



**Universidad  
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

**Trabajo Académico**

Efectos de la terapia manual en la funcionalidad del hombro en pacientes con tendinopatía del manguito rotador del hospital EsSalud I- III Carhuaz, 2025

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

**Presentado por:**

**Autor:** Rojas Vega, Hayro Skyd

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0004-0678-6291>

**Asesora:** Mg. 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,...Hayro Skyd Rojas Vega ..... egresado de la Facultad de ...Ciencias de la Salud..... y  Escuela Académica Profesional de ...Tecnología Médica..... /  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico académico “..Efectos de la Terapia Manual en la Funcionalidad del hombro en Pacientes con Tendinopatía del Manguito Rotador del Hospital I – III Carhuaz, 2025...”Asesorado por el docente: ..... DRA. Bejarano Ambrosio Miriam Juvit DNI 41677988 ...ORCID 0000-0002-9208-746X. tiene un índice de similitud de (19) (Diecinueve) % con código \_14912:448412184\_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.

*HAYRO*  
*2.*

.....  
 Firma de autor 1  
 Hayro Skyd Rojas Vega  
 DNI: 72647786...

.....  
 Firma de autor 2  
 Nombres y apellidos del Egresado  
 DNI: .....

*M Bejarano*

.....  
 Firma  
 Dra. Bejarano Ambrosio, Miriam Juvit  
 DNI: 41677988

Lima, 12 de Junio de 2025

## INDICE

<b>1. EL PROBLEMA</b> .....	5
<b>1.1. Planteamiento del problema</b> .....	5
<b>1.2. Formulación del problema</b> .....	7
<b>1.2.1. Problema general</b> .....	7
<b>1.2.2. Problemas específicos</b> .....	7
<b>1.3. Objetivos de la investigación</b> .....	8
<b>1.3.1. Objetivo general</b> .....	8
<b>1.3.2. Objetivos específicos</b> .....	8
<b>1.4. Justificación de la investigación</b> .....	8
<b>1.4.1. Justificación Teórica</b> .....	8
<b>1.4.2. Justificación Metodológica</b> .....	9
<b>1.4.3. Justificación Práctica</b> .....	10
<b>1.5. Delimitaciones de la investigación</b> .....	10
<b>1.5.1. Temporal</b> .....	10
<b>1.5.2. Espacial</b> .....	10
<b>1.5.3. Recursos</b> .....	10
<b>1.5.4 Unidad de análisis</b> .....	11
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	11
<b>2.1. Antecedentes</b> .....	11
<b>2.2. Bases teóricas</b> .....	14
<b>2.3. Formulación de la hipótesis</b> .....	20

<b>2.3.1. Hipótesis general</b> .....	20
<b>2.3.2. Hipótesis específicas</b> .....	20
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	21
3.1. Método de la investigación .....	21
3.2. Enfoque de la investigación .....	21
3.3. Tipo de investigación.....	21
3.4. Diseño de la investigación .....	21
3.5. Población, muestreo y muestra .....	22
3.5.1. Población.....	22
3.5.2. Muestreo.....	23
3.5.3. Muestra.....	23
3.6. Variables y operacionalización .....	23
3.6.1. Variables.....	23
3.6.2. Operacionalización.....	25
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	26
3.7.1. Técnicas.....	26
3.7.2. Descripción de instrumentos .....	26
3.8. Validación .....	29
3.9. Confiabilidad .....	29
3.10. Plan de procesamiento y análisis de datos .....	30
3.11. Aspectos éticos.....	30
<b>4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS</b> .....	32

4.1. Cronograma de actividades enero - agosto .....	32
4.2. Tablas de presupuesto .....	33
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>43</b>
<b>Anexo 1. Matriz de Consistencia .....</b>	<b>44</b>
<b>Anexo 2. Instrumentos de investigación .....</b>	<b>46</b>
<b>Anexo 3. Validación de instrumentos .....</b>	<b>49</b>
<b>Anexo 4. Consentimiento informado .....</b>	<b>55</b>
<b>Anexo 5. Protocolo de intervención .....</b>	<b>59</b>
<b>Anexo 6. Autorización de aplicación .....</b>	<b>63</b>
<b>Anexo 7: Reporte turnitin .....</b>	<b>64</b>

## **1. EL PROBLEMA**

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

Actualmente, la prevalencia de los pacientes con deficiencias en la funcionalidad del hombro a causa de tendinopatía del manguito rotador es una preocupación de salud pública considerable a nivel internacional; ya que, oscila entre 18% y 31% en la población general y en más del 66,7% de las personas a lo largo de su vida en zonas como Norteamérica y Australia (1), convirtiéndola en una preocupación de salud pública considerable. En 2015, las dolencias en el hombro representaron 12,6 millones de visitas de atención ambulatoria a consultorios médicos en Estados Unidos (2).

Asimismo, en el 2022 se identificó que las lesiones del manguito rotador aumentan considerablemente con el pasar de los años, señalándose que a los 60 años existe una probabilidad del 25,6%, a los 70 años del 45,8% y del 50,0 % a los 80 años (3), lo cual refleja no solo la alta prevalencia de condiciones relacionadas con el hombro, sino también el impacto significativo que tienen en el sistema de atención médica.

Asimismo, a nivel de Latinoamérica, en Colombia se realizó un estudio que arrojó resultados significativos sobre la prevalencia de las lesiones del manguito rotador. Según los datos obtenidos, estas lesiones se presentan con mayor prevalencia en las mujeres, alcanzando un 72,6%, en comparación con los hombres, quienes registraron una prevalencia del 27,4%. Este estudio se centró en la población de entre 40 y 59 años, destacando una mayor susceptibilidad de las mujeres en este rango de edad (4).

Además, una investigación realizada en México identificó que la adición de terapia manual a un programa de ejercicio terapéutico produce mejores beneficios para mejorar la funcionalidad y reducir el dolor en los pacientes. Estos hallazgos subrayan la importancia de un enfoque integrado en el tratamiento de afecciones

musculoesqueléticas, sugiriendo que la inclusión de técnicas manuales puede potenciar los efectos terapéuticos de los ejercicios (5)

En nuestro país, la incidencia de lesiones del manguito rotador se destaca dentro del amplio espectro de condiciones músculo-esqueléticas. Según datos del Instituto Nacional de Rehabilitación, en el año 2023, un 10% de las consultas externas estuvieron relacionadas con problemas del manguito rotador (6). Este porcentaje subraya la relevancia de las patologías que, debido a su impacto en la movilidad y calidad de vida de los pacientes, requiere una atención especial. Asimismo, de acuerdo a los datos otorgados por el hospital María Auxiliadora, el número de casos por síndrome de abducción dolorosa del hombro un 87, de los cuales el 71% fueron en mujeres (87) (7). Una de las afecciones más recurrentes es la tendinopatía, que se refiere al dolor persistente en el tendón con pérdida asociada de la función del hombro (8), siendo una condición prevalente en un gran número de personas a medida que envejecen y cuya característica principal es el dolor y la disfunción en el hombro, limitando significativamente la calidad de vida de los afectados (9).

Además, de los factores degenerativos asociados con el envejecimiento, la carga genética desempeña un papel importante en la afección del manguito rotador. Los familiares de pacientes afectados tienen un riesgo significativamente mayor y una predisposición a presentar síntomas relacionados con mayor frecuencia, lo que sugiere un componente hereditario en la etiología de esta condición (10).

En este contexto, la fisioterapia desempeña un papel crucial en la recuperación funcional, dado que las afecciones del hombro suelen ser muy recurrentes y necesitan atención especializada (11). Por ello, la terapia manual ha emergido como una opción terapéutica para mejorar la funcionalidad en lesiones musculoesqueléticas, incluyendo disfunciones articulares y trastornos de la articulación temporomandibular (12).

La terapia manual ofrece una alternativa efectiva y menos invasiva para el manejo de la tendinopatía del manguito rotador (13). En el presente estudio, se empleará la técnica de inducción miofascial, ya que, según un estudio realizado en pacientes con síndrome de pinzamiento de hombro, esta técnica puede inducir hiperemia reactiva y facilitar el flujo sanguíneo. Asimismo, indicó que dicha técnica posee propiedades analgésicas que pueden ser beneficiosas para los pacientes, aliviando el dolor y mejorando su calidad de vida (11). La integración de esta técnica en el tratamiento de afecciones musculoesqueléticas refuerza la efectividad de la terapia manual, proporcionando un enfoque más completo y eficaz para el manejo del dolor y la disfunción muscular en el hombro.

Por todo lo antes mencionado, el presente estudio tiene como objetivo determinar la eficacia de la terapia manual en la funcionalidad del hombro en pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025.

## **1.2. Formulación del problema**

A partir de lo expuesto, se planteó el siguiente problema:

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuáles son los efectos de la terapia manual en la funcionalidad de hombro en pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025?

¿Cuál es el grado de funcionalidad del hombro en pacientes con tendinopatía del

manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025?

¿Cuáles son los efectos de la terapia manual en la dimensión dolor en pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025?

¿Cuál es la eficacia de la terapia manual en la dimensión discapacidad en pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025?

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

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

Determinar la eficacia de la terapia manual en la funcionalidad del hombro en pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

Describir las características sociodemográficas de los pacientes con tendinopatía del manguito rotador.

Determinar el grado de funcionalidad del hombro en pacientes con tendinopatía del manguito rotador antes de la intervención terapéutica en pacientes con tendinopatía del manguito rotador.

Determinar el nivel de eficacia de la terapia manual en la dimensión dolor en pacientes con tendinopatía del manguito rotador.

Determinar la eficacia de la terapia manual en la dimensión discapacidad en pacientes con tendinopatía del manguito rotador.

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

#### **1.4.1. Justificación Teórica**

Se sustenta teóricamente debido a que la investigación se basará en los modelos y

teorías consagrados en publicaciones académicas, los cuales se confrontarán con los resultados obtenidos con el fin de desvelar nuevos saberes que puedan enriquecer la comprensión sobre la terapia manual y su impacto en la funcionalidad del hombro en pacientes con tendinopatía del manguito rotador, lo cual permitirá explorar cómo la integración de técnicas manuales con ejercicios específicos puede mejorar la recuperación y funcionalidad. De tal forma, se fortalecerá los conocimientos teóricos existentes, facilitando una comprensión más profunda de los mecanismos subyacentes y potencialmente guiando futuras investigaciones y tratamientos en el campo de la rehabilitación.

