



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA  
MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**Tesis**

Capacidad física en pacientes con artrosis de rodilla del Rehavitale servicios de especialidades médicas, periodo 2024

**Para optar el Título Profesional de**

Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación

**Presentado por:**

**Autora:** Vera Cueva, Geraldine Karina

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0005-3837-3309>

**Asesor:** Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318>

**Lima – Perú**

**2024**

 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	<b>FECHA: 08/11/2022</b>

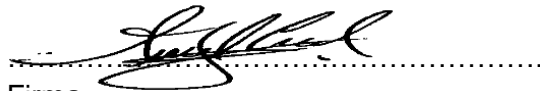
Yo, GERALDINE KARINA VERA CUEVA, egresada de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “CAPACIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA DEL REHAVITALE SERVICIOS DE ESPECIALIDADES MÉDICAS, PERIODO 2024” Asesorado por el docente: Mg. Andy Freud Arrieta Córdova DNI 10697600 ORCID 0000-0002-8822-3318, tiene un índice de similitud de (11) (once) % con código 14912413362718 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  
 GERALDINE KARINA VERA CUEVA  
 DNI: 41404543



.....  
 Firma  
 Mg. Andy Freud Arrieta Córdova

DNI: 10697600

 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

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

En el reporte turnitin se ha excluido manualmente como se observa en la parte final del mismo lo que compone a la estructura del modelo de tesis de la universidad, como instrucciones o material de plantilla, redacción común o material citado, que no compromete la originalidad de la tesis.

Lima, 26 de Setiembre de 2024

**Tesis**

**“CAPACIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON ARTROSIS DE  
RODILLA DEL REHABILITACIONE SERVICIOS DE ESPECIALIDADES  
MÉDICAS, PERIODO 2024”**

**Línea de Investigación**

**Salud y Bienestar – Estilos de Vida Saludable**

## **DEDICATORIA**

A mi esposo, Juan Carlos e hija Angelina Damarish, por ser siempre mis principales motivadores y lo más sagrado que tengo en la vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi tutor el Mg. Andy Arrieta por su guía en esta investigación y su orientación a lo largo de este viaje académico. Un especial reconocimiento merece mi familia, cuyo soporte y aliento han sido fundamentales en cada etapa de este proceso y por estar siempre presente con una palabra de ánimo en los momentos más desafiantes.

## **ÍNDICE**

Dedicatoria .....	iii
Agradecimiento.....	iv

Índice general.....	v
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras.....	viii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
Introducción.....	xi

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA**

1.1 Planteamiento del problema.....	12
1.2 Formulación del problema.....	14
1.2.1 Problema general.....	14
1.2.2 Problema específico.....	14
1.3 Objetivos de la investigación.....	15
1.3.1 Objetivo general.....	15
1.3.2 Objetivos específicos.....	15
1.4 Justificación de la investigación.....	16
1.4.1 Justificación teórica.....	16
1.4.2 Justificación metodológica.....	16
1.4.3 Justificación practica.....	17
1.5 Limitaciones de la investigación.....	17

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1 Antecedentes.....	18
2.2 Base teórica.....	24

## **CAPITULO III: METODOLOGÍA**

3.1 Método de la investigación.....	29
3.2 Enfoque de la investigación .....	29
3.3 Tipo de investigación.....	29
3.4 Diseño de la investigación .....	30
3.5 Población, muestra y muestreo.....	30
3.6 Variables y operacionalización.....	32
3.7 Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	35
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos.....	39

3.9 Aspectos éticos .....	39
---------------------------	----

#### **CAPITULO IV PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS**

4.1 Análisis de los resultados.....	41
4.2 Discusión de los Resultados.....	55

#### **CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1 Conclusiones .....	59
5.2 Recomendaciones.....	60

#### **CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICOS**

#### **ANEXOS**

Anexo 1: Matriz de consistencia	69
Anexo 2: Instrumento	71
Anexo 3: Validez del instrumento	74
Anexo 4: Formato de consentimiento informado	77
Anexo 5: Carta de solicitud a la institución	79
Anexo 6: Carta de aceptación para la recolección de datos	80
Anexo 7: Aprobación del comité de ética	81

## ÍNDICE DE TABLAS

1. Tabla No 1 Distribución por grupo etario de la muestra. ....Pag.41
2. Tabla No 2 Distribución por sexo de la muestra. ....Pag. 43
3. Tabla No 3 Distribución por condición económica de la muestra. ....Pag. 44
4. Tabla No 4 Distribución del nivel de capacidad física. ....Pag. 45
5. Tabla No 5 Distribución del nivel de intensidad de dolor. ....Pag. 46
6. Tabla No 6 Distribución de la lateralidad. ....Pag. 47
7. Tabla No 7 Distribución del lado de lesión. ....Pag. 48
8. Tabla No Distribución del nivel de IMC. ....Pag. 49
9. Tabla No 9 Distribución del nivel de capacidad funcional según la edad. .Pag. 50
10. Tabla No 10 Distribución del nivel de capacidad funcional según el género. ....Pag. 51
11. Tabla No 11 Distribución del nivel de capacidad funcional según la intensidad de dolor. ....Pag. 52
12. Tabla No 12 Distribución del nivel de capacidad funcional según la lateralidad.....Pag. 53
13. Tabla No 13 Distribución del nivel de capacidad funcional según el IMC. ....Pag. 54

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

1. Figura No 1 Distribución por grupo etario de la muestra. ....Pag. 42
2. Figura No 2 Distribución por sexo de la muestra. ....Pag. 43
3. Figura No 3 Distribución por condición económica de la muestra. ....Pag. 44
4. Figura No 4 Distribución del nivel de capacidad física. ....Pag. 45
5. Figura No 5 Distribución del nivel de intensidad de dolor. ....Pag. 46
6. Figura No 6 Distribución de la lateralidad. ....Pag. 47
7. Figura No 7 Distribución del lado de lesión. ....Pag. 48
8. Figura No Distribución del nivel de IMC. ....Pag. 49
9. Figura No 9 Distribución del nivel de capacidad funcional según la edad. ....Pag. 50
10. Figura No 10 Distribución del nivel de capacidad funcional según el género. ....Pag. 51
11. Figura No 11 Distribución del nivel de capacidad funcional según la intensidad de dolor. ....Pag. 52
12. Figura No 12 Distribución del nivel de capacidad funcional según la lateralidad.....Pag. 53
13. Figura No 13 Distribución del nivel de capacidad funcional según el IMC. ....Pag. 54

## RESUMEN

**El objetivo:** Determinar el nivel de capacidad física en pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024. **Materiales y Métodos:** El enfoque fue Cuantitativo, la población fue conformada por todos los pacientes con artrosis de rodilla de 60 años de edad a más que realicen sus tratamientos de ambos sexos, se utilizó la Batería Corta de Desempeño Físico (SPPB). **Resultados:** Se observa una prevalencia mayoritaria de pacientes entre 41 y 50 años, siendo el 45.71% del total de la muestra. El 31.43% de la muestra tiene entre 31 y 40 años. El 22.86% de la muestra posee edades entre 51 y 60 años, la muestra está representada por una mayoría el género masculino, con un 54.29%, mientras que el 45.71% está conformado por personas del género femenino, el 60.95% de los pacientes evidencian un nivel de capacidad física con limitación moderada. El 23.81% de los pacientes no poseen limitaciones respecto a la capacidad física. El 13.33% de los pacientes presentan una limitación severa. El 1.90% de los pacientes posee una limitación leve respecto su capacidad física, el 59.05% evidencia un nivel moderado de intensidad de dolor. El 26.67% evidencia un nivel leve. El 14.29% presenta un nivel severo, el 46.67% de los pacientes presentó lesión en el lado izquierdo. El 41.90% presentó lesión en el lado derecho. El 11.43% presentó lesión bilateral. **Conclusiones:** La prevalencia del nivel de capacidad física, los pacientes evidencian un nivel de capacidad física con limitación moderada, del nivel de intensidad de dolor evidencia un nivel moderado de intensidad, la prevalencia del lado de lesión de los pacientes presentó lesión en el lado izquierdo, el nivel de capacidad funcional según la lateralidad de los pacientes, ambas lateralidades poseen un nivel de limitación moderada.

**Palabras Claves:** Capacidad Física, Artrosis de rodilla, características sociodemográficas

## ABSTRAC

**The objective:** Determine the level of physical capacity in patients with knee osteoarthritis from REHAVITALE medical specialty services, period 2024. **Materials and Methods:** The approach was Quantitative; the population was made up of all patients with knee osteoarthritis aged 60 years. age to more than both sexes carry out their treatments, the Short Physical Performance Battery (SPPB) was used. **Results:** A majority prevalence of patients between 41 and 50 years old is observed, making up 45.71% of the total sample. 31.43% of the sample is between 31 and 40 years old. 22.86% of the sample is between 51 and 60 years old, the sample is represented by a majority of the male gender, with 54.29%, while 45.71% is made up of people of the female gender, 60.95% of the patients show a level of physical capacity with moderate limitation. 23.81% of patients do not have limitations regarding physical capacity. 13.33% of patients have a severe limitation. 1.90% of patients have a slight limitation regarding their physical capacity, 59.05% show a moderate level of pain intensity. 26.67% show a mild level. 14.29% present a severe level, 46.67% of patients presented injury on the left side. 41.90% presented injury on the right side. 11.43% presented bilateral lesions. **Conclusions:** The prevalence of the level of physical capacity, the patients show a level of physical capacity with moderate limitation, the level of pain intensity shows a moderate level of intensity, the prevalence of the side of injury of the patients presented an injury on the left side, the level of functional capacity according to the laterality of the patients, both lateralities have a level of moderate limitation.

**Keywords:** Physical Capacity, Knee osteoarthritis, sociodemographic characteristics

## **INTRODUCCIÓN**

La tesis consta de cinco partes, el capítulo I presenta el problema de investigación, formulación del problema, objetivos, justificación y limitaciones. El Capítulo II presenta los antecedentes que sustentan la investigación, las teorías y conceptos desarrollados a partir de las variables investigadas. El Capítulo III describe el método de investigación, la selección de la muestra y las técnicas desarrolladas para obtener los datos necesarios para su posterior procesamiento y análisis. El Capítulo IV desarrolla los resultados de la investigación y el procesamiento de los resultados, y el Capítulo V presenta las conclusiones y recomendaciones, las cuales forman parte del análisis final de la investigación.

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA**

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

El envejecimiento de la población es una realidad demográfica que plantea desafíos significativos en términos de salud y bienestar. Con el aumento de la esperanza de vida, se ha vuelto crucial comprender y abordar el impacto del envejecimiento en la capacidad física de los adultos mayores (1). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se proyecta que para el año 2030, aproximadamente una sexta parte de la población mundial será adulta mayor, lo que equivale a alrededor de 1 400 millones de personas mayores de 60 años. Además, se estima que la población de personas mayores de 80 años podría alcanzar los 426 millones a nivel global (2).

Desde la década de los 60, ha habido un aumento significativo en la proporción de adultos mayores en la población. Por ejemplo, en Japón, aproximadamente el 30% de la población actual son adultos mayores, lo que ha generado la necesidad de cambiar de enfoque sobre el envejecimiento y promover estilos de vida saludables (2). La OMS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) están impulsando programas para abordar estos desafíos, alineados con los objetivos de desarrollo sostenible y el envejecimiento activo (3).

La Sociedad Española de Geriatría y Gerontología, y otras instituciones, se han unido a la promoción de la independencia y funcionalidad. En España, con una población adulta mayor de 8 millones y una esperanza de vida de 82,1 años, se promueve la vida saludable y la

prevención de enfermedades a través del programa "Promoción de Autonomía y Prevención de la Dependencia" (4). La OPS predice que habrá un incremento del 36% en la población adulta mayor para el año 2100. También destaca que el 70% de las personas de 80 años en los últimos quince años vive con alguna discapacidad. Esto subraya la importancia de promover la máxima funcionalidad en los adultos mayores y trabajar juntos en la prevención y promoción del envejecimiento saludable (5).

A nivel internacional, estudios han demostrado que el rendimiento o capacidad física en adultos mayores está estrechamente relacionado con la funcionalidad y la calidad de vida. Por ejemplo, una investigación realizada por Fredrick et al. (6) concluye que los adultos mayores físicamente activos tenían mejor función física y calidad de vida; la detección temprana de la disminución de la función física y el aumento del nivel de actividad física podrían dar como resultado una mejor calidad de vida entre las personas mayores. En Brasil, se investigó que la aptitud física y funcional como indicador del estado físico y del funcionamiento corporal, llegando a la conclusión que, un bajo rendimiento está vinculado a un mayor riesgo de mortalidad (7).

En España, el 10%, de las personas mayores de 75 años demostraron tener un nivel de actividad física aceptable. Esto preocupa a las autoridades de salud pública, ya que la mayoría muestra altos niveles de sedentarismo e inactividad física, lo que agrava los problemas asociados con el envejecimiento (8). Además, más del 70% de las personas mayores de 50 años muestran señales radiológicas de artrosis, los cuales el 10,2% busca atención médica específica para la artrosis de rodilla. Esto afecta negativamente las actividades diarias y la calidad de vida (9). En México, la artrosis lidera las 10 principales causas de enfermedad en personas mayores, siendo prevalente en diversos centros de salud como una enfermedad crónica degenerativa, afectando 1 de cada 10 adultos mayores (10).

En Perú, la situación de la capacidad física en adultos mayores es un tema explorado, pero no en una población con artrosis de rodilla. El 86,6% de mujeres adultas mayores enfrentan afecciones de salud crónicas. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el 45,4% de los adultos mayores tienen alguna discapacidad, cifras que representan aproximadamente la mitad de la población de adultos mayores y con una mayor incidencia en mujeres. De igual manera, lo anterior se demuestra en un estudio de Valentin (12), que encontró que el 56,1% de los pacientes de entre 60 y 69 años presentó artrosis de rodilla y el 63.8% era del sexo femenino.

En el centro de rehabilitación física “REHAVITALE servicios de especialidades médicas”, se observó que muchos adultos mayores con artrosis de rodilla presentaron síntomas relacionados a la disminución de fuerza muscular en las rodillas y signos de sarcopenia, características propias del envejecimiento, cambiando su capacidad de realizar actividades físicas. Por lo tanto, se plantea esta investigación con el fin de determinar el nivel de capacidad física en pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es el nivel de capacidad física en pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024?

### **1.2.2. Problemas específicos**

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024?
2. ¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024?

3. ¿Cuál es la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de rodilla según la edad del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024?
4. ¿Cuál es la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de rodilla según el género del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024?
5. ¿Cuál es la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de rodilla según la intensidad de dolor del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024?
6. ¿Cuál es la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de rodilla según la lateralidad del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024?
7. ¿Cuál es la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de rodilla según el IMC del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024?

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

#### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar el nivel de capacidad física en pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

1. Determinar las características sociodemográficas de los pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024.
2. Determinar las características clínicas de los pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024.
3. Determinar la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de rodilla según la edad del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024.
4. Determinar la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de rodilla según el género del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024.

5. Determinar la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de rodilla según la intensidad de dolor del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024.
6. Determinar la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de rodilla según la lateralidad del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024.
7. Determinar la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de rodilla según el IMC del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024.

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

##### **1.4.1. Justificación teórica**

La artrosis de rodilla, una afección degenerativa de las articulaciones, puede afectar significativamente la movilidad, la fuerza muscular y la flexibilidad en los adultos mayores, lo que repercute en su capacidad para realizar actividades diarias y mantener un estilo de vida activo. Los hallazgos de esta investigación permitieron identificar el nivel de capacidad funcional y física de los individuos por el desarrollo de la artrosis de rodilla. La justificación para llevar a cabo una investigación sobre la capacidad física en pacientes con artrosis de rodilla radica en la importancia de explorar los mecanismos fisiopatológicos involucrados en la artrosis de rodilla y su impacto en la movilidad, la fuerza muscular, la flexibilidad y otras dimensiones de la capacidad física en esta población específica.

##### **1.4.2. Justificación Metodológica**

El presente trabajo de investigación, utilizo una Ficha de recolección de datos creado por el investigador, especialmente para esta población conformado por pacientes con artrosis de rodilla y una encuesta muy utilizada para evaluar la capacidad o rendimiento físico de los participantes. Los instrumentos fueron: una Ficha de recolección de datos dividido en las características sociodemográficas y las características clínicas de los pacientes; y una Bateria Corta de Desempeño Físico (SPPB), lo cual estuvo validada por criterio de jueces expertos.

### **1.4.3. Justificación Práctica**

Los hallazgos obtenidos en esta investigación permitieron proporcionar información crucial para el desarrollo de estrategias de intervención y tratamiento dirigidas a mejorar el rendimiento físico y la calidad de vida de los adultos mayores con artrosis de rodilla, lo que podría influir en la planificación de programas de rehabilitación y ejercicio específicos.

Un estudio sobre el rendimiento físico en personas mayores que sufren de artrosis de rodilla podría ofrecer información pertinente para diseñar planes de tratamiento de salud pública que busquen mejorar la atención médica y fomentar hábitos de vida activos y saludables en este segmento poblacional que va en aumento y en proceso de envejecimiento.

