_AJP.pdf?sequence=1&isAllowed=y

26. Cotaquispe ID, Arévalo IJ. Riesgo de caídas en el adulto mayor hospitalizado. Rev. Ciencia y arte Enferm. 2017; 2(1): 13-18.
27. Altamirano AC, Alfaro FP, Álvarez GF. Riesgo de caídas en adultos mayores perteneciente a un servicio del Hospital Geriátrico San José de la Policía Nacional del Perú, en el año 2014. Rev Hered Rehab. 2016; 1: 74-82.
28. Diccionario de la lengua española. 23.^a ed. Real Academia Española [Internet]. [Consultado 19 Mar 2021]. Disponible en: <https://www.rae.es/>
29. Velázquez DR, Lorente RE. Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales. 2003 Ago; 3(3): 13-37.
30. De Quirós AM. Psicomotricidad: Guía de evaluación e intervención [Internet]. Madrid: Pirámide; 2012 Jun. [consultado 19 Mar 2021]. Disponible en: <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Psicomotricidad-guia-de-evaluacion-e-intervencion.pdf>
31. Berruezo y Adelantado PP. Hacia un marco conceptual de la Psicomotricidad a partir del desarrollo y su práctica en Europa y España. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. 2000 Abr; 37: 21-33.
32. Santos SL, Oliveira SM, Ravagni E, Lopes CM, Melo FM. Rendimiento de la marcha de los ancianos practicantes de psicomotricidad. Rev Bras Enferm. 2014 Jul; 67(4): 617-622.

33. Silva FJ, Porras RM, Guevara MG, Canales RR, Fabricio WS, Partezani RS. Riesgo de caída en el adulto mayor que acude a dos Centros de Día. Lima, Perú. Horiz Med. 2014 Sep; 14 (3): 12-18.
34. Organización Mundial de la Salud (OMS). Caídas. Nota descriptiva [Internet]. [Consultado 23 Mar 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/falls>
35. Tomicki C, Cecagno ZS, Cecchin L, Bertoldo BT, Rodrigues PM, Pereira LC. Effect of physical exercise program on the balance and risk of falls of institutionalized elderly persons: a randomized clinical trial. Rev Bras Geriatr Gerontol [Internet]. 2016 Sep; 19(3): 473-482. Disponible desde: https://www.researchgate.net/publication/307516793_Effect_of_physical_exercise_program_on_the_balance_and_risk_of_falls_of_institutionalized_elderly_persons_a_randomized_clinical_trial
36. Azevedo SA, Oliveira SA, Partezani RR, Paredes MM, Almeida NJ, Rangel TL. Evaluación del riesgo de caídas en adultos mayores que viven en el domicilio. Rev Latinoamericana de Enfermagem. 2017 Abr; 25: 2754-2762.
37. Tobón CB. Intervención para la prevención de caídas y sus consecuencias en personas mayores de 65 años: programa de ejercicio físico en grupo que incide en el equilibrio, fuerza de piernas y esquema de la marcha. [Tesis para optar al grado de doctor en Actividad física, educación física y deporte]. España: Universidad de Barcelona; 2016. Disponible en: http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/118252/1/BTC_TESIS.pdf
38. Krecji M, Hill M, Jandová D, Pawel GM, Kajzar J. Gait ability analyze in senior age 65+ related to the quality of life indicators. Trends in sport sciences. 2019 Mar; 1(26): 11-19.

39. García PL, García OL. Evaluación física y funcional de adultos mayores con deterioro cognoscitivo. *Rev Med Risaralda*. 2004 Nov; 10 (2): 22-28.
40. Rodríguez GC, Helena LL. Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para la población colombiana. *Rev Colomb Reumatol*. 2012 Dic; 19 (4): 218-233.
41. Bernal T. Metodología de la investigación. 3ª ed. Colombia: Pearson Educación; 2010. p. 305.
42. Hernández S, Fernández C, Baptista L. Metodología de la Investigación. 6ª ed. México: Mc Graw Hill; 2014. p. 600