Asimismo, es importante resaltar que esta investigación se llevará a cabo cumpliendo con la normativa legal y ética vigente, establecidas por el Ministerio de Salud, así como a la Ley General de Salud N° 26842 y la Ley de Protección de Datos Personales N° 29733, asegurando que todas las intervenciones se realicen bajo estándares de calidad, seguridad y protección de datos de los participantes. De esta manera, la investigación no solo contribuirá al avance científico, sino que también se desarrollará dentro de un marco legal y ético riguroso, asegurando la validez y legitimidad de los resultados obtenidos.

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

Se justifica desde una perspectiva metodológica, en el aporte a la comunidad científica de un nuevo instrumento a nivel nacional pero validado a nivel internacional (SPADI) en el ámbito y población del Hospital Essalud I- III de la ciudad de Carhuaz; el cual permitirá, no solo evaluar su efectividad y precisión en el contexto clínico específico, sino también contribuir al desarrollo de herramientas más sólidas y estandarizadas en la evaluación clínica. Asimismo, será de gran utilidad para futuras investigaciones y

mejorarán las prácticas clínicas y de rehabilitación en pacientes con esta condición.

### **1.4.3. Justificación Práctica**

Se justifica a nivel práctico, ya que los hallazgos de la investigación podrán ser aplicados para mejorar las estrategias de tratamiento en pacientes con tendinopatía del manguito rotador, sugiriendo el desarrollo de enfoques terapéuticos más efectivos y ajustados a las necesidades individuales de los pacientes, lo cual producirá una recuperación más completa y funcional. Asimismo, este estudio podrá servir como un referente para otros profesionales de la salud e investigadores que buscan optimizar sus intervenciones y enfoques en la rehabilitación del hombro, promoviendo avances en la práctica clínica basada en evidencia.

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

### **1.5.1. Temporal**

El estudio se realizará entre el periodo de enero - agosto del año 2025

### **1.5.2. Espacial**

La investigación será desarrollada en el servicio de terapia física y rehabilitación Hospital Essalud I- III ubicado en la ciudad de Carhuaz.

### **1.5.3. Recursos**

En cuanto a los recursos necesarios para la investigación, se empleará el instrumento SPADI para evaluar la funcionalidad del hombro. Además, se requerirán recursos adicionales como equipos de evaluación clínica, software para el análisis de datos, los

cuales serán esenciales para garantizar la precisión de los resultados y la efectividad de la investigación.

#### **1.5.4 Unidad de análisis**

La unidad de análisis será el paciente adulto con tendinopatía del manguito rotador, del servicio de terapia física y rehabilitación del Hospital Essalud I- III Carhuaz.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes**

#### **Internacionales**

Azin, et al. (14) realizaron un estudio cuyo fin fue “examinar y valorar los efectos de la terapia manual en comparación con el ejercicio terapéutico para tratar el dolor de hombro, la limitación funcional y el rango de movimiento (ROM) en pacientes con síndrome de pinzamiento subacromial (SAIS)”. Para ello se empleó un ensayo clínico aleatorizado ciego único con dos grupos paralelos. La muestra consistió en 70 pacientes quienes emplearon como instrumentos la escala analógica visual (VAS), el Índice de Dolor y Discapacidad del Hombro (SPADI) y un goniómetro. El grupo MT (terapia manual) empleó la movilización articular, y la inactivación del punto de activación (TrP) a través de la compresión isquémica. Los hallazgos mostraron mejoras notables en ambos grupos en relación con el dolor, la limitación funcional y el rango de movimiento (ROM) ( $P < .05$ ). No obstante, el grupo MT (terapia manual) presentó una reducción más significativa del dolor de hombro respecto al grupo TE ( $P < .001$ ), mientras que los avances en la discapacidad funcional y el rango de movimiento (ROM) fueron similares en ambos grupos después del tratamiento y a lo largo del seguimiento

Li, et al. (15) realizaron un estudio cuyo fin fue “realizar una comparación entre la efectividad de la terapia de liberación miofascial combinado con ejercicio supervisado

(SE) y SE solo en pacientes con síndrome de dolor subacromial”. Para ello, emplearon un ensayo controlado aleatorio ciego por evaluador. Participaron 50 pacientes dividido en dos grupos. Fue utilizado la escala analógica visual (VAS); rango de movimiento del hombro (ROM) mediante un goniómetro; el Índice de Dolor y Discapacidad del hombro (SPADI); y activación de los músculos periscapulares por siEG. Como resultados se identificó que, en cuanto a la aplicación del SPADI, se evidenciaron mejoras significativas en ambos grupos posterior a las 4 semanas de intervención; no obstante, se evidenciaron mejoras más significativas en el grupo que recibió la combinación de liberación miofascial con ejercicio supervisado. De tal manera, concluyó que la combinación de ambos enfoques es más efectiva.

Tugce, et al. (16) realizó un estudio cuyo fin fue “determinar los efectos que tiene la técnica de liberación fascial sobre el dolor, el rango de movimiento y el nivel funcional de la extremidad superior en pacientes que fueron sometidos a una artroscopia del manguito rotador”. Para ello, empleo un ensayo controlado aleatorio de dos grupos, un grupo de tratamiento (TG) a quienes se le aplicó la técnica de liberación fascial más el programa convencional de fisioterapia y otro grupo control (CG) quienes solo recibieron la fisioterapia convencional, donde participaron 30 pacientes con artroscopia del manguito rotador. Como resultados obtuvo que en los dos grupos se obtuvieron datos favorables en la mejoría del dolor, el rango de movimiento y la funcionalidad ( $p < 0,05$ ) no obstante, se apreció que en el grupo de tratamiento los resultados fueron mejores que en el grupo control ( $p < 0,05$ ). Asimismo, el miedo al movimiento disminuyó con mayor significancia en el grupo de tratamiento ( $p < 0,05$ ).

Maktedar et al. (17) realizó un estudio en Jalgaon – India cuyo objeto fue “evaluar el efecto inmediato de la técnica de liberación miofascial (MFR) junto con la técnica de

energía muscular (MET) en el rango de movimiento y el dolor en personas que padecen pinzamiento de hombro”. El estudio fue experimental empleando a 30 pacientes los cuales fueron divididos en dos grupos, el grupo experimental quienes recibieron una sesión de MFR y MET mientras que el segundo grupo un régimen fisioterápico convencional evaluados durante 6 meses. Como instrumentos empleó un goniómetro y la escala visual analógica (VAS). En cuanto a los resultados, identificó que, a nivel del rango de movimiento, hubo una diferencia significativa en el grupo experimental (de 91.56 a 123.75). En cuanto a la rotación externa, también se apreció una mejora significativa en el grupo experimental (de 21,56 a 37,81). Asimismo, a nivel de dolor, no hubo diferencias significativas entre ambos grupos ( $p=0,796$ ). Concluyó que una sola sesión de MFR y MET fueron suficientes para mejorar significativamente el rango de movimiento y la rotación externa del hombro.

Shruti et al.(18) realizaron un estudio con el objetivo de “investigar la influencia de la manipulación fascial en el dolor de hombro crónico”. Para ello, emplearon un estudio cuasiexperimental de grupo único con pre y pos test. Emplearon a 18 pacientes entre las edades de 18 y 45 años. Como instrumentos, empleo la escala de calificación numérica del dolor (NPRS) tanto en reposo como en actividad, el rango de movimiento pasivo (PROM), el umbral de dolor de presión (PPT), y DASH. Como resultados, se pudo identificar una mejora en las pruebas de PROM ( $p < 0.01$ ), DASH ( $P=0,01$ ) y reducción del dolor ( $P=0,01$ ). Solo en la prueba PPT no se encontraron diferencias. De tal manera, se concluye que la manipulación fascial es relevante en el tratamiento del dolor y la discapacidad.

Bellotti, et al. (19) realizaron un estudio cuyo fin fue “evaluar si la manipulación fascial puede ser efectivo en el tratamiento de la enfermedad recurrente del hombro”. Se

empleo un ensayo controlado aleatorio, simple ciego, donde participaron 94 trabajadores de salud con dolores en el hombro recurrente, siendo asignados en dos grupos: un grupo control sometidos a fisioterapia de 5 sesiones y un grupo de estudio el cual se sometió a 3 sesiones de fisioterapia y 2 sesiones de manipulación fascial. Se empleó como instrumentos el DASH y Constant Murley. Como resultados obtuvieron ambos grupos mostraron mejoría en dolor, movilidad, fuerza y funcionalidad, no obstante, el grupo experimental presentó mayores mejoras sostenidas especialmente en las pruebas de fuerza (s-Flex y s-Abd), movilidad (aROM) y funcionalidad (Constant Murley). Asimismo, se comentó que las mejorías lograron mantenerse incluso 4 semanas después del tratamiento, lo que evidencia un efecto prolongado de la manipulación fascial. De tal manera, se concluyó que la manipulación fascial resulta efectiva para el tratamiento del dolor de hombro.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.1.1. Tendinopatía del manguito rotador**

La tendinopatía del manguito rotador es un término generalizado para definir la aparición de dolor y debilidad al realizar la rotación externa y de elevación en las estructuras subacromiales, los cuales también pueden incluir el pinzamiento de hombro y la bursitis subacromial (20).

Las causas de este tipo de afecciones pueden tener diversas causas tales como una compresión mecánica extrínseca y la ejecución de movimientos repetitivos que provocarían una sobrecarga del tendón (21).

### **2.1.2. Fisiopatología de la tendinopatía del manguito rotador**

El texto trata sobre la enfermedad del manguito rotador (MR), describiéndola como un espectro que abarca desde un pinzamiento leve hasta la artropatía del

manguito, pasando por etapas como rupturas parciales, completas y masivas. La etiología, que en el pasado se atribuía principalmente a factores extrínsecos, como las variaciones del arco coracoacromial y la forma del acromion, se considera actualmente más compleja, con un énfasis en los factores intrínsecos, destacando la degeneración del tendón por envejecimiento como el más relevante. Esta degeneración provoca cambios en la disposición celular, depósitos de calcio, engrosamientos fibrinoides, degeneración grasa y desgarros, siendo las fibras profundas y anteriores del manguito, cerca de su inserción en la tuberosidad mayor del húmero, las más vulnerables debido a su baja vascularización (22).