### **1.5. Limitaciones de la investigación**

Las limitaciones de la investigación fueron las siguientes:

- ✓ Limitantes en los tramites y gestiones administrativas, para la recolección de datos, relacionados a los permisos de la entidad.
- ✓ La organización de tiempo por parte de los investigadores, para la recolección de datos, organizando el tiempo adecuado para su ejecución.
- ✓ Los pacientes con artrosis de rodilla, debido a su condición de lesión, en algunos casos, presentaban reevaluación con sus médicos tratantes, creando una reprogramación de sus citas terapéuticas o asistencias.
- ✓ Factor económico del investigador, dado que este trabajo fue autofinanciado.
- ✓ Conectividad para descargar los datos, inconvenientes con las redes de internet de la zona de los investigadores.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes**

#### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

Cifuentes (13) en su estudio tuvo como objetivo “*Evaluar la capacidad funcional del adulto mayor del club del centro de salud los jóvenes del ayer en el Cantón Cotacachi parroquia García Moreno zona de Intag*”. Esta investigación fue de alcance descriptivo, de diseño no experimental y de corte transversal; estuvo conformado por 32 adultos mayores en edades de 65 años a más, a los que se les aplicó el test “Short Physical Performance Battery (SPPB)”. Los resultados fueron: Se observó una distribución equitativa entre género femenino y masculino, ambos representando el 50% de la muestra. En términos de edad, el grupo más predominante se encontraba en el rango de 65 a 74 años, abarcando el 62,5% de los participantes. Respecto a la evaluación de la funcionalidad, la mayoría mostró una limitación funcional moderada, alcanzando el 62,5% de la muestra. El 56,3% presentó una limitación moderada y estuvo comprendido entre los 65 a 74 años de edad. El 40,6% del género masculino presentó una limitación moderada de funcionalidad; mientras que, el 25% género femenino presentó una limitación grave. Se concluyó que, existió una correlación significativa entre la edad y la funcionalidad, con una relación inversa moderada, lo que indica que a medida que la edad aumenta, la funcionalidad tiende a disminuir. Sin embargo,

no hubo una relación estadística entre el género y la funcionalidad, lo que sugiere que estas dos variables son independientes entre sí.

Fujita et al. (14) en su estudio tuvieron como objetivo *“Determinar si la Short Physical Performance Battery (SPPB) se asociaba con la rehospitalización o la mortalidad tras el alta en pacientes hospitalizados de  $\geq 75$  años. También se investigó si el deterioro cognitivo atenuaba la asociación entre la función física y la rehospitalización o la mortalidad”*. Esta investigación fue de alcance correlacional, de diseño no experimental y de corte transversal; estuvo conformado por 147 pacientes de edad  $\geq 75$  años (edad media,  $86,5 \pm 4,7$  años; 89 varones) que completaron el SPPB y el Mini-Mental State Examination (MMSE) antes del alta hospitalaria. Los pacientes se dividieron en tres grupos según la puntuación del SPPB: 0 (incapaces de realizar el SPPB), 1-6 (bajo rendimiento) y 7-12 (alto rendimiento). Los resultados fueron: La mediana de la puntuación SPPB de la población del estudio fue 2; el 41% no pudo realizar el SPPB, el 33% tuvo un rendimiento bajo y el 26% tuvo un rendimiento alto. El SPPB alto se asoció con una edad más joven, un peso corporal más elevado y una puntuación MMSE más alta. Durante el periodo de seguimiento, el 23,8% de los pacientes reingresaron en el hospital y el 12,9% fallecieron. El análisis de subgrupos mostró que la SPPB estaba inversamente asociada con la aparición de malos resultados en pacientes con deterioro cognitivo. Se concluyó que, la SPPB se asocia inversamente con los riesgos de reingreso y mortalidad en pacientes hospitalizados de edad  $\geq 75$  años, especialmente en aquellos con deterioro cognitivo.

Urrunaga-Pastor et al. (15) en su estudio tuvieron como objetivo *“Evaluar los factores asociados al bajo rendimiento físico mediante el uso de la Batería Corta de Rendimiento Físico (BCPF) en adultos mayores residentes en 11 comunidades altoandinas peruanas”*. Esta investigación fue de alcance correlacional, de diseño no experimental y de corte transversal analítico en 407 adultos mayores de 60 años o más de 11 comunidades

altoandinas del Perú durante 2013-2017. Los participantes fueron categorizados en dos grupos de acuerdo a su puntaje SPPB: rendimiento físico pobre (0-6 puntos) y rendimiento físico medio/bueno (7-12 puntos). Además, se recopiló información sociodemográfica, médica, funcional y de evaluación cognitiva. Los resultados fueron: La edad media era de  $73,0 \pm 6,9$  años (intervalo: 60-94 años) y 181 (44,5%) participantes tenían un rendimiento físico deficiente (0-6 puntos). En el análisis de regresión de Poisson ajustado, los factores asociados con el bajo rendimiento físico fueron: sexo femenino (PR=1,29; IC 95%: 1,03-1,61), falta de apoyo social (PR=2,10; IC 95%: 1,17-3,76), número de fármacos consumidos (PR=1,09; IC 95%: 1,01-1,17), incontinencia urinaria (PR=1,45; IC 95%: 1,16-1,82), agotamiento (PR=1,35; IC 95%: 1,03-1,75) y deterioro cognitivo (PR=1,89; IC 95%: 1,40-2,55). Se concluyó que, casi la mitad de la población evaluada presentaba un rendimiento físico deficiente según el SPPB. Los factores que aumentarían la posibilidad de padecer bajo rendimiento físico fueron: sexo femenino, falta de apoyo social, número de fármacos utilizados, incontinencia urinaria, agotamiento y deterioro cognitivo.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Gómez (16) en su estudio tuvo como objetivo *“Determinar la asociación entre el nivel de función física y zona de residencia en adultos mayores que viven en comunidades rurales y urbanas de Huancayo en el 2022”*. Esta investigación tuvo un alcance descriptivo correlacional y de diseño no experimental; la población estuvo conformada por 150 adultos mayores de zonas urbanas y rurales, a los que se les aplicó la batería corta de desempeño físico (SPPB), Timed Up and Go (TUG), dinamómetro, prueba de caminata de 6 minutos y la prueba de alcance funcional. Los resultados fueron: El 58,0% era de género femenino, el 65,3% era casado(a), el 43,4% tuvo una función física moderada y, el 50,0% vivían en zona rural y la otra mitad en zona urbana. El 24,6% de los adultos mayores en áreas urbanas tienen niveles altos de función física, mientras que el 24% de los adultos mayores en áreas rurales

tienen niveles moderados. El 24,67% de las mujeres tuvo un nivel moderado de función física; el 29,33% de las mujeres tuvo un riesgo mínimo; el 35,3% de los adultos mayores tuvo un riesgo mínimo y era de la zona urbana; y el 28% no presentan riesgo de caída y son de zona urbana. Se concluyó que no hubo una asociación significativa entre el nivel de la función física y el lugar de residencia de los adultos mayores. También, no hubo asociación entre el rendimiento físico y el género, pero si hubo una asociación entre el rendimiento físico, riesgo de caídas con el lugar de residencia.

Romero y Sernaqué (17) en su estudio tuvieron como objetivo *“Determinar la relación entre rendimiento físico y riesgo de caída en adultos mayores del Grupo Residencial del Sector 2 de Villa el Salvador – 2022”*. Esta investigación tuvo un alcance descriptivo correlacional, de diseño no experimental y de corte transversal; la población estuvo conformada por 100 adultos mayores, a los que se les aplicó una ficha de recolección de datos sociodemográficos, el test de batería corta de rendimiento físico (SPPB) y el cuestionario de Downton. Los resultados fueron: El 59% estuvo en un rango de edad de entre 60 y 70 años, el 64% era de sexo femenino, el 66% presentó comorbilidades y el 55% mencionó que había barreras arquitectónicas en el lugar donde viven. Además, el 67% presentó un adecuado rendimiento físico; mientras que, el 41% presentó un alto riesgo de caída. Se encontró un nivel de significancia bilateral de 0,000; por lo que, el rendimiento físico de los adultos mayores tuvo relación significativa con el riesgo de caídas. Se concluyó que, el rendimiento físico tuvo relación inversa significativa con el riesgo de caídas en adultos mayores del “Grupo Residencial del Sector 2” de Villa el Salvador.

Quispe (18) en su estudio tuvo como objetivo *“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”*. Esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo correlacional y de corte transversal. La muestra

poblacional estuvo conformada por 90 pacientes adultos mayores con diagnóstico de gonartrosis, a los que se les aplicó el Short Physical Performance Battery (SPPB) y la Escala de Tinetti. Los resultados fueron: “El 45,6% estuvo en un rango de edad de entre 68 a 75 años, el 56,5% tuvo un nivel de rendimiento bajo, más del 50% de los pacientes era del sexo femenino. El 68,2% de las personas con rendimiento intermedio presentaron riesgo moderado de caída y el 73,9% de las personas con rendimiento bajo presentaron alto riesgo de caída. El 38,6% con rendimiento intermedio estaban entre 68-75 años y el 56,5% con rendimiento bajo estaban en el mismo rango de edad. Además, se encontró relación entre capacidad funcional y edad. El 65,9% con rendimiento intermedio fueron del sexo femenino y el 78,3% con rendimiento bajo fueron del mismo sexo. Además, no se encontró relación entre capacidad funcional y sexo. El 39,5% con riesgo de caídas y el 55,6% con alto riesgo estaban entre los 68 -75 años. Además, no se encontró relación entre riesgo de caídas y edad. El 71,1% con riesgo de caídas era del sexo femenino y el 77,8% con alto de riesgo de caídas fue del mismo sexo. Además, no se encontró relación entre riesgo de caídas y sexo”. Se concluyó que, si hubo una relación inversa significativa entre la capacidad funcional y el riesgo de caídas en los pacientes adultos mayores con gonartrosis.

Gutiérrez (19) en su estudio tuvo como objetivo *“Determinar como el Rendimiento Físico se relaciona de forma significativa con la Calidad de Vida en los pacientes Adultos Mayores Urbanos y Rurales atendidos en el Hospital II EsSalud Huaraz 2019”*. Esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo correlacional y de corte transversal. La muestra poblacional estuvo conformada por 100 adultos mayores, a los que se les aplicó el “Short Physical Performance Battery” (SPPB) o test de Guralnik para evaluar el rendimiento funcional, y el cuestionario Short Form 36 (SF-36) para evaluar el índice de calidad de vida. Los resultados fueron: La edad promedio fue de 70.74 años, con un rango que oscilaba entre los 69 y 89 años. El 83% presentó una limitación mínima en su desempeño, mientras que el

17% mostró una limitación leve. En cuanto a la calidad de vida, se observó que el 80% de los participantes obtuvieron una calificación que indicaba una buena calidad de vida. Al comparar entre poblaciones, se notó que aquellos que residían en áreas urbanas presentaban un mejor rendimiento físico, con una media de 10.76 (DE = 1.02), en contraste con los habitantes rurales, cuya media fue de 10.08 (DE = 1.29). Además, los residentes urbanos también reportaron una percepción más positiva sobre su calidad de vida, con una puntuación media de  $65.96 \pm 8.79$ , en comparación con la puntuación media de  $61.16 \pm 11.87$  de los pobladores rurales. Se concluyó que, los pacientes adultos mayores urbanos mostraron un desempeño físico superior y una percepción más positiva de su calidad de vida en comparación con los pacientes que viven en zonas rurales.

Mundaca (20) en su estudio tuvo como objetivo *“Evaluar el desempeño físico del adulto mayor usando el Short Physical Performance Battery en el centro del adulto mayor - EsSalud – 2017”*. Esta investigación tuvo un alcance descriptivo, de diseño no experimental, de corte transversal y prospectivo. La muestra poblacional estuvo conformada por 177 adultos mayores del Centro del Adulto Mayor (CAM), a los que se les aplicó el instrumento *“Short Physical Performance Battery (SPPB)”* y se les realizó una entrevista para obtener los datos sociodemográficos. Los resultados fueron: El 70,6% de los adultos mayores pudo mantener normal el equilibrio, el 94,9% pudo realizar la prueba de levantarse de una silla antes de los 60 segundos y el 37,8% logró realizar el tiempo de velocidad de marcha óptimo. El 46,3%, de los adultos mayores que fueron atendidos en el CAM, mostraron un nivel de desempeño físico con una limitación mínima, definido por un puntaje igual o mayor a 10 en la Escala de Desempeño Físico (SPPB). Al analizar por género, se observa que los hombres muestran un mejor desempeño físico, calificado como óptimo con limitaciones mínimas ( $SPPB \geq 10$ ), con un 71,4%, en contraste con las mujeres, donde solo el 40,1% presenta

limitaciones mínimas en su desempeño físico. Se concluyó que, casi la mitad de los adultos mayores del CAM tuvieron un buen desempeño físico.

## **2.2. Base teórica**

### **2.2.1. Capacidad física**

Hace tiempo que se reconoce que la capacidad física es un vínculo fundamental entre las enfermedades o deficiencias y las limitaciones en la actividad o las tareas en los modelos teóricos de aparición y progresión de la discapacidad, así como en los estudios observacionales de adultos mayores. La capacidad física, que engloba conceptos como la fuerza, la amplitud de movimiento, la resistencia y el equilibrio, es una vía clave a través de la cual los individuos mantienen su capacidad para llevar a cabo actividades (21).

La capacidad o rendimiento físico se refiere a la capacidad de un individuo para realizar actividades físicas de manera eficiente y efectiva. Este concepto está relacionado con la relación entre los medios utilizados para alcanzar un objetivo físico o deportivo y el resultado final obtenido (22). Como es sabido, a medida que las personas envejecen, suelen experimentar una disminución general en su salud, lo que se asocia con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas degenerativas como enfermedades cardíacas, afecciones respiratorias y trastornos musculoesqueléticos como la sarcopenia y la osteoporosis (23).

El desempeño físico juega un papel fundamental en la capacidad de moverse y mantener la independencia en la vejez, siendo afectado por condiciones como la fuerza, la resistencia y el equilibrio, las cuales tienden a deteriorarse gradualmente debido a enfermedades crónicas que se desarrollan a lo largo de la vida (24). El desempeño físico se refiere a la habilidad para llevar a cabo actividades físicas y se ve como un factor intermediario en la función general de una persona. Se ha encontrado que la fuerza muscular es un indicador relevante de este rendimiento

en la población mayor que vive en la comunidad, y también se muestra como un predictor significativo de discapacidad y riesgo de enfermedades y muerte (25).

Las evaluaciones de desempeño físico son una forma objetiva de medir la capacidad física, la cual se reconoce cada vez más como un factor crucial en la prevención y tratamiento de diversas afecciones de salud en las personas mayores. La capacidad de llevar a cabo tareas que involucran movimiento físico, desde actividades básicas de autocuidado hasta aquellas más complejas, depende de una función física adecuada. “Esta función física debe considerarse como un concepto multidimensional que abarca cuatro áreas interrelacionadas: movilidad (como la capacidad de mover las extremidades inferiores), destreza (que implica la función de las extremidades superiores), capacidad axial (relacionada con el cuello y la espalda) y habilidad para realizar actividades instrumentales de la vida diaria” (26).

Otro término denominado como “condición física” está vinculado a la capacidad física, y se puede entender como la “capacidad de llevar a cabo las tareas cotidianas con vigor y eficacia, retrasando la sensación de fatiga y utilizando la menor cantidad de energía posible”. Esta aptitud es un elemento fundamental del estado de rendimiento, el cual se fundamenta en la interacción entre los procesos energéticos del cuerpo y los músculos, manifestándose en formas como la fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad. Además, está vinculada con las características mentales necesarias para realizar estas actividades. La aptitud física funcional se define como la capacidad de llevar a cabo las actividades habituales de la vida diaria de manera segura, autónoma y sin experimentar una fatiga excesiva (27).

La función física es esencial para abordar y tratar diversas condiciones de salud en la población de edad avanzada. Por lo general, se evalúa de manera objetiva mediante pruebas de rendimiento físico y monitoreo de la actividad física. Estos métodos suelen emplearse como variables de resultado en estudios clínicos centrados en la prevención o tratamiento de afecciones relacionadas con la función física en adultos mayores. Aunque estos dominios están

interrelacionados, es importante separarlos en investigaciones sobre la salud de este grupo demográfico. En las últimas décadas, se han diseñado numerosas pruebas de rendimiento físico específicamente para evaluar la función física en adultos mayores. Su popularidad radica en su facilidad de administración y el poco tiempo requerido para completarlas (26).

Además, la práctica actual para abordar el deterioro del rendimiento físico vinculado al envejecimiento se centra en la actividad física constante, especialmente en el entrenamiento de resistencia. Esto subraya la idea de que el ejercicio regular es una estrategia efectiva para mejorar la capacidad física en adultos mayores. Por ende, es crucial promover la actividad física en todas las etapas de la vida, incluso en las edades avanzadas (28).

#### **2.2.1.1. Factores de la capacidad física**

Los factores que influyen en el rendimiento físico incluyen factores exógenos como la edad, sexo, estado emocional, alimentación, ritmo diario, hora del día y condiciones climáticas, así como factores endógenos como musculares, nerviosos, biomecánicos y hormonales (29). Además, la flexibilidad es una capacidad física que tiene una ventaja en la infancia y disminuye a partir de los 11 años, por lo que es crucial mantenerla desde edades tempranas. Otros factores relevantes son los entrenables y no entrenables, donde el entrenamiento adecuado es fundamental para mejorar la condición física de una persona (30).