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es el efecto de la Psicomotricidad en el riesgo de caída en adultos mayores de una Casa de Reposo, Lima, 2021?</p> <p>Problemas Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el efecto de la Psicomotricidad en el riesgo de caídas según sexo en adultos mayores de una Casa de Reposo, Lima, 2021? ¿Cuál es el efecto de la Psicomotricidad en el riesgo de caídas según edad en adultos mayores de una Casa de Reposo, Lima, 2021? ¿Cuál es el efecto de la Psicomotricidad en el equilibrio en adultos mayores de una Casa de Reposo, Lima, 2021? ¿Cuál es el efecto de la Psicomotricidad en la marcha en adultos mayores de una Casa de Reposo, Lima, 2021? ¿Cuál es el estado inicial del riesgo de caídas en adultos mayores de una Casa de Reposo, Lima, 2021? ¿Cuál es el estado inicial del riesgo de caídas según sexo en adultos mayores de una Casa de Reposo, Lima, 2021? ¿Cuál es el estado inicial del riesgo de caídas según edad en adultos mayores de una Casa de Reposo, Lima, 2021? 	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar el efecto de la Psicomotricidad en el riesgo de caídas en adultos mayores.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> Analizar el efecto de la Psicomotricidad en el riesgo de caídas según sexo en adultos mayores. Analizar el efecto de la Psicomotricidad en el riesgo de caídas según edad en adultos mayores. Analizar el efecto de la Psicomotricidad en el equilibrio en adultos mayores. Analizar el efecto de la Psicomotricidad en la marcha en adultos mayores. Identificar el estado inicial del riesgo de caídas en adultos mayores. Identificar el estado inicial del riesgo de caídas según sexo en adultos mayores. Identificar el estado inicial del riesgo de caídas según edad en adultos mayores. 	<p>Hipótesis General</p> <p>Hi: La Psicomotricidad disminuye significativamente el Riesgo de caídas en los adultos mayores de una casa de reposo.</p> <p>Ho: La Psicomotricidad no disminuye significativamente el Riesgo de caídas en los adultos mayores de una casa de reposo.</p> <p>Hipótesis Específica</p> <p>H1: La Psicomotricidad provoca cambios significativos en el riesgo de caídas según sexo en los adultos mayores de una casa de reposo.</p> <p>H2: La Psicomotricidad provoca cambios significativos en el riesgo de caídas según las edades en los adultos mayores de una casa de reposo.</p> <p>H3: La Psicomotricidad mejora el equilibrio de los adultos mayores de una casa de reposo.</p> <p>H4: La Psicomotricidad mejora la marcha de los adultos mayores de una casa de reposo.</p> <p>H5: Existe alta prevalencia de riesgo de caídas en adultos mayores de una casa de reposo.</p> <p>H6: Existe mayor riesgo de caídas en adultos mayores del sexo femenino de una casa de reposo.</p> <p>H7: Existe mayor riesgo de caídas a mayor edad en adultos mayores de una casa de reposo.</p>	<p>VI: Psicomotricidad</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Calentamiento. -Núcleo de la intervención. -Retorno a la calma. <p>VD: Riesgo de caídas</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Equilibrio. -Marcha. 	<p>Tipo de Investigación:</p> <p>Aplicada.</p> <p>Método de la investigación:</p> <p>Hipotético-deductivo.</p> <p>Diseño de la investigación:</p> <p>Experimental (Pre-experimental).</p> <p>Población Muestra:</p> <p>La población serán los adultos mayores que residen en la casa de reposo de "Las Hermanitas de los ancianos desamparados".</p>

Anexo 2: Test de TinettiApellidos y Nombres: _____ Edad: _____ Sexo: M F

Fecha de aplicación del instrumento: / /

EQUILIBRIO	
Instrucciones: Sujeto sentado en una silla sin apoya brazos.	
EQUILIBRO SENTADO	
Se inclina o desliza en silla.	0
Estable y seguro.	1
LEVANTARSE	
Incapaz sin ayuda.	0
Capaz, utiliza brazos para ayudarse.	1
Capaz, sin utilizar sus brazos.	2
INTENTOS DE LEVANTARSE	
Incapaz sin ayuda.	0
Capaz, requiere más de un intento.	1
Capaz de levantarse en el primer intento.	2
EQUILIBRIO INMEDIATO (5) AL LEVANTARSE	
Inestable.	0
Estable, pero utiliza apoyo.	1
Estable sin utilizar soporte.	2
EQUILIBRIO EN BIPEDESTACIÓN	
Inestable.	0
Estable con base de sustentación mayor a 10 cm. o usa algún soporte.	1
Base de sustentación estrecha sin ningún soporte.	2
EMPUJÓN (sujeto en posición firme con los pies lo más juntos posible, el examinador empuja sobre el esternón del paciente con la palma 3 veces).	
Empieza a caerse.	0
Se tambalea, se sujeta, pero se mantiene.	1
Estable.	2
OJOS CERRADOS (en la posición anterior)	
Inestable.	0
Estable.	1
GIRO DE 360°	
Pasos interrumpidos.	0
Pasos continuos.	1
Inestable, se agarra, se tambalea.	0
Estable.	1
SENTARSE	
Inseguro.	0
Usa los brazos o no tiene un movimiento suave.	1
Seguro, movimiento suave.	2

Puntaje parcial:

MARCHA	
Instrucciones: Sujeto de pie con el examinador ubicado detrás de él, caminará primero con su paso habitual, regresando con “paso rápido, pero seguro”.	
COMIENZO DE LA MARCHA (inmediatamente después de decir “camine”)	
Vacilación o múltiples intentos para iniciar.	0
No vacila.	1
LONGITUD Y ALTURA DEL PASO	
Al dar el paso el pie derecho no sobrepasa el pie izquierdo.	0
Al dar el paso el pie derecho sobrepasa el pie izquierdo.	1
Al dar el paso el pie izquierdo no sobrepasa el pie derecho.	0
Al dar el paso el pie izquierdo sobrepasa el pie derecho.	1
El pie derecho no se levanta completamente al dar el paso.	0
El pie derecho se levanta completamente al dar el paso.	1
El pie izquierdo no se levanta completamente al dar el paso.	0
El pie izquierdo se levanta completamente al dar el paso.	1
SIMETRÍA DEL PASO	
La longitud del paso con el pie derecho e izquierdo es diferente.	0
Los pasos con el pie derecho e izquierdo parecen iguales.	1
CONTINUIDAD DE LOS PASOS	
Pausas o falta de continuidad entre los pasos.	0
Los pasos parecen continuos.	1
TRAYECTORIA (estimada en relación con los baldosines del suelo de 30 cm. De diámetro; se observa la desviación de un pie en 3 cm. de distancia)	
Marcada desviación.	0
Desviación leve/moderada o utiliza ayudas para caminar.	1
Recto sin utilizar ayudas para la marcha.	2
TRONCO	
Marcado balanceo o utiliza ayudas.	0
Sin balanceo de tronco, pero con flexión de rodillas o espalda, abre los brazos.	1
Sin balanceo, ni flexión de tronco, no usa los brazos ni ayudas para la marcha.	2
POSTURA EN LA MARCHA	
Los talones separados mayor de 10,2 cm.	0
Los talones casi juntos al caminar de 10,2 cm.	1