En desgarros parciales, el dolor genera una inhibición refleja de la acción muscular, lo que, junto a una pérdida de fuerza, causa desequilibrio y disminución de la estabilidad muscular. Esto aumenta las cargas en los márgenes sanos del tendón, provocando una evolución progresiva hacia rupturas por sobreuso e hipoxia. La degeneración progresiva puede desplazar la cabeza humeral hacia arriba, generando mayor estrés en el tendón bicipital, abrasión con el movimiento, formación de osteofitos y erosión de la porción superior de la cavidad glenoidea. Esto puede conducir a una subluxación superior y, eventualmente, a lesiones en el cartílago articular humeral, desarrollando una artropatía por desgarro del manguito (22).

#### 2.1.2.1. Funcionalidad

El manguito rotador es fundamental para el correcto funcionamiento del hombro, ya que facilita varios movimientos esenciales. El músculo supraespinoso es responsable de la abducción del húmero, permitiendo levantar el brazo hacia los lados. Por otro lado, los músculos infraespinosos y redondo

menor son clave para la rotación externa del brazo, mientras que el subescapular facilita la rotación interna (23).

Además de su papel en los movimientos del brazo, los músculos y tendones del manguito rotador actúan como estabilizadores dinámicos de la articulación del hombro. Ayudan a mantener la relación adecuada entre la cabeza del húmero y la cavidad glenoidea de la escápula, evitando que la cabeza humeral se desplace o disloque. Cualquier alteración en estos músculos puede comprometer la estabilidad de la articulación glenohumeral y afectar la biomecánica normal del hombro, lo que puede resultar en dolor y limitación del movimiento (24).

### 2.1.3. Instrumento de evaluación (SPADI)

El Índice de dolor y discapacidad en el hombro (SPADI) fue elaborado por Roach, et al. en 1991 y publicado en la revista *Arthritis Care and Research* el cual fue elaborado como alternativa para la medición del dolor y la discapacidad en pacientes con problemas en el hombro. Fue aplicado por primera vez en un grupo de 37 participantes adultos mayores con manifestaciones de dolor en el hombro obteniendo resultados prometedores, recomendando su uso mediante correo a fin de evaluar el progreso de los pacientes desde casa (25).

Fue desarrollado para realizar la medida del dolor y el grado de discapacidad del hombro. Se caracteriza por constar de 13 ítems los cuales pueden ser valorados en una escala de 0 al 10. Asimismo, se encuentra dividido en dos dimensiones: La primera dimensión es la denominada escala de dolor, el cual según la Asociación internacional para el estudio del dolor (IASP) "Es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a una lesión real o potencial o

descrita en los términos de dicha lesión" (26). Esta dimensión está constituida por 5 ítems.

La segunda dimensión denominada discapacidad, según Muñoz (27) se refiere a "la restricción o falta de la capacidad para realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se consideran normales para un ser humano". Se encuentra compuesto por 8 ítems (28).

Este instrumento es fiable y muy simple de aplicar, por lo que muchos terapeutas hacen uso de ella por lo fácil que es para entender y muy útil para los profesionales con periodos de tiempo ajustados (29).

#### 2.1.4. Tratamiento

##### 2.1.4.1. Conservador y Quirúrgico

El tratamiento conservador para una lesión del manguito rotador comienza con la rehabilitación física, el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y el reposo (30). Este enfoque busca controlar el dolor, reducir la inflamación y mejorar la función del hombro afectado con una recuperación puede variar considerablemente, ya que las tendinopatías suelen durar entre 6 y 12 meses. La recuperación puede ser más corta en personas que presentan síntomas menos severos y cambios estructurales menores (31). Asimismo, se debe implementar un programa de rehabilitación integral el cual tiene que caracterizarse por ser progresivo y funcional (24).

En cuanto al tratamiento quirúrgico, se utiliza cuando las opciones conservadoras no son efectivas o cuando la lesión es grave, siendo la más común la artroscopia, que es mínimamente invasiva y permite reparar los tendones a

través de pequeñas incisiones. Si llegase a haber una lesión de mayor complejidad, se optaría por una cirugía abierta (32).

#### 2.1.4.2. Terapia manual

La terapia manual tiene por fin, el empleo de técnicas manuales tales como las movilizaciones o masajes en las zonas lesionadas a fin de promover la movilidad y el relajamiento de los tejidos; no obstante, este tipo de técnica puede ser ineficiente para manejar el dolor de tipo crónico, puesto que sus efectos tienden a ser temporales (33).

- a) La inducción miofascial: Esta técnica tiene por fin aplicar ligera fuerza y presión sostenida en las fascias, los cuales pueden ser acompañadas con estiramientos sutiles, logrando mejorar la movilidad del área afectada. Ello sucede porque los tejidos miofasciales tienden a volverse rígidos y tensos a causa de lesiones, estrés o alguna inflamación, generando incomodidad limitación del movimiento y dolor del miembro afectado (34).

La aplicación de la técnica de inducción miofascial estimula mecánicamente el tejido conectivo, lo cual ejerce una mejor circulación de los anticuerpos en la sustancia fundamental, aumentando el riego sanguíneo a las zonas restringidas como consecuencia de la liberación de histamina y la generación de fibroblastos. Asimismo, al mejorar la circulación sanguínea se produce una optimización en el intercambio de metabolitos lo cual acelera la recuperación de la zona afectada (35)

Dicha técnica se caracteriza por actuar directamente sobre el complejo elástico colagenoso mediante la elongación progresiva del tejido, hasta que alcanza su límite de elasticidad y permite la movilización completa de la fascia. Debido a la estructura particular de esta, que combina fibras de

colágeno con una alta capacidad adaptativa, es necesario aplicar cargas sostenidas y repetitivas, los cuales provocan cambios en la textura y longitud del tejido, el cual favorecería su flexibilidad y mejora en la movilidad (36).

#### 2.1.5. Protocolo de intervención

Del presente estudio tomara de referencia a Earls y Myers (37), quien habla que la inducción miofascial es una experiencia muy relajante y placentera, no obstante, si la aplica una persona novata puede llegar a ser muy incómodo para el paciente.

Asimismo, se deberá seguir el modelo DVEIF adaptado a partir de lo elaborado por Jones, N. (38), el mismo que tendrá los siguientes procedimientos:

La primera fase será de desarrollo, donde se considera como ablandamiento, donde se busca ejercer la suficiente presión y tensión para llegar a las primeras capas de resistencia del paciente. La segunda fase la valoración, la cual se aplica una vez se haya llegado a un sitio, y donde el profesional debe preguntarse si está logrando “llegar” a la zona adecuada. El realizar este tipo de preguntas es de utilidad para obtener información a partir de movimientos pasivos y activos. La tercera fase es la denominada “estrategia”, dado que debe cuestionarse que es lo que va a hacer el profesional de la salud, que dirección podrá aportar el mejor efecto terapéutico, cuestionarse si deberá emplear los dedos, nudillos etc, para lograrlo. Posteriormente tenemos la fase de intervención, donde se realiza el trabajo en sí y el profesional debe controlar de manera constante lo que ocurre en el punto de contacto, identificar si existe relajación, si se mueve el tejido etc. Finalmente tenemos la última fase denominada “Final”, donde el profesional deberá acabar la intervención lentamente, sintiendo las condiciones de los

tejidos. Menciona que, en ocasiones, el terapeuta se olvida y apoya su cuerpo en el paciente al levantarse, lo cual es incorrecto (37).

## **2.3. Formulación de la hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general**

Hipótesis nula ( $H_0$ ): La terapia manual no tiene un efecto significativo en la funcionalidad del hombro en pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025.

Hipótesis alternativa ( $H_1$ ): La terapia manual tiene un efecto significativo en la funcionalidad del hombro en pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025.

### **2.3.2. Hipótesis específicas**

Hipótesis nula ( $H_0$ ): La terapia manual no tiene un efecto significativo en la dimensión dolor en pacientes con tendinopatía del manguito rotador.

Hipótesis alternativa ( $H_1$ ): La terapia manual tiene un efecto significativo en la escala de dolor en pacientes con tendinopatía del manguito rotador.

Hipótesis nula ( $H_0$ ): La terapia manual no tiene un efecto significativo en la dimensión discapacidad en los pacientes con tendinopatía del manguito rotador.

Hipótesis alternativa ( $H_1$ ): La terapia manual tiene un efecto significativo en la escala de discapacidad en los pacientes con tendinopatía del manguito rotador.

### **3. METODOLOGÍA**

#### 3.1. Método de la investigación

El estudio empleará el método hipotético deductivo, el cual permitirá la evaluación de la hipótesis planteada sobre algún aspecto del estudio a partir de la aplicación de deducciones lógicas que puedan contrastar con la evidencia obtenida por el estudio (39).

#### 3.2. Enfoque de la investigación

El estudio empleará un enfoque cuantitativo, el cual busca la generación y prueba de teorías a través de la comprobación de hipótesis, evaluando su grado de certeza mediante análisis estadístico (40).

#### 3.3. Tipo de investigación

Será de tipo aplicada, el cual se caracteriza por la creación y desarrollo de estrategias o acciones en la realidad social, anteponiendo la resolución de problemas de manera inmediata al interés científico (41).

#### 3.4. Diseño de la investigación

Será de diseño experimental porque se realizará la manipulación deliberada de la variable, donde los sujetos participantes del estudio son elegidos de manera aleatoria (42).

El sub diseño será cuasiexperimental. Se trabajará con dos grupos: un grupo control y un experimental, a los cuales se les aplica a ambos grupos un pre test y un pos test, previamente conformados (42).

El corte será de tipo longitudinal porque los datos serán recolectados en dos momentos

diferentes, por lo que permitirá realizar una evaluación de los cambios de las variables a lo largo del tiempo de estudio (40).

### 3.5. Población, muestreo y muestra

#### 3.5.1. Población

Estará compuesta por 57 pacientes adultos del servicio de terapia física y rehabilitación del Hospital Essalud I- III Carhuaz que padezcan con tendinopatía del manguito rotador.

#### Criterios de inclusión

- Pacientes diagnosticados con tendinopatía del manguito rotador
- Personas entre 30 y 59 años
- Personas que puedan asistir a todas las sesiones de terapia
- Participantes que acepten voluntariamente formar parte del estudio

#### Criterios de exclusión

- Pacientes con desgarros completos o patologías articulares graves.
- Pacientes que hayan recibido terapia física o manual intensiva en los últimos 6 meses para tratar la tendinopatía.
- Personas que hayan sido sometidas a cirugía en el hombro.
- Presencia de infecciones locales, neoplasias o cualquier condición que pueda empeorar con las técnicas aplicadas.
- Pacientes con enfermedades que limiten la participación o compliquen la evaluación (neurológico, musculoesquelético sistémico o trastornos mentales).

