



**Universidad  
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA  
MÉDICA**

**Trabajo Académico**

“Percepción funcional y riesgo de caída en adultos mayores con  
gonartrosis de un hospital nacional, Abancay - 2023”

**Para optar el Título de**

Especialista en Fisioterapia en el Adulto Mayor

**Presentado por**

**Autor:** Castillo Escalante, Gladys

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1821-0252>

**Asesor:** Mg. Puma Chombo, Jorge Eloy

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8139-1792>

**Línea de Investigación**

Salud y Bienestar

**Lima – Perú**

**2023**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01

Yo, Gladys Castillo Escalante egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y  Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica/  Escuela de Posgrado de Tecnología Médica de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **"PERCEPCIÓN FUNCIONAL Y RIESGO DE CAÍDA EN ADULTOS MAYORES CON GONARTROSIS DE UN HOSPITAL NACIONAL, ABANCAY-2023"**. Asesorado por el docente: Mg. Jorge Eloy Puma Chombo, DNI 42717285 ORCID0000-0001-8139-1792 tiene un índice de similitud de (8) (ocho) % con código oid:14912:293670418 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
 Firma de autor 1

Gladys Castillo Escalante  
 DNI: 40136106




.....  
 Firma  
 Jorge Eloy Puma Chombo  
 DNI:42717285



Lima, 15 de diciembre del 2023

## ÍNDICE

1.	EL PROBLEMA .....	1
1.1.	Planteamiento del problema .....	1
1.2.	Formulación del problema .....	3
1.3.	Objetivos de la investigación.....	3
1.4.	Justificación de la investigación .....	4
1.5.	Delimitaciones de la investigación .....	5
2.	MARCO TEÓRICO .....	7
2.1.	Antecedentes .....	7
2.2.	Bases teóricas.....	10
2.3.	Formulación de hipótesis .....	15
3.	METODOLOGÍA .....	17
3.1.	Método de la investigación .....	17
3.2.	Enfoque de la investigación .....	17
3.3.	Tipo de investigación.....	17
3.4.	Diseño de investigación .....	17
3.5.	Población, muestra y muestreo .....	18
3.6.	Variables y operacionalización .....	20
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	22
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos .....	26
3.9.	Aspectos éticos.....	27

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS .....	29
4.1. Cronograma de actividades .....	29
4.2. Presupuesto .....	30
REFERENCIAS .....	31
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	39
Anexo 2: Ficha de recolección de datos .....	41
Anexo 3: Validez del instrumento .....	48
Anexo 4: Confiabilidad instrumento Womac .....	51
Anexo 5: Consentimiento informado .....	52
Anexo 6: Informe turnitin .....	55

## **1. EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

Las caídas se generan cuando los factores contextuales superan las capacidades físicas y funcionales genuinas para gestionar el equilibrio. Por ello, sin lugar a duda, la integración de varios procesos sensoriales, biomecánicos, cognitivos, psicológicos y sociales es necesaria para mantener la estabilidad corporal y la orientación espacial (1).

Por otro lado, diversos estudios mencionan que la gonartrosis es una patología que está en aumento en el mundo, y se cree que para el 2040 se incrementará en un 52% debido al proceso de envejecimiento y el sobrepeso por el sedentarismo (2). La gonartrosis provoca una predisposición a las caídas debido a la deformidad de las extremidades inferiores, la inestabilidad de la rodilla, el deterioro de la biomecánica de la marcha, alteración del equilibrio, entre otros (3).

Otra cuestión relacionada con el rol del envejecimiento es la cantidad de cambios en el equilibrio, función cognitiva y musculoesquelética de los individuos en las distintas agrupaciones por edad, y principalmente en los adultos mayores. Las caídas y lesiones son frecuentes entre las personas mayores en Europa y están relacionadas con los gastos económicos del continente, ya que el 40% de los ingresos en residencias de ancianos son atribuibles a caídas e inestabilidad (4).

Según los estudios realizados, más del 33% de personas de 65 años a más llegan a experimentar a caídas. Además, se ha identificado que en el 50% de los casos, estas caídas se repiten en el tiempo. En cuanto los residentes de EE. UU. envejecen, el número de lesiones relacionadas con caídas aumentará y estas lesiones se asocian a una morbilidad significativa, una movilidad reducida, una disminución del funcionamiento y una pérdida de independencia (5).

En las personas mayores, las caídas y sus repercusiones son uno de los sucesos más comunes. En Brasil, hasta el 42% de las personas de 70 años a más, al año padece de mínimo una caída, lo que puede ser un incidente estresante que afecte a su nivel de actividad física. Esto puede iniciar un círculo vicioso en el que aumenta el miedo a las caídas, disminuyen los niveles de actividad física y la capacidad funcional y, por tanto, aumenta la incidencia de caídas (6).

En Perú, la gonartrosis es una de las enfermedades crónicas más prevalentes que afectan a los adultos mayores de 50 años a más (7). Los estudios indican que no es sólo un problema degenerativo, ya que también puede reducir la actividad física, lo que conlleva una pérdida de funcionalidad y un incremento de su mortalidad y morbilidad. Además, el dolor y el desequilibrio postural causados interfieren también en su capacidad para realizar actividades cotidianas (8).

En un estudio realizado en Apurímac, se ha demostrado que las lesiones importantes tras una caída son infrecuentes, y que las fracturas se producen en alrededor del 5% de los pacientes mayores que viven en casa. Pero, aproximadamente la mitad de los pacientes mayores que se caen son incapaces de levantarse sin ayuda; por tanto, las caídas afectan a su independencia y tienen una cascada de repercusiones socioeconómicas e individuales (9).

A nivel nacional, se han presentado pocos trabajos de investigación sobre el tema y más aún en el departamento de Apurímac, donde se llevará a cabo el presente proyecto que beneficiará a la población adulta mayor del lugar, la cual es un grupo etario muchas veces olvidada por las políticas de estado (10).

Por lo expuesto en párrafos anteriores, se considera la relevancia del siguiente proyecto que tendrá que como fin evaluar la relación de las variables de “percepción funcional” y el “riesgo de caída” en la población adulta mayor con gonartrosis de un hospital de Apurímac.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la relación entre percepción funcional y riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es la percepción funcional en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023?
- ¿Cuál es el riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023?
- ¿Cuál es la relación entre percepción funcional y la dimensión equilibrio del riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023?
- ¿Cuál es la relación entre percepción funcional y la dimensión marcha del riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023?
- ¿Cuáles son las características clínicas de los adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre percepción funcional y riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Identificar la percepción funcional en adultos mayores con gonartrosis.
- Identificar el riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis.
- Identificar la relación entre percepción funcional y la dimensión equilibrio del riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis.
- Identificar la relación entre percepción funcional y la dimensión marcha del riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis.
- Identificar las características sociodemográficas de los adultos mayores con gonartrosis.
- Identificar las características clínicas de los adultos mayores con gonartrosis.

## **1.4. Justificación de la investigación**

### **1.4.1. Justificación teórica**

La segunda razón detrás de la incapacidad y mortalidad por lesiones accidentales en la población adulta son las caídas (11). Además, se ha detectado que el riesgo de perder autonomía y funcionalidad es elevado en los adultos mayores que sufren de constantes caídas (12). Por lo antes mencionado, el presente estudio servirá para ampliar los conocimientos relacionados a la “percepción funcional” y el “riesgo de caídas” en una población adulta con gonartrosis, con el fin de proporcionar información verídica de alta relevancia para los profesionales y especialistas del área.



### **1.4.2. Justificación metodológica**

El estudio, con un corte transversal, empleará el instrumento de “Test de Womac” para evaluar la percepción funcional de la gonartrosis en adultos mayores, y el “Test de Tinetti” para evaluar el riesgo de caída. Ambos instrumentos serán validados a través del juicio de distintos expertos y profesionales con especialidad en el rubro, así como también se realizará una evaluación de prueba piloto con los instrumentos para confirmar su apto nivel de confiabilidad.

### **1.4.3. Justificación práctica**

El proyecto tiene una alta relevancia práctica porque tendrá como objetivo poner énfasis en el diagnóstico de “riesgo de caída” y “percepción funcional” de los adultos mayores, y conocer su nivel de relación, para que de esta manera los especialistas en el área puedan las tomar medidas preventivas correspondientes, y se realice así una intervención oportuna creando un plan de rehabilitación y programas personalizados para que los pacientes con gonartrosis tengan una mejor calidad de vida.

## **1.5. Delimitaciones de la investigación**

### **1.5.1. Temporal**

La investigación será efectuada en el transcurso de 14 meses, iniciando en marzo del 2022 y terminará en mayo del 2023.

### **1.5.2. Espacial**

El estudio considerará a una población de adultos mayores asistentes al “Hospital Nacional de Abancay” en Apurímac-Perú, ubicado en la Urb. Sol brillante, quinta Cayetana baja s/n. Lote 61B.