La predisposición genética de una persona determina en gran medida sus características físicas, como la composición corporal, la fuerza muscular, la capacidad cardiovascular y la respuesta al entrenamiento. Si bien la genética establece un punto de partida, el rendimiento físico también está moldeado por el ambiente en el que se desenvuelve el individuo (31). El estilo de vida desempeña un papel crucial en el rendimiento físico. Los hábitos relacionados con la alimentación, el sueño, el estrés y

el consumo de sustancias como el alcohol y el tabaco pueden tener un impacto significativo en la capacidad del cuerpo para funcionar eficientemente (32).

El entrenamiento y la actividad física regular son fundamentales para mejorar y mantener el rendimiento físico. El ejercicio regular, que incluye tanto el entrenamiento de resistencia como el cardiovascular, fortalece los músculos, mejora la resistencia y aumenta la capacidad cardiovascular. Además, el entrenamiento de flexibilidad y equilibrio ayuda a prevenir lesiones y a mantener la agilidad y la movilidad (33).

La motivación y la mentalidad también son factores importantes en el rendimiento físico. Una actitud positiva, la determinación y la perseverancia pueden marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso en el logro de metas físicas. La visualización, el establecimiento de objetivos claros y el apoyo social también pueden aumentar la motivación y mejorar el rendimiento (31).

Entonces, el rendimiento físico es el resultado de una compleja interacción entre factores genéticos, ambientales, de estilo de vida y psicológicos. Para mejorar el rendimiento físico, es importante tener en cuenta los factores descritos y adoptar un estilo de vida saludable, un entrenamiento bien planificado y un seguimiento adecuado de los progresos realizados (34).

#### **2.2.1.2. Valoración de la capacidad física**

La valoración de la capacidad física es esencial para evaluar la efectividad y los avances de un plan de ejercicio. A través de esta valoración, se puede determinar el estado físico de una persona, detectar sus puntos fuertes y débiles, y fijar metas alcanzables para mejorar su desempeño. Al evaluar la capacidad física, es crucial considerar diversos aspectos. En primer lugar, se deben contemplar las habilidades y capacidades individuales de la persona evaluada, lo que implica tener en cuenta los factores individuales (35).

En relación a los métodos de evaluación, hay una variedad de enfoques disponibles. Entre ellos se encuentran pruebas de resistencia, pruebas de fuerza y pruebas de flexibilidad; algunas de ellas son: la Batería Eurofit para Adultos de Oja y Tuxworth, Senior Fitness Test o el protocolo GDLAM, entre otras. Dada la diversidad de pruebas disponibles, comparar resultados entre diferentes grupos de pruebas y establecer límites uniformes para todas ellas es complicado. Sin embargo, la detección temprana de un bajo rendimiento físico puede prever resultados negativos (36).

En 2014, el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud español (SNS) aprobó pautas de cribado en Atención Primaria para evaluar la fragilidad/limitación funcional. Recomienda la Short Physical Performance Battery (SPPB) como prueba principal, con alternativas como el Test Up and Go (TUG) o la prueba de velocidad de la marcha de 4 metros. Estos criterios actualizados del European Working Group on Sarcopenia in Older People también incorporan estas pruebas, junto con una clasificación del estado de sarcopenia para determinar su gravedad (36).

En este estudio, se emplea el Short Physical Performance Battery (SPPB) para medir el rendimiento físico. Esta herramienta evalúa fuerza, velocidad de la marcha y equilibrio en tres dimensiones, puntuando del 0 (mínimo rendimiento) al 4 (máximo rendimiento), con un total máximo de 12. Es una forma rápida y práctica de evaluar adultos mayores. Esta batería puede ser utilizada para medir la capacidad funcional en ambientes clínicos y con pacientes que reciben tratamiento en el hogar. También puede prever el riesgo de discapacidad en adultos mayores hospitalizados (37). Así, esta batería ayuda a identificar la condición actual de los adultos mayores, lo que facilita la adopción de medidas preventivas. Una intervención temprana reduce el riesgo de caídas, evitando así la postración e incluso el fallecimiento.

## **CAPITULO III: METODOLOGÍA**

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

El método en esta investigación fue deductivo. Baena (38) define al método deductivo como: “un enfoque de razonamiento lógico que parte de premisas generales o principios universales para llegar a conclusiones específicas o particulares”.

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

El enfoque en esta investigación fue Cuantitativo. Baena (38) define al enfoque cuantitativo como: “una metodología de investigación que se centra en la recopilación y el análisis de datos numéricos para comprender fenómenos, establecer relaciones y realizar generalizaciones”.

### **3.3. Tipo y nivel de investigación**

El tipo de investigación fue Aplicada. Hernández, Fernández y Baptista (39) lo definen como: “un enfoque científico que busca generar conocimiento con el propósito de resolver problemas prácticos o aplicar soluciones a situaciones específicas en el mundo real”. El nivel de investigación será descriptivo. Hernández et al. (39) lo definen como: “una investigación que se enfoca en describir y caracterizar situaciones sin intentar establecer relaciones causales o explicaciones detalladas; se centra en la recolección de datos detallados para comprender su distribución, características y comportamientos en la población estudiada”.

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

El diseño de esta investigación fue No experimental. Hernández et al. (39) lo definen como: “un recurso que se utilizó para estudiar la relación entre variables a través de la observación sistemática y planificada de los fenómenos en su contexto natural, sin intervenir ni manipularlos experimentalmente”.

### **3.5. Población, muestra y muestreo**

#### **3.5.1. Población**

La población de estudio abarca el grupo de personas, objetos o eventos que se desea examinar en una investigación y constituye una muestra representativa que refleja de manera precisa el conjunto más amplio relacionado con el tema de investigación en cuestión. Se considera una muestra representativa que ofrece una visión precisa y completa del universo vinculado al área de investigación en consideración, lo que garantiza la validez y la fiabilidad de los resultados obtenidos (40). La población fue conformada por todos los pacientes con artrosis de rodilla que realicen sus tratamientos en REHAVITALE servicios de especialidades médicas. La muestra del período anterior consistió en 105 pacientes y sirvió como punto de comparación para la presente investigación.

#### **3.5.2. Muestra**

La muestra de investigación constituye un conjunto seleccionado de manera representativa de una población más amplia, con el propósito de examinar y obtener conclusiones sobre dicha población (40). La muestra fue conformada por todos los pacientes con respecto a los criterios de selección.

#### **3.5.3. Muestreo**

El muestreo fue de manera no probabilístico de tipo censal; de acuerdo a esto, los participantes fueron elegidos según los criterios de selección descritos a continuación.

### **Criterios de selección:**

- **Criterios de inclusión:**

- ✓ Pacientes adultos mayores del REHAVITALE servicios de especialidades médicas.
- ✓ Pacientes de 60 años de edad a más.
- ✓ Pacientes de ambos sexos.
- ✓ Pacientes diagnosticados con artrosis de rodilla.
- ✓ Pacientes con dolor de rodilla según escala de EVA 3 a más.

- **Criterios de exclusión:**

- ✓ Pacientes que consuman medicamentos para el dolor.
- ✓ Pacientes que no acepten que se complete la ficha de recolección de datos.
- ✓ Pacientes con remplazo articular de rodilla
- ✓ Pacientes con intervenciones quirúrgicas
- ✓ Pacientes con problemas ortopédicos (dismetrías marcadas en MMII)
- ✓ Pacientes dependientes con problemas sensoriales

### 3.6. Variables y operacionalización

#### Variable 1: Capacidad física

**Definición Operacional:** Evalúa la capacidad funcional y el rendimiento físico en adultos mayores en sus dimensiones Equilibrio, Velocidad de marcha y Resistencia de miembros inferiores; mediante la Batería corta de desempeño físico (SPPB) de tres categorías siguiendo el criterio de calificación binomial que corresponde a Si y No; y una opción si se rehúsa. Los valores finales de la variable son: Limitación severa = 0-3 puntos, Limitación moderada = 4- 6 puntos, Limitación leve = 7-9 puntos y Sin limitación = 10-12 puntos.

#### Matriz operacional de la variable:

<i>Variable</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicador</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Niveles y Rangos (Valor final)</i>
Capacidad física	Equilibrio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pararse con los pies uno al lado del otro</li> <li>• Pararse en posición semi-tándem.</li> <li>• Pararse en posición tándem.</li> </ul>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitación severa = 0-3 puntos</li> <li>• Limitación moderada = 4- 6 puntos</li> <li>• Limitación leve = 7-9 puntos</li> <li>• Sin limitación = 10-12 puntos</li> </ul>
	Velocidad de marcha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de marcha en 4 metros.</li> </ul>		
	Resistencia de miembros inferiores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantarse sin apoyarse en los brazos y sentarse de la silla 5 veces.</li> </ul>		

**Variable control: Características sociodemográficas**

**Definición Operacional:** Categorizan a las personas según aspectos sociales y demográficos específicos, dividido en edad, sexo y condición económica; mediante una Ficha de recolección de datos de tres categorías para la dimensión edad, de dos categorías para dimensión sexo, de cinco categorías para la dimensión condición económica.

**Matriz operacional de la variable control:**

<i>Variable</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicador</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Niveles y Rangos (Valor final)</i>
Características sociodemográficas	Edad	Tiempo vivido por una persona u otro ser vivo desde su nacimiento.	Nominal	<ul style="list-style-type: none"><li>• 31 - 40 años</li><li>• 41 - 50 años</li><li>• 51 - 60 años</li></ul>
	Sexo	Conjunto de caracterizas particulares de los individuos de una especie.	Nominal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Masculino</li><li>• Femenino</li></ul>
	Condición económica	Nivel de la posición socioeconómica, considerando la educación, el empleo y los ingresos de una persona o su familia en comparación con otros.	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nivel Alto</li><li>• Nivel Medio Alto</li><li>• Nivel Medio</li><li>• Nivel Medio Bajo</li><li>• Nivel Bajo</li></ul>

### Variable control: Características clínicas

**Definición Operacional:** Evalúa aspectos relacionados con el estado de salud de un individuo, dividido en intensidad del dolor, lateralidad, lado de la lesión e Índice de Masa Corporal (IMC); mediante una Ficha de recolección de datos de tres categorías para la dimensión intensidad del dolor, de tres categorías para dimensión lateralidad, de tres categorías para la dimensión lado de la lesión y seis categorías para la dimensión índice de masa corporal.

### Matriz operacional de la variable control:

<i>Variable</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicador</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Niveles y Rangos (Valor final)</i>
Características clínicas	Intensidad del dolor	Nivel subjetivo de dolor auto percibido, según la Escala Visual Análoga (EVA)	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Leve 1 – 3</li><li>• Moderado 4 - 6</li><li>• Severo 7 - 10</li></ul>
	Lateralidad	Predominio de un hemicuerpo sobre el otro.	Nominal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diestro</li><li>• Zurdo</li><li>• Bilateral</li></ul>
	Lado de la lesión	Lado afectado causado por la artrosis de rodilla	Nominal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Derecho</li><li>• Izquierdo</li><li>• Bilateral</li></ul>
	Índice de Masa Corporal (IMC)	Relación entre el peso corporal y la estatura del individuo	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bajo peso = &lt; a 18,5</li><li>• Peso normal = 18,5 - 24,9</li><li>• Sobrepeso = 25,0 - 29,9</li><li>• Obesidad grado I = 30,0 - 34,9</li><li>• Obesidad grado II = 35,0 – 39,9</li><li>• Obesidad grado III = &gt; a 40,0</li></ul>

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

#### **3.7.1. Técnica**

La técnica para esta investigación fue la encuesta. Según Hechavarría (41), la encuesta es un método que recopila datos y opiniones de una muestra representativa mediante cuestionarios o entrevistas para obtener información sobre actitudes, opiniones o características de la población.

Para realizar el recojo de información de los pacientes, se realizaron las siguientes actividades:

- ✓ Se obtuvo la autorización del Gerente General del REHAVITALE Servicios de especialidades médicas, a través de una solicitud formal (Anexo 5) para llevar a cabo este proyecto de investigación en el periodo de Enero hasta Agosto del año 2024.
- ✓ Se solicitó el permiso necesario para recopilar los datos y presentar los resultados en forma de tesis y artículo científico.
- ✓ Se seleccionó con responsabilidad y con criterio de selección a los pacientes para esta investigación.
- ✓ Se les dio el consentimiento informado (Anexo 4) a los participantes que acepten entrar al estudio.
- ✓ Se llenó la información necesaria en la Ficha de recolección de datos de manera individual con las características sociodemográficas y las características clínicas de los participantes.
- ✓ Se realizó las indicaciones de la Batería Corta de Desempeño Físico (SPPB) antes de la sesión fisioterapéutica del paciente, lo cual tomará un tiempo de 15 minutos aproximadamente.
- ✓ Durante la evaluación de los participantes, se siguió medidas de seguridad COVID-19, como usar mascarillas KN95.

### **3.7.2. Instrumentos de recolección de datos**

El instrumento para esta investigación fue una Ficha de recolección de datos y un cuestionario (Anexo 2). Según Hechavarría (41), el cuestionario sirve como medio para obtener datos de personas en encuestas o entrevistas, simplificando la recopilación y registro de respuestas e información obtenida.

La Ficha de recolección de datos estuvo conformado por las características sociodemográficas y las características clínicas, lo cual se refiere a los datos generales de los pacientes y datos sobre el estado de la artrosis de rodilla de los pacientes

La Batería Corta de Desempeño Físico (SPPB) fue creada por Guralnik (1995), con el fin de determinar los niveles de desempeño físico en personas mayores. Esta herramienta se relaciona con limitaciones en la movilidad y en la ejecución de tareas cotidianas, y tiene la capacidad de prever la aparición de discapacidad, hospitalización, ingreso a instituciones y mortalidad (42).

Esta batería se compone de tres partes: un test de equilibrio en tres posiciones, un test de velocidad de la marcha en 4 metros y un test de levantarse cinco veces de una silla. Durante la evaluación de equilibrio, el sujeto se solicitó sostener tres posturas diferentes: pies juntos, semi-tándem y tándem, cada una durante un lapso de 10 segundos. Estas pruebas se llevaron a cabo de manera consecutiva. En cuanto al test de velocidad al caminar, el participante recorrió una distancia de 4 metros a su paso habitual, repitiendo la prueba dos veces y registrando el tiempo más corto. Por último, en la evaluación de levantarse y sentarse en una silla cinco veces, el sujeto realizó dicha acción de manera rápida y se registró el tiempo total empleado.

Cada evaluación se califica en una escala de 0 (rendimiento más bajo) a 4 (rendimiento más alto), sumando las puntuaciones de las tres pruebas para obtener un total que varía entre 0 y 12. Esta puntuación categoriza el rendimiento físico según el grado de limitación: Limitación

severa = 0-3 puntos, Limitación moderada = 4- 6 puntos, Limitación leve = 7-9 puntos y Sin limitación = 10-12 puntos. En un estudio realizado por Gómez y su equipo (2013), se confirmó que el uso del SPPB en adultos mayores es confiable y preciso, ya que establece una relación estrecha entre la capacidad funcional y la salud de este grupo demográfico. Investigaciones similares llevadas a cabo en España, Brasil y Estados Unidos también respaldan la fiabilidad del SPPB, con coeficientes de confiabilidad que oscilan entre 0.8 y 0.9. Además, en el contexto peruano, el SPPB ha sido validado y utilizado en una investigación con adultos mayores en el departamento de Lambayeque en 2017, demostrando una consistencia interna con un coeficiente alfa de Cronbach de 0.828 (43).

#### **FICHA TÉCNICA**

<b>Nombre:</b>	“Batería Corta de Desempeño Físico (SPPB)”
<b>Autores:</b>	Gómez J, Curcio C-L, Alvarado B, Zunzunegui M, Guralnik J.
<b>Población:</b>	En 150 adultos mayores de entre 65-74 años.
<b>Tiempo:</b>	No menciona
<b>Momento:</b>	No menciona
<b>Lugar:</b>	En centros-día de la ciudad de Manizales, Colombia.
<b>Validez:</b>	La validez de constructo mediante el estudio de factores y relaciones entre el SPPB y diversas variables. La validez convergente mediante la relación del SPPB con limitaciones de movilidad y discapacidad en las Actividades de la Vida Diaria (AVD), utilizando pruebas de ANOVA para estos análisis (44).
<b>Confiabilidad:</b>	La consistencia fue alta, alcanzando un coeficiente de 0.87 (IC95%: 0.77-0.93) (44).
<b>Tiempo de llenado:</b>	15 minutos
<b>Número de ítems:</b>	7 ítems
<b>Dimensiones:</b>	Equilibrio, Velocidad de marcha y Resistencia de miembros inferiores

<b>Alternativas de respuesta:</b>	Sí, No y Se rehúsa
-----------------------------------	--------------------

<b>Baremos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitación severa = 0-3 puntos</li> <li>• Limitación moderada = 4- 6 puntos</li> <li>• Limitación mínima = 7-9 puntos</li> <li>• Sin limitación = 10-12 puntos</li> </ul>
-----------------	--

#### Elaboración propia

A pesar que este cuestionario ya posee una validez y fiabilidad, se realizó su validación a los ítems por juicio de 3 jueces expertos (Anexo 3), mediante la prueba binomial, cuya calificación fue de aplicable para la población estudiada en el presente proyecto. La fiabilidad del instrumento (Alfa de Cronbach) se obtendrá mediante una prueba piloto a 20 pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas según los criterios de selección.

#### Prueba de confiabilidad

Se realizó el análisis de confiabilidad utilizando como estadístico el alfa de Cronbach entre las variables para una muestra piloto de 20 observaciones.

