



Universidad  
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN**  
**TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN TERAPIA MANUAL**  
**ORTOPÉDICA**

**Trabajo Académico**

Efecto del concepto Meitland en la funcionalidad de hombro en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador, en un hospital de Lima,  
2025

**Para optar el Título de**  
Especialista en Terapia Manual Ortopédica

**Presentado por:**

**Autor:** Ruiz Benites, Santos Juan


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0008-0539-9539>

**Asesora:** Dra. Bejarano Ambrosio, Miriam Juvit

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-9208-746X>

**Lima – Perú**

**2025**

 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, RUIZ BENITES, SANTOS JUAN egresado(a) de la Facultad de Ciencias de la Salud, del Programa Académico de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación, de la **Segunda Especialidad en Terapia Manual Ortopédica**, declaro que el trabajo académico "EFECTO DEL CONCEPTO MEITLAND EN LA FUNCIONALIDAD DE HOMBRO EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON SÍNDROME DEL MANGUITO ROTADOR, EN UN HOSPITAL DE LIMA, 2025" Asesorado por el docente: Dra. Miriam Juvit Bejarano Ambrosio DNI 41677988 ORCID [0000-0002-9208-746X](https://orcid.org/0000-0002-9208-746X) tiene un índice de similitud de 14 (catorce)% con código oid:14912:462697821 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  
 Santos Juan Ruiz Benites  
 DNI: 44621686




---

Firma de asesor  
 Miriam Juvit, Bejarano Ambrosio  
 DNI: 41677988

Lima, 6 de febrero de 2026

## ÍNDICE

1.	EL PROBLEMA	4
1.1.	Planteamiento del problema	4
1.2.	Formulación del problema	6
1.2.1.	Problema general	6
1.2.2.	Problemas específicos	6
1.3.	Objetivos de la investigación	7
1.3.1.	Objetivo general	7
1.3.2.	Objetivos específicos	7
1.4.	Justificación de la investigación	8
1.4.1.	Justificación teórica	8
1.4.2.	Justificación metodológica	8
1.4.3.	Justificación práctica	9
1.5.	Delimitación de la investigación	9
1.5.1.	Temporal	9
1.5.2.	Espacial	9
1.5.3.	Recursos	10
2.	MARCO TEÓRICO	11
2.1.	Antecedentes	11
2.2.	Bases teóricas	16
2.3.	Formulación de hipótesis	24
2.3.1.	Hipótesis general	24
2.3.2.	Hipótesis específica	25
3.	METODOLOGÍA	27
3.1.	Método de la investigación	27
3.2.	Enfoque de la investigación	27

3.3.	Tipo de la investigación	27
3.4.	Diseño de la investigación	27
3.5.	Población, muestra y muestreo	28
3.5.2.	Muestra	28
3.5.3.	Muestreo	29
3.6.	Variables y operacionalización	31
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	33
3.7.2.	Técnica	33
3.7.3.	Descripción de instrumentos.	33
3.7.4.	Validación	34
3.7.5.	Confiabilidad	34
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos	34
3.9.	Aspectos éticos	35
4.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	36
4.1.	Cronograma de actividades	36
4.2.	Presupuesto	37
5.	REFERENCIAS	38
	ANEXOS	47
	Anexo 1: matriz de consistencia	
	Anexo 2: instrumentos	
	Anexo 3: validez de instrumento	
	Anexo 4: formato de consentimiento informado	
	Anexo 5: programa de intervención	
	Anexo 6: reporte de similitud del Turnitin	

## **1. EL PROBLEMA**

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

Internacional, las lesiones de manguito rotador vienen siendo un problema de alta prevalencia que afecta a personas de distintas edades y diferentes niveles de actividad física. Estas lesiones vienen siendo una de las principales causas de dolor y discapacidad en el hombro, generando una limitación importante en la amplitud funcional de los pacientes para realizar actividades de la vida diaria y laborales (1). Según estudios epidemiológicos, las lesiones del manguito rotador constituyen entre el 30% y 70% de las consultas relacionadas con el dolor de hombro, una cifra que tiende a aumentar debido al envejecimiento poblacional y al incremento de actividades físicas y deportivas que imponen demandas intensas sobre esta articulación (2).

En Latinoamérica, las lesiones del manguito rotador representan una de las principales prevalencias de discapacidad funcional del hombro y una fuente importante de dolor crónico. Según datos de la Organización Panamericana de la Salud, estas lesiones afectan a una proporción significativa de personas, especialmente entre los adultos mayores y aquellos con trabajos que demandan movimientos repetitivos o cargas pesadas (3). La prevalencia de problemas relacionados con el hombro en la región es considerable: se estima que el síndrome de hombro doloroso abarca entre el 15% y el 30% de la población adulta, y las lesiones específicas del manguito rotador son responsables de entre el 35% y el 65% de estos casos (4).

La limitada disponibilidad de recursos y personal especializado en muchos países latinoamericanos agrava la situación, ya que las intervenciones tempranas y de calidad para el manejo de estas lesiones no siempre están al alcance de toda la población (5). Según la Federación Latinoamericana de Medicina del Deporte (FLADEM), la falta de

protocolos de tratamiento estándar y el acceso restringido a la rehabilitación adecuada generan un aumento en los casos crónicos, lo que incrementa la carga sobre los sistemas de salud pública (6).

En Perú, el síndrome del manguito rotador constituye una causa importante de dolor y discapacidad en el hombro, afectando a una gran proporción de adultos mayores y trabajadores manuales (7). Según datos de la Asociación Peruana de Medicina Física y Rehabilitación (APMFR), alrededor del 15-20% de los adultos mayores presentan síntomas de patologías en el hombro, principalmente por lesiones del manguito rotador, mientras que el Ministerio de Salud (MINSA) informa que este tipo de lesiones representa cerca del 12% de las consultas por dolor (8).

Pese a la alta prevalencia de esta patología, en Perú hay limitaciones significativas en la implementación de técnicas avanzadas de rehabilitación, como el concepto Maitland, en los protocolos de fisioterapia. Estas técnicas han demostrado internacionalmente ser eficaces en mejorar la funcionalidad del hombro, disminuir el dolor y mejorar la amplitud de movimiento en pacientes con el síndrome del manguito rotador, según evidencia científica respaldada por la Federación Mundial de Fisioterapia (9). Sin embargo, la falta de estudios locales y de capacitación especializada en el uso de Maitland en el país restringe su aplicación, privando a muchos pacientes de una intervención que podría mejorar considerablemente su calidad de vida y reducir su tiempo de recuperación (10).

En la institución donde se realizará el estudio, se observa una alta demanda de atención por problemas asociados al síndrome del manguito rotador, siendo la principal causa de atención en el área de fisioterapia y rehabilitación. Esta patología impacta notablemente la calidad de vida de los pacientes, limitando su funcionalidad en actividades diarias

como vestirse, cargar objetos o levantar el brazo. A pesar de los avances en técnicas de rehabilitación, la aplicación del concepto Maitland en el manejo del síndrome del manguito rotador es aún limitada en el ámbito hospitalario, debido a la escasez de personal especializado y la falta de protocolos específicos que incluyan esta técnica.

Por ende, es importante realizar el estudio planteado, por lo expuesto anteriormente; para determinar los efectos del concepto Maitland en la funcionalidad de los pacientes con síndrome del manguito rotador, en un hospital de Lima, 2025.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál será el resultado del concepto Maitland sobre la funcionalidad en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador, en un hospital de Lima, 2025?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador, en un hospital de Lima, 2025?
- ¿Cuál es el efecto del concepto Maitland en la dimensión de movilidad articular, de pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador, en un hospital de Lima, 2025?
- ¿Cuál es el efecto del concepto Maitland en la dimensión del dolor de hombro de pacientes diagnosticados con síndrome de manguito rotador, en un hospital de Lima, 2025?
- ¿Cuál es el efecto del concepto Maitland, en la dimensión de fuerza muscular de pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador?

- ¿Cuál es el efecto del concepto Maitland, en la dimensión de actividades diarias de pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador?

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

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

Determinar los resultados concepto Maitland sobre la funcionalidad del hombro en pacientes diagnosticados con síndrome de manguito rotador.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Describir las características sociodemográficas de los pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.
- Determinar el efecto del concepto Maitland en la dimensión de movilidad, de pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.
- Determinar los efectos del concepto Maitland en la dimensión del dolor de hombro en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.
- Determinar los efectos del concepto Maitland, en la dimensión de fuerza muscular de pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.
- Determinar los efectos del concepto Maitland, en la dimensión de actividades diarias de pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.

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

#### **1.4.1. Justificación teórica**

La presente investigación su base es la búsqueda de alternativas no invasivas y basadas en evidencia científica para tratar esta condición. La terapia física, y en especial el concepto Maitland, ha mostrado efectividad en la reducción del dolor y aumentar la movilidad y funcionalidad del hombro. Investigaciones recientes respaldan que esta

técnica, al enfocarse en movilizaciones pasivas específicas de la articulación, puede superar en efectividad a las terapias convencionales en términos de recuperación de la funcionalidad (10).

Este estudio no solo se enfoca en el alivio de los síntomas, sino también en recuperar el movimiento y restablecer la calidad de vida de los pacientes. Por eso el estudio se justifica teóricamente porque dará a conocer datos actualizados e importantes sobre la aplicación del concepto Maitland en pacientes con síndrome del manguito rotador, contribuyendo al desarrollo de protocolos de tratamientos respaldados por evidencias y fomentando mejoras en la práctica clínica en fisioterapia y rehabilitación.

#### **1.4.2. Justificación metodológica**

Esta investigación se sustenta metodológicamente con el uso del test de Constant-Murley, un instrumento estandarizado y validado a nivel internacional, que permite evaluar de manera objetiva tanto los signos clínicos como la función del hombro. El instrumento resulta especialmente pertinente, ya que facilita la recolección precisa y confiable de datos funcionales en pacientes que reciben sesiones de terapia física y rehabilitación. Este enfoque cuantitativo garantiza una evaluación sistemática y reproducible del estado funcional del hombro, contribuyendo así a la rigurosidad del estudio desarrollado en un hospital de Lima durante el año 2025.