### **1.5.3. Población o unidad de análisis**

Se evaluará la participación de una población de 80 pacientes con gonartrosis de edad avanzada de un Hospital Nacional de Abancay, Apurímac. Ante ello se identifica que la unidad de análisis para la investigación será un adulto mayor con gonartrosis.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

#### Internacionales

**Wojcieszek et al. (13)** en el 2022, en su artículo de estudio, se plantearon como objetivo “evaluar el impacto de las dolencias físicas en el curso de la gonartrosis (KOA) sobre la calidad de vida de los pacientes en la vejez temprana”. El tipo de metodología trabajada fue descriptiva, y con corte transversal, incluyendo a una población de 300 personas con edades de 60 a 75 años, incluidos 150 pacientes diagnosticados de gonartrosis y 150 personas sin dolencias en las extremidades inferiores. Los instrumentos empleados fueron el test “Western Ontario scale and McMaster Osteoarthritis Index” (WOMAC), “The Index of Severity for Knee Disease” (ISK) y “World Health Organization Quality of Life-BEFF”. El empeoramiento significativo de los síntomas de la artrosis (enfocada en la rodilla) se relacionó con una peor evaluación de la “calidad de vida” (CdV) en general y en los ámbitos físico, mental y ambiental ( $p < 0,001$ ) en una muestra de pacientes con KOA. Sobre la base de lo anterior, puede concluirse que la adopción de medidas encaminadas a reducir las molestias de la rodilla y mejorar su función puede tener un buen impacto en la CdV de las personas en sus primeros años de vejez.

**Sánchez-Barrera y Vásquez-Chacón (14)** en el 2020 plantearon el objetivo de investigación de “determinar los resultados de valoración del equilibrio en población adulta mexicana”. Para ello se trabajó con una metodología cuantitativa, longitudinal y descriptiva, con una población de 87 mujeres de 30 a 90 años. Los instrumentos empleados para estas evaluaciones fueron el cuestionario de Tinetti y Berg. El 57% de la población se clasifica como autónoma, mientras que el 18% camina con bastón o andador y el 25% utiliza silla de ruedas, según los hallazgos de la evaluación del equilibrio. En cambio, el examen del equilibrio mediante el "Test

de Tinetti" reveló que el 48% de las personas presentan un riesgo bajo de caídas, el 31% un riesgo moderado y el 21% un riesgo alto. Según estos estudios, los adultos de entre 70 y 80 años son los más propensos a sufrir caídas y sus consiguientes problemas.

**Martínez et al. (15)** en el 2020 tuvieron como principal objetivo de estudio “proporcionar información sobre los efectos de un programa de ejercicio en el riesgo de caídas, equilibrio y velocidad de la marcha en un grupo de personas mayores con discapacidad intelectual (DI)”. La población de esta investigación observacional descriptiva, no experimental, incluyó a ocho personas mayores con DI leve a moderada que participaron en un programa de 12 semanas que comprendía una sesión semanal de ejercicios de fortalecimiento muscular estabilizador. Como instrumentos de medida se utilizaron el “test de Tinetti” y el test “Timed Up and Go”. Según el análisis estadístico, el riesgo de caídas no varió a lo largo del programa, pero se detectaron cambios sustanciales en el equilibrio dinámico y la velocidad de movimiento antes y después de la intervención. Además, se determinó que un programa de tres meses enfocados a fortalecer lo muscular y la reeducación propioceptiva mejoró el equilibrio y la marcha del grupo de investigación.

### **Nacionales**

**Ticona (16)** en el 2021 presentó su tesis con el objetivo de “determinar la relación entre la capacidad funcional y el riesgo de caídas en adultos mayores, Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2021”. En la metodología se describe que 60 adultos mayores participaron en el estudio, y se utilizó métodos descriptivos y correlacionales de corte transversal básico. Para la recogida de datos se utilizaron tres instrumentos: la escala de Katz, la escala de Lawton y Brody y el test de Tinetti. El 20% de los sujetos examinados demostró un nivel deficiente de capacidad funcional, mientras que el 46,7% demostró un nivel regular y el 33,333% un nivel óptimo. Además, el 53,3%

de los participantes no presentaba riesgo de caídas, mientras que el 46,67% sí mostraba este riesgo. En conclusión, existe niveles de correlación entre las variables investigadas en la población de adultos mayores.

**Quispe y Sacsara (17)** en el 2020 tuvieron como objetivo de investigación “determinar la relación entre la valoración de Riesgo de Caída y el grado de capacidad funcional en el adulto mayor en el Hospital Alberto Hurtado Abadía – la Oroya 2018”. Metodológicamente, el estudio utilizó un diseño no experimental, transversal, descriptivo y correlacional, constituyendo la población 100 personas mayores. Los instrumentos utilizados fueron las pruebas de Tinetti y Barthel. El coeficiente de correlación de Spearman de 0,419 indica una asociación moderada entre el riesgo de caídas y la capacidad funcional, como muestran los hallazgos del estudio. Además, se descubrió una asociación sustancial entre la dimensión del equilibrio y la dependencia funcional, aunque no se pudo establecer ninguna correlación entre la marcha y la dependencia funcional. Este resultado se debe al umbral de significación, que fue de 0,030, por lo que se llega a rechazar la hipótesis alternativa planteada inicialmente. Por lo tanto, se determinó como conclusión que no existe una relación consistente entre la marcha y la capacidad funcional.

**Quispe (18)** en el 2020 en su tesis tuvo como objetivo principal “determinar la relación entre la capacidad funcional y el riesgo de caídas en los pacientes adultos mayores con gonartrosis del Hospital de Rehabilitación del Callao en el año 2019”. La investigación utilizó un enfoque aplicado, descriptivo y correlacional. La población de la investigación incluyó un total de noventa ancianos con gonartrosis. La "Batería breve de rendimiento físico" y el "Test de Tinetti" fueron los equipos utilizados para la recogida de datos. Según los hallazgos recogidos, la mayor parte de la población de adultos mayores que recibe terapia, es decir, el 45,6%, tiene entre 68 y 75 años. Asimismo, se determinó que el 38,6% y el 56,5% de los pacientes presentaban un rendimiento

intermedio y deficiente, respectivamente. Es esencial recordar que la mayoría de los pacientes que recibían terapia eran mujeres. Se ha demostrado que el 68,2% de los que tenían un nivel de rendimiento intermedio presentaban un riesgo moderado de caídas, mientras que el 73,9% de los que tenían un nivel de rendimiento inferior presentaban un riesgo elevado de caídas. Por lo tanto, se determinó que la asociación entre la capacidad funcional y el riesgo de caída es significativa: cuanto menor es la capacidad funcional, mayor es el riesgo de caída.

**Porro (19)** en el 2020 realizó su tesis con el objetivo de “determinar el nivel de actividad física y el riesgo de caídas en los adultos mayores que asisten a la institución prestadora de servicios de salud Provida”. El estudio manejó una metodología de tipo analítica, correlacional, enfoque cualitativo, y prospectiva. Se contó con una población conformada por 80 adultos mayores. Los instrumentos empleados fueron el “Cuestionario Internacional de la Actividad Física” (IPAQ), y el “Test de Tinetti”. En los resultados se pudo observar que el 51.1% de la población elegida presentaron un nivel de actividad física bajo, lo que se relacionó con un alto riesgo de caídas. Por otro lado, la población de 69 años o menos mostró un mayor porcentaje del 55.0% en actividad física alta. Asimismo, se identificó que el 68,9% de la población con nivel de actividad física bajo correspondió al sexo femenino. Se concluyó que el grado de actividad física de la población femenina es baja con mayor predisposición de manifestar riesgo de caídas.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Adulto mayor**

Se define como aquel que tiene sesenta años o más. Las familias y las comunidades suelen utilizar diversas referencias socioculturales, como el estatus familiar (abuelos), los problemas de salud relacionados con la edad y el aspecto físico, para definir la edad. En las respuestas de emergencia, a veces no se tienen en cuenta las necesidades y capacidades de las personas mayores

porque los actores humanitarios no reconocen su existencia o por su condición socioeconómica inferior (20).

### **2.2.2. Gonartrosis**

Enfermedad crónica, progresiva y degenerativa que afecta principalmente al cartílago articular de la rodilla, asimismo hay compromiso de ligamentos, meniscos y músculos circundantes. Se constata en personas de 40 años a más y en ambos sexos, pero hay preponderancia en sexo femenino. La prevalencia de la gonartrosis se incrementa con el tiempo y es tiene mayor frecuencia en las personas de sexo femenino, y en aquellos con sobrepeso y obesidad (21).

#### **2.2.2.1.Causas**

Diversos factores pueden conllevar a desarrollar la artrosis de rodilla en forma temprana, en primer lugar se menciona las deformidades angulares que pueden ser genéticas o post lesiones traumáticas, estas lesiones desencadenan compensaciones y por ende aumenta el desgaste del cartílago articular; las lesiones deportivas también producen micro traumas en la articulación en especial en el tejido condral y los demás componentes articulares, en segundo lugar encontramos las enfermedades reumatológicas estas producen inflamación del líquido sinovial y de la articulación propiamente, la obesidad también provoca un aumento de carga sobre las articulaciones como en la rodilla y por ende se genera mayores índices de artrosis (22).

