



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

TÉCNICAS Y MÉTODOS DE FISIOTERAPIA APLICADOS EN UN  
PACIENTE CON TENDINOPATÍA DEL MANGUITO ROTADOR EN 2021 EN  
LIMA

PHYSIOTHERAPY TECHNIQUES AND METHODS APPLIED IN A PATIENT  
WITH ROTATOR CUFF TENDINOPATHY DURING THE 2021 PERIOD IN  
LIMA

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN  
LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

AUTORES

GIANFRANCO CHICHIZOLA HIDALGO  
CAMILA LUCIA RAMIREZ CHAMORRO

ASESOR

JULIO ALCIBIADES RETO TORRES

CO-ASESOR

JULIO LEONARDO RAFAEL ALBITRES FLORES

LIMA – PERÚ

2024



**ASESORES DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**ASESOR**

**JULIO ALCIBIADES RETO TORRES**

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0003-0560-7541

**CO-ASESOR**

**JULIO LEONARDO RAFAEL ALBITRES FLORES**

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0002-0077-3615

Fecha de Sustentación: 29/06/2024

Calificación: Aprobado

## **DEDICATORIA**

**Este trabajo es dedicado a nuestras familias, las cuales nos han apoyado a lo largo de todo el camino académico y siguen celebrando nuestros logros.**

## **AGRADECIMIENTO**

**En un primer punto queremos agradecer a nuestros asesores por la ayuda brindada, sus consejos y recomendaciones nos permitieron la construcción y la culminación del proyecto de investigación profesional.**

**De igual modo queremos brindar nuestros agradecimientos al paciente, cuya disposición hizo posible culminar este proyecto. Así mismo resaltar la confianza que nos brindó para poder llevar a cabo su rehabilitación y lograr el éxito juntos.**

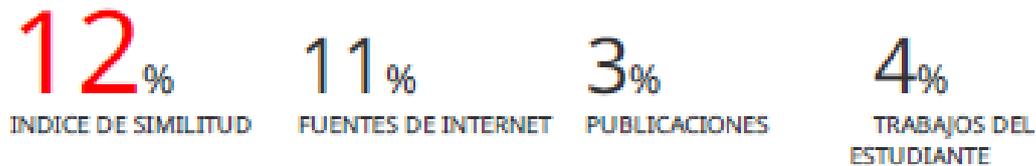
## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

Este trabajo de suficiencia profesional cumple con los lineamientos éticos en investigación. Se declara que no se tiene conflicto de intereses en relación al presente trabajo.

## RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

### TÉCNICAS Y MÉTODOS DE FISIOTERAPIA APLICADOS EN UN PACIENTE CON TENDINOPATÍA DEL MANGUITO ROTADOR EN 2021 EN LIMA

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://ridum.umanizales.edu.co">ridum.umanizales.edu.co</a> Fuente de Internet	1%
2	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="http://www.buenastareas.com">www.buenastareas.com</a> Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad San Jorge Trabajo del estudiante	1%
5	<a href="http://pesquisa.bvsalud.org">pesquisa.bvsalud.org</a> Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Europea de Madrid Trabajo del estudiante	1%
7	<a href="http://es.readkong.com">es.readkong.com</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="http://www.osteopathic-research.com">www.osteopathic-research.com</a> Fuente de Internet	<1%

## ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS)	2
III. DEFINICIÓN TEÓRICA	2
IV. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	6
V. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL	8
VI. COMPETENCIAS PROFESIONALES UTILIZADAS	15
VII. APORTES A LA CARRERA	16
VIII. CONCLUSIONES	18
IX. REFERENCIAS	19
X. ANEXOS	26

## **RESUMEN**

**Introducción:** El dolor de hombro es la tercera lesión más común en la atención primaria. En el Perú, el 48.2% de los casos se da en personas mayores de 60 años y el 45.5%, en personas de entre 30 y 59 años. Esta lesión logra generar incapacidad en el 20% de los casos, impidiendo realizar actividades domésticas y sociales.