Se obtuvieron los siguientes resultados, al analizar las variables utilizadas en el estudio:

#### **Estadísticos de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,874	3

#### **Estadísticos total-elemento**

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Capacidad Física	5,05	2,892	,751	,837
Equilibrio	5,80	4,063	,859	,829
Velocidad de marcha	4,25	2,513	,809	,796

Finalmente, podemos deducir que el instrumento utilizado para analizar el nivel de capacidad física, y otras variables ordinales como equilibrio y velocidad de marcha de pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024, es confiable (0.874).

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

Una vez que se hayan obtenido los datos de todos los participantes y se hayan almacenado en una base de datos, se empleó el software "IBM SPSS Statistics" versión 26.0 para analizar los resultados. Estos datos se visualizaron utilizando el programa Microsoft Excel versión 2021 de Microsoft 365.

El análisis estadístico se enfocó en ofrecer una descripción numérica de las variables cualitativas y cuantitativas que caracterizan a la población objeto de estudio. Se presentaron tablas que muestren la distribución de frecuencias relativas y absolutas para las variables cualitativas, además de gráficos para facilitar la comprensión de los resultados. Mientras que, se presentaron el análisis estadístico detallada de las variables cuantitativas mediante la determinación de la media, mediana, moda y desviación estándar.

### **3.9. Aspectos éticos**

Los aspectos éticos engloban un conjunto de normas y valores éticos vinculados a la moral, los cuales orientan la conducta y las decisiones en una situación específica con el propósito de asegurar un uso responsable que no cause daño a individuos o a la comunidad en su conjunto.

Es imperativo asegurar la confidencialidad y protección de los datos de los participantes. Por lo tanto, se les asignará un código único para preservar su anonimato en las respuestas recopiladas durante el proceso de encuesta. Además, se velará por el bienestar integral de los participantes, asegurando que su contribución al estudio beneficie el avance de la investigación médica en su totalidad.

Se obtendrá la aprobación del Comité de Ética de la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia de la Universidad Norbert Wiener para la ejecución del proyecto de investigación. También, se tomará en cuenta el principio de totalidad, considerar al paciente como un todo, y no simplemente como un conjunto de síntomas o enfermedades; sino valorar todos los aspectos del paciente, incluyendo su salud física, mental y social, así como su historia clínica y sus circunstancias personales. Respetar la autonomía del paciente para decidir sobre su atención médica es fundamental. Antes de utilizar datos de historias clínicas en la investigación, se requirió el consentimiento explícito del paciente.

## CAPITULO IV: PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

### 4.1 Resultados

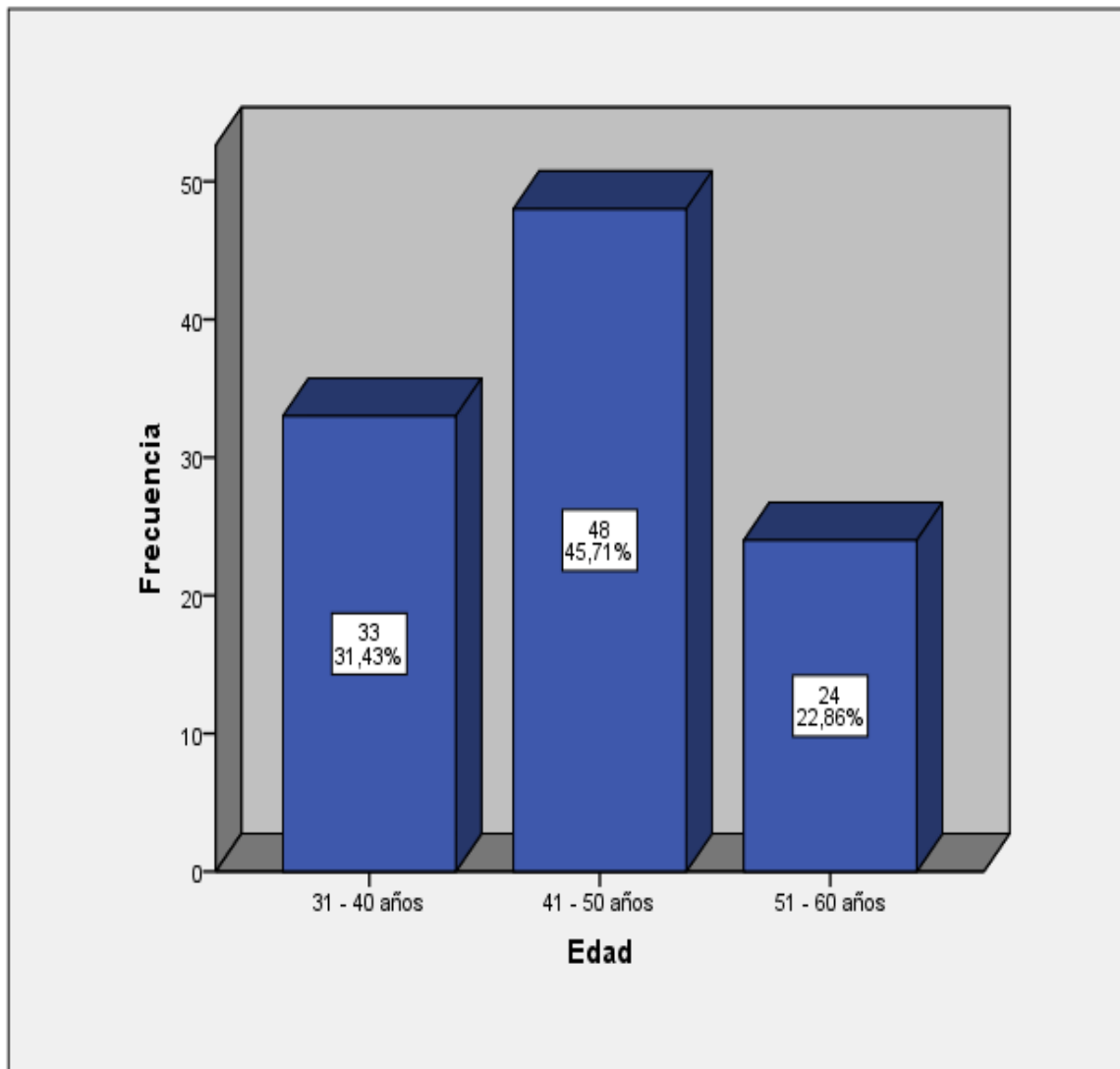
En este estudio participaron un total de 105 pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024; de ambos géneros, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

#### 4.1.1 Características sociodemográficas de la muestra

**Tabla n.º1:** Distribución por grupo etario de la muestra.

<b>EDAD</b>			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
31 - 40 años	33	31,4%	31,4%
41 - 50 años	48	45,7%	77,1%
51 - 60 años	24	22,9%	100%
Total	105	100%	

**Figura n.º1:** Distribución por grupo etario de la muestra.

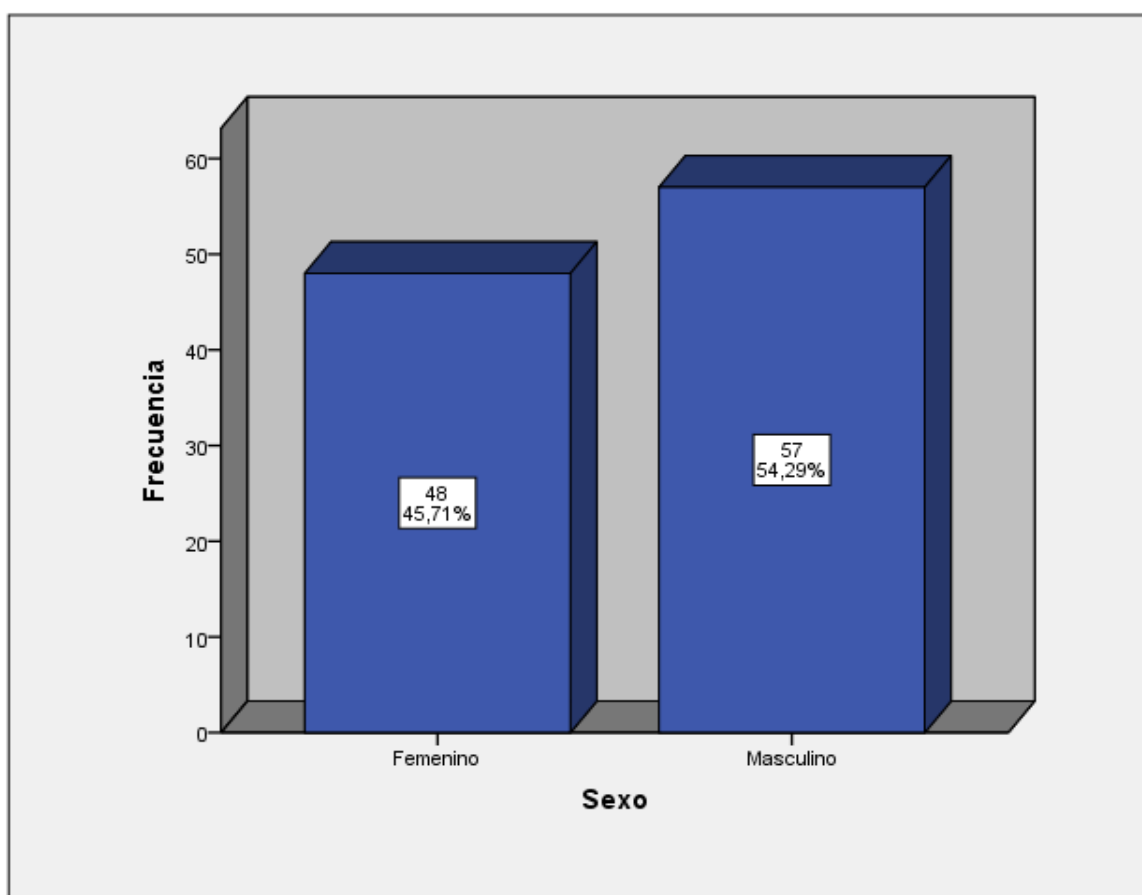


La Tabla n.º1 y la Figura n.º1 muestran la distribución por grupo etario, que va de los 31 años a 60. Se observa una prevalencia mayoritaria de pacientes entre 41 y 50 años, siendo el 45.71% del total de la muestra. El 31.43% de la muestra tiene entre 31 y 40 años. El 22.86% de la muestra posee edades entre 51 y 60 años.

**Tabla n.º2:** Distribución por sexo de la muestra.

<b>SEXO</b>			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Femenino	48	45,7%	45,7%
Masculino	57	54,3%	100%
Total	105	100%	

**Figura n.º2:** Distribución por sexo de la muestra.

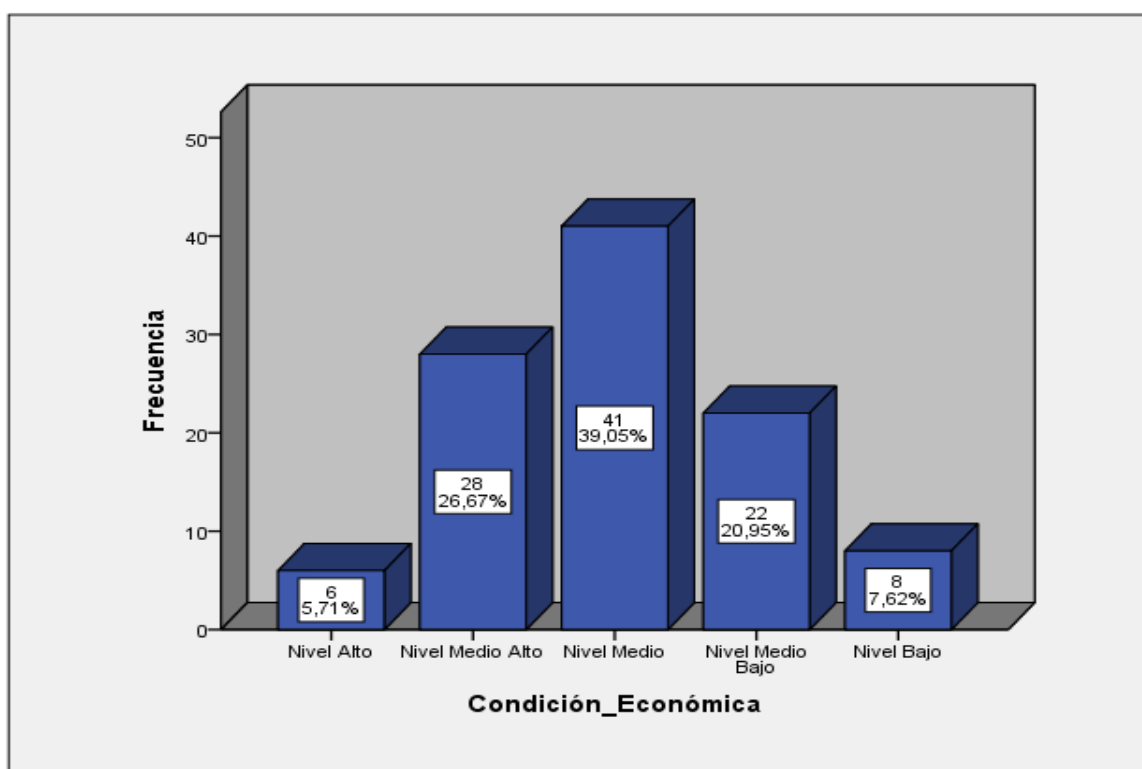


La Tabla n.º2 y la Figura n.º2 presentan la distribución por sexo de la muestra. La muestra está representada por una mayoría el género masculino, con un 54.29%, mientras que el 45.71% está conformado por personas del género femenino.

**Tabla n.º3:** Distribución por condición económica de la muestra.

<b>CONDICIÓN ECONÓMICA</b>			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nivel Alto	6	5,7%	5,7%
Nivel Medio Alto	28	26,7%	32,4%
Nivel Medio	41	39%	71,4%
Nivel Medio Bajo	22	21%	92,4%
Nivel Bajo	8	7,6%	100%
Total	105	100%	

**Figura n.º3:** Distribución por condición económica de la muestra.



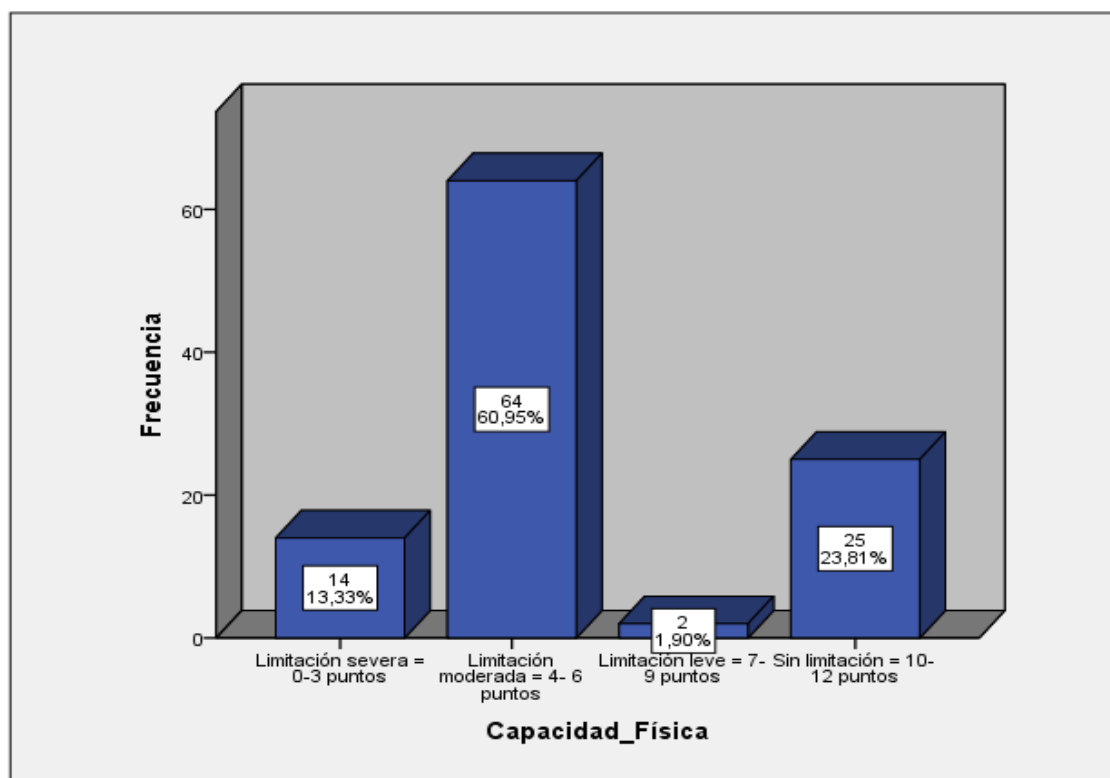
La Tabla n.º3 y la Figura n.º3 presentan la distribución por nivel de condición económica de la muestra. La mayoría de los pacientes se encuentra en el nivel medio, con un 39.05% del total de la muestra. Los pacientes con nivel económico medio alto representan el 26.67% de la muestra. Los pacientes con nivel medio bajo representan el 20.95%. Los pacientes con nivel representan el 7.62%. Los pacientes con nivel alto representan el 5.71% del total de la muestra.