#### **2.2.2.2.Síntomas**

Los síntomas más frecuentes de la gonartrosis son: dolor mecánico y crónico de comienzo insidioso de intensidad leve o moderada, por lo general se evidencia al inicio de la marcha y mejora con el transcurrir de las horas. Se intensifica con el ejercicio intenso y de larga duración conforme la enfermedad avanza se agudizará el dolor hasta convertirse en un dolor intolerable. La rigidez

articular por el deterioro y disminución del espacio intraarticular e incapacidad funcional entorpece para ejecutar sus AVD son otros síntomas frecuentes de la gonartrosis (23).

### **2.2.2.3. Diagnóstico y grados**

Se puede realizar a través de las radiografías y también a través del cuestionario de Womac. Con respecto a la afectación de la articulación de la rodilla, se han determinado cuatro grados distintos. La enfermedad articular degenerativa de grado I se caracteriza por un estrechamiento moderado del espacio articular y la presencia de osteofitos. La constricción leve del espacio articular y la presencia de osteofitos describen el "Grado II". El Grado III se caracteriza por un estrechamiento moderado del espacio articular y la presencia de osteofitos, mientras que el Grado IV se caracteriza por un estrechamiento grave del espacio articular, numerosos osteofitos, esclerosis de nivel grave y deformidades óseas (24).

### **2.2.2.4. Medidas preventivas**

La gonartrosis es un proceso degenerativo progresivo e inevitable, pero se podrá realizar medidas de prevención e higiene postural para retardar el proceso, entre ellos tener buenos hábitos y estilos de vida saludables, evitar el sedentarismo teniendo un buen plan de ejercicios para tonificar y fortalecer los miembros inferiores sin forzar las articulaciones. Evitar el sobrepeso y el uso de tacones y zapatos inapropiados (25).

### **2.2.3. Percepción funcional**

Es considerada como la capacidad dinámica de una persona para actuar en el entorno, determinada en gran medida por su cuerpo (tamaño, control y coordinación, y potencial energético), y afecta a su percepción espacial. Se sugiere que estos efectos son potencialmente adaptativos para planificar acciones futuras basadas en las capacidades del perceptor y no en



métricas irrelevantes desde el punto de vista del comportamiento. Dado que los adultos mayores suelen manifestar cambios físicos y cognitivos concurrentes, representan una ocasión privilegiada para poner a prueba los vínculos entre acción y percepción. Más recientemente, también se ha demostrado que los adultos mayores perciben las distancias como más lejanas en comparación con los adultos jóvenes y que sus estimaciones verbales de la distancia objetivo son sensibles a la superficie del suelo, con mayores distancias percibidas sobre uno resbaladizo, debido a un mayor esfuerzo anticipado al caminar y un mayor riesgo de caídas (26).

#### **2.2.3.1. Cuestionario Womac**

Fue creado por la universidad de Western Ontario y McMaster en 1988. Instrumento diseñado para medir dolor, rigidez, capacidad funcional y actividades relacionadas con la cadera y la rodilla. La escala en cuestión consta de varias dimensiones, incluyendo dolor (5 ítems): al transitar, al momento de emplear escaleras, al recostarse, sentarse, y estar de pie; rigidez (2 ítems): al terminar la primera vigilia y más tarde en el transcurso del día; y la función física (17 ítems): emplear escaleras, levantarse de estar sentado, pararse, ponerse / quitarse los calcetines , agacharse, caminar, subir y bajar de un carro, ir de compras, , levantarse de la cama, subir /al bajar del baño, acostarse, estar sentado, y tareas domésticas pesadas y ligeras. Esta escala es ampliamente utilizada a nivel mundial, cuenta con versiones traducidas a múltiples idiomas y se basa en la experiencia reportada por los pacientes durante una entrevista (27).

#### **2.2.4. Riesgo de caída**

Según la OMS, las caídas en la población adulta mayor son una problemática fundamental para la salud pública en el mundo. Las caídas están consideradas como hechos fortuitos e inesperados que conllevan a que la persona impacte contra el suelo, estas pueden ser mortales,

aunque en su mayoría no lo son, sin embargo, causan un mayor gasto económico para su atención. Estadísticas internacionales evidencian que casi de un 35% de personas mayores de sufren de una caída al año como mínimo y esto va en aumento. El adulto mayor que sufre una caída es probable que vuelva a caerse en los siguientes meses ya que el riesgo de caída se va incrementando (28).

#### **2.2.4.1. Factores que propician las caídas**

Existen diversos factores que aumentan el riesgo de caída en el grupo de personas adultas mayores, entre ellos se mencionará los factores intrínsecos que van a estar dados por las condiciones propias de este individuo y extrínsecos dadas por su entorno doméstico y social. Respecto a los factores intrínsecos, algunos de ellos no se modifican como la edad, género, raza que van a estar relacionadas con la disminución y alteraciones de sus capacidades fisiológicas propias del envejecimiento como la disminución de sus capacidades cognitivas y afectivas, así mismo la mengua de la fuerza física que tiene que ver con alteraciones del aparato locomotor, sumado ello las enfermedades agudas y crónicas cardiovasculares, neurológicas, pulmonares, psiquiátricas, endocrinas y metabólicas. Y los factores extrínsecos engloba al adulto mayor y su medio ambiente como vestimenta, calzado inadecuado, paciente poliforme, posición inadecuada de los muebles, falta de empatía del gobierno nacional y local por crear mejores diseños de infraestructuras viales tanto en pistas y veredas (29).

#### **2.2.4.2. Consecuencias de las caídas**

Producto de las caídas puede haber diversas secuelas entre ellas las físicas; contusiones, heridas, fracturas, traumatismos encefálicos, úlceras por presión, etc. Con respecto a las secuelas psicológicas la más conocida es el síndrome post caído que consiste en que el paciente tiene temor y ansiedad de volver a caerse, va limitándose a sí mismo en sus AVD dentro y fuera de su hogar,

esto hace que progresivamente el adulto mayor se convierta en más dependiente con mayor predisposición a sufrir de sarcopenia (30). Secuelas socioeconómicas debido a que el adulto mayor con riesgo de caída consulta frecuentemente al servicio de medicina general, geriatría, emergencia y otras especialidades (31).

#### **2.2.4.3. Escala de Tinetti**

Planteada en 1986 por la Dra. Mary Tinetti. La escala tiene dos dimensiones para evaluar el equilibrio y la marcha, y su objetivo principal es detectar precozmente al anciano con riesgo de caerse. Al evaluar el equilibrio, el evaluador permanecerá de pie junto al paciente y puede cambiar de posición colocándose frente a él mientras permanece alerta y espera las respuestas del paciente. Al evaluar la marcha, el evaluador caminará junto al paciente y le pedirá que rellene el cuestionario de deambulación. Se cree que la mejor puntuación para analizar la marcha es de 12 puntos, mientras que la puntuación óptima para evaluar el equilibrio es de 16 puntos, para un total de 28 punto (32).

### **2.3. Formulación de hipótesis**

#### **2.3.1. Hipótesis general**

Hi: Existe relación entre percepción funcional y riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023.

Ho: No existe relación entre percepción funcional y riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023.

### 2.3.2. Hipótesis específicas

- H1i: Existe relación entre percepción funcional y la dimensión equilibrio del riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023.
- H1o: No existe relación entre percepción funcional y la dimensión equilibrio del riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023.
- H2i: Existe relación entre percepción funcional y la dimensión marcha del riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023.
- H2o: No existe relación entre percepción funcional y la dimensión marcha del riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023.

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método de la investigación**

Para la investigación se aplicará el método conocido como “hipotético – deductivo”, que consiste en un camino lógico que busca las soluciones al problema identificado, esto lleva a plantear y emitir hipótesis acerca de las posibles respuestas, como también, verificar con los datos disponibles recolectados (33).

#### **3.2. Enfoque de la investigación**

Para llevar a cabo el desarrollo, se utilizará un enfoque cuantitativo, que permitirá recopilar y analizar los datos con el fin de responder a las cuestiones que se plantearon sobre las variables en estudio y respaldar las hipótesis previamente establecidas. Se aceptará la medición numérica, el conteo y se utilizará la estadística para tratar de precisar con precisión las características de una población (34).

#### **3.3. Tipo de investigación**

Se considerará como de tipo aplicado, ya que servirá para tomar decisiones y establecer reglas y estrategias, asimismo, se basa en resolver problemas y se centra en mejorar los conocimientos científicos para obtener una mejor comprensión de un tema investigando sus principios e ideas básicas subyacentes (35).

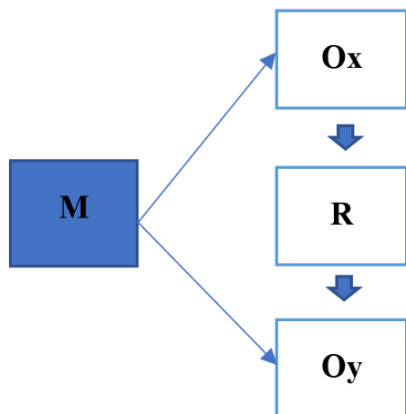
#### **3.4. Diseño de investigación**

Se empleará un diseño no experimental, porque el objetivo es, en primer lugar, observar los acontecimientos en su entorno natural sin intentar manipular las variables y, a continuación, realizar el análisis correspondiente a esas observaciones. (36).