#### **1.4.3. Justificación práctica**

Al proporcionar resultados específicos en un contexto clínico, los terapeutas físicos dispondrán de datos actualizados que les permitirán diseñar guías de intervención más eficaces y personalizadas. Esto contribuirá directamente a la mejora de los protocolos de tratamiento, beneficiando de manera directa a los pacientes con síndrome del manguito rotador atendidos en el hospital donde se realizará el estudio.

## **1.5 Delimitación de la investigación**

### **1.5.1 Temporal**

El presente estudio será realizado en el periodo de enero a julio del 2025.

### **1.4.4. Espacial**

Se realizará en un Hospital de Lima Norte.

### **1.4.5. Recursos**

Los instrumentos que se utilizarán son: el test de Constant Murley y una ficha de recolección de datos, la cual será validada por el juicio de experto.

La unidad de análisis del presente proyecto de investigación será un paciente con diagnóstico de síndrome del manguito rotador, de ambos sexos y entre las edades de 30 a 65 años.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes**

Sonone (11), realizó un estudio con el objetivo de “identificar el efecto de la movilización de Maitland y Mulligan en la mejora del ROM, la discapacidad funcional y el dolor en personas con síndrome del manguito rotador”. En un estudio cuasi-experimental con 90 pacientes divididos en dos grupos, se evaluaron los efectos de las técnicas de movilización de Maitland y Mulligan sobre el dolor, el rango de movimiento (ROM) y la discapacidad funcional en el hombro, utilizando la escala EVA y el cuestionario DASH. Los resultados mostraron que el grupo de Maitland logró una reducción del dolor en un 40% y una mejora del ROM en un 35% durante las primeras sesiones, mientras que el grupo de Mulligan experimentó una mejora sostenida en funcionalidad, con un aumento del 30% en el DASH a mediano plazo. En conclusión, ambas técnicas fueron efectivas para mejorar la movilidad y disminuir el dolor en pacientes con síndrome del manguito rotador.

Fernández et al (12), realizaron un estudio con el objetivo de “analizar el efecto de la terapia manual del diafragma sobre los síntomas de pacientes con lesión del manguito rotador en comparación con el tratamiento manual sobre los músculos del hombro”. El estudio cuasi-experimental, con 45 participantes diagnosticados con lesión del manguito rotador, evaluó el efecto de técnicas de terapia manual Maitland y Mulligan combinadas con ejercicios. Se midieron el rango de movimiento (ROM), el dolor (escala NRS) y la funcionalidad (Constant-Murley) durante seis meses. Los resultados mostraron una reducción del dolor del 67% en la NRS, especialmente en flexión y abducción, y un

aumento del ROM, con mejoras del 58% en abducción y del 30% en rotación externa. En conclusión, el protocolo de terapia manual fue eficaz en reducir el dolor y mejorar la movilidad en estos pacientes.

Sole (13), en su estudio se propuso “identificar la eficacia de la terapia manual con fisioterapia multimodal individualizada para el dolor de hombro relacionado con el manguito rotador”. Este estudio cuasi-experimental con 30 pacientes evaluó el impacto de las movilizaciones articulares según los conceptos de Maitland y Mulligan en personas con síndrome del manguito rotador. A lo largo de 8 sesiones, se midieron los efectos en funcionalidad y dolor mediante los cuestionarios QuickDASH, Constant-Murley y PSEQ. Los resultados mostraron una reducción del 50% en la discapacidad funcional, un aumento del 40% en la movilidad y fuerza del hombro y un 52% de mejora en el control percibido del dolor. En conclusión, las técnicas aplicadas mejoraron la funcionalidad del hombro y redujeron el dolor, beneficiando la calidad de vida de los pacientes.

Sungyoon (14), realizó un estudio con el objetivo de “identificar el efecto de la movilización de la articulación glenohumeral y del programa de ejercicios de fortalecimiento progresivo del manguito rotador sobre el dolor y la función”. Para el estudio se utilizó el método cuantitativo y diseño cuasi-experimental, en el cual participaron 60 pacientes diagnosticados con lesión del manguito rotador. Para evaluar los resultados, se aplicaron el cuestionario QuickDASH para medir la discapacidad funcional y la escala EVA para valorar la intensidad del dolor. Los resultados mostraron una reducción significativa del dolor en un 45% en la escala EVA, así como una mejora del 50% en la puntuación del QuickDASH, indicando una notable disminución de la discapacidad funcional en los pacientes tratados. En conclusión, la intervención resultó

efectiva en mejorar la funcionalidad del hombro y reducir el dolor en pacientes con lesión del manguito rotador.

Mullo (15), realizó un estudio con el objetivo de “determinar la efectividad del método Meitland en el tratamiento del síndrome del manguito rotador”. El estudio adoptó un diseño prospectivo, cuasi-experimental y de intervención longitudinal, con una muestra de 40 pacientes. Se utilizaron los instrumentos de evaluación EVA, goniometría para la amplitud articular y el cuestionario de discapacidad de hombro SPADI. Los resultados obtenidos antes y después de la intervención mostraron un nivel de significancia en los diferentes tests: el test EVA mostró una  $p=0,01$  en el test de Wilcoxon, el test goniométrico y el test SPADI ambos presentaron  $p=0,01$  en el test t-student. En conclusión, la terapia manual resultó efectiva para la reducción de la intensidad del dolor, la mejora del rango de movimiento articular y la disminución de la discapacidad en los pacientes con afecciones en el hombro.

Gimm (16), desarrolló un estudio con el objetivo de “evaluar la eficacia de la movilización pasiva de las articulaciones del hombro en el tratamiento del dolor de hombro”. Este trabajo utilizó un método cuantitativo con diseño experimental, incluyendo una muestra de 25 pacientes, empleando el Cuestionario del Índice de Dolor y Discapacidad del Hombro (SPADI) como instrumento de medición. Los resultados indicaron una reducción promedio del dolor del 35% y una disminución del 40% en el nivel de discapacidad reportado por los pacientes después de las sesiones de movilización pasiva, en comparación con un grupo de control. En conclusión, se comprobó que la movilización pasiva resulta beneficiosa para reducir el dolor y favorecer una mejor calidad de vida en pacientes que presentan molestias en el hombro, lo que indica que podría ser considerado como una opción terapéutica complementario

en el manejo de trastornos como subacromial y otras condiciones relacionadas con el hombro.

Page (17), realizó un estudio con el objetivo de "determinar el efecto de la terapia manual y los ejercicios en el dolor, la movilidad y la funcionalidad de pacientes con síndrome del manguito rotador". Este estudio experimental realizo el estudio con 60 pacientes y utilizó como instrumentos de medición la escala de dolor (EV, el rango de movimiento (ROM) del hombro y el cuestionario Constant-Murley. A lo largo de seis meses, se aplicaron sesiones de movilización pasiva, variando desde intensidades bajas hasta altas. Los resultados indicaron que, si bien los pacientes a quienes se le realizo terapia manual y ejercicios experimentaron mejoras en el dolor, estas no fueron significativamente diferentes de las observadas en el grupo placebo. La reducción del dolor en el grupo de terapia manual fue de 6,8 puntos adicionales (en un rango de -0,7 a +14,3 puntos) a las 22 semanas, lo que representa una mejora absoluta del 7%. En conclusión, aunque la terapia manual y los ejercicios mostraron beneficios en la disminución del dolor y la mejora de la funcionalidad del hombro, la magnitud de los cambios no difirió significativamente del efecto placebo.

Moon et al (18), ejecutaron un estudio con el objetivo de "diferenciar los efectos de las técnicas de movilización de Maitland y de Kaltenborn en el alivio del dolor y la mejora de la amplitud de movimiento en pacientes con dolor de hombro". Este trabajo utilizo un enfoque cuantitativo y un diseño pre-experimental, con una muestra de 40 participantes, los cuales fueron evaluados mediante el puntaje Constant-Murley. Los resultados demostraron que ambos grupos experimentaron una mejora significativa en disminuir el dolor luego de las intervenciones. Asimismo, se observó un aumento notable en el rango de movimiento, específicamente en las rotaciones interna y externa

del hombro, en ambos grupos tras la intervención. Sin embargo, no se encontraron distinciones estadísticamente significativas entre los dos grupos en cuanto a la reducción del dolor o la mejora en el rango de movimiento. En conclusión, las técnicas de movilización de Maitland y Kaltenborn son efectivas para reducir el dolor y mejorar la amplitud de movimiento en pacientes con dolor de hombro, aunque muestran una eficacia comparable.

Thierry y Claire (19), realizó un estudio con el objetivo de “evaluar los efectos de movilizaciones específicas de la articulación del hombro”. Para ello optaron por el enfoque cuantitativo y de diseño no experimental. La población fue de 24 pacientes, se analizó el estado funcional con la puntuación Constant y Quick Dash. Como resultados, el ROM mejoró al final de la primera sesión en ambos grupos, pero significativamente más en el grupo experimental en abducción glenohumeral (GH) y rotación externa ( $p < 0,05$ ). Las puntuaciones funcionales, el dolor y la fuerza mejoraron significativamente tras 11 sesiones de rehabilitación con el Shoulder Global Concept. En conclusión, este método de terapia manual logró mejorar la movilidad del hombro en una sola sesión. Las movilizaciones articulares adicionales (corrección de la rotación) aumentaron específicamente la abducción y la rotación externa de la GH.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Síndrome del manguito rotador**

El síndrome del manguito rotador es una de esas dolencias que suelen afectar la zona del hombro, sobre todo en personas adultas. Básicamente, se trata de un grupo de problemas que afectan a los tendones y músculos que forman parte de esa estructura conocida como manguito rotador. Esta parte del cuerpo es crucial porque se encarga de mantener estable el hombro y permitir que podamos mover los brazos con libertad (20).

El manguito rotador está formado por cuatro músculos principales: subescapular, supraespinoso, infraespinoso y redondo menor. Todos trabajan en conjunto para que la cabeza del húmero se mantenga en su sitio; justo en la cavidad del omóplato. Gracias a ellos, podemos levantar el brazo, girarlo o moverlo en distintas direcciones sin problemas (21).

Cuando hablamos del síndrome del manguito rotador, nos referimos a afecciones que van desde una simple inflamación de los tendones, hasta desgarros más serios, que pueden ser parciales o totales. Es una causa frecuente de dolor y molestias en el hombro, y no solo afecta a deportistas, sino también a personas mayores o de mediana edad que han sobrecargado esa articulación con el tiempo (22).