#### 4.1.2 Características clínicas de la muestra

**Tabla n.º4:** Distribución del nivel de capacidad física.

<b>CAPACIDAD FÍSICA</b>			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Limitación severa = 0-3 puntos	14	13,3%	13,3%
Limitación moderada = 4- 6 puntos	64	61%	74,3%
Limitación leve = 7-9 puntos	2	1,9%	76,2%
Sin limitación = 10-12 puntos	25	23,8%	100%
Total	105	100%	

**Figura n.º4:** Distribución del nivel de capacidad física.

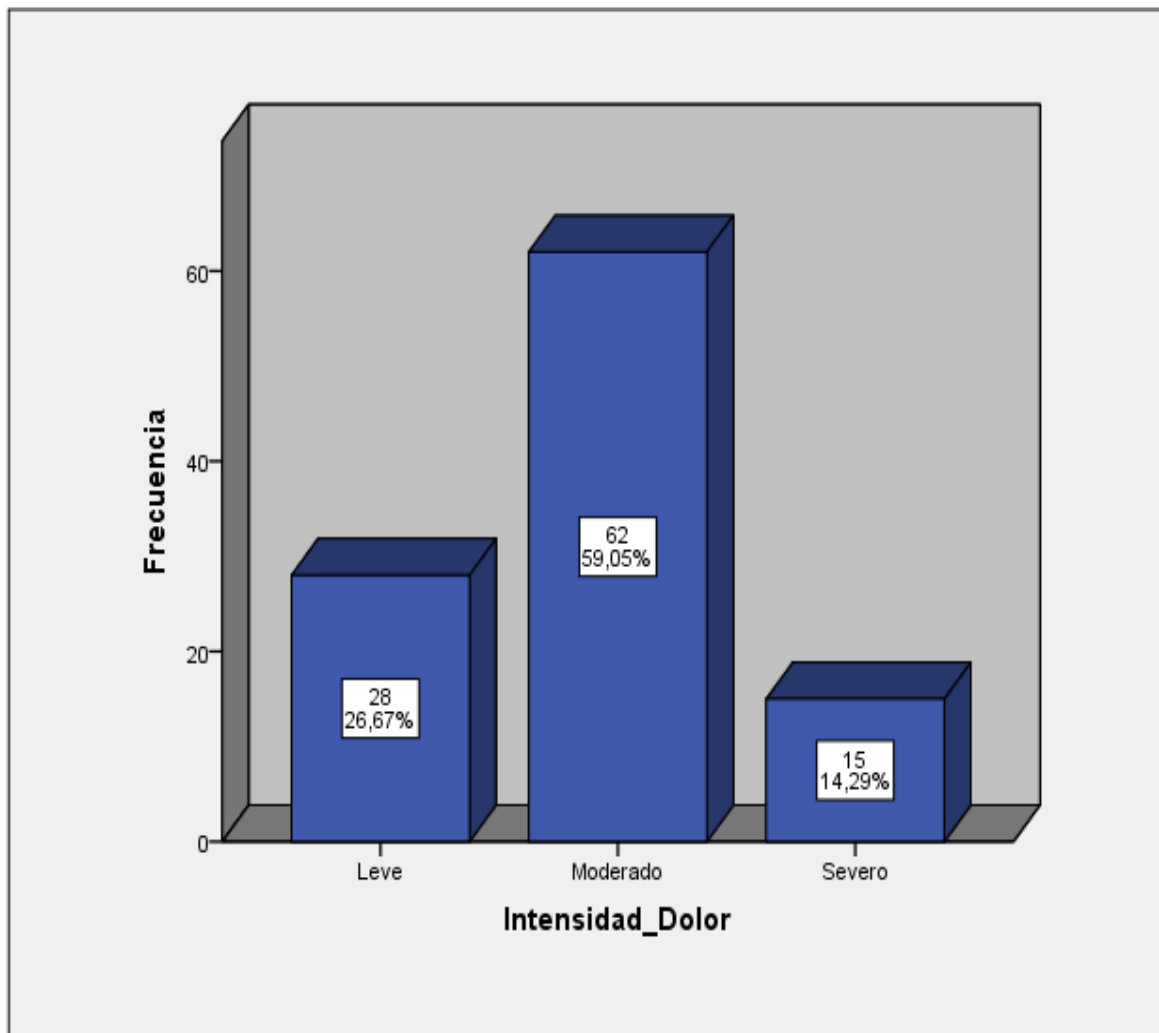


La Figura n.º4 y Tabla n.º4 muestran la prevalencia del nivel de capacidad física. El 60.95% de los pacientes evidencian un nivel de capacidad física con limitación moderada. El 23.81% de los pacientes no poseen limitaciones respecto a la capacidad física. El 13.33% de los pacientes presentan una limitación severa. El 1.90% de los pacientes posee una limitación leve respecto su capacidad física.

**Tabla n.º5:** Distribución del nivel de intensidad de dolor.

<b>INTENSIDAD DOLOR</b>			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Leve	28	26,7%	26,7%
Moderado	62	59%	85,7%
Severo	15	14,3%	100%
Total	105	100%	

**Figura n.º5:** Distribución del nivel de intensidad de dolor.

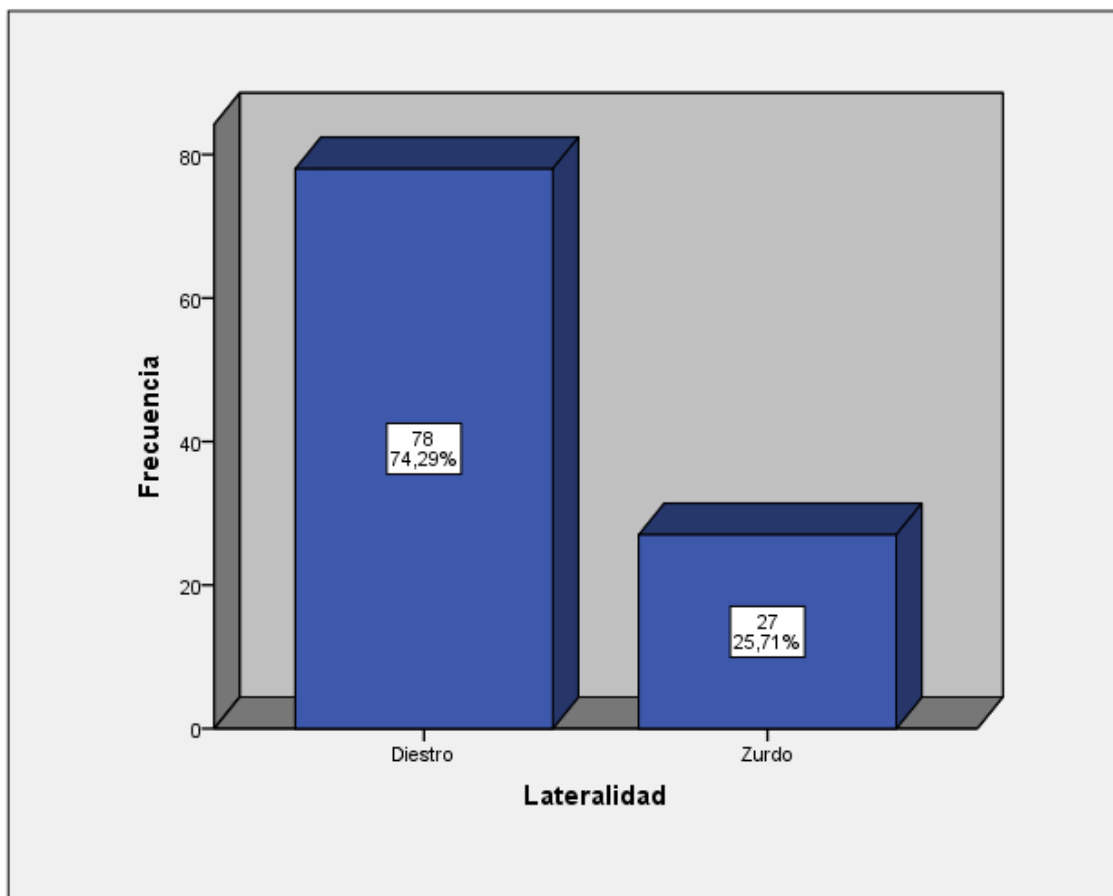


La Figura n.º5 y Tabla n.º5 muestran la prevalencia del nivel de intensidad de dolor. El 59.05% evidencia un nivel moderado de intensidad de dolor. El 26.67% evidencia un nivel leve. El 14.29% presenta un nivel severo.

**Tabla n.º6:** Distribución de la lateralidad.

<b>LATERALIDAD</b>			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Diestro	78	74,3%	74,3%
Zurdo	27	25,7%	100%
Total	105	100%	

**Figura n.º6:** Distribución de la lateralidad.

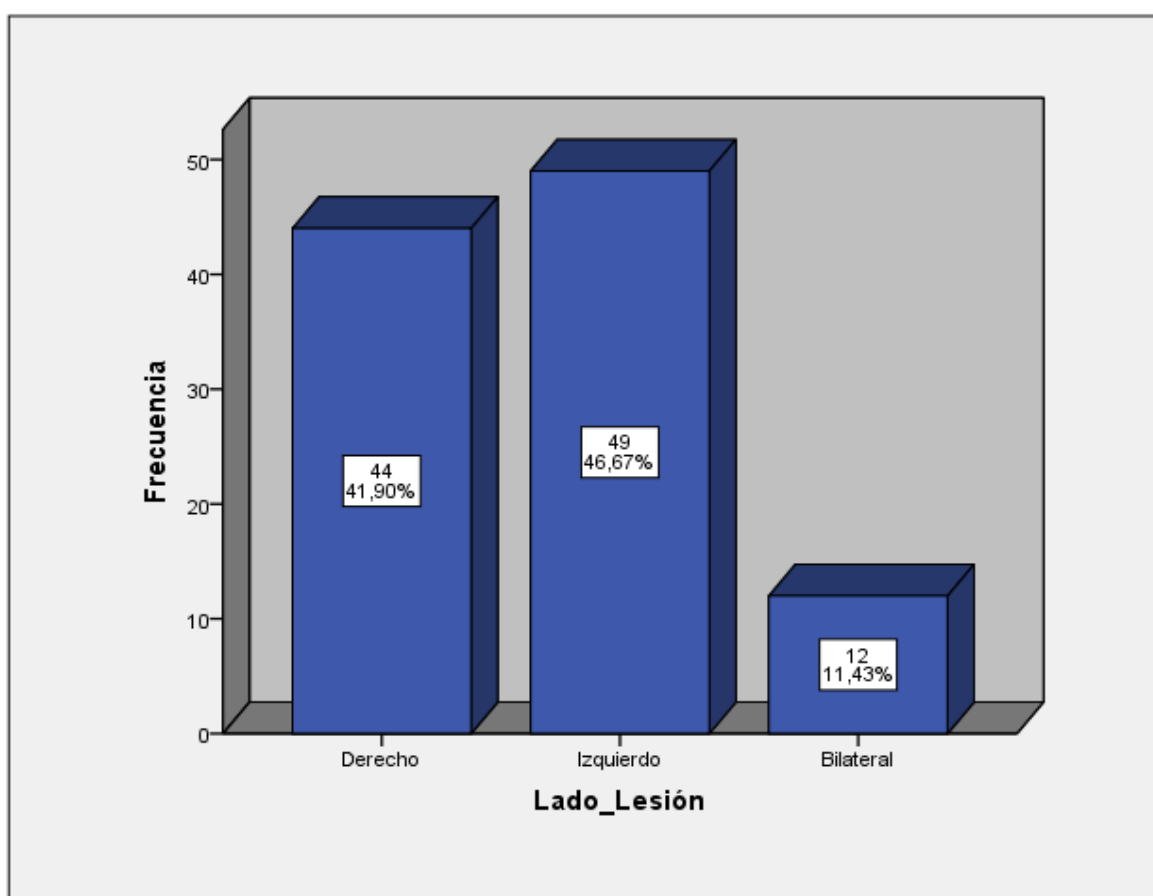


La Figura n.º6 y Tabla n.º6 muestran distribución según la lateralidad. Se aprecia que un 74.29% de los pacientes posee una lateralidad derecha. El 25.71% posee una lateralidad izquierda.

**Tabla n.º7:** Distribución del lado de lesión.

<b>LADO DE LESIÓN</b>			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Derecho	44	41,9%	41,9%
Izquierdo	49	46,7%	88,6%
Bilateral	12	11,4%	100%
Total	105	100%	

**Figura n.º7:** Distribución del lado de lesión.

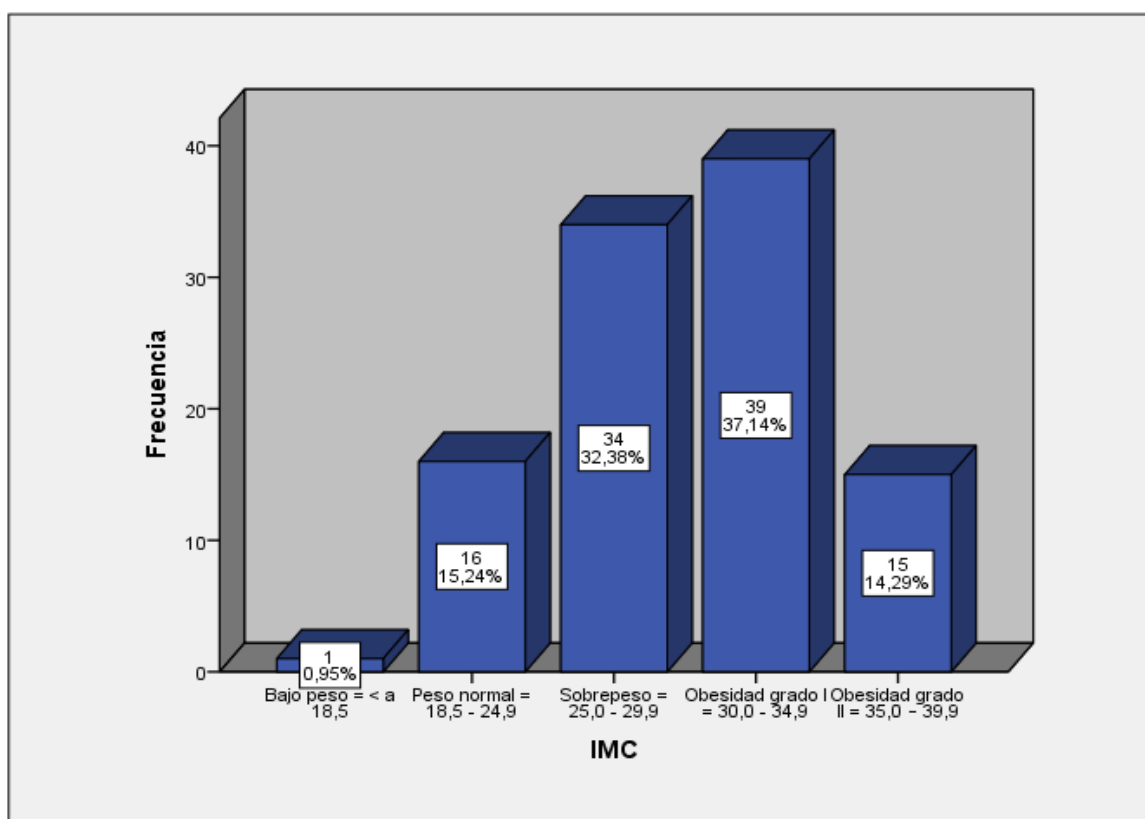


La Figura n.º7 y Tabla n.º7 muestran la prevalencia del lado de lesión. El 46.67% de los pacientes presentó lesión en el lado izquierdo. El 41.90% presentó lesión en el lado derecho. El 11.43% presentó lesión bilateral.

**Tabla n.º8:** Distribución del nivel de IMC.

IMC			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo peso = < a 18,5	1	1%	1%
Peso normal = 18,5 - 24,9	16	15,2%	16,2%
Sobrepeso = 25,0 - 29,9	34	32,4%	48,6%
Obesidad grado I = 30,0 - 34,9	39	37,1%	85,7%
Obesidad grado II = 35,0 – 39,9	15	14,3%	100%
Total	105	100%	

**Figura n.º8:** Distribución del nivel IMC.

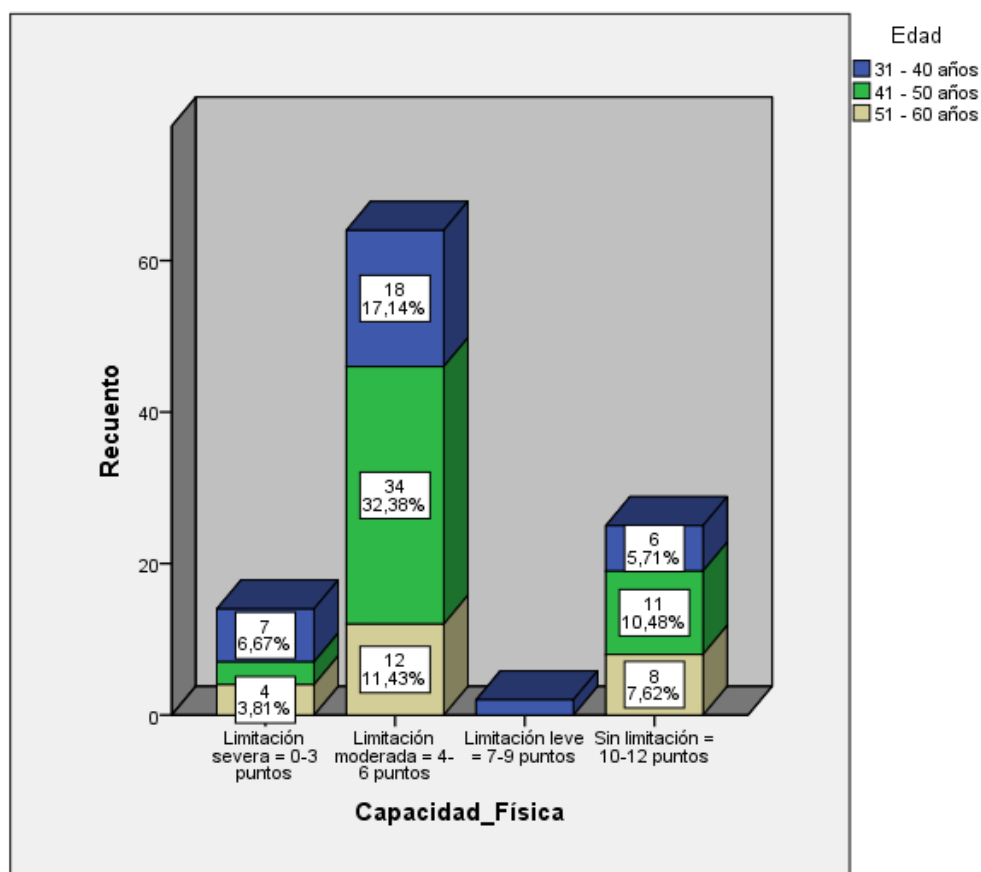


La Figura n.º8 y Tabla n.º8 muestran la prevalencia del nivel de índice de masa corporal. El 37.14% de los pacientes poseen obesidad grado I. El 32.38% de los pacientes poseen sobrepeso. El 15.24% de los pacientes se encuentran en un nivel de peso normal. El 14.29% de los pacientes posee obesidad grado II. El 0.95% de los pacientes se encuentran bajos de peso.