El sub-diseño a utilizar será el correlacional con corte transversal, dado que se examinarán las relaciones entre las variables en un momento específico en el tiempo en una muestra representativa, sin realizar modificaciones en las mismas (37).

### Figura 1

*Esquema de diseño de investigación*



#### Donde:

M: Adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay

Ox: Percepción funcional

Oy: Riesgo de caída

R: Índice de relación entre percepción funcional (Womac), y riesgo de caída (Tinetti)

### 3.5. Población, muestra y muestreo

#### Población

Se conformará por 80 pacientes adultos mayores que asisten al “Servicio de terapia física y rehabilitación” de un Hospital Nacional, Abancay 2023.

**Muestra**

Será representada por 80 pacientes adultos mayores que participan en el “Servicio de terapia física y rehabilitación” en un Hospital Nacional, Abancay 2023.

**Muestreo**

Será el no probabilístico, debido a que se considerará a las muestras según el juicio subjetivo del investigador y no en una selección aleatoria (38). Además, la muestra será considerada como de tipo censal, ya que se contará con la selección de todos los elementos de la población, donde estas se relacionarán con los objetivos del estudio (39).

**Criterios de inclusión:**

- Adultos mayores en la edad de 60 a 90 años.
- Los pacientes con gonartrosis diagnosticada.
- Adultos mayores que asisten al “servicio de medicina física y rehabilitación” del hospital II Essalud Abancay.
- Pacientes que hayan firmado el consentimiento informado
- Pacientes independientes que puedan realizar la bipedestación.

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes con artroplastias de rodilla.
- Adultos mayores ausentes en el día de evaluación.
- Adultos mayores con reciente dada de alta por Covid-19.
- Pacientes con secuelas de accidente cerebrovascular (ACV).
- Pacientes amputados de miembro inferior bilateral.

### 3.6. Variables y operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa	Instrumento
V1: Percepción funcional	Conjunto de actividades y procesos que involucran la estimulación de nuestros sentidos y a través de los cuales obtenemos información sobre nuestra capacidad funcional (40).	La variable será medida según el instrumento de Escala de Womac cuyas dimensiones a evaluar son dolor, rigidez, y capacidad funcional.	Dolor	Malestar experimentado al llevar a cabo las diversas tareas cotidianas, como sentarse o estar de pie, entre otras.	Cuantitativo Ordinal	Ligero: 1 - 5 Moderado: 6-10 Intenso: 11-15 Muy intenso: 16-20	"Cuestionario Womac"
			Rigidez	Rigidez al despertar y durante el día.		Ligero: 1 - 2 Moderado: 3-4 Intenso: 5-6 Muy intenso: 7-8	
			Capacidad funcional	Capacidad funcional para realizar actividades básicas como subir y bajar escaleras, levantarse y agacharse, a la ducha, entre otros.		Ligero: 1 - 17 Moderado: 18-34 Intenso: 35-51 Muy intenso: 52-68	
V2: Riesgo de caída	Las caídas están consideradas como hechos fortuitos e inesperados que conllevan a que la persona impacte contra el suelo, estas pueden ser mortales, aunque en su mayoría no lo son (17).	La variable será medida según las dimensiones del instrumento de Escala de Tinetti, que se usa para detectar el riesgo de caída, y cuenta con las dimensiones de equilibrio y marcha.	Equilibrio	Equilibrio al estar sentado, al levantarse, al dar giros, entre otros movimientos comunes.	Cuantitativo Ordinal	0 a 19: Alto riesgo de caída 19 a 24: Riesgo de caída 25 a 28: Menor riesgo	"Escala de Tinetti"
			Marcha	Medición de la marcha, longitud y altura de los pasos, trayectoria, postura, entre otros.			



Características sociodemográficas	Son características de la propia persona, tanto en sus aspectos biológicos, económicos, culturales y sociales en donde se puede desenvolver el sujeto (41).	Enfocado en las características físicas de las personas para una adecuada identificación.	Género	Características físicas	Cualitativo nominal	Masculino Femenino	Ficha de recolección de datos
			Edad	Número de años	Cuantitativo ordinal	60-65 65-70 70-75 75-80 80-85 85-90	
			Ocupación	Cargo laboral	Cuantitativo ordinal	Función de trabajo	
Características clínicas	Son características inherentes al paciente, dadas o diagnosticado por el profesional (42).	Enfocado en poder detectar una característica o alteración en el adulto mayor.	Comorbilidades	Enfermedades existentes	Cuantitativo ordinal	Hipertensión arterial Diabetes Obesidad	Ficha de recolección de datos
			Caídas previas	Número de caídas previas en la semana	Cuantitativo ordinal	0-1 1-2 2 a más	
			Extremidad comprometida	Segmento afectado	Cuantitativo ordinal	Derecho Izquierda Bilateral	

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1. Técnica**

Para el desarrollo del proyecto, se empleará la técnica de la encuesta para la variable percepción funcional (Cuestionario de Womac), así como la técnica de observación para el peligro de caídas (Escala de Tinetti). Además, se utilizarán hojas de datos (fichas) elaboradas por la autora para la recogida de datos. Estas fichas se centrarán también en conocer los factores sociodemográficos y clínicos de la población.

Previo a ello se le brindará a cada paciente un documento de consentimiento informado, el cual deberá ser firmado para poder proceder con su participación en el estudio.

Para comenzar con la recopilación de data, se realizarán los siguientes procedimientos:

- Pedir la autorización del directivo del Hospital Nacional “Essalud II Abancay”, el Dr. Jorge Ponce Juárez, posteriormente se harán las coordinaciones con la encargada del área de Terapia Física y Rehabilitación, el Dr. Juan Mansilla, quien permitirá el ingreso a la institución y poder realizar la recolección de data de la población.
- Se proseguirá con la clasificación de pacientes que asisten al área de terapia física, se solicitará que todos estén presentes en un día determinado para poder tomar las encuestas en un solo día, en distintos horarios. En relación con la recolección de datos, la evaluación del “Test de Tinetti” se programará un tiempo estimado de 5 a 10 minutos, mientras que para el “Test de Womac” se requerirá entre 5 a 10 minutos, sumando en total un tiempo aproximado de 10 a 20 minutos para evaluar ambos instrumentos en cada uno de los pacientes.

### 3.7.2. Descripción de instrumentos

En el trabajo de investigación se planteará una “ficha de recolección de datos” diseñada por el autor, la cual estará compuesta por cuatro segmentos:

- **I parte:** Se obtendrán los siguientes datos sociodemográficos del paciente adulto mayor: género (masculino y femenino), edad (60-65, 65-70, 70-75, 75-80, 80-85, 85-90) y su ocupación laboral actual.
- **II parte:** Contendrán las características clínicas más relevantes de los pacientes, como: comorbilidades (Hipertensión arterial, diabetes, obesidad), caídas previas (cantidad en meses), y extremidad comprometida (derecha, izquierda, bilateral).
- **III Parte:** Cuestionario Womac.

En la actualidad, varias organizaciones internacionales avalan el cuestionario WOMAC para el diagnóstico de la cadera y artrosis de rodilla, se evalúa la rigidez, el dolor y la capacidad funcional. Su uso se basa en su capacidad para medir los cambios clínicos en la percepción de salud del paciente como consecuencia de una intervención. Numerosos estudios han demostrado la idoneidad de sus características métricas, en particular su sensibilidad al cambio. El cuestionario WOMAC tiene tres dimensiones que evalúan la rigidez (2 preguntas), el dolor (5 preguntas) y la capacidad funcional, que es el componente más largo (17 ítems). La puntuación oscila entre 0 y 4 para cada opción de respuesta (43).

**Tabla 1***Ficha técnica variable 1*

<b>FICHA TÉCNICA DE LA PERCEPCIÓN FUNCIONAL</b>	
<b>Nombre:</b>	Cuestionario Womac
<b>Autor:</b>	Wester Ontario y McMaster (1988)
<b>Versión Española:</b>	Batlle-Gualda et al. (1999)
<b>Aplicación en Perú:</b>	Cunya y Yovera (2019)
<b>Confiabilidad:</b>	Alfa de Cronbach 0,86
<b>Validez:</b>	A través de 5 profesionales expertos
<b>Población:</b>	93 pacientes diagnosticados con gonartrosis entre los 50 a 80 años
<b>Administración:</b>	Administrada por el autor.
<b>Duración de la prueba:</b>	Será de 5-10 minutos
<b>Grupos de aplicación:</b>	Adultos mayores
<b>Calificación:</b>	Manual
<b>Uso:</b>	Identificar la percepción funcional de la población de adultos mayores.
<b>Materiales:</b>	Formato físico del cuestionario
<b>Distribución de los ítems:</b>	Está formado por 24 ítems, se divide en 3 componentes: dolor, rigidez y función física. <b>Resultados:</b> Ligero Moderado Intenso Muy intenso

- **IV Parte:** Escala de Tinetti.