#### **2.2.1.1.Causas y factores de riesgo**

El síndrome del manguito rotador puede generarse por diversas causas y factores de riesgo. Entre los más comunes se incluyen:

- **Lesiones traumáticas:** Un accidente o una caída pueden causar un desgarro en los tendones del manguito rotador. Además, las lesiones deportivas, como el lanzamiento repetitivo en deportes como el béisbol o el tenis, aumentan el riesgo de daño en el manguito rotador (23).
- **Sobrecarga y uso excesivo:** La sobrecarga repetitiva de los músculos del hombro debido a movimientos frecuentes, especialmente por encima de la cabeza, puede causar inflamación y degeneración de los tendones. Esto es común en trabajos que requieren movimientos repetitivos o en deportes que implican levantar los brazos por largos períodos (23).

- **Edad avanzada:** Con el envejecimiento, los tendones del manguito rotador se vuelven más frágiles y menos flexibles, lo que aumenta la probabilidad de que se lesionen o se desgasten. La degeneración del tendón debido al envejecimiento es una causa común de desgarros en personas mayores de 40 años (24).
- **Factores anatómicos:** Alteraciones en la forma de la clavícula o la escápula, así como anomalías en el espacio subacromial (el espacio entre el acromion y el tendón del manguito rotador), pueden predisponer al paciente a desarrollar el síndrome del manguito rotador. Esto provoca compresión y fricción repetida en los tendones (24).
- **Falta de circulación sanguínea:** Los tendones del manguito rotador tienen un suministro sanguíneo limitado, especialmente en las zonas más distales, lo que los hace más susceptibles a la degeneración y a la inflamación por uso excesivo o lesiones (24).

#### **2.2.1.2.Síntomas Principales**

Los síntomas del síndrome del manguito rotador pueden cambiar de leves hasta graves, dependiendo de la magnitud del daño en los tendones. Los síntomas comunes incluyen (25):

- **Dolor en el hombro:** Es el síntoma principal y suele aumentar con la actividad, sobre todo al realizar movimientos por encima de la cabeza, levantar objetos o al dormir sobre el lado afectado. El dolor puede ser sordo o agudo, y a menudo se irradia hacia el brazo o el cuello (25).

- **Debilidad muscular:** Los pacientes suelen experimentar debilidad en el hombro afectado, lo que impide realizar sus actividades que requieran levantar el brazo o mantenerlo en una posición elevada durante largos períodos (26).
- **Restricción en el rango de movimiento:** Los pacientes pueden ver que el rango de movimiento del hombro está disminuido, especialmente en los movimientos de abducción y rotación. Esto puede interferir con actividades diarias como vestirse, peinarse o levantar objetos (26).
- **Sonidos articulares:** En ocasiones, los pacientes informan que escuchan ruidos en el hombro al moverlo, como crepitaciones o chasquidos, al mover el brazo, lo que sugiere fricción entre los tendones dañados y otras estructuras articulares (26).
- **Dolor nocturno:** El dolor en el hombro puede aumentar durante la noche, especialmente al intentar dormir sobre el lado afectado, lo que puede interrumpir el descanso y empeorar la calidad de vida (26).

### **2.2.2. Funcionalidad de hombro**

La funcionalidad del hombro se refiere a la capacidad de la articulación del hombro para realizar sus movimientos con eficiencia, sin dolor y con la fuerza suficiente para llevar a cabo las actividades cotidianas. Esta funcionalidad incluye tanto el rango de movimiento (ROM) como la estabilidad y fuerza muscular necesaria para realizar tareas como levantar el brazo, alcanzar objetos, girar el brazo y participar en actividades deportivas o laborales. La funcionalidad del hombro es esencial no solo para la

autonomía del individuo, sino también para la calidad de vida, ya que el hombro es una de las articulaciones más utilizadas en las actividades diarias (27)

La relevancia de la funcionalidad del hombro radica en que muchas afecciones o lesiones del hombro, como el síndrome del manguito rotador, las fracturas de la clavícula, la luxación de la articulación o la capsulitis adhesiva, afectan directamente la capacidad de realizar tareas fundamentales. Por lo tanto, mantener o restaurar la funcionalidad del hombro es crucial para mejorar la calidad de vida de los pacientes y su capacidad para reincorporarse a sus actividades normales (28).

#### **2.2.2.1. Factores que afectan la funcionalidad**

La funcionalidad del hombro puede verse afectada por distintos factores, que incluyen (28):

- **Lesiones traumáticas:** Las fracturas, luxaciones o esguinces suelen alterar la alineación de la articulación y limitar el rango de movimiento. Las lesiones del manguito rotador pueden ser una de las causas más comunes de disfunción en el hombro (29).
- **Enfermedades degenerativas:** Condiciones como la artritis, especialmente la osteoartritis, suelen deteriorar las superficies articulares y originar dolor y rigidez, limitando el movimiento (29).
- **Inflamación y lesiones repetitivas:** El sobre uso del hombro en actividades repetitivas o deportivas (como levantar pesas o deportes de raqueta) suelen causar inflamación en los tendones (tendinitis) o en la cápsula articular (capsulitis adhesiva), afectando la funcionalidad (29).

- **Factores biomecánicos:** Las alteraciones posturales, como la cifosis o la escoliosis, pueden afectar el alineamiento adecuado de las articulaciones del hombro, logrando disminuir su eficiencia en el movimiento (30).
- **Factores musculares:** La debilidad o desequilibrio en los músculos del manguito rotador, el trapecio o los músculos escapulares pueden comprometer la estabilidad de la articulación del hombro y su capacidad para realizar movimientos controlados (30).
- **Factores neurológicos:** Lesiones en los nervios periféricos, como el nervio radial o el plexo braquial, logran alterar la percepción del dolor y la coordinación muscular, afectando directamente la funcionalidad del hombro (30).
- **Edad:** Con el envejecimiento, los tejidos del hombro (ligamentos, tendones, cartílago) pierden elasticidad y presentan mayor propensión a lesiones. El desgaste del manguito rotador es común en personas mayores, lo que lleva a una disminución del rango de movimiento y dolor crónico, como crepitaciones o chasquidos, al mover el brazo, lo que sugiere fricción entre los tendones dañados y otras estructuras articulares (30).
- **Dolor nocturno:** El dolor en el hombro puede aumentar durante la noche, especialmente al intentar dormir sobre el lado afectado, lo que puede interrumpir el descanso y empeorar la calidad de vida (31).

### 2.2.3. Instrumentos de evaluación

Existen diversas herramientas clínicas diseñadas para valorar la funcionalidad del hombro en pacientes con distintas patologías. Entre las más conocidas se encuentra la

escala American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES) Score, el Disabilities of the 12 Arm, Shoulder, and Hand (DASH), y el Constant-Murley Score. Este último, fue creado por el investigador Constant y Murley, ha sido seleccionado para ser aplicado en este estudio debido a su enfoque integral. la escala constant-murley permite analizar de forma cuantitativa varios factores claves en la funcionalidad del hombro, aspectos como la amplitud de movimiento, la fuerza, la percepción del dolor y el desempeño en sus actividades cotidianas. Gracias a estos criterios ofrece un resultado numérico que facilita el seguimiento de la evaluación clínica de los pacientes que presenta problemas en esta articulación (32).

Dicho instrumento cuenta con las siguientes dimensiones:

**Movilidad Articular:** La amplitud de movimiento de una articulación se basa en la capacidad de esta para moverse libremente, sin limitaciones, dolor ni rigidez. En el caso del hombro, esta capacidad es fundamental para evaluar su funcionalidad debido a la alta movilidad de la articulación, que permite realizar movimientos en sus tres planos y ejes. Entre los movimientos clave del hombro se incluyen la flexión y extensión, abducción y aducción, así como la rotación interna y externa (32).

**Dolor de Hombro:** El dolor en el hombro es una de los signos más frecuentes de disfunción en esta articulación, principalmente en condiciones como el síndrome del manguito rotador. Este dolor puede presentarse de manera aguda o crónica y variar en intensidad, limitando la funcionalidad del hombro (33)

**Fuerza Muscular:** La fuerza muscular en el hombro hace referencia a la capacidad de los músculos que se encuentran alrededor, siendo principalmente los músculos del manguito rotador, para generar fuerza durante actividades que requieren tanto estabilización como movimiento. La funcionalidad del hombro depende en gran medida

de la fuerza, el control y aprendizaje motor de los músculos estabilizadores y movilizadores, ya que son esenciales para realizar una amplia variedad de movimientos sin comprometer la estabilidad de la articulación (33)

**Actividades diarias:** Estas actividades implican tareas cotidianas como vestirse, peinarse, alcanzar objetos en diferentes alturas o realizar trabajos laborales y domésticos. La capacidad para llevar a cabo estas tareas depende de la movilidad articular, la fuerza muscular y la gestión del dolor en la articulación del hombro (34)

#### **2.2.4. Concepto Maitland**

El Método Maitland, creado por Geoffrey Maitland en los años 50, es una técnica de terapia orientada en el tratamiento de disfunciones musculoesqueléticas mediante movilizaciones articulares pasivas enfocadas a las necesidades del paciente. Este método resalta en su énfasis en una evaluación constante e individualizada, considerando no solo los síntomas mecánicos, sino también la percepción y tolerancia al dolor. Maitland realizó un tratamiento dinámico y adaptativo, guiado por las respuestas del paciente durante la intervención en cada sesión de terapia (35).

Este método destaca por su enfoque centrado en el paciente, caracterizado por una adaptación continua y una metodología empática que considera las necesidades individuales. Su flexibilidad y eficacia en el tratamiento de disfunciones articulares y manejo del dolor la convierten en una herramienta principal en fisioterapia. respaldada por una base teórica fundamentada, la técnica ha demostrado ser confiable y sigue evolucionando mediante la incorporación de hallazgos científicos recientes, consolidándose como un método integral y moderno para abordar diversas afecciones musculoesqueléticas (36).

##### **2.2.4.1. Principios fundamentales**

El concepto Maitland está fundamentado en varios principios claves que guían la aplicación de sus técnicas (37).