**Objetivos:** Describir las consideraciones de la aplicación de un tratamiento basado en ejercicio físico en un paciente con tendinopatía de manguito rotador durante en el periodo 2021.

**Descripción del trabajo:** Se llevó a cabo un tratamiento basado en ejercicios físicos para un paciente de 59 años con tendinopatía del manguito rotador. El tratamiento duró 30 semanas, las cuales fueron divididas en 3 etapas. Se utilizaron estrategias basadas en evidencia para la recuperación del paciente.

**Conclusiones:** Las consideraciones para el tratamiento de un paciente con tendinopatía de manguito rotador fueron los ejercicios físicos, la terapia manual ortopédica y la electroterapia. Dichas técnicas permitieron mejorar el rango articular, el dolor y la fuerza muscular del hombro.

**Palabras clave:** Tendinopatía; hombro; lesiones de manguito rotador; ejercicio físico; dolor.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Shoulder pain is the third most common injury in primary care. In Peru, 48.2% of the cases occur in people over 60 years of age and 45.5% in people between 30 and 59 years of age. This injury manages to generate incapacity in 20% of cases to carry out domestic and social activities.

**Objectives:** Describe the considerations of the application of a treatment based on physical exercise in a patient with rotator cuff tendinopathy during the period 2021.

**Work Description:** A treatment based on physical exercises was carried out for a 59-year-old patient with rotator cuff tendinopathy. The treatment lasted 30 weeks which were divided into 3 stages. Evidence-based strategies were used for the patient's recovery.

**Conclusion:** The considerations for the treatment of a patient with rotator cuff tendinopathy were physical exercises, orthopaedic manual therapy, and electrotherapy. This allowed the joint range, pain and strength of the muscles of the shoulder to improve.

**Keywords:** Tendinopathy; Shoulder; Rotator Cuff Injuries; Physical Exercise; Pain

## **I. INTRODUCCIÓN**

El dolor de hombro es una de las lesiones más comunes en la atención primaria (1). Tiene una prevalencia del 17.1% (2), siendo más común en mujeres (3). Supera el 20% en adultos mayores de 70 años (4) y en adultos mayores de 50 años con ocupaciones físicamente exigentes (5) o actividades por encima de la cabeza (6). En el Perú, el 48.2% de casos de hombro doloroso se dan en personas mayores de 60 años y el 45.5% en personas de entre 30 y 59 años (7). La incidencia del dolor de hombro oscila entre 8 y 62 por cada 1000 personas-año (8). Esta condición logra generar incapacidad en el 20% de los casos para realizar actividades domésticas y sociales (9).

Las personas que padecen hombro doloroso pueden presentar disminución del rango de movimiento (10) con pérdida definitiva del movimiento hasta en el 15% de los casos (11) y catastrofismo (12). También causa absentismo laboral teniendo éste una duración entre 10 a 90 días, según el Instituto Nacional de la Seguridad Social (13,14). El 21.7% de personas con hombro doloroso presentan limitación en las actividades de la vida diaria, el 6% en el trabajo y el 38.6% en ambas (15). La interrupción laboral se asoció positivamente con desgarros de espesor total del tendón del supraespinoso (16).

En la literatura sobre hombro doloroso se pueden encontrar tanto intervenciones farmacológicas como no farmacológicas con diferentes niveles de efectividad y seguridad (17). Existe evidencia de que la fisioterapia y el ejercicio físico se asocian con una evolución favorable en pacientes con hombro doloroso; sin embargo, no se ha encontrado asociación estadística entre la evolución favorable y los fármacos o la infiltración (3). Se ha demostrado que la fisioterapia en el dolor crónico de hombro de origen musculoesquelético genera una reducción del dolor y la discapacidad (18). Además, el ejercicio muscular no doloroso, en pacientes que tienen dolor muscular local, activa la analgesia endógena generalizada reduciendo el dolor (19).

El presente trabajo de suficiencia profesional tiene como objetivo describir las consideraciones de la aplicación de un tratamiento en un paciente con tendinopatía

de manguito rotador. En este caso se aplicó un tratamiento basado en ejercicios físicos. Se describe la experiencia y los métodos implementados basados en evidencia científica, que permitieron el resultado favorable del paciente. Esta experiencia puede ayudar en la toma de decisiones en casos similares.