Se trata de un instrumento general desarrollado para evaluar el “riesgo de caídas” basándose en factores del equilibrio y la marcha. La escala incluye nueve ítems referentes a

la dimensión del equilibrio y siete ítems con la dimensión de la marcha. Una puntuación de 0 significa que el sujeto no logra mantenerse estable en los distintos cambios de posición o presenta un patrón de marcha inadecuado, mientras que una puntuación de 1 indica que el sujeto sí logra estos cambios y patrones de marcha con compensaciones posturales. Finalmente, una puntuación de 2 indica que el sujeto realiza todas las tareas de la escala sin ninguna dificultad (44).

**Tabla 2**

*Ficha técnica variable 2*

<b>FICHA TÉCNICA DEL RIESGO DE CAÍDA</b>	
<b>Nombre:</b>	Escala de Tinetti
<b>Autor:</b>	Dr. Tinetti en 1986
<b>Versión Española:</b>	Rodriguez Camila en 2011
<b>Aplicación en Perú:</b>	Gallardo Viviana en 2022
<b>Confiabilidad:</b>	Alfa de Cronbach 0,781
<b>Validez:</b>	A través de 3 profesionales expertos
<b>Población:</b>	63 adultos mayores de Hualmay, Perú, en un centro de atención médica.
<b>Administración:</b>	Administrada por el autor.
<b>Duración de la prueba:</b>	Será de 8-10 minutos
<b>Grupos de aplicación:</b>	Adultos mayores
<b>Calificación:</b>	Manual
<b>Uso:</b>	Identificar el riesgo de caída de la población de adultos mayores.
<b>Materiales:</b>	Formato físico del cuestionario
<b>Distribución de los ítems:</b>	Está formado por 16 ítems, se divide en 2 componentes: marcha y equilibrio, y estas a su vez se subdividen en 8 y 7 escalas respectivamente. <b>Resultados:</b> Alto riesgo de caídas (19 a menos) Riesgo de caídas (20 a 23) Bajo riesgo de caídas (24 a más)

### **3.7.3. Validación**

Para poder emplear efectivamente los instrumentos se tendrá en consideración que el Cuestionario Womac logró una validación nacional de 0.88 (excelente validez) (45) y el Test de Tinetti tiene una validación internacional de -0.82 (constructo p menor a 0.05) (32) lo que se interpreta como que ambos instrumentos tienen una validación aceptable para poder aplicados.

Por otro lado, esta investigación siguió un procedimiento de búsqueda de validación que incluyó la revisión del contenido con el juicio de tres profesionales con el grado de Magister o Doctor que tienen experiencia en el tema, y después de un análisis dio como resultado una validez de 1.0, que se interpreta como una validez perfecta, esta investigación encontró que había una validez perfecta. (46) (Ver Anexo 3).

### **3.7.4. Confiabilidad**

En relación con la confiabilidad de cada uno de los instrumentos planteados, de acuerdo con los antecedentes, para el “Cuestionario de Womac” se logró un valor de alfa de Cronbach de 0.86 (45) y para el “Test de Tinetti” el resultado es de 0.781 (47) lo que se interpreta como que ambos cumplen con un alto nivel de confiabilidad.

Además, solo el instrumento test de Tinetti es considerado como Gold estándar (46), por lo que para asegurar que el instrumento de Womac tenga un alto nivel de confiabilidad en la muestra, se realizó una prueba piloto a un total de 20 pacientes adultos mayores con gonartrosis, logrando una excelente confiabilidad con un alfa de Cronbach de 0.974 (Ver anexo 4).

## **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

La oficina de la organización que se encargará de llevar a cabo la investigación será el lugar donde tendrá lugar la recogida de información. Los dos instrumentos se suministrarán a los

participantes en forma de encuesta en papel, que se utilizará para administrar ambos instrumentos. Se impartirá formación a los participantes para que puedan cumplimentar y responder con precisión a las preguntas de la encuesta. A continuación, los datos recogidos se codificarán y se cargarán en el programa estadístico SPSS versión 27.0 para su análisis.

Para determinar el método estadístico que se utilizará en este estudio, se iniciará con una evaluación de “Test de normalidad Kolmogorov-Smirnov”, ya que la muestra a evaluar es mayor a 50. Al obtener como resultados una significancia mayor a 0.05 (distribución de datos normal), se empleará con la prueba paramétrica de correlación de Pearson, con el fin de validar o rechazar las hipótesis planteadas inicialmente.

### **3.9. Aspectos éticos**

Para el desarrollo del estudio se tendrán en cuenta los principios éticos de Helsinki, que incluyen la necesidad de no hacer daño, actuar por el bien de la persona y asegurar la igualdad. Previamente a la recogida de datos, se solicitará permiso al director del Hospital II Essalud Abancay, y se informará claramente a los participantes sobre los objetivos del estudio, asegurando que su participación será voluntaria haciéndoles firmar el consentimiento informado que se les facilitará. En ningún momento se comprometerá la seguridad o privacidad de los participantes, y siempre se respetarán sus decisiones y juicios. La información recopilada a través de la encuesta se tratará adecuadamente, y la seguridad física y la privacidad de los participantes no se verán comprometidas en modo alguno como resultado del tratamiento de los datos.

El personal médico del hospital podrá tomar decisiones más informadas sobre cómo mejorar la calidad de vida de los pacientes y fomentar una mayor actividad física como resultado directo de la investigación, lo que será beneficioso tanto para el personal médico como para los pacientes sometidos a rehabilitación en el hospital. Al administrar las encuestas a la muestra

elegida, no se tolerará la discriminación basada en la posición socioeconómica, la identidad racial o de género del encuestado. Además, el comité ético de la "Universidad Norbert Wiener" revisará este proyecto de estudio antes de subirlo al programa Turnitin y presentárselo para su evaluación.





## 4.2. Presupuesto

### Recursos humanos

Recursos humanos	Unidades	Costo unitario	Total
Asesor temático	1	S/ 3,500.00	S/ 3,500.00
Asesor estadístico	1	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00
Sub total			S/ 4,500.00

### Bienes

Bienes	Unidades	Costo unitario	Total
Lapiceros	10	S/ 1.00	S/ 10.00
Laptop	1	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
Impresiones	200	S/ 0.50	S/ 100.00
Millar de hojas	1	S/ 30.00	S/ 300.00
Sub total			S/ 1,910.00

### Servicios

Servicios	Unidades	Costo unitario	Total
Internet	12 meses	S/ 50.00	S/ 600.00
Luz	12 meses	S/ 50.00	S/ 600.00
Movilidad	5 visitas	S/ 20.00	S/ 100.00
Sub total			S/ 1,300.00

### Total

<b>Recursos</b>	S/ 4,500.00
<b>Bienes</b>	S/ 1,910.00
<b>Servicios</b>	S/ 1,300.00
<b>Total 100%</b>	<b>S/ 7,710.00</b>

**REFERENCIAS**

1. Moreira M, Bilton T, Dias R, Ferriolli E, Perracini M. What are the Main Physical Functioning Factors Associated With Falls Among Older People With Different Perceived Fall Risk? *Physiotherapy Research International*. julio de 2017;22(3):e1664.
2. Báez A, Taípe I, Espíritu N. Factores asociados a gonartrosis en pacientes mayores de 40 años atendidos en el Hospital Santa Rosa- 2018. *Horizonte Médico (Lima)*. el 28 de diciembre de 2020;20(4):1119–31.
3. Sargin S, Guler N, Sahim N, Aslan A. Effects of total knee arthroplasty on balance and fall risk in elderly patients with severe gonarthrosis: An age- and sex-matched comparative study. *Niger J Clin Pract*. 2022;25(9):1445–51.
4. Moreira N, Rodacki A, Pereira G, Bento P. Does functional capacity, fall risk awareness and physical activity level predict falls in older adults in different age groups? *Arch Gerontol Geriatr*. julio de 2018;77:57–63.
5. Greenberg M, Moore E, Nguyen M, Stello B, Goldberg A, Barraco R, et al. Perceived Fall Risk and Functional Decline: Gender Differences in Patient's Willingness to Discuss Fall Risk, Fall History, or to Have a Home Safety Evaluation. *Yale J Biol Med*. junio de 2016;89(2):261–7.
6. Curcio C, Gomez F, Reyes-Ortiz C. Activity Restriction Related to Fear of Falling Among Older People in the Colombian Andes Mountains. *J Aging Health*. el 27 de junio de 2009;21(3):460–79.
7. Carrillo J. Capacidad funcional y su influencia en el riesgo de caída del adulto mayor albergado en el Centro de Atención Residencial Geriátrico San Vicente de Paul – Barrios

- Altos, Lima 2018 [Internet] [Tesis de grado]. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019 [citado el 5 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/10468>
8. Quispe B. Capacidad funcional y riesgo de caídas en pacientes adultos mayores con gonartrosis del hospital de rehabilitación del Callao, 2019 [Internet] [Tesis de especialización]. [Lima]: Universidad Norbet Wiener; 2021 [citado el 9 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/5655>
  9. Marca A. Las caídas de los adultos mayores según la Escala de Tinetti y su relación con los factores de riesgos en el centro de salud Bellavista - Abancay durante los meses de agosto a setiembre del 2018 [Internet] [Tesis de licenciatura]. [Apurímac]: Universidad Alas Peruanas; 2018 [citado el 5 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/6353>
  10. Bendezú-Sarcines C, Sauñe-Oscco W, Nuñez-Mori I, Dávila-Apuela S, Oscco-Torres O. Condicionantes de la salud del estilo de vida y capacidad funcional de adultos mayores atendidos en una microred de salud de Ica, Perú. *Revista Médica Panacea*. el 18 de octubre de 2022;11(2):65–70.
  11. Pérez-Hernández M, Velasco-Rodríguez R, Maturano-Melgoza J, Hilerio-López A, García-Hernández M, García-Jiménez M. Deterioro cognitivo y riesgo de caída en adultos mayores institucionalizados en el estado de Colima, México. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2018;26(3):171–8.