### 3.5.2. Muestreo

Se empleará un muestreo no probabilístico por conveniencia, dado que elegirán a los participantes en función a su disponibilidad (42).

### 3.5.3. Muestra

Se encontrará conformado por 50 pacientes adultos que acudan al servicio de terapia física y rehabilitación del Hospital Essalud I- III Carhuaz durante el año 2025, los cuales fueron elegidos de manera aleatoria usando la siguiente formula:

$$n = [(Z^2) \times N \times p \times q] / [(e^2) \times (N - 1) + (Z^2) \times p \times q]$$

Donde:

N: Marco muestral (57)

Z: Probabilidad de fracaso (50%)

P: Probabilidad de éxito (50%)

E: error estándar (5%)

n: muestra (50)

Los participantes serán organizados en dos grupos. El grupo experimental recibirá terapia de inducción miofascial, mientras que el grupo control recibirá fisioterapia convencional. Además, se realizará un pre-test y un post-test a ambos grupos para evaluar los resultados obtenidos.

## 3.6. Variables y operacionalización

### 3.6.1. Variables

- Variable independiente:

Terapia Manual

- Variable dependiente:

Funcionalidad de hombro

- Variables intervinientes:

Características sociodemográficas

- Edad: Entre 30 y 59 años
- Sexo: Masculino y femenino

### 3.6.2. Operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa		
Terapia manual	Es el empleo de técnicas manuales tales como las movilizaciones o masajes en las zonas lesionadas a fin de promover la movilidad y el relajamiento de los tejidos (33)	La variable terapia manual será medido a partir de la valoración de los niveles de efectividad de la técnica inducción miofascial.	Inducción miofascial	Nivel de efectividad	Nominal Cualitativo	Eficaz No eficaz		
Funcionalidad de hombro	Es la consecuencia de la intervención combinada de equilibradores estáticos y dinámicos sobre las uniones glenohumeral, acromioclavicular y esternoclavicular (43)	Se define operacionalmente mediante la medida de las dimensiones dolor y discapacidad los cuales son evaluadas en una escala de intervalo de 0 a 10 según la percepción y valoración directa del participante.	Dolor	Dolor máximo Presión lateral Alcance hacia arriba Flexión hacia atrás Empuje	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-20%: Muy bajo dolor - discapacidad.</li> <li>• 21-40%: Bajo dolor - discapacidad.</li> <li>• 41-60%: Moderado dolor - discapacidad.</li> <li>• 61-80%: Alto dolor - discapacidad.</li> <li>• 81-100%: Dolor - discapacidad muy alto.</li> </ul>		
			Discapacidad	Alcance sobre la cabeza Rotación hacia atrás Vestirse por la cabeza Abotonar al frente Flexión hacia abajo Alcance elevado Carga sostenida Alcance hacia atrás				
Características sociodemográficas	Conjunto de atributos que permiten describir a una población o grupo de personas desde el punto de vista social y demográfico (44)	Los datos serán, registrados empleando la ficha de recolección de datos	Edad	Rango de edad			Intervalo	De 30 a 40 años 41 a 50 De 51 a 60 años
			Género	Fenotipo			Nominal	Masculino Femenino

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

#### 3.7.1. Técnicas

La técnica empleada será la encuesta, el cual se caracteriza por recoger los datos mediante la interrogación del participante con la finalidad de obtener datos sistematizados respecto al problema a estudiar (45). Se empleará como instrumento el Índice de dolor y discapacidad en el hombro (SPADI).

Previamente a su aplicación, se informará del objetivo del estudio y se despejará las posibles dudas del participante, procediendo a solicitar su participación y firma de consentimiento informado. Posteriormente, se recolectará la información.

Para llevar a cabo la recopilación de datos, se gestionará la autorización correspondiente ante la Unidad de Capacitación, Investigación y Docencia a fin de obtener el permiso formal que habilite la ejecución del estudio. En este contexto, se identificará a los pacientes que reúnan los requisitos establecidos en los criterios de inclusión y exclusión.

Posteriormente, a los participantes seleccionados se les explicará con claridad el propósito de los instrumentos y, si están de acuerdo, deberán firmar el consentimiento informado antes de continuar. Este proceso tomará entre 3 y 7 minutos. (Ver Anexo 4).

Respecto a la logística de la recolección, los pacientes convocados deberán acudir al centro de fisioterapia en los horarios establecidos. En el lugar, se procederá con la aplicación del instrumento durante un intervalo aproximado de 10 minutos. Una vez concluido este procedimiento, se dará inicio a la sesión terapéutica, cuya duración será de aproximadamente 45 minutos.

#### 3.7.2. Descripción de instrumentos

En primer lugar, se aplicará una ficha de recolección de datos donde se recolectará las características sociodemográficas de los participantes tales como la edad, el sexo, la

ocupación.

Se empleará el Índice de dolor y discapacidad en el hombro (SPADI), el cual se encuentra conformado por 13 ítems y está dividido en dos partes:

La primera que busca evaluar la dimensión dolor, se conforma por 5 ítems que son valorados de 0 al 10, donde 0 equivale a sin dolor, y 10 a un dolor increíblemente fuerte.

La puntuación puede variar entre 0 y 50 puntos los cuales será representado en porcentaje empleando la siguiente formula:

Puntaje de la dimensión dolor: \_\_\_\_\_ / 50 x 100= \_\_\_\_ %

La segunda parte evalúa la dimensión discapacidad y se encuentra constituido por 8 ítems valorados en una escala del 1 al 10 donde 0 significa sin dificultad y 10 significa que es tan difícil que requiere ayuda.

La puntuación puede variar entre 0 y 80 puntos los cuales será representado en porcentaje empleando la siguiente formula:

Puntaje de la dimensión discapacidad: \_\_\_\_\_ / 80 x 100= \_\_\_\_ %

Para la obtención de la puntuación general del test SPADI, se empleará la siguiente formula:

(Puntaje dimensión dolor + Puntaje dimensión discapacidad) / 130 = \_\_\_\_% (25).

### Ficha técnica

<b>Nombre:</b>	Índice de dolor y discapacidad en el hombro (SPADI)
<b>Autores:</b>	Roach KE, Budiman-Mak E, Songsiridej N LY
<b>Población:</b>	Pacientes con tendinopatía del manguito rotador
<b>Momento:</b>	No especifica
<b>Lugar:</b>	Hospital Essalud I- III Carhuaz
<b>Validez:</b>	Juicio de expertos
<b>Confiabilidad:</b>	Alfa de Cronbach
<b>Tiempo de llenado:</b>	10 minutos
<b>Número de ítems:</b>	13 ítems
<b>Dimensiones:</b>	Dolor (5 ítems) Discapacidad (8 ítems)
<b>Alternativas de respuesta:</b>	En la dimensión dolor se evalúa en una escala del 1 al 10 donde 0: sin dolor y 10: el peor dolor imaginable En la dimensión discapacidad se evalúa en una escala del 1 al 10 donde 0 significa sin dificultad y 10 significa que es tan difícil que requiere ayuda
<b>Baremos (niveles, grados) de la variable:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>0-20%</b>: Muy bajo dolor - discapacidad.</li><li>• <b>21-40%</b>: Bajo dolor - discapacidad.</li><li>• <b>41-60%</b>: Moderado dolor - discapacidad.</li><li>• <b>61-80%</b>: Alto dolor - discapacidad.</li><li>• <b>81-100%</b>: Dolor - discapacidad muy alto.</li></ul>

Elaboración propia

El taller de intervención se aplicará durante \_\_\_\_ sesiones al grupo experimental y al grupo control, siendo organizado de esta forma:

Plan de tratamiento grupo experimental (Ver anexo 5)

Plan de tratamiento grupo control (Ver anexo 5)

### 3.8. Validación

A nivel internacional, Roy et al. en su estudio concluye que el instrumento SPADI tiene una fuerte validez de constructo, así como una buena asociación de las preguntas sobre el hombro (46).

Asimismo, a nivel nacional, Quevedo identificó una buena validez de constructo ( $>0,74$ ) (47).

A nivel de la investigación, el instrumento fue validado mediante juicio de expertos por 3 profesionales especializados en el tema, quienes fueron evaluados según los aspectos de claridad, pertinencia y relevancia, con la finalidad de garantizar su calidad y validez.

### 3.9. Confiabilidad

A nivel internacional, el instrumento se encuentra respaldado por el estudio de Hill, et al. los cuales lograron reportar un coeficiente de 0,92 puntos en la prueba de alfa de Cronbach (48).

Asimismo, a nivel nacional se ha comprobado su fiabilidad a partir del estudio de Lara, identificando un coeficiente de 0,965 (49), corroborando la consistencia y aplicabilidad del instrumento en diversos contextos.

Se realizará mediante la aplicación de una prueba piloto de 15 pacientes seleccionados que cumplan los criterios de inclusión y exclusión establecidos, y cuyos resultados serán recolectados y analizados utilizando la prueba estadística alfa de Cronbach a fin de verificar el grado de fiabilidad del instrumento, de tal manera pueda garantizar la consistencia de las mediciones.

### 3.10. Plan de procesamiento y análisis de datos

Una vez culminado el proceso de recolección, los datos obtenidos serán digitados y organizados en una hoja de cálculo utilizando el programa Microsoft Excel, permitiendo clasificar y sistematizar la información. Posteriormente, los datos serán exportados al programa estadístico SPSS v. 22, donde se realizará el tratamiento cuantitativo correspondiente.

Para el análisis descriptivo, se emplearán medidas de tendencia central y de dispersión, organizándolos en tablas de frecuencias y gráficos de barras que faciliten la interpretación de los resultados en relación con las variables del estudio.

Respecto al análisis inferencial, se aplicará en primer lugar la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk. Si los datos presentan una distribución normal ( $p > 0.05$ ), se utilizará la prueba *t* de student para muestras relacionadas, comparando los resultados del pre test y post test en cada grupo por separado. En caso de distribución no normal, se utilizarán la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas.