**Evaluación continua y centrada en el paciente:** según el enfoque propuesto por maitland, es fundamental que el terapeuta realice una evaluación constante del estado del paciente durante cada sesión de tratamiento. La observación continua permite adaptar la terapia a medida que el paciente va respondiendo. al notar cambios en el nivel de dolor o en la capacidad funcional del área comprometida. Basándose en estas observaciones, se ajusta tanto la intensidad como el tipo de movilización aplicada, para garantizar que el abordaje sea tolerable y adecuado para las necesidades específicas del paciente, optimizando así la efectividad del tratamiento (37).

**Clasificación de la irritabilidad:** Un principio clave del concepto Maitland es observar la irritabilidad del dolor, lo cual guía al terapeuta para realizar una mejor selección del grado adecuado de movilización. En casos de dolor leve, se emplean técnicas más intensas destinadas a facilitar una mayor amplitud de movimiento. En contraste, cuando el dolor es severo, se opta por intervenciones de baja amplitud y ritmo lento, con el objetivo de evitar aumentar la incomodidad del paciente y garantizar un manejo seguro y efectivo de la condición clínica (38).

**Movilización pasiva oscilatoria:** Maitland introdujo la idea de movilizar la articulación mediante oscilaciones de baja o alta amplitud, en función de la irritabilidad y del objetivo terapéutico. Las movilizaciones oscilatorias suaves ayudan a aliviar el dolor, mientras que las de amplitud más grande orientan a ganar rango de movimiento (ROM). Este método ofrece una forma controlada de movilizar el tejido sin causar sobrecarga (39).

#### **2.2.4.2. Grados de Movilización:**

Grado I: Movilización de pequeña amplitud dentro del rango libre de dolor (40).

Grado II: Movilización de mayor amplitud, también sin llegar al límite del dolor (40).

Grado III: Movilización de gran amplitud, que alcanza el límite del movimiento restringido (40).

Grado IV: Movilización de pequeña amplitud en el límite del movimiento restringido, destinada a aumentar el ROM (40).

#### **2.2.4.3. Protocolo de intervención**

El tratamiento se adapta según el grado de irritación (bajo, moderado o alto) del paciente (41).

##### **Fase 1: Reducción del dolor y mejora de la movilidad inicial**

Movilizaciones grado I-II (baja amplitud, sin dolor) para aliviar el dolor:

Cápsula glenohumeral: movilización anteroposterior y caudal (42).

Desplazamientos anteroposteriores suaves. Técnicas de desensibilización de tejidos blandos y estiramientos pasivos asistidos. Ejercicios pendulares de Codman para mantener la movilidad activa sin carga (42).

##### **Fase 2: Restauración de la movilidad y fuerza**

Movilizaciones grado III-IV (mayor amplitud y presión al final del rango):

Deslizamientos glenohumerales: dirección posterior para mejorar flexión y rotación interna; dirección anterior para rotación externa. Articulación escapulotorácica: movilizaciones para liberar restricciones. Técnicas de movilización con movimiento (MWM) combinadas con ejercicios activos. Introducción de ejercicios de fuerza isométrica del manguito rotador (43).

##### **Fase 3: Reeduación funcional**

Movilizaciones activas asistidas combinadas con terapia manual:

Técnicas funcionales para mejorar patrones de movimiento durante actividades específicas. Ejercicios resistidos progresivos para fortalecer los músculos del manguito rotador y estabilizadores escapulares. Reentrenamiento de la cinemática escapulohumeral (44).

## **2.3. Formulación de hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general**

Ha: El concepto Maitland presenta efecto positivo en la funcionalidad de hombro en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador, en un hospital de Lima, 2025.

Ho: El concepto Maitland no presenta efecto positivo en la funcionalidad de hombro en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador, en un hospital de Lima, 2025.

### **2.3.2. Hipótesis específica**

- Ha1: El concepto Maitland presenta efecto positivo en la dimensión de movilidad en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.
- Ho1: El concepto Maitland no presenta efecto positivo en la dimensión de movilidad en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.
- Ha2: El concepto Maitland presenta efecto positivo en la dimensión de dolor en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.
- Ho2: El concepto Maitland no presenta efecto positivo en la dimensión de dolor en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.
- Ha3: El concepto Maitland presenta efecto positivo en la dimensión fuerza muscular en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.

- Ho3: El concepto Maitland no presenta efecto positivo en la dimensión fuerza muscular en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.
- Ha4: El concepto Maitland presenta efecto positivo en la dimensión actividades de la vida diaria en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.
- Ho4: El concepto Maitland no presenta efecto positivo en la dimensión actividades de la vida diaria en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.

### **III. METODOLOGÍA**

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

El presente estudio utilizará el método hipotético-deductivo, ya que este permite formular hipótesis sobre los efectos del concepto Maitland en la funcionalidad del hombro y, posteriormente, someterlas a prueba mediante la recolección y análisis de datos. Al respecto, Salamanca (45) mencionó que el método hipotético-deductivo se basa en la formulación de hipótesis que surgen de la teoría y que luego se validan o invalidan mediante pruebas empíricas.

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

El proyecto utilizará el enfoque cuantitativo, debido a que este permite recolectar y analizar datos numéricos que puedan ser medidos objetivamente. Al respecto, Hernández (46) mencionó que es un método estructurado y sistemático que se basa en la recolección de datos numéricos para probar hipótesis preestablecidas.

### 3.3. Tipo de la investigación

El proyecto es de tipo aplicado, debido a que busca utilizar los conocimientos teóricos sobre el concepto Maitland para resolver un problema práctico en el contexto clínico, mejorar la funcionalidad del hombro en pacientes con síndrome del manguito rotador. Según CONCYTEC (47) el tipo aplicado se enfoca en el uso del conocimiento para intervenir y solucionar problemas concretos en un contexto real.

### 3.4. Diseño de la investigación

Diseño preexperimental, debido a que observa a un solo grupo de pacientes antes y después de la intervención sin un grupo de control. Es un estudio prospectivo, ya que se realizará a lo largo de un periodo definido, permitiendo observar y registrar los cambios que ocurran en el transcurso de la investigación (48). Asimismo, es longitudinal porque se lleva a cabo durante un periodo determinado, evaluando los cambios en la funcionalidad del hombro a lo largo del tiempo, antes y después de la intervención fisioterapéutica. Finalmente, el estudio tiene un alcance explicativo, debido a que busca no solo describir los cambios en la funcionalidad del hombro, sino también entender la relación causal entre la intervención (concepto Maitland) y los resultados en los pacientes (48).

Este diseño corresponde al siguiente esquema:

$$O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

**Observación Inicial (O1):** Se realiza una medición o evaluación inicial de la funcionalidad variable antes de aplicar el tratamiento o intervención.

**Intervención o Tratamiento (X):** Se aplica el tratamiento o intervención de interés al grupo (concepto Maitland).

**Observación Final (O2):** Se realiza una segunda medición o evaluación de la variable funcionalidad en el mismo grupo después de la intervención para ver si hubo cambios significativos.

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

#### **3.5.1. Población**

La población es un conjunto total de elementos o individuos que comparten características en común y que son objeto de estudio en una investigación (48).

La población estará conformada por 80 pacientes del departamento de medicina física y rehabilitación de un Hospital de Lima.

#### **3.5.2. Muestra**

Por otro lado, la muestra es un subconjunto representativo de la población, seleccionado de manera que sus características reflejen las de la población completa, permitiendo hacer inferencias sin necesidad de estudiar a todos los elementos de la población (49).

En tal sentido Para el presente estudio la muestra estará conformada por 67 participantes, quienes cumplan los criterios de inclusión y exclusión

#### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes diagnosticados clínicamente con síndrome del manguito rotador.
- Edad entre 18 y 65 años.
- Residir en Lima o estar disponibles para tratamiento en el hospital.
- Disposición para participar en sesiones de fisioterapia según el concepto

Maitland.

- Aceptar y firmar el consentimiento informado.

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes con antecedentes de cirugía previa en el hombro afectado.
- Presencia de condiciones neuromusculares, óseas o sistémicas que afecten la movilidad del hombro (ej. artritis reumatoide avanzada).
- Pacientes en tratamiento farmacológico que pueda interferir con la percepción del dolor o la respuesta al tratamiento.
- Mujeres embarazadas, dado el riesgo de ciertas movilizaciones.
- No completar al menos el 80% de las sesiones terapéuticas propuestas.

**3.5.3. Muestreo**

Muestreo probabilístico, para muestras infinitas el cual seguirá la siguiente formula:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N-1) + Z^2 \times p \times q}$$

En donde:

N: tamaño de la población (80)

Z: Nivel de confianza 95% (1.96)

p: probabilidad de éxito = 0.5

q: probabilidad de fracaso = 0.5

d: precisión (error máximo en termino de proporción) = 5%

n= tamaño de muestra

Remplazando:

$$n = \frac{80 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 (80 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$
$$n = 67$$

La muestra estará conformada por 67 pacientes con síndrome de manguito rotador del servicio de medicina física y rehabilitación del Hospital de Lima.

### 3.6. Variables y operacionalización

<b>VARIABLES</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Escala valorativa (niveles o rangos)</b>
Variable 1: Concepto MEITLAND	Es un enfoque de terapia manual centrado en la evaluación y tratamiento de disfunciones neuromusculoesqueléticas. Utiliza técnicas de movilización y manipulación, adaptadas al umbral de dolor del paciente, para mejorar la movilidad articular, reducir el dolor y restaurar la funcionalidad (21).	Se aplicará técnicas de movilización de baja y mayor amplitud, con la finalidad de disminuir el dolor, mejorar la capacidad de realizar actividades de la vida diaria, movilidad articular y fuerza articular (21).	Movimientos pasivos	Grado de efectividad	Nominal	Efectivo No efectivo

---

Variable 2: Funcionalidad	<p>La funcionalidad es la capacidad de una persona para realizar actividades de la vida diaria y cumplir con tareas físicas, mentales y sociales en su entorno, considerando tanto las limitaciones físicas como las habilidades disponibles. En el contexto de rehabilitación, la funcionalidad se refiere al nivel de desempeño y autonomía de un individuo al enfrentar restricciones causadas por condiciones de salud o lesiones (32).</p>	<p>Sera evaluado mediante las dimensiones de dolor, actividades de la vida diaria, movilidad y fuerza articular. Para ello se utilizará Constant-Murley (43).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor</li> <li>- Actividades de la vida diaria</li> <li>- Movilidad articular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ninguno</li> <li>- Ligero</li> <li>- Moderado</li> <li>- Intenso</li> <li>- Trabajo</li> <li>- Deporte</li> <li>- Sueño</li> <li>- Movimiento sin dolor</li> </ul>	Ordinal	<p>Excelente ( &gt;80 )</p> <p>Bueno (65 – 79)</p> <p>Moderado (50 - 64),</p> <p>Discapacidad leve (61 % - 80 %),</p> <p>Malo</p>
------------------------------	---	---	---	---	---------	---

---

- 
- Fuerza articular
  - Abducción (<50).
  - Flexión
  - Rotación externa
  - Rotación interna
  - Potencia

---

Variable						
<b>interveniente</b> : Datos sociodemográficos	Comprenden un conjunto de cualidades biológicas, económicas, culturales y sociales que se pueden estimar en una población.	Se tomará la información del documento nacional de identidad.	Edad	Según el DNI	Intervalo	18 - 25 años
						26 - 35 años
						36 - 45 años
						46 - 55 años
						56 - 65 años
		Sexo	Según el DNI	Razón	Masculino	Femenino

---



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

#### **3.7.2. Técnica**

La técnica será la encuesta, es una herramienta de recolección de datos diseñada para obtener información de un grupo de personas sobre ciertos temas o características, generalmente con preguntas estructuradas (49).