## **II. OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS)**

### **a. Objetivo General**

- Describir las consideraciones de la aplicación de un tratamiento basado en ejercicio físico en un paciente con tendinopatía de manguito rotador durante en el periodo 2021.

### **b. Objetivos Específicos**

- Identificar las consideraciones para aplicar un tratamiento basado en ejercicios físicos en un paciente con tendinopatía de manguito rotador.
- Describir la evidencia científica del tratamiento de un paciente con tendinopatía de manguito rotador en el periodo 2021.
- Describir las ventajas de la aplicación de los ejercicios físicos en un paciente con tendinopatía de manguito rotador durante en el periodo 2021.

## **III. DEFINICIÓN TEÓRICA**

### **1. Hombro**

El hombro es la articulación más móvil del cuerpo humano con tres ejes principales y tres grados de libertad. Los cuales comprenden los movimientos de flexo-extensión, aducción-abducción, rotación interna y externa. Está conformado por cinco articulaciones las cuales son:

articulación glenohumeral, subdeltoidea, escapulotorácica, acromioclavicular y esternoclavicular (20).

### **1.1 Manguito rotador**

Es el complejo muscular formado por los tendones de cuatro músculos (subescapular, supraespinoso, infraespinoso, redondo menor) que rodean la articulación glenohumeral sirviendo de estabilizador dinámico. Otra función del manguito rotador es evitar la subluxación de la articulación glenohumeral (21).

## **2. Exploración física de hombro**

El diagnóstico de las patologías del manguito rotador se da con la exploración física, mediante diversas maniobras específicas dirigidas a explorar estructuras concretas del hombro (22) y con los estudios por imagen, confirmando el grado de severidad y la etiología de la lesión (23).

### **2.1 Prueba de Hawkins y Kennedy**

El brazo en flexión de 90° con el codo en flexión de 90° y realiza una rotación interna del hombro bajando el antebrazo. La prueba es positiva si produce dolor, lo que puede indicar compromiso subacromial (22).

### **2.2 Prueba de arco doloroso**

Sirve para la exploración del pinzamiento subacromial y del tendón del supraespinoso. Se realiza una abducción activa del hombro. Es positiva cuando el dolor aparece entre los 60-90° y desaparece cuando pasa los 120° (22).

### **2.3 Prueba de Yocum**

Para esta prueba, el paciente debe colocar la mano sobre el hombro contralateral y elevar el codo, mientras el evaluador genera una resistencia contraria. El paciente no debe realizar elevación de hombro. Esta prueba se usa para evaluar compromiso subacromial (22).

## **2.4 Prueba de Neer**

Evalúa si existe compromiso subacromial. La prueba consiste en realizar abducción, flexión y rotación interna de forma pasiva mientras se mantiene bloqueado el movimiento de la escápula. La prueba se considera positiva si el paciente presenta dolor (22).

## **2.5 Prueba de Jobe**

Esta prueba evalúa si existe tendinitis o ruptura del supraespinoso. La prueba consiste en colocar el brazo en 90° de abducción y 30° flexión anterior y en rotación interna con el pulgar hacia abajo para posteriormente descender el brazo hacia el piso. Es positivo si el paciente refiere dolor o es incapaz de mantener el brazo. (22)

## **2.6 Prueba de Gerber**

Esta prueba explora la rotura del subescapular. El explorador rota internamente el brazo a su posición máxima y suelta sin avisar la mano del paciente. Es positivo si la mano cae en la región dorso lumbar del paciente (22).

### **3. Tendinopatía de manguito rotador**

Es la condición aguda o crónica que puede afectar a uno o más tendones del manguito rotador manifestando dolor, inflamación difusa o localizada de los tejidos blandos y ocasionalmente con un deterioro funcional (24,25).