12. Jiménez-Aguilera B, Baillet L, Ávalos-Pérez F, Campos-Aragón L. Dependencia funcional y percepción de apoyo familiar en el adulto mayor. *Atención Familiar*. octubre de 2016;23(4):129–33.
13. Wojcieszek A, Kurowska A, Majda A, Liszka H, Gądek A. The Impact of Chronic Pain, Stiffness and Difficulties in Performing Daily Activities on the Quality of Life of Older Patients with Knee Osteoarthritis. *Int J Environ Res Public Health*. el 14 de diciembre de 2022;19(24):16815.
14. Sánchez-Barrera E, Vázquez-Chacón V. Resultados de valoración del equilibrio y riesgo de caídas en población adulta femenina mexicana. *Revista de Fisioterapia y Tecnología Médica* [Internet]. 2020 [citado el 13 de febrero de 2023];4(12):13–9. Disponible en: [https://www.ecorfan.org/taiwan/research\\_journals/Fisioterapia/vol4num12/Revista\\_de\\_Fisioterapia\\_y\\_Tecnologia\\_Medica\\_V4\\_N12\\_3.pdf](https://www.ecorfan.org/taiwan/research_journals/Fisioterapia/vol4num12/Revista_de_Fisioterapia_y_Tecnologia_Medica_V4_N12_3.pdf)
15. Martínez D, Martínez R, Penedo S, Ayán C. Efecto de un programa de ejercicio físico sobre el riesgo de caídas, equilibrio y velocidad de la marcha en personas mayores con discapacidad intelectual. *Rehabilitacion (Madr)*. enero de 2020;54(1):19–24.
16. Ticona D. Capacidad funcional y riesgo de caídas en adultos mayores, Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2021 [Internet] [Tesis de Licenciatura]. [Chincha]: Universidad Autónoma de Ica; 2021 [citado el 6 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://www.ti.autonomadeica.edu.pe/handle/autonomadeica/1406>
17. Quispe V, Sacsara N. Riesgo de caída y la capacidad funcional en el adulto mayor en el hospital Alberto Hurtado Abadia – Oroya, mayo a setiembre 2018 [Internet] [Tesis de

- especialización]. [Lima]: Universidad Norbert Wiener; 2020 [citado el 9 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/5833>
18. Quispe B. Capacidad funcional y riesgo de caídas en pacientes adultos mayores con gonartrosis del hospital de rehabilitación del Callao, 2019 [Internet] [Tesis de especialización en fisioterapia]. [Lima]: Universidad Norbert Wiener; 2020 [citado el 6 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/5655>
  19. Porro G. Actividad física y riesgo de caídas en el adulto mayor de la institución prestadora de servicios de salud Provida – Magdalena, 2019 [Internet] [Tesis de especialización]. [Lima]: Universidad Norbert Wiener; 2020 [citado el 4 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/5283>
  20. Walsh K, O'Shea E, Scharf T, Shucksmith M. Exploring the Impact of Informal Practices on Social Exclusion and Age-Friendliness for Older People in Rural Communities. *J Community Appl Soc Psychol.* enero de 2014;24(1):37–49.
  21. Fritz J, Janssen P, Gaissmaier C, Schewe B, Weise K. Articular cartilage defects in the knee—Basics, therapies and results. *Injury.* abril de 2008;39(1):50–7.
  22. Khella C, Asgarian R, Horvath J, Rolauffs B, Hart M. An Evidence-Based Systematic Review of Human Knee Post-Traumatic Osteoarthritis (PTOA): Timeline of Clinical Presentation and Disease Markers, Comparison of Knee Joint PTOA Models and Early Disease Implications. *Int J Mol Sci.* el 17 de febrero de 2021;22(4):1996.
  23. Sánchez M, Fiz N, Azofra J, Usabiaga J, Aduriz Recalde E, Garcia Gutierrez A, et al. A Randomized Clinical Trial Evaluating Plasma Rich in Growth Factors (PRGF-Endoret)

- Versus Hyaluronic Acid in the Short-Term Treatment of Symptomatic Knee Osteoarthritis. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*. agosto de 2012;28(8):1070–8.
24. Kinds M, Marijnissen A, Vincken K, Viergever M, Drossaers-Bakker K, Bijlsma J, et al. Evaluation of separate quantitative radiographic features adds to the prediction of incident radiographic osteoarthritis in individuals with recent onset of knee pain: 5-year follow-up in the CHECK cohort. *Osteoarthritis Cartilage*. junio de 2012;20(6):548–56.
  25. Munteanu C. Romanian Association of Balneology Conference – Baile Tusnad, Hotel Ozone, 28-31 May 2015. *Balneo Research Journal*. el 20 de mayo de 2015;6(2):108–37.
  26. Committeri G, Sebastiani V, de Pasquale F, Stocchi M, Fini C. Functional Autonomy Affects Elderly Spatial Perception in Body-Centered Coordinates. *J Aging Res*. el 20 de febrero de 2020;2020:1–8.
  27. Escobar A, Vrotsou K, Bilbao A, Quintana J, García Pérez L, Herrera-Espiñeira C. Validación de una escala reducida de capacidad funcional del cuestionario WOMAC. *Gac Sanit*. noviembre de 2011;25(6):513–8.
  28. Sampaio R, Sewo P, Yamada M, Ogita M, Matsudo S, Raso V, et al. Factors associated with falls in active older adults in Japan and Brazil. *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics*. septiembre de 2013;4(3):89–92.
  29. Terra L, Vitorelli K, Inácio M, Mendes M, da Silva J, Ribeiro P. Evaluación del riesgo de caídas en las personas mayores: ¿cómo hacerlo? *Gerokomos*. marzo de 2014;25(1):13–6.
  30. Gama Z, Gómez-Conesa A. Factores de riesgo de caídas en ancianos: revisión sistemática. *Rev Saude Publica*. octubre de 2008;42(5):946–56.

31. Silva-Fhon J, Porrás-Rodríguez M, Guevara-Morote G, Canales-Rimachi R, Fabricio-Wehbe S, Partezani-Rodríguez R. Riesgo de caída en el adulto mayor que acude a dos Centros de Día. Lima, Perú. *Horizonte Médico (Lima)* [Internet]. 2014 [citado el 6 de febrero de 2023];14(3):12–8. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2014000300003&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2014000300003&lng=es)
32. Rodríguez C, Lugo H. Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población colombiana. *Revista Colombiana de Reumatología* [Internet]. 2012 [citado el 6 de febrero de 2023];19(4):218–33. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-81232012000400004&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-81232012000400004&lng=en)
33. Cardona M. *Introducción a los métodos de investigación en educación* [Internet]. 1a ed. Vol. 1. Editorial EOS; 2002 [citado el 9 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=661913>
34. Cabezas E, Andrade D, Torres J. *Introducción a la metodología de la investigación científica*. 1a ed. Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE; 2018.
35. Namakforoosh M. *Metodología de la Investigación*. 2a ed. México: Editorial Limusa SA; 2005.
36. Toro I, Parra R. *Método y conocimiento: Metodología de la investigación*. 1a ed. Colombia: Fondo Editorial Universidad EART; 2006.



37. Díaz V. Metodología de la investigación científica y bioestadística para profesionales y estudiantes de ciencias de la salud. 1a ed. El Salvador: Universidad Evangélica de El Salvador; 2019.
38. López P. Población, muestra y muestreo. Punto Cero [Internet]. 2004 [citado el 5 de diciembre de 2022];09(08):69–74. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es).
39. Supo J. Seminarios de Investigación Científica. 1a ed. Vol. 1. Bioestadístico; 2012. 1–34 p.
40. Poblete F, Bravo F, Villegas C, Cruzat E. Nivel de actividad física y funcionalidad en adultos mayores. Revista Ciencias de la Actividad Física [Internet]. 2016 [citado el 5 de diciembre de 2022];17(1):59–65. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=525664802006>
41. Espinoza A, Fantin R, Barboza C, Salinas A. Características sociodemográficas asociadas a la prevalencia del consumo de tabaco en Costa Rica. Revista Panamericana de Salud Pública. el 2 de abril de 2020;44:1.
42. Llaque-Quiroz P, Prudencio-Gamio R, Echevarría-Lopez S, Ccorahua-Paz M, Ugas-Charcape C. Características clínicas y epidemiológicas de niños con COVID-19 en un hospital pediátrico del Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. el 6 de noviembre de 2020;37(4):689–93.
43. Ogata T, Ideno Y, Akai M, Seichi A, Hagino H, Iwaya T, et al. Effects of glucosamine in patients with osteoarthritis of the knee: a systematic review and meta-analysis. Clin Rheumatol. el 30 de septiembre de 2018;37(9):2479–87.