**Tabla n.º9:** Distribución del nivel de capacidad funcional según la edad.

Edad	Capacidad Física							
	Limitación severa		Limitación moderada		Limitación leve		Sin limitación	
	N	%	N	%	N	%	N	%
31 - 40 años	7	21,2%	18	54,5%	2	6,1%	6	18,2%
41 - 50 años	3	6,3%	34	70,8%	0	0,0%	11	22,9%
51 - 60 años	4	16,7%	12	50,0%	0	0,0%	8	33,3%

**Figura n.º9:** Distribución del nivel de capacidad funcional según la edad.

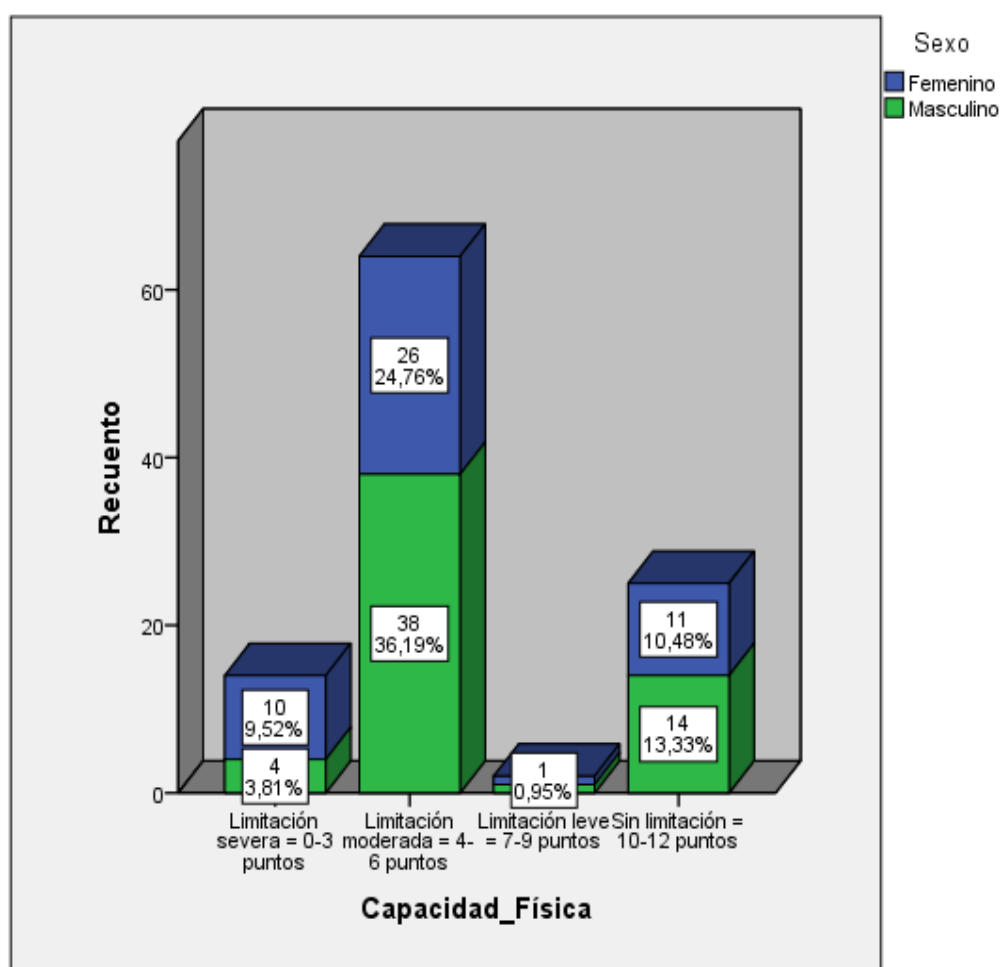


La Figura n.º9 y Tabla n.º9 muestran la distribución del nivel de capacidad funcional según la edad de los pacientes. El 54.5% de los pacientes con edades entre 31 y 40 años poseen una limitación moderada. El 70.8% de los pacientes con edades entre 41 y 50 años poseen también una limitación moderada. El 50% de los pacientes con edades entre 51 y 60 años posee una limitación moderada.

**Tabla n.º10:** Distribución del nivel de capacidad funcional según el género.

Sexo	Capacidad Física							
	Limitación severa		Limitación moderada		Limitación leve		Sin limitación	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Femenino	10	20,8%	26	54,2%	1	2,1%	11	22,9%
Masculino	4	7,0%	38	66,7%	1	1,8%	14	24,6%

**Figura n.º10:** Distribución del nivel de capacidad funcional según el género.

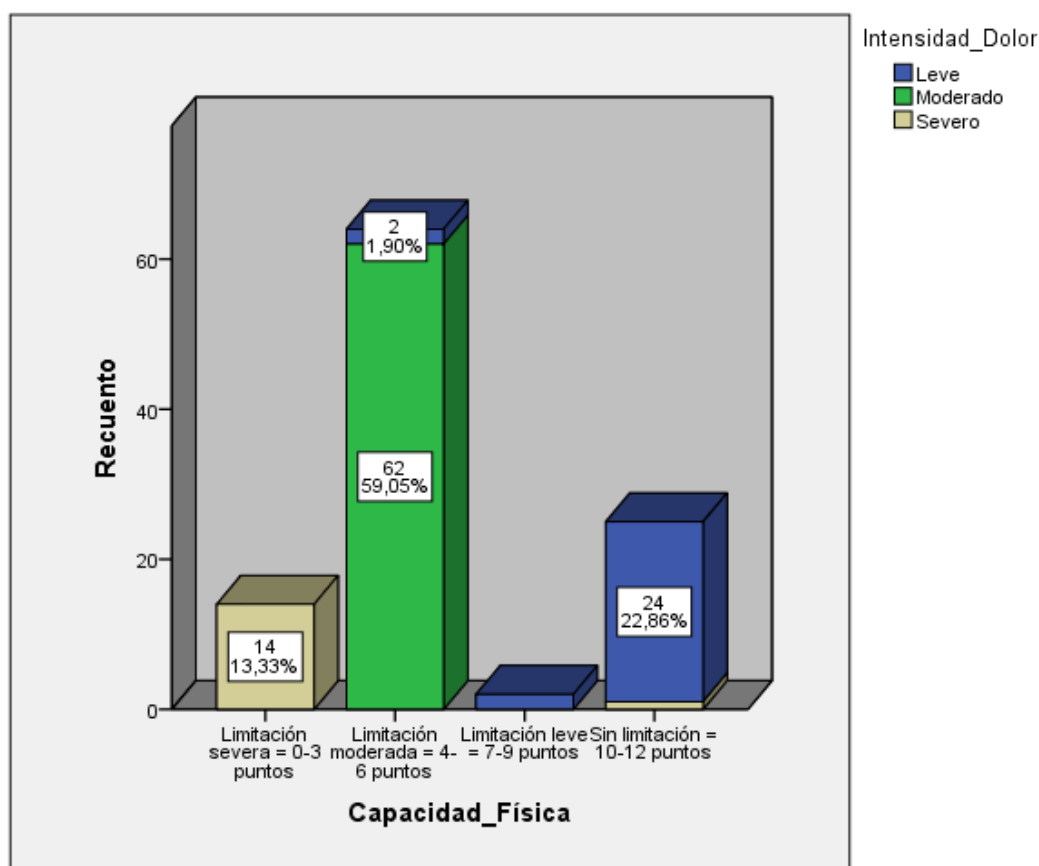


La Figura n.º10 y Tabla n.º10 muestran la distribución del nivel de capacidad funcional según el género de los pacientes. El 54.2% de los pacientes del sexo femenino posee un nivel de limitación moderada. El 66.7% de los pacientes del sexo masculino posee un nivel de limitación moderado.

**Tabla n.º11:** Distribución del nivel de capacidad funcional según la intensidad de dolor.

Intensidad Dolor	Capacidad Física							
	Limitación severa		Limitación moderada		Limitación leve		Sin limitación	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Leve	0	0,0%	2	7,1%	2	7,1%	24	85,7%
Moderado	0	0,0%	62	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
Severo	14	93,3%	0	0,0%	0	0,0%	1	6,7%

**Figura n.º11:** Distribución del nivel de capacidad funcional según la intensidad de dolor.

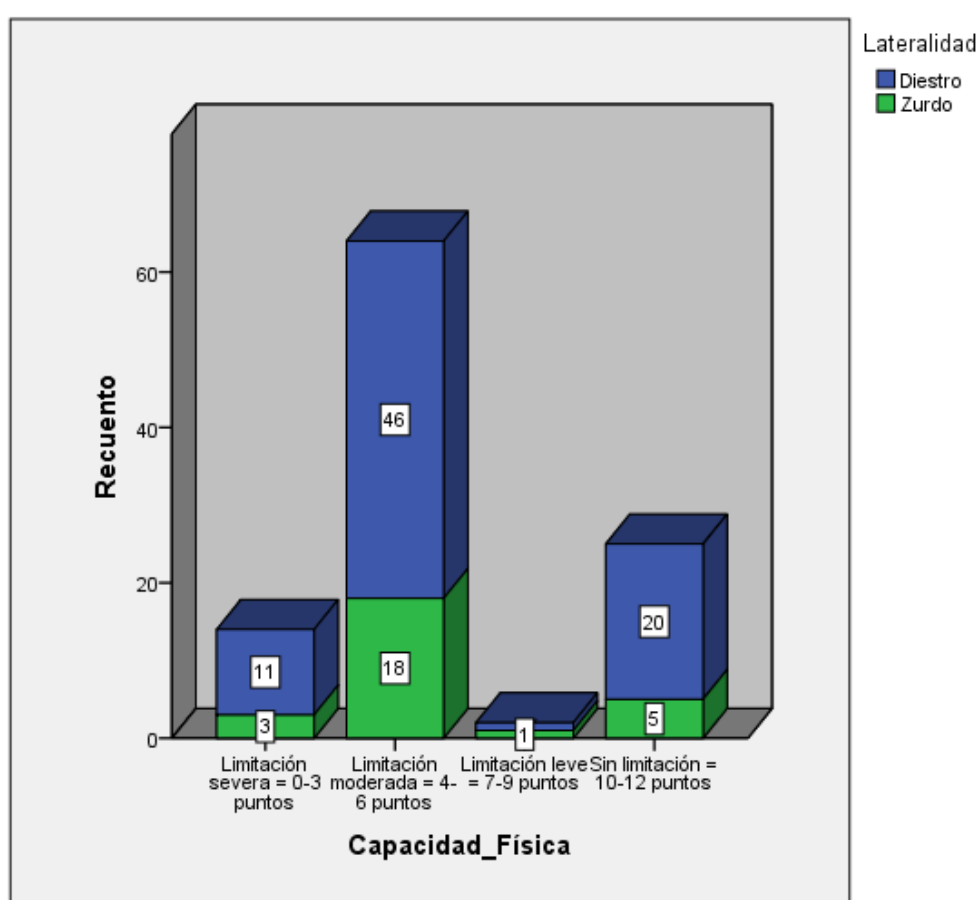


La Figura n.º11 y Tabla n.º11 muestran la distribución del nivel de capacidad funcional según la intensidad de dolor de los pacientes. El 85.7% de los pacientes con dolor leve no poseen limitación en su capacidad física. El 100% de los pacientes con intensidad de dolor moderado poseen una limitación moderada respecto a su capacidad física. El 93.3% de pacientes con intensidad de dolor severo poseen una limitación severa respecto a su capacidad física.

**Tabla n.º12:** Distribución del nivel de capacidad funcional según la lateralidad.

Lateralidad	Capacidad Física							
	Limitación severa		Limitación moderada		Limitación leve		Sin limitación	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Diestro	11	14,1%	46	59,0%	1	1,3%	20	25,6%
Zurdo	3	11,1%	18	66,7%	1	3,7%	5	18,5%

**Figura n.º12:** Distribución del nivel de capacidad funcional según la lateralidad.

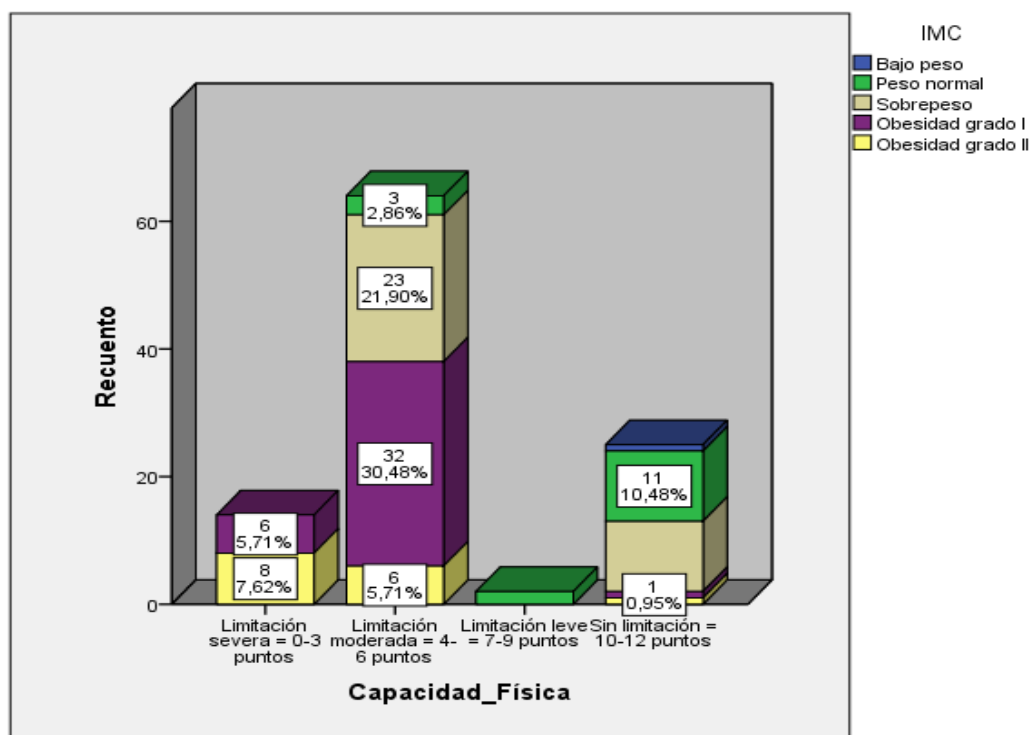


La Figura n.º12 y Tabla n.º12 muestran la distribución del nivel de capacidad funcional según la lateralidad de los pacientes. El 59% de los pacientes con lateralidad diestra posee un nivel de limitación moderada. El 66.7% de los pacientes con lateralidad zurda posee también una limitación moderada.

**Tabla n.º13:** Distribución del nivel de capacidad funcional según el IMC.

IMC	Capacidad Física							
	Limitación severa		Limitación moderada		Limitación leve		Sin limitación	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bajo peso	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%
Peso normal	0	0,0%	3	18,8%	2	12,5%	11	68,8%
Sobrepeso	0	0,0%	23	67,6%	0	0,0%	11	32,4%
Obesidad grado I	6	15,4%	32	82,1%	0	0,0%	1	2,6%
Obesidad grado II	8	53,3%	6	40,0%	0	0,0%	1	6,7%

**Figura n.º13:** Distribución del nivel de capacidad funcional según el IMC.



La Figura n.º13 y Tabla n.º13 muestran la distribución del nivel de capacidad funcional según el IMC de los pacientes. El 100% de los pacientes con bajo peso no poseen limitaciones respecto a su capacidad física. El 68.8% de los pacientes con peso normal tampoco poseen limitaciones físicas. El 67.6% de los pacientes con sobrepeso poseen una limitación moderada. El 82.1% de los pacientes con obesidad grado I poseen una limitación moderada. El 53.3% de los pacientes con obesidad grado II poseen una limitación severa.