### 3.11. Aspectos éticos

Se presentará la solicitud correspondiente al Comité de Ética de para la evaluación y aprobación del protocolo de investigación. Ello asegurará el cumplimiento de las normas bioéticas como el principio de autonomía de los pacientes, garantizando el respeto a decidir libremente de ser partícipes o no del estudio. Asimismo, el principio de beneficencia, dado que la investigación se centrará en la búsqueda de beneficios para los involucrados. También se garantizará el principio de no maleficencia, dado que serán tomadas las medidas necesarias para minimizar cualquier daño de diversa índole a los participantes. Además, el principio de legitimidad, dado que todo el proceso de investigación se realiza de manera ética, legal y

científica. Por último, el principio de justicia, asegurando que el estudio velará por un trato equitativo a todos los participantes sin ningún tipo de discriminación (50).

Además, se tendrá en cuenta el código de Núremberg que incluyen el consentimiento informado a los participantes del estudio, la minimización de los riesgos y el libre respeto por retirarse en cualquier momento del estudio sin repercusión negativa. Asimismo, se llevará a cabo cumpliendo con la normativa legal y ética vigente, establecida en la declaración de Helsinki (2008); se garantizará la originalidad de la investigación mediante la evaluación a través del software turnitin, el cual establece un porcentaje máximo de similitud del 20% y un 4% para las coincidencias individuales, respetando los derechos de autor y asegurando que toda la información presentada esté debidamente referenciada. Finalmente, se respetará los principios de confidencialidad y anonimato amparados en la Ley N° 29414 que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud



## 4.2. Tablas de presupuesto

### Recursos Humanos

Recursos Humanos	Unidades	Costo unitario	Costo Total (S/)
Asesor académico	1	1,200	1.200
Estadístico	1	700	700
Subtotal	S/1900		

### Bienes

Bienes	Unidad de medida	Costo unitario	Costo Total (S/)
Hojas bond	2 millares	S/30	S/60
Lapiceros	Caja de 50 unidades	S/20	S/20
Fotocopias	300	S/0.10	S/30
Impresiones	400	S/0.15	S/60
Engrampadora	1	S/ 7.00	S/ 7.00
Archivador	1	S/ 15.00	S/ 15.00
Subtotal	S/192		

### Servicios

Servicios	Unidades	Costo unitario	Costo Total (S/)
Transporte	3 personas	60	S/ 180
Alimentación	3 personas	40	S/ 120
Subtotal	S/ 300		

<b>Gastos administrativos y/o imprevistos</b>	<b>S/ 400</b>
---	---------------

**Total**

Recursos humanos	S/1900
Bienes	S/192
Servicios	S/300
Gastos administrativos y/o imprevistos	S/ 400
Total	S/ 2.792

## REFERENCIAS

1. Schairer WW, Nwachukwu BU, Fu MC, Warren RF. Risk Factors for Short-term Complications After Rotator Cuff Repair in the United States. *Arthroscopy* [Internet]. 2018 [citado el 18 de julio de 2024];34(4):1158–63. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29242096/>
2. Jain NB, Ayers GD, Koudelková H, Archer KR, Dickinson R, Richardson B, et al. Operative vs Nonoperative Treatment for Atraumatic Rotator Cuff Tears A Trial Protocol for the Arthroscopic Rotator Cuff Pragmatic Randomized Clinical Trial + Supplemental content. *JAMA Netw Open*. 2019;2(8):1–14.
3. Ishigaki, T. Yoshino, K. Hirokawa MYYM. Supraspinatus tendon thickness and subacromial impingement characteristics in younger and older adults. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2022;23(1):234. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05179-y>
4. Suárez V. Prevalencia del síndrome de manguito rotador en pacientes valorados en una IPS de alta complejidad, Bogotá, 2019. [Tesis de especialidad con mención en salud ocupacional]. Bogotá: Universidad del Rosario. 2021; Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/33291>
5. Naranjo F, Cerón A, C. F, GalindoD., Fernández S, Gallego T, et al. Real versus Sham Manual Therapy in Addition to Therapeutic Exercise in the Treatment of Non-Specific Shoulder Pain: A Randomized Controlled Trial. *J Clin Med* [Internet]. 2022;11. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm11154395>
6. Instituto Nacional de Rehabilitación. Indicadores hospitalarios anual - 2023 [Internet]. 2024 [citado el 19 de julio de 2024]. Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6751161/5854387-ih\\_2023%28%29.pdf?v=1723137649](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6751161/5854387-ih_2023%28%29.pdf?v=1723137649)

7. Oficina de estadística e informática del hospital Maria Auxiliadora. Compendio estadístico: HMA en cifras - año 2024. 2024;31–40. Disponible en:  
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7660487/2840565-compendio-estadistico-2024.pdf?v=1740002937>
8. Scott A, Squier K, Alfredson H, Bahr R, Cook JL, Coombes B, et al. ICON 2019: International Scientific Tendinopathy Symposium Consensus: Clinical Terminology. *Br J Sports Med* [Internet]. 2020 [citado el 18 de julio de 2024];54(5):260–2. Disponible en: <https://bjsm.bmj.com/content/54/5/260>
9. Cipollaro L, Sahemey R, Oliva F, Maffulli N. Immunohistochemical features of rotator cuff tendinopathy. *Br Med Bull* [Internet]. 2019 [citado el 18 de julio de 2024];130(1):105–23. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1093/bmb/ldz016>
10. Longo UG, Candela V, Berton A, Salvatore G, Guarnieri A, Deangelis J, et al. Genetic basis of rotator cuff injury: a systematic review. *BMC Med Genet* [Internet]. 2019 [citado el 18 de julio de 2024];20(149):1–6. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12881-019-0883-y>
11. Fernandes KLE de F, Cardoso KR, Bezerra RF, Lopes-Junior JEG, Vanderlei E de S, Neves E de A. Application of Manual Therapy in Adhesive Capsulitis: A Literature Review. *Brazilian J Clin Med Rev* [Internet]. 2024 [citado el 19 de julio de 2024];2(1):21–5. Disponible en:  
[https://www.bjclinicalmedicinereview.com.br/index.php/bjcmr/article/view/application\\_of\\_manual\\_therapy\\_in\\_adhesive\\_capsulitis](https://www.bjclinicalmedicinereview.com.br/index.php/bjcmr/article/view/application_of_manual_therapy_in_adhesive_capsulitis)
12. Smith AR. Manual Therapy: The Historical, Current, and Future Role in the Treatment of Pain. *Rev Artic TheScientificWorldJOURNAL* [Internet]. 2007 [citado el 19 de julio de 2024];7:109–20. Disponible en:  
[www.thescientificworld.com](http://www.thescientificworld.com)

13. Pieters L, Lewis J, Kuppens K, Jochems J, Bruijstens T, Joossens L, et al. An update of systematic reviews examining the effectiveness of conservative physical therapy interventions for subacromial shoulder pain. *J Orthop Sports Phys Ther* [Internet]. 2020 [citado el 19 de julio de 2024];50(3):131–41. Disponible en: <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2020.8498>
14. Azin Z, Kamali F, Salehi Dehno N ASS. Comparison of Manual Therapy Technique to Therapeutic Exercise in the Treatment of Patients With Subacromial Impingement Syndrome: A Randomized Clinical Trial. *J Manip Physiol Ther* [Internet]. 2023;46(2):98–108. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37777940/>
15. Li Y, Li X, Song H, Shou Y FQ. Health-related outcomes with supervised exercise and myofascial release versus only supervised exercise in subacromial pain syndrome: a randomized controlled single-blind study. *BMC Sport Sci Med Rehabil* [Internet]. 2024;16(1):171. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39138546/>
16. Tugce, C. Ertugrul, D. Necmiye, U. Alper D. The investigation of acute effects of fascial release technique in patients with arthroscopic rotator cuff repair: A randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract* [Internet]. 2022;48. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2022.101573>
17. Maktedar, D., Nagulkar, D., Shinde, D., Mahajan, D., Jitendra, D., & M. Immediate Effect of Myofascial Release Along with Muscle Energy Technique on Range of Motion and Pain in Patients with Shoulder Impingement Syndrome - An Experimental Study. *Int J Heal Sci Res*. 2023;13:268–76.
18. Shruti, P. Neha, C. Prabu R. The influence of fascial manipulation on shoulder range of motion, pain, and function in individuals with chronic shoulder pain. *J*

- Bodyw Mov Ther [Internet]. 2024;40:53–60. Disponible en:  
<https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2024.03.077>
19. Bellotti S., Busato M., Cattaneo C. BM. Effectiveness of the Fascial Manipulation Approach Associated with a Physiotherapy Program in Recurrent Shoulder Disease. *Vida* [Internet]. 2023;13(3):1396. Disponible en:  
<https://doi.org/10.3390/life13061396>
  20. Lewis J, McCreesh K, Roy JS GK. Rotator Cuff Tendinopathy: Navigating the Diagnosis-Management Conundrum. *J Orthop Sport Phys Ther* [Internet]. 2015;45(11):923–37. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26390274/>
  21. Soslowsky L, Thomopoulos S, Esmail A, Flanagan C, Iannotti J, Williamson J CJ. Rotator cuff tendinosis in an animal model: role of extrinsic and overuse factors. *Ann Biomed Eng* [Internet]. 2002;30(8):1057–63. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12449766/>
  22. Rudzki JR, Adler RS, Warren RF, Kadrmas WR, Verma N, Pearle AD, Lyman S FS. Contrast-enhanced ultrasound characterization of the vascularity of the rotator cuff tendon: age- and activity-related changes in the intact asymptomatic rotator cuff. *J Shoulder Elb Surg* [Internet]. 2008;17(1):96–100. Disponible en:  
[10.1016/j.jse.2007.07.004](https://doi.org/10.1016/j.jse.2007.07.004)
  23. Weiss LJ, Wang D, Hendel M BP, SA. R. Management of rotator cuff injuries in the elite athlete. *Curr Rev Musculoskelet Med* [Internet]. 2018;11(1)(102–112). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29332181/>
  24. Hernández, R., Coto A y RD. Tendinopatía del manguito rotador: actualización de la fisiopatología y el abordaje diagnóstico-terapéutico. *Rev Médica Sinerg* [Internet]. 2023;8(7). Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v8i7.1076>
  25. Roach KE, Budiman-Mak E, Songsiridej N LY. Development of a shoulder pain