Puntaje parcial:

Pre-Test

Post-Test

PUNTAJE TOTAL: /28	Alto riesgo de caída	Riesgo de caída	Bajo riesgo de caída
---------------------------	----------------------	-----------------	----------------------

Anexo 3: Formato de Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Este documento de consentimiento informado tiene información que lo ayudara a decidir si desea participar en este estudio de investigación en salud para grado de especialista en Fisioterapia en Neurorrehabilitación: “Efecto de la Psicomotricidad en el riesgo de caídas en adultos mayores de una casa de reposo, Lima, 2021”. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados, tómesese el tiempo necesario y lea con detenimiento la información proporcionada líneas abajo, si a pesar de ello persisten sus dudas, comuníquese con la investigadora al teléfono celular o correo electrónico que figuran en el documento. No debe dar su consentimiento hasta que entienda la información y todas sus dudas hubiesen sido resueltas.

Título del proyecto: “Efecto de la Psicomotricidad en el riesgo de caídas en adultos mayores de una casa de reposo, Lima, 2021”.

Nombre del investigador principal: Grecia Pamela Santana Urbina.

Propósito del estudio: Determinar el efecto de la Psicomotricidad en el riesgo de caídas en adultos mayores.

Participantes: Adultos mayores que residan en la casa de reposo de “Las Hermanitas de los ancianos desamparados”, que cumplan los criterios de la investigación.

Participación: Participación voluntaria.

Beneficios por participar: Beneficio social, ya que de probarse la hipótesis va a beneficiar a la sociedad a posterior de este estudio en disminuir el riesgo de caídas en adultos mayores.

Inconvenientes y riesgos: No representa ningún riesgo para la salud.

Costo por participar: Usted no deberá pagar nada por la participación.

Remuneración por participar: No recibirá ningún incentivo económico.

Confidencialidad: Se asegura la confidencialidad de los datos recogidos. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de su persona.

Renuncia: Puede renunciar a la participación en cualquier momento.

Consultas posteriores: Al correo fisiogresan@gmail.com y teléfono 962744502.

Contacto con el Comité de Ética: 706-5555, anexo 3286 – 3287.

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada, se me ofreció la oportunidad de hacer preguntas y fueron absueltas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar. Finalmente, expreso mi aceptación a participar voluntariamente en el estudio. En merito a ello proporciono la información siguiente:

Documento Nacional de Identidad:

Apellidos y nombres:

Edad: Teléfono: Correo electrónico:

Firma del Participante

Lic. Grecia Pamela Santana Urbina
DNI: N° 72439500
Estudiante de la E.P.G.
Universidad Norbert Wiener

Anexo 4: Carta de solicitud a la institución para la recolección y uso de los datos

Lima, de del 2021

**Solicito ingreso a la institución para recolectar
datos para tesis de postgrado**

Sr(a)

NOMBRE: A definir.

CARGO: A definir.

INSTITUCIÓN: “Las Hermanitas de los ancianos desamparados”.

Presente. -

De mi mayor consideración:

Yo, Grecia Pamela Santana Urbina licenciada egresada y titulada de la EP de Tecnología Médica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y estudiante de segunda especialidad en Fisioterapia en Neurorrehabilitación de la Universidad Privada Norbert Wiener, con código n° 2020801359, solicito me permita recolectar datos en su institución como parte de mi proyecto de tesis para obtener el grado de “Especialista en Fisioterapia en Neurorrehabilitación” cuyo objetivo general es determinar el efecto de la Psicomotricidad en el riesgo de caídas en adultos mayores; asimismo, solicito la presentación de los resultados en formato de tesis y artículo científico. La mencionada recolección de datos consiste en la aplicación de un pre-test del Test de Tinetti, el cual evaluará el riesgo de caídas. Se continuará con la aplicación del Programa de intervención Psicomotriz y se concluirá con la aplicación del post-test. Los resultados del estudio publicados en tesis y artículo, no mostrarán ninguna información que permita la identificación de los participantes.

Adjunto: Carta de autorización por Comité de Ética de la Universidad Privada Norbert Wiener.

Atentamente,

Lic. Grecia Pamela Santana Urbina
Estudiante de la E.P.G.
Universidad Norbert Wiener

Anexo 5: Programa de intervención Psicomotriz

Se realizará una intervención que hará uso de recursos sensoriomotrices, cognitivo, social y afectivos. Será aplicada durante 3 meses de duración, 2 sesiones por semana, 60 min por sesión. Cada sesión constará de 3 fases, siendo estos: Calentamiento, Núcleo de la intervención y Retorno a la calma. El tiempo en la fase de calentamiento será de 10 minutos, en el Núcleo de la Intervención será de 40 minutos y la fase de Retorno a la calma será de 10 minutos.