## 4.2 Discusión de Resultados

- ✓ El objetivo del presente estudio es determinar el nivel de capacidad física en pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024.
- ✓ Los resultados obtenidos con respecto a la edad revelan que el grupo demográfico analizado comprendía individuos de 31 a 60 años, siendo predominantemente representado por pacientes de entre 41 y 50 años, lo cual representaba un 45.71% del total. Esta distribución no guarda parecido con la literatura utilizada como referencia, ya que, en los trabajos, por ejemplo, de Cifuentes (13), Fujita et al. (14), Urrunaga-Pastor et al. (15), Gómez (16), Romero y Sernaqué (17), entre otros, se analizó la capacidad física, pero en pacientes adultos mayores. Por lo que distamos de la distribución por edad de estos trabajos.
- ✓ En relación con la distribución de género, nuestro estudio demuestra una similitud en distribución de los hombres y mujeres. Los pacientes del género masculino representan el 54.29% del total. Esta distribución guarda similitud con la distribución encontrada en el trabajo de Cifuentes (13), en donde el 50% de los pacientes estudiados eran hombres. Discrepamos del trabajo de Gómez (16), en donde al estudiar la asociación entre capacidad física y zona de residencia se encontró que el 58% de los pacientes participantes eran mujeres. También discrepamos de la distribución encontrada en el trabajo de Romero y Sernaqué (17), en donde el 64% de los participantes eran del sexo femenino.
- ✓ En cuanto a la condición económica, la prevalencia del nivel medio es de 39%, seguido del grupo con nivel medio alto con un 26.67%. El grupo minoritario fue el de nivel alto con solo un 5.71% de los pacientes.

- ✓ Respecto a la distribución por nivel de capacidad física, el 60.95% de los pacientes presentó una limitación moderada, seguido del grupo sin limitación, el cual representó un 23.81% del total de la muestra. Estos hallazgos guardan similitud con el trabajo de Cifuentes (13), en donde el 62.5% de la población estudiada también poseía una limitación moderada. El trabajo de Gómez (16), también guarda concordancia, ya que indica que la mayoría de los pacientes estudiados presentaron una función física moderada, siendo un 43.4% del total.
- ✓ Discrepamos del trabajo de Urrunaga-Pastor et al. (15), en donde sus hallazgos demostraron que el 44.5% de los pacientes poseía un rendimiento físico deficiente. También guardamos distancia del trabajo presentado por Gutiérrez (19), en donde la prevalencia de limitación mínima fue de 83%, mientras que en nuestro estudio, el grupo sin limitaciones representaba el 23.81%. Asimismo, nuestros estudios no concuerdan con el trabajo de Mundaca (20), en donde se observó que el 46.3% de pacientes poseía una limitación mínima, siendo este el grupo mayoritario.
- ✓ Respecto a la distribución por nivel de intensidad de dolor, el 59.05% de los pacientes estudiados poseía un nivel de dolor moderado.
- ✓ Respecto a la distribución por lateralidad, el 74.29% de los pacientes presentó una lateralidad diestra.
- ✓ En cuanto a la distribución por el lado de lesión, el 46.67% de los pacientes presentó lesión en el lado izquierdo. El 41.90% presentó lesión en el lado derecho. El 11.43% presentó lesión en ambos lados.
- ✓ En cuanto a la distribución del IMC, nuestros hallazgos indican una prevalencia mayoritaria del grupo con obesidad grado I, representado por el 37.14% del total; seguido del grupo con sobrepeso con un 32.38% del total de la muestra.

- ✓ En cuanto a la distribución del nivel de capacidad funcional según la edad, el 54.5% de los pacientes con edades entre 31 y 40 años presentaron una limitación moderada. El 70.8% de los pacientes con edades entre 41 y 50 años presentaron una limitación moderada. El 50% de los pacientes con edades entre 51 y 60 años presentaron también una limitación moderada.
- ✓ Respecto a la distribución de la capacidad funcional según el sexo, nuestros hallazgos indican que el grupo femenino evidenció una prevalencia mayoritaria de limitación moderada representado por un 54.2%. El 66.7% de los hombres mostraron también una limitación moderada.
- ✓ Nuestros hallazgos guardan relación con el trabajo de Cifuentes (13), en donde se asegura que el 25% de mujeres presentó una limitación grave. En nuestro estudio, el 20.8% de mujeres evidenció una limitación severa.
- ✓ Discrepamos del trabajo de Gómez (16), en donde se encontró que el 24.67% de mujeres presentaba un nivel moderado de limitación, mientras que en nuestro estudio este porcentaje era de 54.2%.
- ✓ También tomamos distancia del trabajo de Mundaca (20), en donde se afirma que los hombres sin limitaciones representaban el 71.4%, mientras que las mujeres sin limitaciones representaban el 40.1%. En nuestros hallazgos, los hombres sin limitaciones representaron el 24.6%, mientras que las mujeres representaron el 22.9%.
- ✓ En cuanto a la distribución del nivel de capacidad según la intensidad de dolor, nuestro estudio demuestra que el 100% de pacientes con dolor moderado poseen una limitación moderada. El 93.3% de pacientes con dolor severo presentan una limitación severa. Se evidencia una clara relación entre el nivel de dolor y el nivel de capacidad física para este grupo de estudio.

- ✓ Respecto a la distribución del nivel de capacidad funcional según la lateralidad, el 59% de pacientes diestros poseían una limitación moderada. El 66.7% de los pacientes zurdos poseían también una limitación moderada.
- ✓ Respecto a la distribución del nivel de capacidad funcional según el Índice de Masa Corporal, el 100% de los pacientes con bajo peso no poseían limitaciones en su capacidad física. El 68.8% de pacientes con peso normal tampoco poseen limitaciones. El 67.6% de los pacientes con sobrepeso poseen una limitación moderada. El 82.1% de los pacientes con obesidad grado I poseen también una limitación moderada. El 53.3% de los pacientes con obesidad grado II posee una limitación severa. Se evidencia que conforme aumenta el índice de masa corporal, también incrementan los niveles de limitación en cuanto a las capacidades físicas.

## **CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

- Se observa una prevalencia mayoritaria de pacientes entre 41 y 50 años
- La muestra está representada por una mayoría el género masculino.
- La distribución por nivel de condición económica de la muestra, la mayoría de los pacientes se encuentra en el nivel medio.
- La prevalencia del nivel de capacidad física, los pacientes evidencian un nivel de capacidad física con limitación moderada.
- La prevalencia del nivel de intensidad de dolor evidencia un nivel moderado de intensidad.
- Se aprecia que un alto porcentaje de los pacientes poseen una lateralidad derecha.
- La prevalencia del lado de lesión de los pacientes presentó lesión en el lado izquierdo
- La prevalencia del nivel de índice de masa corporal de los pacientes, poseen obesidad grado I.
- La distribución del nivel de capacidad funcional según la edad de los pacientes con edades entre 31 a 50 años poseen una limitación moderada.
- La distribución del nivel de capacidad funcional según el género de los pacientes, ambos sexos poseen un nivel de limitación moderada.
- La distribución del nivel de capacidad funcional según la intensidad de dolor de los pacientes con intensidad de dolor severo posee una limitación severa respecto a su capacidad física.

- La distribución del nivel de capacidad funcional según la lateralidad de los pacientes, ambas lateralidades poseen un nivel de limitación moderada.
- La distribución del nivel de capacidad funcional según el IMC de los pacientes con obesidad grado I poseen una limitación moderada.

## **5.2 Recomendaciones**

- ✓ Desarrollar estrategias para la realización de ejercicios y actividades funcionales, adecuadas para el paciente con artrosis de rodilla, basándose en la actividad y estilos de vida de los pacientes.
- ✓ Realización de talleres presenciales para fortalecer y estabilizar para mejorar la capacidad funcional y el estado cognitivo de los pacientes con artrosis de rodilla.
- ✓ Se recomienda hacer uso de las plataformas digitales para dar charlas informativas a los pacientes periódicamente sobre su patología, en acompañamiento como complemento a las pautas que se han brindado para ejecución.
- ✓ Realizar un seguimiento del paciente con artrosis de rodilla, el autocontrol de los ejercicios y su estado, mediante plataformas de Tele orientación, durante y posterior a su terapia.
- ✓ Implementar programas de ejercicios de flexibilización y descarga muscular para mejorar la sintomatología presentada, de manera dinámica con los pacientes con artrosis de rodilla, mayores, cuidando su capacidad funcional.
- ✓ Ejercicios lúdicos y /o recreativos adecuados para el paciente con artrosis de rodilla, generando una actividad adecuada para el paciente con artrosis, en que el paciente no piense en el movimiento que realiza sino en la actividad que realiza, con una mejor descarga de peso y movimientos libre en la actividad designada.

## CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICOS

1. Huenchuan S. Perspectiva regional y de derechos humanos [Internet]. Cepal.org. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/431e4d95-46d9-4de6-a0a6-d41b1cb7d0b9/content>
2. Envejecimiento y salud [Internet]. Who.int. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
3. Las cuatro áreas de acción de la Década [Internet]. Paho.org. Disponible en: <https://www.paho.org/es/decada-envejecimiento-saludable-americas-2021-2030/cuatro-areas-accion-decada>
4. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. Manual de recomendaciones. Promoción de la autonomía personal y prevención de la dependencia. Estilo de vida saludable. Disponible en: <https://www.segg.es/media/descargas/PromocionAutonomia.pdf>
5. Envejecimiento saludable [Internet]. Paho.org. Disponible en: <https://www.paho.org/es/envejecimiento-saludable>
6. Fredrick J, Prasad L, Aruna R. The relationship between physical performance and quality of life and the level of physical activity among the elderly. J Educ Health Promot [Internet]. 2021; 10(1):68. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_421\\_20](http://dx.doi.org/10.4103/jehp.jehp_421_20)
7. Molari M, Fernandes KBP, Marquez A de S, Probst VS, Bignardi PR, Teixeira D de C. Impact of physical and functional fitness on mortality from all causes of physically

- independent older adults. Arch Gerontol Geriatr [Internet]. 2021; 97(104524):104524. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2021.104524>
8. Castellanos J, Gómez D, Guerrero C. Condición física funcional de adultos mayores de Centros Día, Vida, Promoción y Protección Integral, Manizales. Hacia promoc. salud. 2017; 22(2): 84-98. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v22n2/0121-7577-hpsal-22-02-00084.pdf>
  9. Val Jiménez CL, López-Torres Hidalgo J, García Atienza EM, Navarro Ruiz MS, Hernández Cerón I, Moreno de la Rosa L. Situación funcional, autopercepción de salud y nivel de actividad física en pacientes con artrosis. Aten Primaria [Internet]. 2017; 49(4):224–32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2016.06.002>
  10. Ch SS. Uno de cada 10 mexicanos mayores de 60 años está afectado por osteoartritis [Internet]. www.swissinfo.ch. 2022. Disponible en: <https://www.swissinfo.ch/spa/uno-de-cada-10-mexicanos-mayores-de-60-a%C3%B1os-est%C3%A1-afectado-por-osteoartritis/47373802>
  11. Espino CG. INDICADORES DEL ADULTO MAYOR [Internet]. Gob.pe. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/04-informe-tecnico-poblacion-adulta-mayor-iii-trim-2022.pdf> “F.ARRIETA.C”
  12. Valentin L, Amparo M. Características clínicas de los pacientes adultos mayores con artrosis de rodilla del policlínico Pablo Bermúdez durante el año 2017. Universidad Privada San Juan Bautista; 2018.
  13. Cifuentes G, Nathaly D. Evaluación de la capacidad funcional del adulto mayor del club del centro de salud los Jóvenes del Ayer cantón Cotacachi parroquia García Moreno zona de Intag, periodo 2022. Universidad Técnica del Norte; 2022.
  14. Fujita K, Nakashima H, Kako M, Shibata A, Yu-ting C, Tanaka S, et al. Short physical performance battery discriminates clinical outcomes in hospitalized patients aged 75

- years and over. Arch Gerontol Geriatr [Internet]. 2020; 90(104155):104155. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2020.104155>
15. Urrunaga-Pastor D, Runzer-Colmenares FM, Arones TM, Meza-Cordero R, Taipei-Guizado S, Guralnik JM, et al. Factors associated with poor physical performance in older adults of 11 Peruvian high Andean communities. F1000Res [Internet]. 2019; 8:59. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12688/f1000research.17513.2>
  16. Gómez V, Yumira Sh. Valoración de la función física en adultos mayores que viven en comunidades urbanas y rurales de Huancayo – 2022. Universidad Continental; 2023.
  17. Romero A, Eva C y Sernaqué C, Katherine P. Relación entre rendimiento físico y riesgo de caídas en adultos mayores del Grupo Residencial del Sector 2, Villa el Salvador – 2022. Universidad Privada San Juan Bautista; 2022.
  18. Quispe C, Beatriz M. Capacidad funcional y riesgo de caídas en pacientes adultos mayores con gonartrosis del hospital de rehabilitación del Callao, 2019. Universidad Norbert Wiener; 2020.
  19. Gutiérrez R, Renzo D. Rendimiento físico y su relación con Calidad de Vida en los pacientes Adultos Mayores Urbanos y Rurales atendidos en el Hospital II EsSalud Huaraz – 2019. Universidad Norbert Wiener; 2020.
  20. Mundaca F, Iván G. Valoración del desempeño físico del adulto mayor con el short physical performance battery en el Centro del Adulto Mayor - Essalud - 2017. Universidad de San Martín de Porres; 2019.
  21. Kasper JD, Chan KS, Freedman VA. Measuring physical capacity: An assessment of a composite measure using self-report and performance-based items. J Aging Health [Internet]. 2017; 29(2):289–309. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0898264316635566>

22. Diego EMR. Que es el rendimiento físico y cómo mejorarlo [Internet]. FETRI. 2022. Disponible en: <https://triatlon.org/blog/rendimiento-fisico-que-es-como-mejorarlo/>
23. Alvarado A, Salazar A. Análisis del concepto del envejecimiento. Rev. Gerokomos. 2014; 25(2): 57-62. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v25n2/revision1.pdf>
24. Hall KS, Cohen HJ, Pieper CF, Fillenbaum GG, Kraus WE, Huffman KM, et al. Physical performance across the adult life span: Correlates with age and physical activity. J Gerontol A Biol Sci Med Sci [Internet]. 2016; 72(4):glw120. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27356977/>
25. Fragala MS, Alley DE, Shardell MD, Harris TB, McLean RR, Kiel DP, et al. Comparison of handgrip and leg extension strength in predicting slow gait speed in older adults. J Am Geriatr Soc [Internet]. 2016; 64(1):144–50. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jgs.13871>
26. Van Lummel RC, Walgaard S, Pijnappels M, Elders PJM, Garcia-Aymerich J, van Dieën JH, et al. Physical performance and physical activity in older adults: Associated but separate domains of physical function in old age. PLoS One [Internet]. 2015; 10(12):e0144048. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26630268/>
27. Boyaro, F. y Tió, A. Evaluación de la condición física en adultos mayores: desafío ineludible para una sociedad que apuesta a la calidad de vida. Revista Universitaria de la Educación Física y el Deporte. 2014 Noviembre;(7): p. 6-16.
28. Landi F, Calvani R, Picca A, Tosato M, Martone AM, D'Angelo E, et al. Impact of habitual physical activity and type of exercise on physical performance across ages in community-living people. PLoS One [Internet]. 2018; 13(1): e0191820. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29370306/>

29. Guterman T. Capacidades físicas básicas. Evolución, factores y desarrollo. Sesiones prácticas [Internet]. Efdeportes.com. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd131/capacidades-fisicas-basicas-evolucion-factores-y-desarrollo.htm>
30. RENDIMIENTO FÍSICO [Internet]. Petit Fit by Cris. 2020. Disponible en: <https://petitfitbycris.com/rendimiento-fisico/>
31. Mulas AL. Genética y rendimiento deportivo. 2008; Disponible en: <http://psicologiadeldeporte.space/articulo/genetica-y-rendimiento-deportivo/>
32. Martín Aranda R. Actividad física y calidad de vida en el adulto mayor. Una revisión narrativa. Rev habanera cienc médicas [Internet]. 2018; 17(5):813–25. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2018000500813](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000500813)
33. Mosqueda Fernández A. Importancia de la realización de actividad física en la tercera edad. Dilemas contemp: educ política valores [Internet]. 2021; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2943>
34. Factores que influyen en el rendimiento deportivo [Internet]. Universidad Europea. 2022. Disponible en: <https://universidadeuropea.com/blog/factores-rendimiento-deportivo/>
35. Evaluación del Rendimiento Físico: ¿Qué hay que tener en cuenta? [Internet]. Bailonga.com. Disponible en: <https://www.bailonga.com/evaluacion-del-rendimiento-fisico-que-hay-que-tener-en-cuenta/>
36. Navalón Alcañiz R, Martínez González-Moro I. Valoración del grado de deterioro funcional y fragilidad en adultos mayores activos (Assessment of the degree of functional impairment and fragility in active elderly). Retos Digit [Internet]. 2020; (38):576–81. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v38i38.78252>
37. Pastor, D. Recopilación de test de campo para la valoración de la condición física en mayores. Alicante. 2014 [Tesis de Doctorado] Elche; España. Universidad Miguel