- and disability index. *Arthritis Care Res* [Internet]. 1991;4(4):143–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11188601/>
26. IASP. Términos dolorosos: una lista con definiciones y notas sobre su uso. Recomendado por el Subcomité de Taxonomía de la IASP. *Pain*. 1979;6(3):249–52.
  27. Muñoz A. Discapacidad: contexto, conceptos y modelo. *Int Law, Rev Colomb Derecho Int* [Internet]. 2010;16:381–414. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=82420041012>
  28. Abdul, S., Abdul M, Ho C. LJ. Validity, Reliability and Responsiveness of the Malay Shoulder Pain and Disability Index (M-SPADI) for Patients with Shoulder Pain. *Malays Orthop J* [Internet]. 2023;17(1):160–71. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10103919/>
  29. Breckenridge, J. y McAuley H. índice de Dolor y Discapacidad en el hombro (SPADI). *J Physiother* [Internet]. 2011;53(3):197. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1836-9553\(11\)70045-5](https://doi.org/10.1016/S1836-9553(11)70045-5)
  30. Dadgostar H, Fahimipour F P, Sabagh A, Arasteh P RM. Corticosteroids or platelet-rich plasma injections for rotator cuff tendinopathy: A randomized clinical trial study. *J Orthop Surg Res* [Internet]. 2021;16(1):1–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34020672/>
  31. Millar NL, Silbernagel KG, Thorborg K K, PD, Galatz LM AG. Tendinopathy. *Nat Rev Dis Prim* [Internet]. 2021;7(1):1–17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33414454/>
  32. Schanda JE, Eigenschink M, Laky B, Schwinghammer A, Lanz U, Pauzenberger L HP. Rotator Cuff Delamination Is Associated With Increased Tendon Retraction and Higher Fatty Muscle Infiltration: A Comparative Study on

- Arthroscopy and Magnetic Resonance Imaging. Arthroscopy [Internet]. 2022;38(7):2131–41. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2021.12.028>
33. Cuyul, I., Sánchez, L. SA. Terapia manual, un arma de doble filo en el manejo del dolor crónico. Rev Soc Esp Dolor [Internet]. 2020;26(3):207–207. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.20986/resed.2018.3675/2018>
  34. Pilat A. Inducción Miofascial. Un abordaje anatómico al tratamiento de la disfunción fascial [Internet]. Journal E, editor. Buenos Aires; 2023. Disponible en: <https://www.berri.es/pdf/INDUCCION MIOFASCIAL, Abordaje Anatómico al Tto de la Disfunción Fascial Vol. 1: Parte Superior/9789878452487>
  35. Pilat A. Terapias miofasciales: inducción miofascial. Aspectos teóricos y aplicaciones clínicas. Madrid. Mc Graw Hill. 2003.
  36. Chaitow L WJ. Aplicación clínica de las técnicas neuromusculares. Parte superior del cuerpo. Editorial Paidotribo. Primera Edición. Barcelona; 2006.
  37. Earls, J. y Myers T. Inducción miofascial para el equilibrio estructural [Internet]. 2013. 304 p. Disponible en: <https://es.studenta.com/content/129448276/induccion-miofascial-para-el-equilibrio-estructural-t-myers>
  38. Nelson R. The theory and practice of counselling. Segunda ed. Publis Continuum international; 1995. 288 p.
  39. Farji A. Uso correcto, parcial e incorrecto de los términos “hipótesis” y “predicciones” en ecología. Ecol Austral [Internet]. 2003;13:223–7. Disponible en: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2615766/mod\\_resource/content/2/Farji-Brener 2003.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2615766/mod_resource/content/2/Farji-Brener 2003.pdf)
  40. Hernández, R. y Mendoza C. Metodología de la investigación: Las rutas

cuantitativa, cualitativa y mixta. Primera edición. McGraw-Hill [Internet]. 2018.

Disponible en:

[http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf)

41. Cívicos, A. Hernández M. Algunas reflexiones y aportaciones en torno a los enfoques teóricos y prácticos de la investigación en Trabajo Social. *Acciones e Investig Soc* [Internet]. 2007;23:25–55. Disponible en:  
<https://papiro.unizar.es/ojs/index.php/ais/article/view/306/300>
42. Hernández, R. Fernández, C. Baptista P. Metodología de la investigación. Sexta edición. Mc Graw Hill. 2014.
43. Oliveira, C. Navarro, R., Navarro, R., Ruiz J., Jiménez J. BM. Biomecánica del hombro y sus lesiones. *Canar médica y quirúrgica* [Internet]. 2007;12:8–16. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10553/5977>
44. Cossetin M., Mantovani F., Almeida M., Cameiro F. DSC. Características sociodemográficas, hábitos de vida y condiciones de salud de las personas privadas de libertad. *Enferm glob* [Internet]. 2023;22(72):26–76. Disponible en:  
<https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.558881>
45. López, P. Fachelli S. Metodología de la investigación social cuantitativa. Primera edición. Universidad Autónoma de Barcelona [Internet]. 2015. Disponible en:  
[https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua\\_a2016\\_cap2-3.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua_a2016_cap2-3.pdf)
46. Roy J. MacDermid J. Woodhouse L. Measuring shoulder function: a systematic review of four questionnaires. *Arthritis Rheum* [Internet]. 2009;61(5):623–32. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19405008/>
47. Quevedo L. Vendaje neuromuscular en pacientes con síndrome de hombro doloroso del área de fisioterapia de un hospital público, Barranca 2023 [Internet].

Chimbote: Universidad San Pedro; 2023. [Citado el 20 de Diciembre de 2024].

Disponible en:

<https://repositorio.usanpedro.edu.pe/server/api/core/bitstreams/1beb3d5b-1057-42bb-b673-a03071eeb002/content>

48. Hill C. Lester S. Taylor A. Shanahan M. Gill T. Factor structure and validity of the shoulder pain and disability index in a population-based study of people with shoulder symptoms. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2011;12(8).

Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/12/8>

49. Lara L. Nivel de kinesiofobia y la discapacidad de hombro en pacientes de un

Centro de Terapia en San Juan de Lurigancho, 2023 [Internet]. Lima:

Universidad Norbert Wiener; 2023. [Citado el 20 de Diciembre de 2024].

Disponible en:

<https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/575c4827-f1b1-4350-9c5f-c15cdaa84e7a/content>

50. Siurana J. Los principios de la bioética y el surgimiento de una bioética intercultural. *Veritas* [Internet]. 2010;22:121–57. Disponible en:

<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-92732010000100006>

# **ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de Consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	VARIABLES	Diseño metodológico
<p>Problema General</p> <p>¿Cuáles son los efectos de la terapia manual en la funcionalidad de hombro en pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la eficacia de la terapia manual en la funcionalidad del hombro en pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Hipótesis nula (<math>H_0</math>): La terapia manual no tiene un efecto significativo en la funcionalidad del hombro en pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025.</p> <p>Hipótesis alternativa (<math>H_1</math>): La terapia manual tiene un efecto significativo en la funcionalidad del hombro en pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025.</p>	<p>Variable 1: Terapia manual</p> <p>Dimensiones: Inducción miofascial</p> <p>Variable 2: Funcionalidad de hombro</p> <p>Dimensiones: Dolor Discapacidad</p> <p>Variables intervinientes Edad Género</p>	<p>Tipo de Investigación Aplicada</p> <p>Método y diseño de la investigación Hipotético deductivo Cuasiexperimental</p> <p>Población Muestra 50 pacientes adultos con tendinopatía del manguito rotador, del servicio de terapia física y rehabilitación del Hospital Essalud I- III Carhuaz</p>
<p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025?</p> <p>¿Cuál es el grado de funcionalidad inicial de los pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025?</p> <p>¿Cuáles son los efectos de la terapia manual en la dimensión dolor en pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025?</p>	<p>Objetivos Específicos</p> <p>Describir las características sociodemográficas de los pacientes con tendinopatía del manguito rotador.</p> <p>Determinar el grado de funcionalidad inicial de los pacientes con tendinopatía del manguito rotador antes de la intervención terapéutica en pacientes con tendinopatía del manguito rotador.</p> <p>Determinar el nivel de eficacia de la terapia manual en la dimensión dolor en pacientes con tendinopatía del manguito rotador.</p> <p>Determinar la eficacia de la terapia manual en la dimensión discapacidad en pacientes con</p>	<p>Hipótesis Específicas</p> <p>Hipótesis nula (<math>H_0</math>): La terapia manual no tiene un efecto significativo en la escala de dolor en pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025.</p> <p>Hipótesis alternativa (<math>H_1</math>): La terapia manual tiene un efecto significativo en la escala de dolor en pacientes con tendinopatía del manguito del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025.</p> <p>Hipótesis nula (<math>H_0</math>): La terapia manual no tiene un efecto significativo en la escala de discapacidad en los pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025.</p> <p>Hipótesis alternativa (<math>H_1</math>): La terapia manual tiene un efecto significativo en la escala de discapacidad en los pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025.</p>		

<p>Carhuaz, 2025?</p> <p>¿Cuál es la eficacia de la terapia manual en la dimensión discapacidad en pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025?</p>	<p>tendinopatía del manguito rotador.</p>			
---	---	--	--	--

## Anexo 2. Instrumentos de investigación

### INSTRUMENTO SPADI

Edad: ..... Género: .....

Escala del dolor

¿Qué tan severo es el dolor?

Encierra en un círculo el número que mejor describa tu dolor, donde 0: sin dolor y 10: el peor dolor imaginable

En su peor momento	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Al acostarse sobre el lado afectado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Buscando algo en un estante alto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tocarse la nuca	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empujar con el hombro afectado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Escala de discapacidad

¿Cuánta dificultad tienes?

Encierra en un círculo el número que mejor describa tu dolor, donde 0: sin dificultad y 10: tan difícil que requiere ayuda

Lavarse el pelo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lavarse la espalda	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponerse una camiseta o un jersey	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponerse una camisa con botones en la parte delantera	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponerse los pantalones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Colocar un objeto en un estante alto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Llevar un objeto pesado de 4,5 kg	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sacar algo de tu bolsillo trasero	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

## Instrucciones de puntuación

Para responder las preguntas, los pacientes colocan una marca en una escala analógica visual de 10 cm para cada pregunta. Los puntos de anclaje verbales para la dimensión de dolor son "sin dolor en absoluto" y "el peor dolor imaginable", y para las actividades funcionales son "sin dificultad" y "tan difícil que necesitó ayuda". Las puntuaciones de ambas dimensiones se promedian para derivar una puntuación total.