El programa Psicomotriz tendrá como contenido diversas actividades multimodales trabajando habilidades físico-motrices, senso-motrices, coordinación dinámica, equilibrio, esquema corporal, estructuración espacial y temporal, juegos corporales y actividades rítmicas. Se hará uso de materiales como pelotas de diferentes tamaños y dureza, aros, conos, reproductor de música, papeles de colores, plumones, globos de diferentes colores, cuerdas, entre otros. Las sesiones del programa se llevarán a cabo en un espacio amplio, iluminado y ventilado dentro de la casa de reposo. Los participantes deben estar con ropa cómoda.

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PSICOMOTRIZ			
DURACIÓN	ACTIVIDAD	CONTENIDO DEL ENTRENAMIENTO	METAS
10 minutos	Calentamiento	<p>Semana 1-12:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Se agrupará en círculo a los participantes para el inicio de la sesión. Comunicación inicial, saludando e informando sobre los objetivos y contenidos de la sesión del día, buscando la soltura del grupo.▪ Ejercicios de respiración como preparación para la participación en las actividades restantes.	<ul style="list-style-type: none">✓ Mejorar habilidades comunicativas.✓ Mejorar fases de respiración.✓ Mejorar la elasticidad muscular y la flexibilidad corporal.

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios de estiramientos musculares y movilidad articular del tren superior e inferior. 	
40 minutos	Núcleo de la intervención	<p>Semana 1-3:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios de actualización del esquema corporal. ▪ Ejercicios de secuenciación de movimientos. ▪ Ejercicios de coordinación motriz. ▪ Ejercicios de estructuración espaciotemporal. ▪ Juegos de imitación corporal. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fortalecer el esquema corporal. ✓ Reforzar lo motor básico. ✓ Refuerzo de la coordinación, organización espacial y temporal, ✓ Mejorar habilidades relacionadas a la función ejecutiva.
		<p>Semana 4-6:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios senso-motrices. ▪ Ejercicios con materiales variados realizados por cada uno y en parejas. ▪ Ejercicios de equilibrio. ▪ Visualización y realización de trayectorias cortas a medianas mediante marcha. ▪ Juegos motores. ▪ Ejercicios rítmicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar habilidades físico-motrices. ✓ Refuerzo de equilibrio estático y dinámico. ✓ Desarrollar habilidades cognitivo-motrices. ✓ Adecuación motriz al ritmo.

		<p>Semana 7-9:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios con materiales variados y uso de circuitos cortos y medianos. ▪ Ejercicios en parejas y equipos con uso de materiales variados. ▪ Desplazamiento con obstáculos. ▪ Juegos motores de mayor nivel. ▪ Ejercicios rítmicos, uso de la velocidad de elementos externos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar la velocidad de reacción. ✓ Mejorar la adaptación motriz. ✓ Mejorar habilidades físico-motriz, senso-motriz y perceptivo-motriz. ✓ Mejorar habilidades sociales.
		<p>Semana 10-12:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios de mayor dificultad con materiales variados y uso de circuitos medianos. ▪ Desplazamientos libres, con obstáculos y con uso de cálculo espacio-temporal. ▪ Desplazamientos grupales rítmicos. ▪ Juegos corporales de mayor nivel. ▪ Uso de la musicoterapia. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar habilidades físico-motrices. ✓ Mejorar habilidades senso-motrices. ✓ Mejorar habilidades perceptivo-motrices: coordinación, equilibrio, ritmo, organización espacial y temporal. ✓ Mejorar capacidades socio-comunicativas.
10 minutos	Retorno a la calma	<p>Semana 1-12:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios variados de respiración. ▪ Expresión del sentir respecto a la sesión del día, los logros personales y como grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recuperación de funciones vitales. ✓ Descanso y comunicación.

Anexo 6: Formato para validar los instrumentos de medición a través de Juicio de Expertos.

“EFECTO DE LA PSICOMOTRICIDAD EN EL RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE UNA CASA DE REPOSO, LIMA, 2021”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Psicomotricidad							
	DIMENSIÓN 1: Calentamiento	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Comunicación inicial.							
2	Ejercicios de respiración.							
3	Ejercicios de estiramientos y movilidad.							
	DIMENSIÓN 2: Núcleo de la intervención	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Actividades físico-motrices.							
5	Actividades senso-motrices.							
6	Actividades de equilibrio.							
7	Actividades de coordinación dinámica.							
8	Actividades sobre el esquema corporal.							
9	Actividades sobre organización espacial y temporal.							
10	Juego corporales.							
11	Actividades rítmicas.							
	DIMENSIÓN 3: Retorno a la calma	Si	No	Si	No	Si	No	
12	Ejercicios de respiración.							
13	Expresar el sentir.							

VARIABLE 2: Riesgo de caída									
DIMENSIÓN 1: Equilibrio		Si	No	Si	No	Si	No		
1	Se inclina o desliza en silla. Estable y seguro.								
2	Incapaz sin ayuda. Capaz, utiliza brazos para ayudarse. Capaz, sin utilizar sus brazos.								
3	Incapaz sin ayuda. Capaz, requiere más de un intento. Capaz de levantarse en el primer intento.								
4	Inestable. Estable, pero utiliza apoyo. Estable sin utilizar soporte.								
5	Inestable. Estable con base de sustentación mayor a 10 cm. o usa algún soporte. Base de sustentación estrecha sin ningún soporte.								
6	Empieza a caerse. Se tambalea, se sujeta, pero se mantiene. Estable.								
7	Inestable. Estable.								
8	Pasos interrumpidos. Pasos continuos.								
9	Inestable, se agarra, se tambalea. Estable.								
10	Inseguro. Utiliza brazos o se sienta bruscamente. Seguro.								