44. Rodríguez C, Lugo L. Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población colombiana. *Revista Colombiana de Reumatología* [Internet]. 2012 [citado el 27 de enero de 2023];19(4):218–33. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-81232012000400004&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-81232012000400004&lng=en)
45. Cunya M, Yovera D. Índice de masa corporal y la capacidad funcional en pacientes con gonartrosis, que asisten a un hospital nivel IV en Lima - 2019 [Internet] [Tesis de licenciatura]. [Lima]: Universidad Norbert Wiener; 2019 [citado el 25 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/handle/20.500.13053/3441>
46. Herrera A. Notas de Psicometría 1-2 - Historia de Psicometria y Teoria de La Medida [Internet]. Colombia; 1998 [citado el 2 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/211979988/Herrera-A-1998-Notas-de-Psicometria-1-2-Historia-de-Psicometria-y-Teoria-de-La-Medida>
47. Gallardo V. Riesgo de caídas en adultos mayores que asisten a los centros de atención del distrito de Hualmay [Internet] [Tesis de licenciatura]. [Huacho]: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2022 [citado el 24 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/7173>

### Anexo 1: Matriz de consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico	Técnica de Recolección de datos
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre percepción funcional y riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Cuál es la percepción funcional en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023?</p> <p>¿Cuál es el riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023?</p> <p>¿Cuál es la relación entre percepción funcional y la dimensión equilibrio del riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la relación entre percepción funcional y riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Identificar la percepción funcional en adultos mayores con gonartrosis.</p> <p>Identificar el riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis.</p> <p>Identificar la relación entre percepción funcional y la dimensión equilibrio del riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis.</p> <p>Identificar la relación entre percepción funcional y la dimensión marcha del riesgo de</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Hi: Existe relación entre percepción funcional y riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023.</p> <p>Ho: No existe relación entre percepción funcional y riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>H1i: Existe relación entre percepción funcional y la dimensión equilibrio del riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023.</p> <p>H1o: No existe relación entre percepción funcional y la dimensión equilibrio del riesgo de caída en adultos</p>	<p><b>Variable 1</b> Percepción funcional.</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor</li> <li>• Rigidez</li> <li>• Capacidad funcional</li> </ul> <p><b>Variable 2</b> Riesgo de caída</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equilibrio</li> <li>• Marcha</li> </ul>	<p><b>Método de la investigación:</b> Hipotético - deductivo</p> <p><b>Enfoque de la Investigación:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Tipo de Investigación:</b> Aplicado</p> <p><b>Diseño de la Investigación:</b> No experimental</p> <p><b>Sub-Diseño:</b> Correlacional</p> <p><b>Corte:</b> Transversal</p> <p><b>Población</b> 80 adultos mayores que asisten al Hospital II EsSalud Abancay.</p>	<p><b>Instrumento 1:</b> Escala de WOMAC</p> <p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento 2:</b> Escala de Tinetti</p> <p><b>Técnica:</b> Observación</p>

<p>¿Cuál es la relación entre percepción funcional y la dimensión marcha del riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023?</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas de los adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023?</p> <p>¿Cuáles son las características clínicas de los adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023?</p>	<p>caída en adultos mayores con gonartrosis.</p> <p>Identificar las características sociodemográficas de los adultos mayores con gonartrosis.</p> <p>Identificar las características clínicas de los adultos mayores con gonartrosis.</p>	<p>mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023.</p> <p>H2i: Existe relación entre percepción funcional y la dimensión marcha del riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023.</p> <p>H2o: No existe relación entre percepción funcional y la dimensión marcha del riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis de un Hospital Nacional, Abancay-2023.</p>		<p><b>Muestra:</b> 80 adultos mayores que asisten al Hospital II EsSalud Abancay.</p> <p><b>Muestreo:</b> No probabilístico, censal.</p>	
---	---	--	--	--	--

## Anexo 2: Ficha de recolección de datos

**Instrucciones:** Estimado señor (a) la presente investigación tiene por objetivo determinar la relación entre percepción funcional y riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis. Esta ficha de recolección se realiza de manera anónima.

### Llenado por el fisioterapeuta

#### Parte I: Características sociodemográficas

<b>Edad</b>		60 - 65 años
		65 - 70 años
		70 – 75 años
		75 – 80 años
		80 – 85 años
		85 – 90 años
<b>Género</b>		Masculino
		Femenino
<b>Ocupación</b>		Profesión
		Trabaja actualmente (Si/No)

#### Parte II: Características Clínicas

<b>Comorbilidades</b>		Hipertensión arterial.
		Diabetes
		Obesidad
		Otro*
<b>Caídas previas</b>		0 – 1 cada tres meses
		1 – 2 cada 6 meses
		2 a más al año
<b>Extremidad comprometida</b>		Derecha
		Izquierda
		Bilateral

### Parte III “CUESTIONARIO WOMAC”

#### 1) DOLOR:

##### **Al andar por un terreno llano:**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

##### **Al subir o bajar escaleras:**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

##### **Por la noche en la cama:**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

##### **Al estar sentado o tumbado:**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

##### **Al estar de pie:**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

#### 2) RIGIDEZ:

##### **¿Cuánta rigidez nota después de despertarse por la mañana?**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

##### **¿Cuánta rigidez nota durante el resto del día después de estar sentado, tumbado o descansado?**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

#### 3) FUNCIÓN FÍSICA: ¿Qué grado de dificultad tiene al...?

##### **Bajar las escaleras.**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

##### **Subir las escaleras.**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

##### **Levantarse después de estar sentado.**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

**Estar de pie.**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

**Agacharse para coger algo.**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

**Andar por un terreno llano.**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

**Entrar y salir de un coche o coche.**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

**Ir de compras.**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

**Ponerse los calcetines o las medias.**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

**Levantarse de la cama.**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

**Quitarse los calcetines o las medias.**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

**Estar tumbado en la cama.**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

**Entrar o salir de la ducha o de la bañera.**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

**Estar sentado.**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos  
**Sentarse o levantarse del retrete.**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

**Hacer las tareas domésticas pesadas.**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

**Hacer las tareas domésticas ligeras.**

Ninguno: 0 ptos, Ligeramente: 1pto, Moderado: 2ptos, Intenso: 3ptos, Muy intenso: 4 ptos.

## Parte IV “TEST DE TINETTI”

**Indicada:** Detectar precozmente el Riesgo de caídas en ancianos.

**Administración:** Realizar una aproximación realizando la pregunta al paciente ¿Teme usted caerse? Se ha visto que el Valor Predictivo positivo de la respuesta afirmativa es alrededor del 63% y aumenta al 87% en ancianos frágiles.

Tiempo de cumplimentación 8-10 min. Caminando el evaluador detrás del anciano, se le solicita que responda a las preguntas de la subescala de marcha. Para contestar la subescala de equilibrio el entrevistador permanece de pie junto al anciano (enfrente y a la derecha).

La puntuación se totaliza cuando el paciente se encuentra sentado.

### **TEST DE TINETTI. PARTE I: EQUILIBRIO**

Instrucciones: Sujeto sentado en una silla sin brazos.

<b><i>EQUILIBRIO SENTADO</i></b>	
Se inclina o desliza en la silla.....	0
Firme y seguro.....	1
<b><i>LEVANTARSE</i></b>	
Incapaz sin ayuda.....	0
Capaz utilizando los brazos como ayuda.....	1
Capaz sin utilizar los brazos.....	2
<b><i>INTENTOS DE LEVANTARSE</i></b>	
Incapaz sin ayuda.....	0
Capaz, pero necesita más de un intento.....	1
Capaz de levantarse con un intento.....	2
<b><i>EQUILIBRIO INMEDIATO (5) AL LEVANTARSE</i></b>	
Inestable (se tambalea, mueve los pies, marcado balanceo del tronco) ...	0
Estable, pero usa andador, bastón, muletas u otros objetos.....	1
Estable sin usar bastón u otros soportes.....	2
<b><i>EQUILIBRIO EN BIPEDESTACION</i></b>	



Inestable.....	0
Estable con aumento del área de sustentación (los talones separados más de 10 cm.) o usa bastón, andador u otro soporte.....	1
Base de sustentación estrecha sin ningún soporte.....	2
<b>EMPUJON (sujeto en posición firme con los pies lo más juntos posible; el examinador empuja sobre el esternón del paciente con la palma 3 veces).</b>	
Tiende a caerse.....	0
Se tambalea, se sujeta, pero se mantiene solo.....	1
Firme.....	2
<b>OJOS CERRADOS (en la posición anterior)</b>	
Inestable.....	0
Estable.....	1
<b>GIRO DE 360°</b>	
Pasos discontinuos.....	0
Pasos continuos.....	1
Inestable (se agarra o tambalea) .....	0
Estable.....	1
<b>SENTARSE</b>	
Inseguro.....	0
Usa los brazos o no tiene un movimiento suave.....	1
Seguro, movimiento suave.....	2

**TOTAL, EQUILIBRIO / 16**

### **TEST DE TINETTI. PARTE II: MARCHA**

Instrucciones: el sujeto de pie con el examinador camina primero con su paso habitual, regresando con “pasó rápido, pero seguro” (usando sus ayudas habituales para la marcha,

como bastón o andador).