## Interpretación de las puntuaciones

- **Puntuación total de dolor:** \_\_\_\_\_ / 50 × 100 = %

*(Nota: Si una persona no responde todas las preguntas, divida por la puntuación total posible, por ejemplo, si falta 1 pregunta, divida entre 40).*

- **Puntuación total de discapacidad:** \_\_\_\_\_ / 80 × 100 = %

*(Nota: Si una persona no responde todas las preguntas, divida por la puntuación total posible, por ejemplo, si falta 1 pregunta, divida entre 70).*

- **Puntuación total de Spadi:** \_\_\_\_\_ / 130 × 100 = %

*(Nota: Si una persona no responde todas las preguntas, divida por la puntuación total posible, por ejemplo, si falta 1 pregunta, divida entre 120).*

Las medias de las dos subescalas se promedian para producir una puntuación total que varía de 0 (mejor) a 100 (peor).

**Cambio mínimo detectable (confianza del 90 %) = 13 puntos**

*(Un cambio menor a esto puede atribuirse al error de medición).*



### Anexo 3. Validación de instrumentos

#### FICHAS DE VALIDACION

“EFECTOS DE LA TERAPIA MANUAL EN LA FUNCIONALIDAD DEL HOMBRO EN PACIENTES CON TENDINOPATÍA DEL MANGUITO ROTADOR DEL HOSPITAL ESSALUD I- III CARHUAZ, 2025”

#### INSTRUMENTO SPADI

Nº		Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
X	<b>Variable Dependiente: Funcionabilidad del hombro</b>							
	<b>Dimensión 1: Dolor ¿Cómo de grave es el dolor?</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Cómo de grave es el dolor en su peor momento?	X		X		X		
2	¿Cómo de grave es el dolor al acostarse sobre el lado afectado?	X		X		X		
3	¿Cómo de grave es el dolor buscando algo en un estante alto?	X		X		X		
4	¿Cómo de grave es el dolor al tocarse la nuca?	X		X		X		
5	¿Cómo de grave es el dolor al empujar con el hombro afectado?	X		X		X		
	<b>Dimensión 2: Discapacidad</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
6	¿Cuánta dificultad tiene al lavarse el pelo?	X		X		X		
7	¿Cuánta dificultad tiene al lavarse la espalda?	X		X		X		
8	¿Cuánta dificultad tiene al ponerse una camiseta o un jersey?	X		X		X		
9	¿Cuánta dificultad tiene al ponerse una camisa con botones en la parte delantera?	X		X		X		
10	¿Cuánta dificultad tiene al ponerse los pantalones?	X		X		X		
11	¿Cuánta dificultad tiene al colocar un objeto en un estante alto?	X		X		X		
12	¿Cuánta dificultad tiene al llevar un objeto pesado de 4,5 kg?	X		X		X		
13	¿Cuánta dificultad tiene al sacar algo de tu bolsillo trasero?	X		X		X		
	<b>Variable Interviniente: Características socio demográficas</b>							
	<b>Dimensión 1: Edad</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Rango en el cual única su edad							
	<b>Dimensión 2: Género</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Lo que el paciente refiera	X		X		X		

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia):

.....  
.....  
.....

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: ...

Mg. Marianella Luz De la Cruz Pisfil.....

DNI: 32931371.....

Especialista de validador ...Mg. en Gestión de la Salud.....

...21... de...marzo. del 2025



---

Firma del experto Informante

## FICHAS DE VALIDACION

“EFECTOS DE LA TERAPIA MANUAL EN LA FUNCIONALIDAD DEL  
HOMBRO EN PACIENTES CON TENDINOPATÍA DEL MANGUITO ROTADOR  
DEL HOSPITAL ESSALUD I- III CARHUAZ, 2025”

### INSTRUMENTO SPADI

N°		Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	<b>Variable Dependiente: Funcionabilidad del hombro</b>							
	<b>Dimensión 1: Dolor ¿Cómo de grave es el dolor?</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Cómo de grave es el dolor en su peor momento?	X		X		X		
2	¿Cómo de grave es el dolor al acostarse sobre el lado afectado?	X		X		X		
3	¿Cómo de grave es el dolor buscando algo en un estante alto?	X		X		X		
4	¿Cómo de grave es el dolor al tocarse la nuca?	X		X		X		
5	¿Cómo de grave es el dolor al empujar con el hombro afectado?	X		X		X		
	<b>Dimensión 2: Discapacidad</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
6	¿Cuánta dificultad tiene al lavarse el pelo?	X		X		X		
7	¿Cuánta dificultad tiene al lavarse la espalda?	X		X		X		
8	¿Cuánta dificultad tiene al ponerse una camiseta o un jersey?	X		X		X		
9	¿Cuánta dificultad tiene al ponerse una camisa con botones en la parte delantera?	X		X		X		
10	¿Cuánta dificultad tiene al ponerse los pantalones?	X		X		X		
11	¿Cuánta dificultad tiene al colocar un objeto en un estante alto?	X		X		X		
12	¿Cuánta dificultad tiene al llevar un objeto pesado de 4,5 kg?	X		X		X		
13	¿Cuánta dificultad tiene al sacar algo de tu bolsillo trasero?	X		X		X		
	<b>Variable Interviniente: Características socio demográficas</b>	X		X		X		
	<b>Dimensión 1: Edad</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Rango en el cual única su edad	X		X		X		
	<b>Dimensión 2: Género</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Lo que el paciente refiera	X		X		X		

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia):

.....  
.....  
.....

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Dr/ Mg: Hinojosa Roman, Yomira Lizet  
DNI: 72846010

Especialista de validador MG. GESTION EN SERVICIOS DE LA SALUD  
SEGUNDA ESPECIALIDAD FISIOTERAPIA CARDIORESPIRATORIO

.....25..... de.....marzo..... del 2025



-----  
Mg. Hinojosa Román Yomira Lizet  
Tecnólogo Médico  
Terapia Física y Rehabilitación  
C.T.M.P 14202 R.G.A. M-0058

---

Firma del experto Informante

**FICHAS DE VALIDACION**  
**“EFECTOS DE LA TERAPIA MANUAL EN LA FUNCIONALIDAD**  
**DEL HOMBRO EN PACIENTES CON TENDINOPATÍA DEL**  
**MANGUITO ROTADOR DEL HOSPITAL ESSALUD II – I DE**  
**TARAPOTO, 2025”**

**INSTRUMENTO SPADI**

N°	Variable Dependiente:	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>Funcionabilidad del hombro</b>							
	<b>Dimensión 1: Dolor ¿Cómo de grave es el dolor?</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Cómo de grave es el dolor en su peor momento?	X		X		X		
2	¿Cómo de grave es el dolor al acostarse sobre el lado afectado?	X		X		X		
3	¿Cómo de grave es el dolor buscando algo en un estante alto?	X		X		X		
4	¿Cómo de grave es el dolor al tocarse la nuca?	X		X		X		
5	¿Cómo de grave es el dolor al empujar con el hombro afectado?	X		X		X		
	<b>Dimensión 2: Discapacidad</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
6	¿Cuánta dificultad tiene al lavarse el pelo?	X		X		X		
7	¿Cuánta dificultad tiene al lavarse la espalda?	X		X		X		
8	¿Cuánta dificultad tiene al ponerse una camiseta o un jersey?	X		X		X		
9	¿Cuánta dificultad tiene al ponerse una camisa con botones en la parte delantera?	X		X		X		
10	¿Cuánta dificultad tiene al ponerse los pantalones?	X		X		X		
11	¿Cuánta dificultad tiene al colocar un objeto en un estante alto?	X		X		X		
12	¿Cuánta dificultad tiene al llevar un objeto pesado de 4,5 kg?	X		X		X		
13	¿Cuánta dificultad tiene al sacar algo de tu bolsillo trasero?	X		X		X		
	<b>Variable Interviniente: Características socio demográficas</b>							
	<b>Dimensión 1: Edad</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	

1	Rango en el cual única su edad	X		X		X	
	<b>Dimensión 2: Género</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	Lo que el paciente refiere	X		X		X	

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia):

.....  
 .....  
 .....

Opinión de aplicabilidad: Aplicable     Aplicable después de corregir     No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

Arakaki Villavicencio, José Miguel Akira

DNI:43831958

Especialista de validador

Mg. En Terapia manual ortopédica.

Lima, 25 de Marzo del 2021



Lic. José Miguel A. Arakaki Villavicencio  
 Tecnólogo Médico  
 C.T.M.P. 7664

\_\_\_\_\_  
 Firma del experto Informante

## **Anexo 4. Consentimiento informado**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Título del proyecto: “EFECTOS DE LA TERAPIA MANUAL EN LA FUNCIONALIDAD DEL HOMBRO EN PACIENTES CON TENDINOPATÍA DEL MANGUITO ROTADOR DEL HOSPITAL ESSALUD I- III CARHUAZ, 2025”

Se le invita a participar en el estudio de investigación titulado: “Efectos de la terapia manual en la funcionalidad del hombro en pacientes con tendinopatía del manguito rotador del hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025”, de fecha \_\_/\_\_/2025 y versión.01. Este es un estudio desarrollado por un investigador de la Universidad Norbert Wiener.

#### **1. INFORMACIÓN**

**Propósito del estudio:** Determinar la eficacia de la terapia manual en la funcionalidad del hombro en pacientes con tendinopatía del manguito rotador del Hospital Essalud I- III Carhuaz, 2025.

**Duración del estudio (meses):** Enero - agosto del 2025

**Nº esperado de participantes:** 50 participantes.

**Criterios de Inclusión y exclusión:** Como criterios de inclusión, se consideró a pacientes diagnosticados con tendinopatía del manguito rotador, con edades comprendidas entre los 30 y 59 años, que contaran con la disponibilidad para asistir a todas las sesiones de terapia programadas y que aceptaran participar de manera voluntaria en el estudio. Como criterios de exclusión, se estableció que no participarían aquellos pacientes con desgarros completos o patologías articulares graves, quienes hayan recibido terapia física o manual intensiva en los últimos seis meses para tratar la tendinopatía, así como personas que se

hayan sometido a cirugía en el hombro. También se excluyó a quienes presentaran infecciones locales, neoplasias u otras condiciones que pudieran agravarse con las técnicas aplicadas, y a quienes padecieran enfermedades que limitaran su participación o complicaran la evaluación, como trastornos neurológicos, musculoesqueléticos sistémicos o alteraciones mentales.