	DIMENSIÓN 2: Marcha	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Vacilación o múltiples intentos para iniciar. No vacila.							
12	Al dar el paso el pie derecho no sobrepasa el pie izquierdo. Al dar el paso el pie derecho sobrepasa el pie izquierdo.							
13	Al dar el paso el pie izquierdo no sobrepasa el pie derecho. Al dar el paso el pie izquierdo sobrepasa el pie derecho.							
14	El pie derecho no se levanta completamente al dar el paso. El pie derecho se levanta completamente al dar el paso.							
15	El pie izquierdo no se levanta completamente al dar el paso. El pie izquierdo se levanta completamente al dar el paso.							
16	La longitud del paso con el pie derecho e izquierdo es diferente. Los pasos con el pie derecho e izquierdo parecen iguales.							
17	Pausas o falta de continuidad entre los pasos. Los pasos parecen continuos.							
18	Marcada desviación. Desviación leve/moderada o utiliza ayudas para caminar. Recto sin utilizar ayudas para la marcha.							
19	Marcado balanceo o utiliza ayudas. Sin balanceo de tronco, pero con flexión de rodillas o espalda, abre los brazos. Sin balanceo, ni flexión de tronco, no usa los brazos ni ayudas para la marcha							
20	Los talones separados mayor de 10,2 cm. Los talones casi juntos al caminar de 10,2 cm.							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg:

DNI:

Especialidad del validador:

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

..... de del 20.....

Firma del Experto Informante

"EFECTO DE LA PSICOMOTRICIDAD EN EL RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE UNA CASA DE REPOSO, LMA, 2021"

N°	DIMENSIONES/ ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Psicomotricidad							
	DIMENSION 1: Calentamiento	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Comunicación inicial.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
2	Ejercicios de respiración.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
3	Ejercicios de estiramientos y movilidad.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
	DIMENSION 2: Núcleo de la intervención	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Actividades físico-motrices.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
5	Actividades senso-motrices.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
6	Actividades de equilibrio.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
7	Actividades de coordinación dinámica.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
8	Actividades sobre el esquema corporal.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
9	Actividades sobre organización espacial y temporal.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
10	Juegos corporales.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
11	Actividades rítmicas.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
	DIMENSION 3: Retorno a la calma	Si	No	Si	No	Si	No	
12	Ejercicios de respiración.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
13	Expresar el sentir.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA

VARIABLE 2: Riesgo de caída								
	DIMENSION 1: Equilibrio							
	Si	No	Si	No	Si	No		
1	Se inclina o desliza en silla. Estable y seguro.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
2	Incapaz sin ayuda. Capaz. utiliza brazos para ayudarse. Capaz. sin utilizar sus brazos.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
3	Incapaz sin ayuda. Capaz. requiere más de un intento. Capaz de levantarse en el primer intento.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
4	Inestable. Estable, pero utiliza apoyo. Estable sin utilizar soporte.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
5	Inestable. Estable con base de sustentación mayor a 10 cm. o usa algún soporte. Base de sustentación estrecha sin ningún soporte.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
6	Empieza a caerse. Se tambalea, se sujeta, pero se mantiene. Estable.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
7	Inestable. Estable.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
8	Pasos interrumpidos. Pasos continuos.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
9	Inestable, se agarra, se tambalea. Estable.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
10	Inseguro. Utiliza brazos o se sienta bruscamente. Seguro.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA

	DIMENSION 2: Marcha							
	Si	No	Si	No	Si	No		
11	Vacilación o múltiples intentos para iniciar. No vacila.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
12	Al dar el paso el pie derecho no sobrepasa el pie izquierdo. Al dar el paso el pie derecho sobrepasa el pie izquierdo.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
13	Al dar el paso el pie izquierdo no sobrepasa el pie derecho. Al dar el paso el pie izquierdo sobrepasa el pie derecho.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
14	El pie derecho no se levanta completamente al dar el paso. El pie derecho se levanta completamente al dar el paso.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
15	El pie izquierdo no se levanta completamente al dar el paso. El pie izquierdo se levanta completamente al dar el paso.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
16	La longitud del paso con el pie derecho e izquierdo es diferente. Los pasos con el pie derecho e izquierdo parecen iguales.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
17	Pausas o falta de continuidad entre los pasos. Los pasos parecen continuos.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
18	Marcada desviación. Desviación leve/moderada o utiliza ayudas para caminar. Recto sin utilizar ayudas para la marcha.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
19	Marcado balanceo o utiliza ayudas. Sin balanceo de tronco, pero con flexión de rodillas o espalda, abre los brazos. Sin balanceo, ni flexión de tronco, no usa los brazos ni ayudas para la marcha.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA
20	Los talones separados mayor de 10,2 cm. Los talones casi juntos al caminar de 10,2 cm.	X		X		X		SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg:ALVAREZ GROSSMAN FRIDA.....

DNI: 07038800.....

Especialidad del validador: ...MAESTRO EN GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD

24 de abril del 2021.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 Firma del Experto Informante.