<b>COMIENZA DE LA MARCHA (inmediatamente después de decir “camine”</b>	
Duda o vacila, o múltiples intentos para comenzar.....	0
No vacilante.....	1
<b>LONGITUD Y ALTURA DEL PASO</b>	
El pie derecho no sobrepasa al izquierdo con el paso en la fase de balanceo.....	0
El pie derecho sobrepasa al izquierdo.....	1
El pie derecho no se levanta completamente del suelo con el paso en la fase del balanceo.....	0
El pie derecho se levanta completamente.....	1
El pie izquierdo no sobrepasa al derecho con el paso en la fase del balanceo.....	0
El pie izquierdo sobrepasa al derecho con el paso.....	1
El pie izquierdo no se levanta completamente del suelo con el paso en la fase de balanceo.....	0
El pie izquierdo se levanta completamente.....	1
<b>SIMETRIA DEL PASO</b>	
La longitud del paso con el pie derecho e izquierdo es diferente (estimada).....	0
Los pasos son iguales en longitud.....	1
<b>CONTINUIDAD DE LOS PASOS</b>	
Para o hay discontinuidad entre pasos.....	0
Los pasos son continuos.....	1
<b>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)</b>	
Marcada desviación.....	0
Desviación moderada o media, o utiliza ayuda.....	1
Derecho sin utilizar ayudas.....	2
<b>TRONCO</b>	

Marcado balanceo o utiliza ayudas.....	0
No balanceo, pero hay flexión de rodillas o espalda o extensión hacia fuera de los brazos.....	1
No balanceo no flexión, ni utiliza ayudas.....	2
<b>POSTURA EN LA MARCHA</b>	
Talones separados.....	0
Talones casi se tocan mientras camina.....	1

### Anexo 3: Validez del instrumento

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

**Apellidos y nombres del juez validador:** \_\_\_\_\_ Arrieta Córdova Andy \_\_\_\_\_

**DNI:** \_\_\_\_\_ 10697600 \_\_\_\_\_

**Especialidad de validador:** Mg. Docencia y gestión Universitaria

**<sup>1</sup>Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**<sup>2</sup>Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**<sup>3</sup>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

**01 de marzo del 2023**



-----  
**Firma del Experto Informante**

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

**Apellidos y nombres del juez validador:** Lic TM TF Cristhian Santiago Bazan

**DNI:** 40712250

**Especialidad de validador:** Mg/ Dr. Magister en Gestión y Conducción en Salud / Doctor en Educación

**<sup>1</sup>Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**<sup>2</sup>Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**<sup>3</sup>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

**01 de marzo del 2023**

  
.....  
**Dr. Cristhian Santiago Bazán**  
**DOCTOR EN EDUCACIÓN**

-----  
**Firma del Experto Informante**

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

**Apellidos y nombres del juez validador:** Lic. TM.TF. L EONCIO GARCIA RAMIREZ

**DNI:** 07154042

**Especialidad de validador:** Mg. GESTION DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD.

**<sup>1</sup>Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**<sup>2</sup>Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**<sup>3</sup>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

**01 de marzo del 2023**



EsSalud  
Lic. Leoncio Garcia Ramirez  
TECNÓLOGO MEDICO  
CTMP 3169

-----  
**Firma del Experto Informante**

## Anexo 4: Confiabilidad instrumento Womac

### Informe de validación de instrumento de investigación " cuestionario WOMAC "

Investigador (es)	: Lic. TM TF Gladys Castillo Escalante
Nº de encuestado	: 20 participantes.
Programa estadístico	: Spss V. 25 para Windows 10.
Número de ítems	: 24 ítems.
Análisis de fiabilidad	: Dr. Cristhian Santiago Bazan

#### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	24	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	24	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticas de fiabilidad


Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,974	,976	24

Conclusión: El instrumento cuestionario "WOMAC" el cual será utilizado en la investigación "PERCEPCIÓN FUNCIONAL Y RIESGO DE CAÍDA EN ADULTOS MAYORES CON GONARTROSIS DE UN HOSPITAL NACIONAL, ABANCAY-2023", el cual es altamente confiable para la presente investigación presentando una confiabilidad 0,974 según alfa de Cronbach.

I

  
.....  
**Dr. Cristhian Santiago Bazán**  
**DOCTOR EN EDUCACIÓN**

## Anexo 5: Consentimiento informado

 Universidad Norbert Wiener	<b>FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO(FCI) EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIEI-VRI</b>		
	<b>CÓDIGO:</b> UPNW-EES-FOR-068	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA:</b>

**Título de proyecto de investigación** : “PERCEPCIÓN FUNCIONAL Y RIESGO DE CAÍDA EN ADULTOS MAYORES CON GONARTROSIS DE UN HOSPITAL NACIONAL, ABANCAY-2023”

**Investigadores** : Lic. CASTILLO ESCALANTE, GLADYS

**Institución(es)** : Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “**PERCEPCIÓN FUNCIONAL Y RIESGO DE CAÍDA EN ADULTOS MAYORES CON GONARTROSIS DE UN HOSPITAL NACIONAL, ABANCAY-2023**” de fecha 14/03/2023 y versión.01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

### I. INFORMACIÓN

**Propósito del estudio:** El propósito de este estudio es “Determinar la a relación entre percepción funcional y riesgo de caída en adultos mayores con gonartrosis”. Su ejecución ayudará a obtener nuevos conocimientos y abordajes.

**Duración del estudio (meses): 14 meses.**

**N° esperado de participantes: 80**

**Criterios de Inclusión y exclusión:**

#### **Criterios de inclusión:**

- Adultos mayores en la edad de 60 a 90 años.
- Los pacientes con gonartrosis diagnosticada.
- Adultos mayores que asisten al “servicio de medicina física y rehabilitación” del hospital II Essalud Abancay.
- Pacientes que hayan firmado el consentimiento informado
- Pacientes independientes que puedan realizar la bipedestación.

#### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes con artroplastias de rodilla.
- Adultos mayores ausentes en el día de evaluación.
- Adultos mayores con reciente dada de alta por Covid-19.
- Pacientes con secuelas de accidente cerebrovascular (ACV).
- Pacientes amputados de miembro inferior bilateral.



- Adultos mayores con secuelas de accidentes cerebrovasculares.

**Procedimientos del estudio:** Si Usted decide participar en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

- Deberá firmar correctamente el consentimiento informado
- Se le explicará correctamente en que consiste el proyecto a realizar

La *encuesta* puede demorar unos 5 a 10 minutos para evaluar el Test de Womac y 10 min para el Test de Tinetti State Examination.

Los resultados se le entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

**Riesgos:**

Su participación en el estudio *no* presenta ningún riesgo para su hijo en su salud emocional, física e integral.

**Beneficios:**

Usted se beneficiará del presente proyecto porque conocerá los resultados antes y después de la aplicación del abordaje.

**Costos e incentivos:** Usted *no* pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

**Confidencialidad:** Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.

**Derechos del paciente:** La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

**Preguntas/Contacto:** Puede comunicarse con el Investigador Principal Lic. CASTILLO ESCALANTE, GLADYS, correo: [gladys31@hotmail.com](mailto:gladys31@hotmail.com) y telf. 946884704.

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio,

Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, Presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** [comité.etica@uwiener.edu.pe](mailto:comité.etica@uwiener.edu.pe)

## II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado(FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

\_\_\_\_\_  
(Firma)  
Nombre **participante:**

DNI:

Fecha: ( / / 2023 )

\_\_\_\_\_  
Nombre **investigador:** Lic. CASTILLO  
ESCALANTE, GLADYS

DNI:

Fecha: ( / / )

\_\_\_\_\_  
(Firma)

Nombre testigo o representante legal:

DNI:

Fecha: ( / / 2023 )

***Nota:** La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.*

## Anexo 6: Informe turnitin

### Reporte de Similitud Turnitin

#### ● 8% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 8% Base de datos de Internet
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados

#### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	4%
2	<b>repositorio.usanpedro.edu.pe</b> Internet	<1%
3	<b>hdl.handle.net</b> Internet	<1%
4	<b>repositorio.uta.edu.ec</b> Internet	<1%
5	<b>Submitted on 1691027918766</b> Submitted works	<1%
6	<b>Universidad Wiener on 2023-11-21</b> Submitted works	<1%
7	<b>uwiener on 2023-12-02</b> Submitted works	<1%
8	<b>Universidad Wiener on 2023-11-29</b> Submitted works	<1%