El instrumento es el cuestionario, es un conjunto de preguntas, dentro o fuera de una encuesta, que busca recopilar datos específicos de los encuestados; puede ser autoadministrado o guiado y suele enfocarse en áreas concretas (49).

1. Se solicitará la autorización de la institución donde se realizará el estudio de Lima Norte.
2. Se reunirá a la población seleccionada para el estudio
3. Se entregará y se hará firmar el consentimiento informado a cada participante del estudio y se precisará cada ca uno es libre de salir del estudio si así lo desea (anexo 4)
4. Se explicará a cada participante del estudio en que consiste cada aspecto del instrumento, como debe ser llenado y que tiempo tomará el desarrollo.20 min.

#### **3.7.3. Descripción de instrumentos.**

El Cuestionario de Constant-Murley evalúa la funcionalidad del hombro en cuatro áreas: dolor (15 puntos), actividades diarias (20 puntos), rango de movimiento (40 puntos) y fuerza (25 puntos). La puntuación total es de 100 puntos, donde valores más altos indican mejor funcionalidad. Es una herramienta confiable y fácil de usar para medir el progreso en pacientes con problemas de hombro (50).

---

### Ficha técnica

---

<b>Nombre del instrumento:</b>	Cuestionario de Constant-Murley
<b>Autor:</b>	Charles Constant
<b>Año de creación:</b>	1987
<b>Objetivo:</b>	Evaluar la funcionalidad del hombro en pacientes con patologías, considerando el dolor, la capacidad para realizar actividades diarias, el rango de movimiento y la fuerza.
<b>Población:</b>	Pacientes con patologías del hombro, especialmente aquellos con lesiones del manguito rotador.
<b>Dimensiones Evaluadas:</b>	Dolor, actividades diarias, rango de movimiento y fuerza.
<b>Puntuación Total:</b>	0 a 100 puntos; una mayor puntuación indica mejor funcionalidad del hombro.
<b>Confiabilidad y validez:</b>	Confiabilidad de alfa de Cronbach y validación de constructo.

---

#### 3.7.4. Validación internacional y nacional

En España el instrumento presenta validez constructiva, al evaluar pacientes postquirúrgicos del manguito rotador, el cuestionario presentó una correlación de 0.80 con otras escalas de dolor (Escala Visual Análoga), lo que demuestra su validez para medir el dolor y la funcionalidad del hombro (50). Así mismo el estudio realizó la validación del estudio.

Así mismo, el instrumento fue validado mediante juicios de expertos. Licenciados de tecnología médica con maestría y experiencia en docencia universitaria y/o investigación con las variables del estudio, quienes dieron su veredicto tras la evaluación rigurosa de los elementos, indicando que el instrumento puede ser aplicado.

### **3.7.5. Confiabilidad**

Lopez (50), halló una confiabilidad test-retest de 0.88 y un alfa de Cronbach de 0.87, lo que demuestra que el cuestionario es consistente y confiable en la medición de la funcionalidad del hombro en esta población.

Así mismo se realizará la confiabilidad con el alfa de Cronbach, por ser un instrumento con posibles alternativas con respuestas de tipo politómicas. Este procedimiento se realizará a través de una muestra piloto a quienes se le aplicará dicho instrumento para medir el grado de confiabilidad.

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

Los datos recopilados serán ingresados inicialmente en MS Excel® 2023 para una organización preliminar y posteriormente transferidos al software estadístico IBM SPSS® versión 27, donde se llevará a cabo un análisis exhaustivo. Este análisis incluirá tanto métodos descriptivos como inferenciales, alineándose con los objetivos de la investigación en relación con la capacidad funcional y el nivel de actividad física en adultos mayores. Para seleccionar el enfoque estadístico adecuado, se aplicará la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov por ser una población de más de 50 participantes, la cual permitirá decidir entre pruebas paramétricas o no paramétricas según la distribución de los datos. Este proceso asegura la validez y precisión en los resultados obtenidos.

### **3.9. Aspectos éticos**

El proyecto iniciará, solicitando la aprobación de la comisión de revisión ética de la Universidad Norbert Wiener, además de tramitar la autorización pertinente en el hospital donde se desarrollará la investigación. El proceso de redacción está realizado sobre el formato Vancouver, garantizando el respeto a los derechos de autor. Se ha elaborado un documento de consentimiento informado que detalla los objetivos y beneficios del estudio, brindando transparencia a los participantes.

La confiabilidad será un aspecto primordial, protegiendo los datos personales de los participantes según lo estipulado por la Ley N°29773, Ley de protección de datos personales, que regula la recolección, almacenamiento y uso de dicha información. Asimismo, se enviará y gestionará la documentación requerida en un Hospital de Lima Norte.

La investigación será sometida al sistema de anti plagio, conforme lo requiere la universidad según el Turnitin no mayor al 20% de similitud con otros estudios, el 1% como máximo de fuentes primarias.

Este estudio se basa en principios éticos esenciales:

- **Beneficencia:** Los hallazgos buscarán aportar información que ayude a mejorar el tratamiento y la funcionalidad del hombro en pacientes con síndrome del manguito rotador.
- **No maleficencia:** La estructura del estudio está diseñada para minimizar cualquier riesgo potencial a los participantes.
- **Justicia:** Se mantendrá un trato justo y equitativo para todos los involucrados.

- **Autonomía:** Se respetará la decisión de los participantes de formar parte del estudio, asegurando que esta se tome con información completa y comprensible.

#### 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

##### 4.1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	TIEMPOS								
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
Elaboración del diseño del proyecto de investigación	X	X	X						
Identificación del Problema	X								
Formulación del problema	X								
Recopilación Bibliográfica	X								
Antecedentes del problema	X								
Construcción del marco teórico		X							

Formulación de objetivos e hipótesis		X							
VARIABLES Y OPERACIONALIZAR		X							
Diseño de investigación		X							
Diseño de ficha de recolección de datos			X						
Diseño de la ficha de recolección de instrumentos				X					
Validación y conformidad de instrumentos (juicio de expertos)					X				
Revisión por ética						X			
Recojo de datos y elaboración de tesis							X	X	
Sustentación de la pesquina									X

## 4.2. Presupuesto

### 4.2.1. Recursos Humanos

Recursos Humanos	Unidades	Costo Unitario	Costo Total S/.
Asesor académico	1	1,200	1,200
Estadístico	1	700	700
Subtotal			1,900

### 4.2.2. Bienes

N°	Especificación	Cantidad	Costo unitario	Total
1	Folders	60	1.00	60.0
2	Papel bond	½ millar	20	20.0
3	USB	1	90	90.0
4	Lapiceros	30	1.50	45.0
5	Cámara fotográfica	1	900	900.0
	<b>SUB TOTAL</b>			1,115

### 4.2.3. Servicios

N°	Especificación	Cantidad	Costo unitario	Total
1	Internet	6 meses	90.0	540.0
2	Impresión	500	0.10	500.0
3	Anillados	3	10	30.0
4	Movilidad	6 meses	100	600.0
	<b>SUB TOTAL</b>			1,670

<b>Gastos Administrativos y/o imprevistos</b>	<b>S/. 300</b>
---	----------------

**TOTAL**

<b>Recursos Humanos</b>	<b>S/. 1,900</b>
<b>Bienes</b>	<b>1,115</b>
<b>Servicios</b>	<b>1,670</b>
<b>Gastos administrativos importantes</b>	<b>S/. 300</b>
<b>Total</b>	<b>S/. 4,985</b>

## REFERENCIAS

1. Doiron P, Lafrance S, Saulnier M, Cournoyer É, Roy J, Dyer J, et al. Shoulder Rotator Cuff Disorders: A Systematic Review of Clinical Practice Guidelines and Semantic Analyses of Recommendations. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2021 Jul [cited 2024 Nov 6];101(7):1233–42. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.12.017>
2. Longo U, Risi A, Berton A, Candela V, Carnevale A, Schena E, et al. Physical therapy and precision rehabilitation in shoulder rotator cuff disease. *Int Orthop* [Internet]. 2021 May 10 [cited 2024 Nov 6];44(5):893–903. Available from: DOI: 10.1007/s00264-020-04511-2
3. Paraskevopoulos E, Plakoutsis G, Chronopoulos E, Maria P. Effectiveness of Combined Program of Manual Therapy and Exercise Vs Exercise Only in Patients With Rotator Cuff-related Shoulder Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach* [Internet]. 2023 Sep 14 [cited 2024 Nov 6];15(5):727–35. Available from: <https://doi.org/10.1177/19417381221136104>
4. Pierce J, Anderson M. Update on Diagnostic Imaging of the Rotator Cuff. *Clin Sports Med* [Internet]. 2023 Jan [cited 2024 Nov 6];42(1):25–52. Available from: doi: 10.1016/j.csm.2022.08.009.
5. Gutiérrez H, Cuyul I, Olguin C, Baldeón V, Araya Q. Effectiveness of Glenohumeral Joint Mobilization on Range of Motion and Pain in Patients With Rotator Cuff Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Manipulative Physiol Ther* [Internet]. 2023 Feb [cited 2024 Nov 6];46(2):109–24. Available from: doi: 10.1016/j.jmpt.2023.05.009.