"EFECTO DE LA PSICOMOTRICIDAD EN EL RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE UNA CASA DE REPOSO, LIMA, 2021"

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
Variable 1: Psicomotricidad		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSION 1: Calentamiento		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Comunicación inicial.	X		X		X		
2	Ejercicios de respiración.	X		X		X		
3	Ejercicios de estiramientos y movilidad	X		X		X		
DIMENSION 2: Núcleo de la intervención		Si	No	Si	No	Si	No	
4	Actividades físico-motrices.	X		X		X		
5	Actividades senso-motrices.	X		X		X		
6	Actividades de equilibrio.	X		X		X		
7	Actividades de coordinación dinámica.	X		X		X		
8	Actividades sobre el esquema corporal.	X		X		X		
9	Actividades sobre organización espacial y temporal.	X		X		X		
10	Juegos corporales.	X		X		X		
11	Actividades rítmicas.	X		X		X		
DIMENSION 3: Retorno a la calma		Si	No	Si	No	Si	No	
12	Ejercicios de respiración.	X		X		X		
13	Expresar el sentir.	X		X		X		

DIMENSION 2: Marcha		Si	No	Si	No	Si	No
11	Vacilación o múltiples intentos para iniciar. No vacila.	X		X		X	
12	Al dar el paso el pie derecho no sobrepasa el pie izquierdo. Al dar el paso el pie derecho sobrepasa el pie izquierdo.	X		X		X	
13	Al dar el paso el pie izquierdo no sobrepasa el pie derecho. Al dar el paso el pie izquierdo sobrepasa el pie derecho.	X		X		X	
14	El pie derecho no se levanta completamente al dar el paso. El pie derecho se levanta completamente al dar el paso.	X		X		X	
15	El pie izquierdo no se levanta completamente al dar el paso. El pie izquierdo se levanta completamente al dar el paso.	X		X		X	
16	La longitud del paso con el pie derecho e izquierdo es diferente. Los pasos con el pie derecho e izquierdo parecen iguales.	X		X		X	
17	Pausas o falta de continuidad entre los pasos. Los pasos parecen continuos.	X		X		X	
18	Marcada desviación. Desviación leve/moderada o utiliza ayudas para caminar. Recto sin utilizar ayudas para la marcha.	X		X		X	
19	Marcado balanceo o utiliza ayudas. Sin balanceo de tronco, pero con flexión de rodillas o espalda, abre los brazos. Sin balanceo, ni flexión de tronco, no usa los brazos ni ayudas para la marcha	X		X		X	
20	Los talones separados mayor de 10,2 cm. Los talones casi juntos al caminar de 10,2 cm.	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ Si hay suficiencia _____

VARIABLE 2: Riesgo de caída							
DIMENSION 1: Equilibrio		Si	No	Si	No	Si	No
1	Se inclina o desliza en silla. Estable y seguro.	X		X		X	
2	Incapaz sin ayuda. Capaz, utiliza brazos para ayudarse. Capaz, sin utilizar sus brazos.	X		X		X	
3	Incapaz sin ayuda. Capaz, requiere más de un intento. Capaz de levantarse en el primer intento.	X		X		X	
4	Inestable. Estable, pero utiliza apoyo. Estable sin utilizar soporte.	X		X		X	
5	Inestable. Estable con base de sustentación mayor a 10 cm. o usa algún soporte. Base de sustentación estrecha sin ningún soporte.	X		X		X	
6	Empieza a caerse. Se tambalea, se sujeta, pero se mantiene. Estable.	X		X		X	
7	Inestable. Estable.	X		X		X	
8	Pasos interrumpidos. Pasos continuos.	X		X		X	
9	Inestable, se agarra, se tambalea. Estable.	X		X		X	
10	Inseguro. Utiliza brazos o se sienta bruscamente. Seguro.	X		X		X	

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Mg: Katherine Victoria Bendeziú Jaime

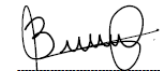
DNI: 46859215

Especialidad del validador: Lic. TM Terapia Física y Rehabilitación, Mg.-Metodóloga.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Martes 27 de abril del 2021



Firma del Experto Informante.

"EFECTO DE LA PSICOMOTRICIDAD EN EL RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE UNA CASA DE REPOSO, LIMA, 2021"

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Psicomotricidad							
	DIMENSIÓN 1: Calentamiento	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Comunicación inicial.	×		×		×		
2	Ejercicios de respiración.	×		×		×		
3	Ejercicios de estiramientos y movilidad.	×		×		×		
	DIMENSIÓN 2: Núcleo de la intervención	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Actividades físico-motrices.	×		×		×		
5	Actividades senso-motrices.	×		×		×		
6	Actividades de equilibrio.	×		×		×		
7	Actividades de coordinación dinámica.	×		×		×		
8	Actividades sobre el esquema corporal.	×		×		×		
9	Actividades sobre organización espacial y temporal.	×		×		×		
10	Juegos corporales.	×		×		×		
11	Actividades rítmicas.	×		×		×		
	DIMENSIÓN 3: Retorno a la calma	Si	No	Si	No	Si	No	
12	Ejercicios de respiración.	×		×		×		
13	Expresar el sentir.	×		×		×		

VARIABLE 2: Riesgo de caída							
DIMENSIÓN 1: Equilibrio		Si	No	Si	No	Si	No
1	Se inclina o desliza en silla. Estable y seguro.	×		×		×	
2	Incapaz sin ayuda. Capaz, utiliza brazos para ayudarse. Capaz, sin utilizar sus brazos.	×		×		×	
3	Incapaz sin ayuda. Capaz, requiere más de un intento. Capaz de levantarse en el primer intento.	×		×		×	
4	Inestable. Estable, pero utiliza apoyo. Estable sin utilizar soporte.	×		×		×	
5	Inestable. Estable con base de sustentación mayor a 10 cm. o usa algún soporte. Base de sustentación estrecha sin ningún soporte.	×		×		×	
6	Empieza a caerse. Se tambalea, se sujeta, pero se mantiene. Estable.	×		×		×	
7	Inestable. Estable. Pasos interumpidos.	×		×		×	
8	Pasos continuos.	×		×		×	
9	Inestable, se agarra, se tambalea. Estable.	×		×		×	
10	Inseguro. Utiliza beasos o se sienta bruscamente. Seguro.	×		×		×	