**Procedimientos del estudio:** Si usted acepta ser participe del estudio, se le solicitará ser valorado a través de un cuestionario para que busca determinar la eficacia de la terapia manual en la funcionalidad del hombro. La evaluación se llevará a cabo en dos fases: la primera, antes de iniciar de las intervenciones fisioterapéuticas, a fin de establecer una línea base del estado del participante; y la segunda, al finalizar las intervenciones, con el fin de realizar comparaciones y determinar la eficacia del tratamiento.

**Riesgos:** La participación en este estudio no representa un riesgo significativo para su salud física, mental o emocional. No obstante, pueden presentarse algunos riesgos mínimos asociados a la intervención fisioterapéutica, tales como molestias leves, sensibilidad o aumento transitorio del dolor en la zona tratada como respuesta a la técnica de liberación miofascial. En caso de presentarse, estas molestias serán temporales y se brindará la atención y orientación correspondiente por parte del profesional responsable. Asimismo, la aplicación del pre test y post test será llenado con el apoyo del profesional responsable, aclarando posibles preguntas del participante. La información obtenida será tratada de forma confidencial, y no se verá afectada su integridad, dignidad, honor, situación económica ni laboral. Podrá retirarse del estudio en cualquier momento, sin que ello le ocasione perjuicio alguno.

**Beneficios:** La participación en este estudio no implica la obtención de beneficios económicos directos para usted. No obstante, podría experimentar mejoras en la

sintomatología y funcionalidad del hombro como resultado de la aplicación de la técnica fisioterapéutica de liberación miofascial, lo cual puede contribuir positivamente a su proceso de rehabilitación. Adicionalmente, su participación permitirá generar evidencia científica sobre la eficacia de esta técnica, lo cual contribuirá al fortalecimiento de la práctica fisioterapéutica basada en la evidencia, cuyos resultados podrán ser utilizados para orientar futuras investigaciones y fomentar en los profesionales de la salud.

**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 por un máximo de cinco años luego de lo cual será totalmente eliminada. Si los resultados del estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación, la información sólo será mostrada al participante y los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio a menos que exista riesgo de su salud.

**Derechos del paciente:** La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione 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 Lic. Rojas Vega, Hayro Sky al número de celular: 944806455 o al correo: a2024801844@uwiener.edu.pe

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

Contacto del Comité de Ética: Dr. Raúl Antonio Rojas Ortega, presidente del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, Email: [comite.etica@uwiener.edu.pe](mailto:comite.etica@uwiener.edu.pe).

## 2. 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: \_\_\_/\_\_\_/2025

---

Firma del investigador

Nombre:

DNI:

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/2025

## Anexo 5. Protocolo de intervención

### PLAN DE TRATAMIENTO DEL GRUPO CONTROL: TERAPIA CONVENCIONAL.

En el grupo control se llevará el tratamiento convencional que tendrá el siguiente procedimiento, donde se realizará 1 sesión por día, por una frecuencia de 3 veces por semana durante 4 semanas y en donde cada sesión tendrá una duración total de 45 minutos.

El procedimiento de cada sesión contará de la siguiente manera:

- ✓ **Masoterapia:** Dicha técnica terapéutica, se aplicará en la zona dolorosa del hombro.
- ✓ **Electroterapia (TENS):** Se aplicará dicho agente en la zona dolorosa del hombro.
- ✓ **Agentes Físicos Superficiales (compresa húmeda caliente o fría):** Según lo que indique nuestra ficha de procedimientos, se aplicará el agente en la zona dolorosa del hombro.

PROCEDIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE SESIONES	DURACIÓN (EN MINUTOS)
<b>ULTRASONIDO</b>	Se aplicará en zonas donde el paciente indicó el dolor cuando se hizo la presión en la evaluación	10	10
<b>MASOTERAPIA</b>	El paciente se encontrará en posición sedente o supino y se realizará un masaje en la zona de dolor con fines clínicos	12	10'
<b>ELECTROTERAPIA</b>	Paciente en posición sedente o supino. Colocación de equipo TENS	12	20'
<b>AGENTE FISICO SUPERFICIAL</b>	El paciente se encontrará en posición sedente o supino y aplicaremos la compresa húmedas caliente o fría	12	15'
<b>TOTAL</b>		12	45'

## **PLAN DE TRATAMIENTO DEL GRUPO EXPERIMENTAL: EJERCICIOS TERAPÉUTICOS.**


El uso de los ejercicios terapéuticos (ET) incluyen 3 tipos de ejercicios específicos, de los cuales se realizarán 3 series c/u con unas 10 repeticiones de por medio, realizando 1 sesión por día, con una frecuencia de 3 veces a la semana, durante 4 semanas. El tiempo total de la sesión tendrá una duración de 45 minutos por sesión. Así mismo, los ET se efectuarán en un plan de movimiento en correlación con la funcionalidad del paciente, con lo cual también nos permitirá mantener la graduación de la resistencia por el empleo o no de las bandas elásticas.


El procedimiento de cada sesión contará de la siguiente manera:



- 1. Calentamiento:** En este procedimiento se englobarán movimientos de manera libre en el conjunto articular del hombro, donde se realizarán en diversas direcciones y de manera pausada.
- 2. Supraespinoso:** Para este ejercicio, el paciente se encontrará en posición de bipedestación y realizará una abducción de hombro con el fin de realizar un ejercicio concéntrico para así, luego realizar de manera lenta y pausada una aducción haciendo un ejercicio excéntrico con o sin resistencia con la ayuda de una banda elástica realizando un ejercicio resistido.
- 3. Infraespinoso:** En esta actividad, el paciente se encontrará en posición de sedente, apoyando el codo y antebrazo sobre una mesa o camilla, iniciando desde una rotación interna del hombro la llevará hacia una rotación externa del mismo miembro realizando así un ejercicio concéntrico, para posterior regresar a la posición de inicial (ejercicio excéntrico), con o sin resistencia con la ayuda de una banda elástica (ejercicio resistido).
- 4. Estabilidad del conjunto del hombro:** Iniciaremos con el paciente en posición

de cuadrúpeda y realizaremos una flexión del hombro realizando un ejercicio concéntrico para luego regresar a nuestra posición de inicio (ejercicio concéntrico).

DURACIÓN	FRECUENCIA:	TIEMPO POR SESIÓN (EN MINUTOS)
12 sesiones por 4 semanas	3 veces por semana	45'

CALENTAMIENTO	DESCRIPCIÓN	SERIES	DURACIÓN (EN MINUTOS)	SUB TOTAL
	Movimientos activos libres del conjunto articular del hombro en diversas direcciones de forma lenta	1	2'	2'

Ejercicios	Descripción	Número de series	Número de repeticiones	Tiempo de contracción concéntrica (en segundos)	Tiempo de contracción excéntrica (en segundos)	Descanso entre repeticiones / entre series (en segundos)	Descanso entre ejercicios (en minutos)	Duración total sesión (en minutos)	Sub total
	<b>SUPRA ESPINOSO</b> Paciente en posición de bipedestación realiza una Abducción - Aducción activas del hombro	3	10	5"	10"	5" / 90"	2'	13'	15'

	<b>INFRAE SPINOS O</b>	Paciente en posición de sedente realiza rotaciones externa - interna activas del hombro	3	10	5''	10''	5'' / 90''	2'	13'	15'
	<b>ESTABI LIZACI ON DEL HOMB RO</b>	Paciente en posición cuadrúpeda realiza flexión y retorno activas del hombro	3	10	5''	10''	5'' / 90''	-	13'	13'

## Anexo 6. Autorización de aplicación



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

Chimbote, 25 de Marzo de 2025

### CARTA N°326-2025 DEUCI-HIII-GRAAN-ESSALUD-2025

C.D. Rojas Vega, Hayro Skyd

**ASUNTO** : AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION EN EL SEGURO SOCIAL DE SALUD – ESSALUD I-III

**REFERENCIA** : Solicitud

De mi especial consideración:

Por la presente reciba Usted el cordial saludo de quienes integramos la Unidad de Capacitación, Investigación y Docencia, al mismo tiempo en atención al documento de la referencia, comunicamos que se le AUTORIZA a su persona ejecutar el TRABAJO DE INVESTIGACION denominado "Efectos de la terapia manual en la funcionalidad del hombro en pacientes con tendinopatía del manguito rotador del hospital Essalud I-III de Carhuaz, 2025", para que aplique los instrumentos de recolección de datos en nuestra entidad, a fin que logre desarrollar su investigación.

Sin otro particular, me despido de Usted

Atentamente,

  
Claudio Alejandro Villar Cervera  
DIRECTOR  
C.M.P. 32048 - P.N.A. 2900  
EsSalud Centro Médico Carhuaz  
Red Asistencial Huancayo

## Anexo 7: Reporte turnitin

### ● 19% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 14% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 14% Base de datos de trabajos entregados
- 0% 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>Universidad Jaime Bausate y Meza on 2019-09-05</b> Submitted works	2%
3	<b>slideshare.net</b> Internet	1%
4	<b>cdn.gob.pe</b> Internet	1%
5	<b>ichgcp.net</b> Internet	1%
6	<b>researchgate.net</b> Internet	1%
7	<b>Universidad Wiener on 2022-08-23</b> Submitted works	<1%
8	<b>Universidad Cesar Vallejo on 2024-10-16</b> Submitted works	<1%

9	<b>Universidad Europea de Madrid on 2024-11-04</b> Submitted works	<1%
10	<b>Universidad Wiener on 2022-08-25</b> Submitted works	<1%
11	<b>distancia.udh.edu.pe</b> Internet	<1%
12	<b>Universidad San Jorge on 2023-05-19</b> Submitted works	<1%
13	<b>Universidad de Cádiz on 2023-05-21</b> Submitted works	<1%
14	<b>Universidad de Deusto on 2024-12-17</b> Submitted works	<1%
15	<b>Universidad de Murcia on 2025-01-08</b> Submitted works	<1%
16	<b>repositorio.ug.edu.ec</b> Internet	<1%
17	<b>vdocumento.com</b> Internet	<1%

## ● 19% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 14% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 14% Base de datos de trabajos entregados
- 0% 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>Universidad Jaime Bausate y Meza on 2019-09-05</b> Submitted works	2%
3	<b>slideshare.net</b> Internet	1%
4	<b>cdn.gob.pe</b> Internet	1%
5	<b>ichgcp.net</b> Internet	1%
6	<b>researchgate.net</b> Internet	1%
7	<b>Universidad Wiener on 2022-08-23</b> Submitted works	<1%
8	<b>Universidad Cesar Vallejo on 2024-10-16</b> Submitted works	<1%