- Hernández; 2015. Disponible en:  
<http://dspace.umh.es/bitstream/11000/2010/1/Vicente%20Poveda%20Asencio.pdf>
38. Baena G. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Serie integral por competencias (Libro Online) [Internet]. 2014. 12–14 p. Available from:  
<http://www.editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074384093.pdf>
39. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C y Baptista Lucio, P. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. McGraw-Hill Companies; 2014.
40. López PL. POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. Punto Cero [Internet]. 2004; 09(08):69–74. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-02762004000100012](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012)
41. Hechavarría, S. Diferencias entre Cuestionario y Encuesta [Internet]. 2012. Sld.cu. Disponible en: <http://uvsfajardo.sld.cu/diferencias-entre-cuestionario-y-encuesta>
42. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: Association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. J Gerontol [Internet]. 1994; 49(2):M85–94. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8126356/>
43. Cabrero-García J, Muñoz-Mendoza CL, Cabañero-Martínez MJ, González-Llopís L, Ramos-Pichardo JD, Reig-Ferrer A. Valores de referencia de la Short Physical Performance Battery para pacientes de 70 y más años en atención primaria de salud. Aten Primaria [Internet]. 2012; 44(9):540–8. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2012.02.007>
44. Gómez J, Curcio C-L, Alvarado B, Zunzunegui M, Guralnik J. Validity and reliability of the Short Physical Performance Battery (SPPB): a pilot study on mobility in the

Colombian Andes [Internet]. Nih.gov. 2013. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4002038/pdf/1657-9534-cm-44-03-00165.pdf>

# **ANEXOS**

**Anexo 1: Matriz de consistencia**

**“CAPACIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA DEL REHAVITALE SERVICIOS DE ESPECIALIDADES MÉDICAS, PERIODO 2024”**

Formulación del problema	Objetivos de la investigación	Formulación de hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p><b>Problema general:</b> ¿Cuál es el nivel de capacidad física en pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024?</p> <p><b>Problemas específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024?</li> <li>• ¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024?</li> <li>• ¿Cuál es la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de rodilla según la edad del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024?</li> <li>• ¿Cuál es la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de</li> </ul>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar el nivel de capacidad física en pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar las características sociodemográficas de los pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024.</li> <li>• Determinar las características clínicas de los pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024.</li> <li>• Determinar la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de rodilla según la edad del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024.</li> <li>• Determinar la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de</li> </ul>	<p>No presenta hipótesis</p>	<p><b>Variable 1:</b> Capacidad física</p> <p><b>Variable control:</b> Características sociodemográficas</p> <p>Características clínicas</p>	<p><b>Método de la investigación:</b> Deductivo</p> <p><b>Enfoque de la investigación:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Tipo y nivel de investigación:</b> Tipo aplicado y de nivel descriptivo</p> <p><b>Diseño de la investigación:</b> No experimental, prospectivo y de corte transversal</p> <p><b>Población:</b> Estará conformada por pacientes con artrosis de rodilla según los criterios de selección.</p> <p><b>Muestra:</b> Será todos los pacientes con artrosis de rodilla.</p> <p><b>Muestreo:</b> Será de tipo no probabilístico de tipo censal.</p>

<p>rodilla según el género del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de rodilla según la intensidad de dolor del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024?</li> <li>• ¿Cuál es la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de rodilla según la lateralidad del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024?</li> <li>• ¿Cuál es la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de rodilla según el IMC del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024?</li> </ul>	<p>rodilla según el género del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de rodilla según la intensidad de dolor del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024.</li> <li>• Determinar la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de rodilla según la lateralidad del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024.</li> <li>• Determinar la capacidad funcional en los pacientes con artrosis de rodilla según el IMC del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024.</li> </ul>			
--	--	--	--	--

## Anexo 2: Instrumento

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

#### I. Características sociodemográficas

**Edad:**

- 31 - 35 años
- 36 - 40 años
- 41 - 45 años
- 46 - 50 años
- 51 - 55 años
- 56 - 60 años

**Condición económica:**

- Nivel Alto
- Nivel Medio Alto
- Nivel Medio
- Nivel Medio Bajo
- Nivel Bajo

**Sexo:**

- Masculino
- Femenino

#### II. Características clínicas

**Intensidad del dolor**

- Leve
- Moderado
- Severo

**Lado de la lesión**

- Derecho
- Izquierdo
- Bilateral




**Lateralidad**

- Diestro
- Zurdo
- Bilateral



**Índice de masa corporal:**

- Bajo peso = < a 18,5
- Peso normal = 18,5 - 24,9
- Sobrepeso = 25,0 - 29,9
- Obesidad grado I = 30,0 - 34,9
- Obesidad grado II = 35,0 - 39,9
- Obesidad grado III = > a 40,0

## BATERÍA CORTA DE DESEMPEÑO FÍSICO (SPPB)

<b>1. Prueba de balance</b>		
	<b>A. Pararse con los pies uno al lado del otro</b> ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba de balance	Sí (1 punto) No (0 punto) Se rehúsa
	<b>B. Pararse en posición semi-tándem</b> ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba de balance.	Sí (1 punto) No (0 punto) Se rehúsa
	<b>C. Pararse en posición tándem</b> ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Tiempo en seg (máx. 15)	Sí (2 puntos) Sí (1 punto) No (0 punto) Se rehúsa
<input type="checkbox"/> <b>0=</b> <3.0 seg o no lo intenta. <input type="checkbox"/> <b>1=</b> 3.0 a 9.99 seg. <input type="checkbox"/> <b>2=</b> 10 a 15 seg.		
<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>		

<b>2. Velocidad de marcha (recorrido de 4 metros)</b>	
<b>A. Primera medición</b> Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	Seg..... Se rehúsa
<b>B. Segunda medición</b> Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	Seg..... Se rehúsa
<b>Calificación de la medición menor.</b> <input type="checkbox"/> <b>1=</b> >8.70 seg. <input type="checkbox"/> <b>2=</b> 6.21 a 8.70 seg. <input type="checkbox"/> <b>3=</b> 4.82 a 6.20 seg. <input type="checkbox"/> <b>4=</b> <4.82 seg.	
<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	

<b>3. Prueba de levantarse cinco veces de una silla</b>		
	<b>A. Prueba previa (no se califica, sólo para decidir si pasa a B)</b> ¿El paciente se levanta sin apoyarse en los brazos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	Sí (1-4 puntos) No (0 punto) Se rehúsa
	<b>B. Prueba repetida de levantarse de una silla</b> Tiempo requerido para levantarse cinco veces de una silla	Sí (1-4 puntos) No (0 punto) Se rehúsa
<b>Calificación de la actividad.</b> <b>0=</b> Incapaz de realizar cinco repeticiones o tarda > 60 seg <b>1=</b> 16.7 a 60 seg. <b>2=</b> 13.7 a 16.69 seg. <b>3=</b> 11.2 a 13.69 seg <b>4=</b> < o igual 11.19 seg		
<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>		

TOTAL DE BATERÍA CORTA DE DESEMPEÑO FÍSICO (1+2+3) /12	Puntos: /12
--	-------------

**Calificación:**

- **Apartado 1. Prueba de balance:** realice la sumatoria del apartado a+b+c y registre el resultado\_\_\_\_/4puntos máximo.
- **Apartado 2. Velocidad de la marcha (recorrido 4 metros):** del tiempo requerido para recorrer la distancia registrada en segundos determine el puntaje y registre resultado\_\_\_\_/4puntos máximo.
- **Apartado 3. Prueba de levantarse cinco veces de la silla:** del tiempo requerido para levantarse 5 veces de la silla registrado en segundos determine el puntaje y registre resultado\_\_\_\_/4puntos máximo

**Anexo 3: Validez del instrumento**  
**“CAPACIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA DEL REHAVITALE SERVICIOS DE ESPECIALIDADES MÉDICAS, PERIODO 2024”**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Variable: Capacidad física</b>							
1	Pararse con los pies uno al lado del otro ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos?	X		X		X		
2	Pararse en posición semi-tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos?	X		X		X		
3	Pararse en posición tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos?	X		X		X		
4	Velocidad de marcha (recorrido de 4 metros). Primera medición, tiempo requerido para recorrer la distancia	X		X		X		
5	Velocidad de marcha (recorrido de 4 metros). Segunda medición, tiempo requerido para recorrer la distancia	X		X		X		
6	Prueba de levantarse cinco veces de una silla. Prueba previa ¿El paciente se levanta sin apoyarse en los brazos?	X		X		X		
7	Prueba de levantarse cinco veces de una silla. Prueba repetida de levantarse de una silla, tiempo requerido para levantarse cinco veces de una silla	X		X		X		

<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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

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

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg.: Raymundo Chafloque Tullume**

**DNI: 08671855**

**Especialidad del validador: Docencia y gestión universitaria**

02 de Febrero del 2024

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

**“CAPACIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA DEL REHAVITALE SERVICIOS DE ESPECIALIDADES MÉDICAS, PERIODO 2024”**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Variable: Capacidad física</b>							
1	Pararse con los pies uno al lado del otro ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos?	X		X		X		
2	Pararse en posición semi-tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos?	X		X		X		
3	Pararse en posición tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos?	X		X		X		
4	Velocidad de marcha (recorrido de 4 metros). Primera medición, tiempo requerido para recorrer la distancia	X		X		X		
5	Velocidad de marcha (recorrido de 4 metros). Segunda medición, tiempo requerido para recorrer la distancia	X		X		X		
6	Prueba de levantarse cinco veces de una silla. Prueba previa ¿El paciente se levanta sin apoyarse en los brazos?	X		X		X		
7	Prueba de levantarse cinco veces de una silla. Prueba repetida de levantarse de una silla, tiempo requerido para levantarse cinco veces de una silla	X		X		X		

<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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

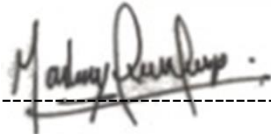
**Opinión de aplicabilidad:**    **Aplicable [X]**                      **Aplicable después de corregir [ ]**                      **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg.: Marleny Auris Quispe**

**DNI: 42393626**

**Especialidad del validador: Gestión en salud**

02 de Febrero del 2024

-----  


**Firma del Experto Informante**

**“CAPACIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA DEL REHAVITALE SERVICIOS DE ESPECIALIDADES MÉDICAS, PERIODO 2024”**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Variable: Capacidad física</b>							
1	Pararse con los pies uno al lado del otro ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos?	X		X		X		
2	Pararse en posición semi-tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos?	X		X		X		
3	Pararse en posición tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos?	X		X		X		
4	Velocidad de marcha (recorrido de 4 metros). Primera medición, tiempo requerido para recorrer la distancia	X		X		X		
5	Velocidad de marcha (recorrido de 4 metros). Segunda medición, tiempo requerido para recorrer la distancia	X		X		X		
6	Prueba de levantarse cinco veces de una silla. Prueba previa ¿El paciente se levanta sin apoyarse en los brazos?	X		X		X		
7	Prueba de levantarse cinco veces de una silla. Prueba repetida de levantarse de una silla, tiempo requerido para levantarse cinco veces de una silla	X		X		X		

<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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

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

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg.: Luis Alberto Ibarra Hurtado**

**DNI: 41421873**

**Especialidad del validador: Docencia universitaria e investigación pedagógica**

06 de Febrero del 2024



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

## Anexo 4: Formato de consentimiento informado

### Formulario de Consentimiento Informado (FCI) en un estudio de investigación del CIE-VRI

Título del proyecto : “Capacidad física en pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024”.  
Investigador : Geraldine Karina Vera Cueva  
Institución : Universidad Norbert Wiener

---

Estoy invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “Capacidad física en pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024”, de fecha \_\_/\_\_/2024 y versión.01. Este es un estudio desarrollado por un investigador de la Universidad Norbert Wiener.

#### I. INFORMACIÓN

**Propósito del estudio:** El propósito de este estudio es determinar el nivel de capacidad física en pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024. Su ejecución ayudará/permitirá a conocer la prevalencia de la variable de estudio.

**Duración del estudio (meses):** De Enero a Agosto del 2024

**Nº esperado de participantes:** 105 pacientes.

**Criterios de Inclusión y exclusión:** Los criterios de inclusión serán: Pacientes adultos mayores del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, de 60 años de edad a más, de ambos sexos, diagnosticados con artrosis de rodilla y con dolor de rodilla según escala de EVA 3 a más. Los criterios de exclusión serán: Pacientes que consuman medicamentos para el dolor, que no acepten que se complete la ficha de recolección de datos, con remplazo articular de rodilla, con intervenciones quirúrgicas, con problemas ortopédicos (dismetrías marcadas en MMII) y dependientes con problemas sensoriales.

**Procedimientos del estudio:** Si Usted decide participar en este estudio se le pedirá completar una “Ficha de recolección de datos” con sus datos personales y resolver un cuestionario denominado Batería corta de desempeño Físico (SPPB). Para completar la ficha y el cuestionario, se realizará antes de su primera sesión fisioterapéutica, tomará un tiempo de 15 minutos y los resultados se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

**Riesgos:** Su participación en el estudio no presenta ningún tipo de riesgo para Usted, con respecto a su estado físico, mental y de bienestar. El resultado que aparezca en el desarrollo de la ficha, no le causaran dificultades en su honor, situación económica, y ocupación laboral. Sí usted siente alguna incomodidad por alguna razón específica en el uso de sus datos personales registrados en su historia clínica, usted es libre de que no se use sus datos para continuar en el estudio en el momento que usted lo considere necesario.

**Beneficios:** Usted no obtendrá algún beneficio por participar en este estudio, tampoco recibirá alguna compensación económica. Así mismo, determinar el nivel de capacidad física en pacientes con artrosis de rodilla ayudará a conocer las áreas afectadas del rendimiento físico por el desarrollo de la artrosis de rodilla, y mejorar los conocimientos en el campo de

la salud. De manera que, con su participación en esta investigación, al ser completado la ficha permitirá obtener nueva información para aportar a futuras investigaciones.

**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:** Se guardará 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 Geraldine Karina Vera Cueva, al número de celular 993262807 o al correo geralkarina1@gmail.com. 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: comite.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 del participante

Nombre:

DNI:

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/2024

\_\_\_\_\_  
Firma del investigador

Nombre: Geraldine Karina Vera Cueva

DNI:

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/2024

\_\_\_\_\_  
Firma del testigo o representante legal

Nombre:

DNI:

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/2024

*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 5: Carta de solicitud a la institución**

**Lima, 26 de Mayo del 2024**

**Solicito: Ingreso a la institución para recolectar datos para tesis de pregrado**

Sr:

**Omar William Pachas Valerio**

**Gerente General**

**REHAVITALE servicios de especialidades médicas**

Presente.-

De mi mayor consideración:

Yo, Geraldine Karina Vera Cueva, alumna de la E.A.P. de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Norbert Wiener, con código n° 2018101356, solicito que me permita recolectar datos en su institución como parte de mi proyecto de tesis para obtener el título de “Licenciado en Terapia física y rehabilitación” cuyo objetivo general es determinar el nivel de capacidad física en pacientes con artrosis de rodilla del REHAVITALE servicios de especialidades médicas, periodo 2024; asimismo, solicito la presentación de los resultados en formato de tesis y artículo científico. La mencionada recolección de datos consiste en obtener datos personales de los participantes como la edad y el sexo.

Los resultados del estudio se almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Atentamente,

---

Geraldine Karina Vera Cueva  
Universidad Norbert Wiener  
E.A.P. de Tecnología Médica

## Anexo 6: Carta de aceptación para la recolección de datos



¡Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

### AUTORIZACIÓN

El que suscribe;

Sr. OMAR William Pachas Valerio

Gerente General

### AUTORIZA

A la Sra. Vera Cueva Geraldine Karina identificada con el código a 2018101356 de la carrera profesional de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación realizar su trabajo denominado “CAPACIDAD FUNCIONAL EN PACIENTES CON SINDROME DE HOMBRE DOLOROSO DEL CENTRO REHAVITALE SERVICIOS DE ESPECIALIDADES MÉDICAS, LIMA 2024, PERIODO”, para optar el grado de licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física.

Atentamente

---

GERENTE GENERAL

DNI 41634487

Salamanca, 28 de febrero del 2024

## Anexo 7: Aprobación del comité de ética



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 27 de mayo de 2024

Investigador(a)  
**Geraldine Karina Vera Cueva**  
**Exp. N°: 0403-2024**

---

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) **evaluó y APROBO** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: “Capacidad física en pacientes con artrosis de rodilla del Rehavitala servicios de Especialidades Médicas, periodo 2024” Versión 01 con fecha 08/05/2024.
- Formulario de Consentimiento Informado Versión 01 con fecha 08/05/2024.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Geraldine Karina Vera Cueva.

La **APROBACIÓN** comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. La vigencia de la aprobación es de dos años (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. El Informe de Avances se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. Toda enmienda o adenda se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, la Renovación de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



**Raul Antonio Rojas Ortega**  
**Presidente**  
**Comité Institucional de Ética para la Investigación**  
**UPNW**

## ● 11% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 8% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### 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>hdl.handle.net</b> Internet	<1%
3	<b>dspace.ucuenca.edu.ec</b> Internet	<1%
4	<b>Universidad Wiener on 2023-06-30</b> Submitted works	<1%
5	<b>repositorio.upsjb.edu.pe</b> Internet	<1%
6	<b>1library.co</b> Internet	<1%
7	<b>Universidad Privada San Juan Bautista on 2024-05-23</b> Submitted works	<1%
8	<b>ddd.uab.cat</b> Internet	<1%