DIMENSIÓN 2: Marcha							
	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Vacilación o múltiples intentos para iniciar. No vacila.	×		×		×	
12	Al dar el paso el pie derecho no sobrepasa el pie izquierdo. Al dar el paso el pie derecho sobrepasa el pie izquierdo.	×		×		×	
13	Al dar el paso el pie izquierdo no sobrepasa el pie derecho. Al dar el paso el pie izquierdo sobrepasa el pie derecho.	×		×		×	
14	El pie derecho no se levanta completamente al dar el paso. El pie derecho se levanta completamente al dar el paso.	×		×		×	
15	El pie izquierdo no se levanta completamente al dar el paso. El pie izquierdo se levanta completamente al dar el paso.	×		×		×	
16	La longitud del paso con el pie derecho e izquierdo es diferente. Los pasos con el pie derecho e izquierdo parecen iguales.	×		×		×	
17	Pausas o falta de continuidad entre los pasos. Los pasos parecen continuos.	×		×		×	
18	Marcada desviación. Desviación leve/moderada o utiliza ayudas para caminar. Recto sin utilizar ayudas para la marcha.	×		×		×	
19	Marcado balanceo o utiliza ayudas. Sin balanceo de tronco, pero con flexión de rodillas o espalda, abre los brazos. Sin balanceo, ni flexión de tronco, no usa los brazos ni ayudas para la marcha.	×		×		×	
20	Los talones separados mayor de 10,2 cm. Los talones casi juntos al caminar de 10,2 cm.	×		×		×	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Jaime Cueva Rojas

DNI: 0.99.68252

Especialidad del validador: fisioterapia en geriatría MG - TEMÁTICO

19 de Abril del 2021

[Firma]
 Jaime Cueva Rojas
 Gerontólogo - Geriatra
 C. T.M.P. 4054
 Firma del Experto Informante.

"EFECTO DE LA PSICOMOTRICIDAD EN EL RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE UNA CASA DE REPOSO, LIMA, 2021"

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Psicomotricidad							
	DIMENSION 1: Calentamiento	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Comunicación inicial.	x		x		x		
2	Ejercicios de respiración.	x		x		x		
3	Ejercicios de estiramientos y movilidad.	x		x		x		
	DIMENSION 2: Núcleo de la intervención	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Actividades físico-motrices.	x		x		x		
5	Actividades senso-motrices.	x		x		x		
6	Actividades de equilibrio.	x		x		x		
7	Actividades de coordinación dinámica.	x		x		x		
8	Actividades sobre el esquema corporal.	x		x		x		
9	Actividades sobre organización espacial y temporal.	x		x		x		
10	Juegos corporales.	x		x		x		
11	Actividades rítmicas.	x		x		x		
	DIMENSION 3: Retorno a la calma	Si	No	Si	No	Si	No	
12	Ejercicios de respiración.	x		x		x		
13	Expresar el sentir.	x		x		x		

	DIMENSION 2: Marcha	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Vacilación o múltiples intentos para iniciar. No vacila.	x		x		x		
12	Al dar el paso el pie derecho no sobrepasa el pie izquierdo. Al dar el paso el pie derecho sobrepasa el pie izquierdo.	x		x		x		
13	Al dar el paso el pie izquierdo no sobrepasa el pie derecho. Al dar el paso el pie izquierdo sobrepasa el pie derecho.	x		x		x		
14	El pie derecho no se levanta completamente al dar el paso. El pie derecho se levanta completamente al dar el paso.	x		x		x		
15	El pie izquierdo no se levanta completamente al dar el paso. El pie izquierdo se levanta completamente al dar el paso.	x		x		x		
16	La longitud del paso con el pie derecho e izquierdo es diferente. Los pasos con el pie derecho e izquierdo parecen iguales.	x		x		x		
17	Pausas o falta de continuidad entre los pasos. Los pasos parecen continuos.	x		x		x		
18	Marcada desviación. Desviación leve/moderada o utiliza ayudas para caminar. Recto sin utilizar ayudas para la marcha.	x		x		x		
19	Marcado balanceo o utiliza ayudas. Sin balanceo de tronco, pero con flexión de rodillas o espalda, abre los brazos. Sin balanceo, ni flexión de tronco, no usa los brazos ni ayudas para la marcha.	x		x		x		
20	Los talones separados mayores de 10,2 cm. Los talones casi juntos al caminar de 10,2 cm.	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): EXISTE SUFICIENCIA EN EL PRESENTE INSTRUMENTO