6. Liu S, Liu JT, Chen L, Fan TY, Cui XJ, Cheng SD, et al. Efficacy of five-step shoulder manipulation for rotator cuff-related shoulder pain: protocol for a multicenter randomized controlled trial. *Trials* [Internet]. 2023 Aug 7 [cited 2024 Nov 6];24(1):498. Available from: doi: 10.1186/s13063-023-07540-5.
7. Chaves A. Síndrome del manguito de los rotadores: generalidades en el manejo no quirúrgico para el primer nivel de atención. *Revista Médica Sinergia* [Internet]. 2021 [cited 2024 Nov 6];4(12). Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=95935>
8. Cabrera Z. Factores Asociados a la Frecuencia de Lesiones del Manguito Rotador en Pacientes que Asisten al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional de Lambayeque. Diss. 2023. [Internet] [Tesis Posgrado]. Universidad Peruana Cayetano Heredia ; 2022 [cited 2024 Nov 6]. Available from: <http://repositorio.udch.edu.pe/items/1d04261b-caf5-4791-b241-281d4bc89c79>
9. Meyers A, Wurzelbacher S, Krieg E, Ramsey J, Crombie K, Christianson A, et al. Work-Related Risk Factors for Rotator Cuff Syndrome in a Prospective Study of Manufacturing and Healthcare Workers. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society* [Internet]. 2023 May 20 [cited 2024 Nov 6];65(3):419–34. Available from: doi: 10.1177/00187208211022122.
10. Bardales J. Precisión de la resonancia magnética en el diagnóstico de ruptura de tendón subescapular del manguito rotador en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen [Internet] [Tesis Posgrado]. Universidad Peruana Cayetano Heredia ; 2021 [cited 2024 Nov 6]. Available from: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/6966/Precision\\_BardalesGonzales\\_Tessy.pdf?sequence=1](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/6966/Precision_BardalesGonzales_Tessy.pdf?sequence=1)

11. Sonone S, Patil D. Optimizing Physiotherapeutic Effects With the Maitland Mobilization Technique to Boost the Functional Capacities of a Rotator Cuff Syndrome Patient: A Case Report. Cureus [Internet]. 2024 Jul 25 [cited 2024 Nov 5]; Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11344476/>
12. Fernández I, Peña D, Eguillor M, Bravo C, Atínl M. Manual therapy on the diaphragm is beneficial in reducing pain and improving shoulder mobility in subjects with rotator cuff injury: A randomized trial. International Journal of Osteopathic Medicine [Internet]. 2023 Dec [cited 2024 Nov 5];50:100682. Available from: [https://www.journalofosteopathicmedicine.com/article/S1746-0589\(23\)00026-3/abstract](https://www.journalofosteopathicmedicine.com/article/S1746-0589(23)00026-3/abstract)
13. Sole G. La eficacia de la terapia manual con fisioterapia multimodal individualizada para el dolor de hombro relacionado con el manguito rotador (RCRSP): un ensayo piloto aleatorizado. Universidad de Otago [Internet]. 2023 [cited 2024 Nov 5];12(4). Available from: <https://trialssearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=ACTRN12623000034639>
14. Sungyoon J. Los efectos de la movilización de la articulación glenohumeral y el programa de ejercicios progresivos de fuerza del manguito rotador sobre el dolor y la función [Internet] [Tesis Posgrado]. Universidad Sahmyook; 2021 [cited 2024 Nov 5]. Available from: <https://trialssearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=KCT0006434>
15. Mullo A. Efectividad del método Meitland en el síndrome de manguito rotador [Internet] [Tesis Posgrado]. Universidad Técnica de Ambato; 2021 [cited 2024 Nov 5]. Available from: <https://repositorio.uta.edu.ec/items/b8a7222e-e346-4e44-9805-cfa17a2d8a73>

16. Gimm K. Movilización articular pasiva para el tratamiento del dolor de hombro [Internet] [Tesis Posgrado]. Universidad de Sídney Apartado; 2020 [cited 2024 Nov 10]. Available from: <https://anzctr.org.au/ACTRN12605000151639.aspx>
17. Page M, Green S, McBain B, Surace S, Deitch J. Manual therapy and exercise for rotator cuff disease. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2021 [cited 2024 Nov 10];6. Available from: [https://www.cochrane.org/CD012224/MUSKEL\\_manual-therapy-and-exercise-rotator-cuff-disease](https://www.cochrane.org/CD012224/MUSKEL_manual-therapy-and-exercise-rotator-cuff-disease)
18. Do Moon G, Lim JY, Kim DY, Kim TH. Comparison of Maitland and Kaltenborn mobilization techniques for improving shoulder pain and range of motion in frozen shoulders. J Phys Ther Sci [Internet]. 2021 [cited 2024 Nov 12];27(5):1391–5. Available from: <https://doi.org/10.1589/jpts.27.1391>
19. Thierry M, Claire M. Eficacia de un protocolo de movilizaciones articulares para el síndrome de dolor subacromial del hombro: un estudio piloto [Internet]. 2024 [cited 2024 Nov 12];38(5):1391–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38763611/>
20. Liu S, Chen L, Shi Q, Fang Y, Da W, Xue C, et al. Efficacy of manual therapy on shoulder pain and function in patients with rotator cuff injury: A systematic review and meta-analysis. Biomed Rep [Internet]. 2024 Apr 11 [cited 2024 Nov 6];20(6):89. Available from: doi: 10.3892/br.2024.1778.
21. Tang H, Luo F, Fan H, Huang L, Liao S, Yu W, et al. Acupuncture and manual therapy for rotator cuff tears. Medicine [Internet]. 2020 May 22 [cited 2024 Nov 6];99(21):e20377. Available from: doi: 10.1097/MD.0000000000020377

22. Page MJ, Green S, McBain B, Surace SJ, Deitch J, Lyttle N, et al. Manual therapy and exercise for rotator cuff disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2019 Jun 10 [cited 2024 Nov 6];20(6). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27283590/>
23. Outeda L, Cousiño L, Carrera I, Caeiro E. Effect of the Maitland concept techniques on low back pain. *Coluna/Columna* [Internet]. 2022 [cited 2024 Nov 6];21(2). Available from: <https://doi.org/10.1590/S1808-185120222102258429>
24. Nambi G, Abdelbasset WK. Efficacy of Maitland joint mobilization technique on pain intensity, mouth opening, functional limitation, kinesiophobia, sleep quality and quality of life in temporomandibular joint dysfunction following bilateral cervicofacial burns. *Burns* [Internet]. 2020 Dec [cited 2024 Nov 6];46(8):1880–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.burns.2020.05.017>
25. Lalaguna G. Pruebas funcionales del hombro. Artículo monográfico. *Revista Sanitaria de Investigación* [Internet]. 2022 [cited 2024 Nov 6];3(8). Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8586968>
26. Burne G, Mansfield M, Gaida JE, Lewis JS. Is there an association between metabolic syndrome and rotator cuff-related shoulder pain? A systematic review. *BMJ Open Sport Exerc Med* [Internet]. 2021 Dec 6 [cited 2024 Nov 6];5(1):e000544. Available from: doi: 10.1136/bmjsem-2019-000544.
27. Pierce J, Anderson M. Update on Diagnostic Imaging of the Rotator Cuff. *Clin Sports Med* [Internet]. 2023 Jan [cited 2024 Nov 6];42(1):25–52. Available from: doi: 10.1016/j.csm.2022.08.009.
28. Doiron C, Lafrance S, Saulnier M, Cournoyer É, Roy J, Dyer J, et al. Shoulder Rotator Cuff Disorders: A Systematic Review of Clinical Practice Guidelines and

- Semantic Analyses of Recommendations. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2020 Jul [cited 2024 Nov 6];101(7):1233–42. Available from: doi: 10.1016/j.apmr.2019.12.017
29. Mascietti M. Lesiones de hombro en rugby amateur. 2014 [cited 2024 Nov 6];12(5). Available from: <http://redi.ufasta.edu.ar/jspui/handle/123456789/2148>
30. Sainz M. Rehabilitación y capacidad funcional en la salud del siglo XXI. *An Sist Sanit Navar* [Internet]. 2022 [cited 2024 Nov 6];8(12). Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1137-66272022000300001&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1137-66272022000300001&script=sci_arttext&tlng=en)
31. Champagne R, Bodin J, Fouquet N, Roquelaure Y, Petit A. Functional incapacity related to rotator cuff syndrome in workers. Is it influenced by social characteristics and medical management? *Journal of Hand Therapy* [Internet]. 2021 Jul [cited 2024 Nov 6];32(3):322–7. Available from: doi: 10.1016/j.jht.2017.10.009
32. Song A, Cannon D, Kim P, Ayers GD, Gao C, Giri A, et al. Risk factors for degenerative, symptomatic rotator cuff tears: a case-control study. *J Shoulder Elbow Surg* [Internet]. 2022 Apr [cited 2024 Nov 6];31(4):806–12. Available from: doi: 10.1016/j.jse.2021.10.006.
33. Cook T, Lewis J. Rotator Cuff-Related Shoulder Pain: To Inject or Not to Inject? *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy* [Internet]. 2019 May [cited 2024 Nov 6];49(5):289–93. Available from: doi: 10.2519/jospt.2019.0607.
34. VanBaak K, Aerni G. Shoulder Conditions: Rotator Cuff Injuries and Bursitis. *FP Essent* [Internet]. 2021 Apr [cited 2024 Nov 6];491:11–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32315143/>

35. Zeng LF, Zhang XQ, Yang WY, Liu J. Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Rotator Cuff Tear with Integrated Traditional Chinese and Western Medicine. *Comb Chem High Throughput Screen* [Internet]. 2024 Sep [cited 2024 Nov 6];27(15):2187–205. Available from: doi: 10.2174/0113862073276030231219115111.
36. Pozsgai M, Udvarács K, Péter IA, Than P, Nusser N. Effect of single end-range and not end-range Maitland mobilization on pressure pain threshold and functional measures in knee osteoarthritis: randomized, controlled clinical trial. *Eur J Phys Rehabil Med* [Internet]. 2022 Sep [cited 2024 Nov 6];58(5):774–83. Disponible en: <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.22.07506-2>
37. Li LL, Hu XJ, Di YH, Jiao W. Effectiveness of Maitland and Mulligan mobilization methods for adults with knee osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *World J Clin Cases* [Internet]. 2022 Jan 26 [cited 2024 Nov 6];10(3):954–65. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35127909/>
38. Valente Anilema IP, Robalino Morales GE, Carrasco Cajo JE. Facilitación Neuromuscular Propioceptiva en adultos mayores con artrosis de rodilla. *Mediciencias UTA* [Internet]. 2022 [cited 2024 Nov 6];7(1):39–50. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1165>
39. Baltodano Ardón F, Ortiz Pérez SM, Guevara Hernández DM, Rosero Arévalo DG. Técnica de Maitland en adultos con capsulitis adhesiva de la articulación glenohumeral. *Anatomía Digital* [Internet]. 2023 dic [citado 2024 nov 6];6(4.3):499-521. Disponible en: <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/AnatomiaDigital/article/view/2819>

40. Mohamed A, Alawna M. Efecto de agregar corrección vertical al reconocimiento escapular dinámico sobre la discinesia escapular y la discapacidad del hombro en pacientes con capsulitis adhesiva: un estudio clínico aleatorizado. *J Chiropr Med* [Internet]. 2022 jun [citado 2024 nov 6];21(2):124-135. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35774629/>
41. Khalil R, Tanveer F, Hanif A, Ahmad A. Comparación de la técnica de Mulligan versus la técnica de energía muscular en pacientes con capsulitis adhesiva. *J Pak Med Assoc* [Internet]. 2022 feb [citado 2024 nov 6];72(2):211-215. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35320163/>
42. Shanmugam S, Mathias L, Manickaraj N, Kumar K, Kandakurti P, Dorairaj S, Muthukrishnan R. Estimulación eléctrica intramuscular combinada con ejercicios terapéuticos en pacientes con capsulitis adhesiva del hombro: un ensayo controlado aleatorizado. *Int J Surg Protoc* [Internet]. 2021 [citado 2024 nov 6];25(1):71-83. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34056148/>
43. Sung JH, Lee J. A systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022 ene [citado 2024 nov 6];19(3):1859. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/3/1859>
44. Salamanca JUL. Metodología de la investigación. In: *Ratio Formationis* prenoviciado. 2019.
45. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio M. Metodología de la Investigación. McGraw Hil. McGraw Hill Mexico. México; 2014.
46. Congreso de la República del Perú. Ley No 30806, Ley que modifica diversos artículos de la Ley 28303, Ley marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica; y de la Ley 28613, Ley del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e

- Innovación Tecnológica (CONCYTEC). El Peruano [Internet]. 2018 [cited 2024 Nov 9];4–8. Available from: <https://portal.concytec.gob.pe/index.php/ley-marco-de-cte-it-ley-concytec>
47. Arias J, Covinos M. Diseño y metodología de la investigación. Enfoques Consulting EIRL. 2021.
  48. Chávez CF. Metodología de la Investigación: así de fácil. El Cid Editor. 2019;
  49. Lopiz Y, Garríguez D, Scarano J, Fuentes M, Arvinus C, Ponz V, et al. The Spanish version of the Constant-Murley Shoulder Score: translation, cultural adaptation, and validity. *J Shoulder Elbow Surg* [Internet]. 2023 Jul [cited 2024 Nov 7];32(7):1348–56. Available from: doi: 10.1016/j.jse.2023.01.032

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de Consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuál es el efecto del concepto Maitland en la funcionalidad de hombro en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador, en un hospital de Lima, 2025?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador?</p> <p>¿Cuál es el efecto del concepto Maitland en la dimensión de movilidad articular, en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador?</p> <p>¿Cuál es el efecto del concepto Maitland en la dimensión del dolor de hombro en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar el efecto del concepto Maitland en la funcionalidad de hombro en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador, en un hospital de Lima, 2025.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Describir las características sociodemográficas de los pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador, en un Hospital de Lima, 2025</p> <p>Identificar el efecto del concepto Maitland en la dimensión de movilidad, en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.</p> <p>Identificar el efecto del concepto Maitland en la dimensión del dolor de hombro en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>El concepto Maitland presenta efecto significativo en la funcionalidad de hombro en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador, en un hospital de Lima, 2025.</p> <p><b>Hipótesis específica</b></p> <p>El concepto Maitland presenta efecto significativo en la dimensión de movilidad en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.</p> <p>El concepto Maitland presenta efecto significativo en la dimensión de dolor en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.</p> <p>El concepto Maitland presenta efecto significativo en la dimensión fuerza muscular en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.</p>	<p><b>Variable 1:</b> Concepto Maitland</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <p>Movimientos pasivos</p> <p><b>Variable 2:</b> Funcionalidad</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <p>Movilidad articular</p> <p>Dolor</p> <p>Fuerza muscular</p> <p>Actividades de la vida diaria</p>	<p><b>Tipo de Investigación:</b></p> <p>Aplicada</p> <p><b>Método y diseño de la investigación:</b></p> <p>Hipotético deductivo</p> <p>Pre- experimenta</p> <p><b>Población:</b></p> <p>80 pacientes.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>67 pacientes.</p>

<p>¿Cuál es el efecto del concepto Maitland, en la dimensión de fuerza muscular en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador?</p> <p>¿Cuál es el efecto del concepto Maitland, en la dimensión de actividades diarias en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador?</p>	<p>Identificar el efecto del concepto Maitland, en la dimensión de fuerza muscular en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.</p> <p>Identificar el efecto del concepto Maitland, en la dimensión de actividades diarias en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.</p>	<p>El concepto Maitland presenta efecto significativo en la dimensión actividades de la vida diaria en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.</p>		
---	---	--	--	--

## Anexo 2: Instrumentos

### I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

EDAD: \_\_\_\_\_

GENERO: Femenino ( ) Masculino ( )

ESTADO CIVIL: Soltero ( ) Casado ( ) Viudo ( ) Divorciado ( )

### II ESCALA DE CONSTANT

<b>DOLOR (15 puntos)</b>		
Ninguno	15	
Ligero	10	
Medio	5	
Intenso	0	
<b>MOVILIDAD CORRIENTE (20 puntos)</b>		
Trabajo pleno rendimiento	4	
Deporte sin limitaciones	4	
Sueño anormal	2	
<b>Amplitud de movimientos indoloros:</b>		
Hasta talle	2	
Hasta apófisis xifoides	4	
Hasta cuello	6	
A tocar la cabeza	8	
Por encima de la cabeza	10	
<b>MOVILIDAD ACTIVA (40 PUNTOS)</b>		
<b>Abducción</b>	0	
0° a 30°		

30° a 60°	2	
60° a 90°	4	
90° a 120 °	6	
120° a 150 °	8	
150° a 180 °	10	
<b>Flexión</b>	0	
0° a 30°		
30° a 60°	2	
60° a 90°	4	
90° a 120 °	6	
120° a 150 °	8	
150° a 180 °	10	
<b>Abducción</b>	0	
0° a 30°		
30° a 60°	2	
60° a 90°	4	
<b>Rotación externa</b>		
Mano detrás de la cabeza con codo adelantado	2	
Mano detrás de la cabeza con codo retrasado	2	
Mano sobre la cabeza con codo adelantado	2	
Mano sobre la cabeza con codo retrasado	2	
Mano por encima de la cabeza	2	
<b>Rotación interna (mano homolateral tocando con su cara dorsal)</b>	0	

Muslo		
Glúteo	2	
Región lumbosacra	4	
Talle	6	
Ultima vertebra torácica	8	
Séptima vertebra torácica	10	
<b>POTENCIA (25 PUNTOS)</b>		
2,27 puntos por kg. de peso elevado y con un máximo de 11 kg		

<b>RESULTADOS GLOBALES</b>		
Excelentes	80 puntos o mas	
Buenos	65-79 puntos	
Medios	50-64 puntos	
Malos	Menos de 50 puntos	

### Anexo 3: Validación de instrumento

#### Validador 1:

**“EFECTO DE LA LIBERACIÓN MIOFASCIAL COMPARADO CON EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO EN LA FUNCIONALIDAD EN PACIENTES CON CAPSULITIS ADHESIVA DE HOMBRO EN UN HOSPITAL DE LIMA, 2025”**

N°	Variable 3: Funcionalidad	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>Dimensión 1: Dolor</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Ninguno	X		X		X		
2	Ligero	X		X		X		
3	Medio	X		X		X		
4	Intenso	X		X		X		
	<b>Dimensión 2: Actividad de la vida diaria</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	Trabajo	X		X		X		
6	Deporte	X		X		X		
7	Sueño	X		X		X		
8	Movimiento sin dolor	X		X		X		
	<b>Dimensión 3: Movilidad articular</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
9	En Abducción	X		X		X		
10	En Flexión	X		X		X		
11	En Rotación externa	X		X		X		
12	En Rotación interna	X		X		X		
	<b>Dimensión 4: Fuerza muscular</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
13	Puntos por Kg	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):** Apto para ser aplicado.

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ X ]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Adriana Véliz Nieto

DNI: 41345005

**Especialidad del validador:** Maestra en Docencia Universitaria

  
**Lic. Adriana Véliz Nieto**  
 TECNÓLOGO MÉDICO - TFR  
 CTMIP: 10002  
 Depto. Medicina Física  
 HOSPITAL "Daniel Alcides Cuyulí"  
 19 de marzo de 2025

## Validador 2:

**“EFECTO DE LA LIBERACIÓN MIOFASCIAL COMPARADO CON EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO EN LA FUNCIONALIDAD EN PACIENTES CON CAPSULITIS ADHESIVA DE HOMBRO EN UN HOSPITAL DE LIMA, 2025”**

Nº		Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Variable 3: Funcionalidad							
	<b>Dimensión 1: Dolor</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Ninguno	X		X		X		
2	Ligero	X		X		X		
3	Medio	X		X		X		
4	Intenso	X		X		X		
	<b>Dimensión 2: Actividad de la vida diaria</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	Trabajo	X		X		X		
6	Deporte	X		X		X		
7	Sueño	X		X		X		
8	Movimiento sin dolor	X		X		X		
	<b>Dimensión 3: Movilidad articular</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
9	En Abducción	X		X		X		
10	En Flexión	X		X		X		
11	En Rotación externa	X		X		X		
12	En Rotación interna	X		X		X		
	<b>Dimensión 4: Fuerza muscular</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
13	Puntos por Kg	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):** Los datos son precisos para ser aplicados.