VARIABLE 2: Riesgo de caída		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 1: Equilibrio	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Se inclina o desliza en silla. Estable y seguro.	x		x		x		
2	Incapaz sin ayuda. Capaz, utiliza brazos para ayudarse. Capaz, sin utilizar sus brazos.	x		x		x		
3	Incapaz sin ayuda. Capaz, requiere más de un intento. Capaz de levantarse en el primer intento.	x		x		x		
4	Inestable. Estable, pero utiliza apoyo. Estable sin utilizar soporte.	x		x		x		
5	Inestable. Estable con base de sustentación mayor a 10 cm. o usa algún soporte. Base de sustentación estrecha sin ningún soporte.	x		x		x		
6	Empieza a caerse. Se tambalea, se sujeta, pero se mantiene. Estable.	x		x		x		
7	Inestable. Estable.	x		x		x		
8	Pasos interrumpidos. Pasos continuos.	x		x		x		
9	Inestable, se agarra, se tambalea. Estable.	x		x		x		
10	Inseguro Utiliza brazos o se sienta bruscamente. Seguro.	x		x		x		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. LILY CAROLINA PALACIOS NOVELLA

DNI: 08736997

Especialidad del validador: FISIOTERAPIA EN NEURORREHABILITACIÓN

25 de abril del 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planeados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

"EFECTO DE LA PSICOMOTRICIDAD EN EL RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE UNA CASA DE REPOSO, LIMA, 2021"

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Psicomotricidad							
	DIMENSION 1: Calentamiento							
1	Comunicación inicial.	x		x		x		
2	Ejercicios de respiración.	x		x		x		
3	Ejercicios de estiramientos y movilidad.	x		x		x		
	DIMENSION 2: Núcleo de la intervención							
4	Actividades físico-motrices.	x		x		x		
5	Actividades senso-motrices.	x		x		x		
6	Actividades de equilibrio.	x		x		x		
7	Actividades de coordinación dinámica.	x		x		x		
8	Actividades sobre el esquema corporal.	x		x		x		
9	Actividades sobre organización espacial y temporal.	x		x		x		
10	Juegos corporales.	x		x		x		
11	Actividades rítmicas.	x		x		x		
	DIMENSION 3: Retorno a la calma							
12	Ejercicios de respiración.	x		x		x		
13	Expresar el sentir.	x		x		x		

VARIABLE 2: Riesgo de caída							
DIMENSION 1: Equilibrio							
	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Se inclina o desliza en silla. Estable y seguro.	x		x		x	
2	Incapaz sin ayuda. Capaz, utiliza brazos para ayudarse. Capaz, sin utilizar sus brazos.	x		x		x	
3	Incapaz sin ayuda. Capaz, requiere más de un intento. Capaz de levantarse en el primer intento.	x		x		x	
4	Inestable. Estable, pero utiliza apoyo. Estable sin utilizar soporte.	x		x		x	
5	Inestable. Estable con base de sustentación mayor a 10 cm. o usa algún soporte. Base de sustentación estrecha sin ningún soporte.	x		x		x	
6	Empieza a caerse. Se tambalea, se sujeta, pero se mantiene. Estable.	x		x		x	
7	Inestable. Estable.	x		x		x	
8	Pasos interrumpidos. Pasos continuos.	x		x		x	
9	Inestable, se agarra, se tambalea. Estable.	x		x		x	
10	Inseguro.	x		x		x	

Utiliza brazos o se sienta bruscamente. Seguro.							
	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 2: Marcha						
11	Vacilación o múltiples intentos para iniciar. No vacila.	x		x		x	
12	Al dar el paso el pie derecho no sobrepasa el pie izquierdo. Al dar el paso el pie derecho sobrepasa el pie izquierdo.	x		x		x	
13	Al dar el paso el pie izquierdo no sobrepasa el pie derecho. Al dar el paso el pie izquierdo sobrepasa el pie derecho.	x		x		x	
14	El pie derecho no se levanta completamente al dar el paso. El pie derecho se levanta completamente al dar el paso.	x		x		x	
15	El pie izquierdo no se levanta completamente al dar el paso. El pie izquierdo se levanta completamente al dar el paso.	x		x		x	
16	La longitud del paso con el pie derecho e izquierdo es diferente. Los pasos con el pie derecho e izquierdo parecen iguales.	x		x		x	
17	Pausas o falta de continuidad entre los pasos. Los pasos parecen continuos.	x		x		x	
18	Marcada desviación. Desviación leve/moderada o utiliza ayudas para caminar. Recto sin utilizar ayudas para la marcha.	x		x		x	
19	Marcado balanceo o utiliza ayudas. Sin balanceo de tronco, pero con flexión de rodillas o espalda, abre los brazos. Sin balanceo, ni flexión de tronco, no usa los brazos ni ayudas para la marcha.	x		x		x	
20	Los talones separados mayor de 10,2 cm. Los talones casi juntos al caminar de 10,2 cm.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: LUISA LUCÍA QUISPE VALLADARES.

DNI: 41262162

Especialidad del validador: Mg. en DOCENCIA UNIVERSITARIA.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

12 de mayo del 2021.

Firma del Experto Informante.

Anexo 7: Informe del porcentaje de Turnitin.

“EFECTO DE LA PSICOMOTRICIDAD EN EL RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE UNA CASA DE REPOSO, LIMA, 2021”

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2 %
2	Submitted to Universidad Wiener Trabajo del estudiante	2 %
3	scielo.isciii.es Fuente de Internet	1 %
4	www.bdigital.ces.edu.co:8080 Fuente de Internet	1 %
5	Submitted to Ministerio de Defensa Trabajo del estudiante	1 %
6	hdl.handle.net Fuente de Internet	1 %
7	assets.website-files.com Fuente de Internet	1 %
8	www.researchgate.net Fuente de Internet	1 %
9	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	

1 %

10

www.rcreumatologia.org
Fuente de Internet

1 %

Excluir citas Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía Activo