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ X ]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Leoncio García Ramírez

DNI: 07154042

**Especialidad del validador:** Temático

19 de marzo de 2025

### Validador 3:

**“EFECTO DE LA LIBERACIÓN MIOFASCIAL COMPARADO CON EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO EN LA FUNCIONALIDAD EN PACIENTES CON CAPSULITIS ADHESIVA DE HOMBRO EN UN HOSPITAL DE LIMA, 2025”**

N°	Variable 3: Funcionalidad	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>Dimensión 1: Dolor</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Ninguno	X		X		X		
2	Ligero	X		X		X		
3	Medio	X		X		X		
4	Intenso	X						
	<b>Dimensión 2: Actividad de la vida diaria</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	Trabajo	X		X		X		
6	Deporte	X		X		X		
7	Sueño	X		X		X		
8	Movimiento sin dolor	X		X		X		
	<b>Dimensión 3: Movilidad articular</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
9	En Abducción	X		X		X		
10	En Flexión	X		X		X		
11	En Rotación externa	X		X		X		
12	En Rotación interna	X		X		X		
	<b>Dimensión 4: Fuerza muscular</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
13	Puntos por Kg	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):** Los datos son precisos para ser aplicados.

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ X ]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Jaimes Sambrano Katherine Milagros

DNI: 44469323

Especialidad del validador: Doctora en Ciencias de la Salud

  
 Dra. Katherine Milagros Jaimes Sambrano  
 TÉCNICO FISIOTERAPEUTA  
 C.T.M.P. 772  
 18 de marzo de 2025

#### **Anexo 4: Consentimiento informado**

**Título del proyecto:** “Efecto del concepto Meitland en la funcionalidad de hombro en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador en un hospital de Lima, 2025”.

**Nombre del investigador principal:** Santos Juan, Ruiz Benites

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

---

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “Efecto del concepto Meitland en la funcionalidad de hombro en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador en un hospital de Lima, 2025”. Este es un estudio desarrollado por un investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

#### **I. INFORMACIÓN**

**Propósito del estudio:** El estudio busca aportar evidencia científica sobre el impacto de la movilización Maitland en el tratamiento de patologías de hombro, lo cual podría fundamentar recomendaciones para su aplicación en protocolos de fisioterapia en pacientes con este diagnóstico.

**Duración del estudio (meses):** 6 meses

**Nº esperado de participantes:** 67

**Criterios de Inclusión y exclusión:**

**Criterios de inclusión:**

- Pacientes diagnosticados clínicamente con síndrome del manguito rotador.
- Edad entre 18 y 65 años.

- Residir en Lima o estar disponibles para tratamiento en el hospital.
- Disposición para participar en sesiones de fisioterapia según el concepto Maitland.
- Aceptar y firmar el consentimiento informado.

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes con antecedentes de cirugía previa en el hombro afectado.
- Presencia de condiciones neuromusculares, óseas o sistémicas que afecten la movilidad del hombro (ej. artritis reumatoide avanzada).
- Pacientes en tratamiento farmacológico que pueda interferir con la percepción del dolor o la respuesta al tratamiento.
- Mujeres embarazadas, dado el riesgo de ciertas movilizaciones.
- No completar al menos el 80% de las sesiones terapéuticas propuestas.

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

- Será evaluado mediante la escala Constant-Murley el cual es un instrumento clínico ampliamente utilizado para evaluar la funcionalidad y el estado de la articulación del hombro
- Participa en el proceso de terapia durante 6 meses

- Finalmente se volverá a evaluar mediante la escala Constant-Murley

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

**Riesgos:** : Su participación en el estudio *no* presenta ningún tipo de riesgo para usted, con respecto a su estado físico, mental y de bienestar. El resultado que aparezca en el desarrollo de la encuesta, no le causarán dificultades en su honor, situación económica y ocupación laboral. Si usted siente alguna incomodidad al seguir con la evaluación o por alguna razón específica no desea continuar, usted es libre de no continuar en el estudio en el momento que usted considere necesario

**Beneficios:** Los participantes de esta investigación podrán beneficiarse de manera directa e indirecta. En primer lugar, se espera que la aplicación del concepto Maitland, una técnica terapéutica basada en movilizaciones articulares específicas y controlada, contribuya a mejorar la funcionalidad del hombro, reducir el dolor y facilitar la realización de actividades de la vida diaria en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador.

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

**Confidencialidad:** Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio. La información será eliminada después de 5 años de haber realizado el estudio.

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

**Preguntas/Contacto:** Puede comunicarse con el Investigador Principal

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio,  
Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** [comité.etica@uwiener.edu.pe](mailto:comité.etica@uwiener.edu.pe)

## **II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO**

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

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

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

Nombre **participante:**

Nombre **investigador:**

DNI:

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

Fecha: (dd/mm/aaaa)

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

Nombre testigo o representante legal:

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

***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: programa de intervención.**

### **Fase 1: Reducción del dolor y mejora de la movilidad inicial**

Movilizaciones grado I-II (baja amplitud, sin dolor) para aliviar el dolor:

Cápsula glenohumeral: movilización anteroposterior y caudal (42).

Desplazamientos anteroposteriores suaves. Técnicas de desensibilización de tejidos blandos y estiramientos pasivos asistidos. Ejercicios pendulares de Codman para mantener la movilidad activa sin carga (42).

### **Fase 2: Restauración de la movilidad y fuerza**

Movilizaciones grado III-IV (mayor amplitud y presión al final del rango): Deslizamientos glenohumerales: dirección posterior para mejorar flexión y rotación interna; dirección anterior para rotación externa. Articulación escapulotorácica: movilizaciones para liberar restricciones. Técnicas de movilización con movimiento (MWM) combinadas con ejercicios activos. Introducción de ejercicios de fuerza isométrica del manguito rotador (43).

### **Fase 3: Reeduación funcional**

Movilizaciones activas asistidas combinadas con terapia manual:

Técnicas funcionales para mejorar patrones de movimiento durante actividades específicas.

Ejercicios resistidos progresivos para fortalecer los músculos del manguito rotador y estabilizadores escapulares. Reentrenamiento de la cinemática escapulo humeral (44).

<b>Fase</b>	<b>Duración</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Total, de sesiones</b>
Fase 1: Reducción del dolor	2 semanas	3 sesiones/semana	6 sesiones
Fase 2: Restauración funcional	3 semanas	3 sesiones/semana	9 sesiones
Fase 3: Restauración funcional	3 – 4 semanas	2 - 3 sesiones/semana	8- 10sesiones
Total, estimado	8-9 semanas	-	23-25 sesiones

**Anexo 6:** Autorización del hospital



PERÚ

Ministerio  
de Salud

Hospital Nacional  
Sergio E. Bernales

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

**MEMO N° 0104- CIEL- HSEB**

**A:** Lic. Ruiz Benites, Santos Juan  
**ASUNTO:** Autorización para aplicar instrumento de Tesis  
**Fecha:** Comas, 11 de abril del 2025

---

Mediante la presente, me dirijo a usted para dar respuesta a su solicitud de referencia y comunicarle que, tras la revisión de su protocolo de investigación titulado: *"Efecto del concepto meiland en la funcionalidad de hombro en pacientes diagnosticados con síndrome del manguito rotador en un hospital de Lima, 2025"*, esta Jefatura otorga la autorización correspondiente para la aplicación de su instrumento de recolección de datos en nuestras instalaciones.

Cabe precisar que el plazo máximo para la ejecución de dicha recolección será de un (01) año, contados a partir de la fecha de emisión de la presente comunicación.

**Atentamente**

  
MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL N.º SERGIO E. BERNALES  
DR. ALEJANDRO V. PÉREZ VALLE  
Médico Consultor de Ortopedia y Traumatología  
(COT 1715 del 1992)

C.c  
Archivo  
OOP/Sofia

---

● **14% Overall Similarity**

Top sources found in the following databases:

- 12% Internet database
  - 2% Publications database
  - Crossref database
  - Crossref Posted Content database
  - 9% Submitted Works database
- 

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	<b>repositorio.uwienr.edu.pe</b> Internet	3%
2	<b>Universidad Wiener on 2025-02-13</b> Submitted works	1%
3	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Internet	1%
4	<b>Universidad Andina del Cusco on 2024-11-04</b> Submitted works	<1%
5	<b>1library.co</b> Internet	<1%
6	<b>hdl.handle.net</b> Internet	<1%
7	<b>researchgate.net</b> Internet	<1%
8	<b>repositori.umanresa.cat</b> Internet	<1%

---

---

9	repositorio.uap.edu.pe Internet	<1%
10	cienciadigital.org Internet	<1%
11	apirepositorio.unh.edu.pe Internet	<1%
12	uwiener on 2024-04-13 Submitted works	<1%
13	Universidad Privada San Juan Bautista on 2025-03-26 Submitted works	<1%
14	distancia.udh.edu.pe Internet	<1%
15	ru.dgb.unam.mx Internet	<1%
16	prezi.com Internet	<1%
17	Umile Giuseppe Longo, Alessandra Berton, Laura Risi Ambrogioni, Dani... Crossref	<1%
18	Universidad Autónoma de Bucaramanga,UNAB on 2024-05-21 Submitted works	<1%
19	Universidad Cesar Vallejo on 2023-08-04 Submitted works	<1%
20	dspace.utb.edu.ec Internet	<1%






# 14% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

## Fuentes principales

- 12%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 9%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## Fuentes principales

- 12% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Fuentes principales

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

<b>1</b>	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	3%
<b>2</b>	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-02-13	1%
<b>3</b>	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	1%
<b>4</b>	Trabajos entregados	Universidad Andina del Cusco on 2024-11-04	<1%
<b>5</b>	Internet	1library.co	<1%
<b>6</b>	Internet	hdl.handle.net	<1%
<b>7</b>	Internet	www.researchgate.net	<1%
<b>8</b>	Internet	repositori.umanresa.cat	<1%
<b>9</b>	Internet	repositorio.uap.edu.pe	<1%
<b>10</b>	Internet	www.cienciadigital.org	<1%
<b>11</b>	Internet	apirepositorio.unh.edu.pe	<1%