### **4. Tratamiento convencional de la tendinopatía de hombro**

La primera medida es la aplicación de hielo con medicamentos antiinflamatorios no esteroideos. La fisioterapia conservadora es precisa para recuperar la lesión, si persiste la molestia durante el tratamiento recomienda colocar la inyección esteroidea. En el caso que el tratamiento convencional no logre los objetivos la artroscopia es la opción quirúrgica más aceptada (26).

## **5. Fisioterapia**

La Confederación Mundial de Fisioterapia define a la fisioterapia como un servicio que prestan los fisioterapeutas cuando el movimiento y la función son afectados por el envejecimiento, las lesiones, el dolor, las enfermedades, los trastornos, las afecciones o los factores ambientales (27).

### **5.1 Terapia manual ortopédica**

La *International Federation of Orthopaedic Manipulative Physical Therapists* en el 2004 conceptualizó la terapia manual ortopédica como “un área especializada de fisioterapia para el manejo de afecciones neuromusculoesqueléticas” (28). Ésta utiliza técnicas manuales y ejercicios terapéuticos para desarrollar la rehabilitación.

### **5.2 Ejercicios terapéuticos**

Es aquel ejercicio prescrito que tiene un abanico de procedimientos basado en movimientos que se utilizan para reducir la discapacidad y recuperar la capacidad funcional. Este se puede aplicar en procesos de prevención y recuperación de las distintas ramas como neurología, cardiología, neumología y traumatología (29).

### **5.3 Agentes Físicos**

“Los agentes físicos son energía y materiales aplicados a los pacientes para ayudar en su rehabilitación” (30). Estos agentes físicos incluyen calor, frío, agua, presión, sonido, radiación electromagnética y corrientes eléctricas.

## **6. Ejercicio físico**

Se define como la acción mecánica del cuerpo que es planificada, estructurada y repetitiva con el objetivo de adquirir o mejorar la condición física. Puede usarse como medio de prevención, tratamiento y rehabilitación de algunas enfermedades (31).

## **7. Escala visual analógica (EVA)**

Es una escala lineal física en la cual un extremo significa nada de dolor y el extremo opuesto significa el dolor más fuerte que el paciente pueda imaginar. Esta escala es utilizada para que el paciente señale la zona donde se encuentra el dolor que siente (32).

## **IV. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

A nivel mundial, el hombro doloroso es la tercera condición musculoesquelética más común en la atención primaria de salud (2). En Lima, el 12,3% de pacientes que acuden a terapia física tienen como motivo de consulta el hombro doloroso (33).

El tratamiento para hombro doloroso puede ser convencional o quirúrgico (26). Se ha observado recientemente que la descompresión subacromial no proporciona beneficios clínicamente importantes (34). Además, la diferencia entre los efectos de la cirugía más fisioterapia y la fisioterapia sola son insignificantes en relación al dolor y la función del hombro (35).

Se ha demostrado que la fisioterapia logra disminuir el dolor y la discapacidad de los pacientes con hombro doloroso (18). Existe evidencia que apoya el uso de protocolos de ejercicios combinados con la terapia convencional (36). Estos se basan en ejercicios excéntrico, concéntrico, en cadena cinética abierta o cerrada y con o sin coactivación de los músculos glenohumerales (37). Sin embargo, no se ha encontrado un consenso sobre el programa de ejercicios más eficiente para tratar el dolor de hombro doloroso.

Los estudios indican que los ejercicios isométricos presentan un resultado igual o más alentador que los ejercicios isocinéticos en la recuperación de lesiones (38–40). Otros estudios indican que los ejercicios isométricos no tienen una diferencia significativa, pero que contribuyen en un programa de cargas progresivas para facilitar la recuperación del hombro (41,42). Otros, en cambio, resaltan los

ejercicios de cadenas abiertas o cerradas (37,43). Por otra parte, los ejercicios excéntricos podrían presentar una eficacia considerable en la reducción del dolor y aumento de la funcionalidad del hombro (44).

La terapia manual con ejercicios demostró tener efectos superiores en la recuperación de la funcionalidad del hombro que la terapia con ejercicios solos (45). Un estudio realizado en la India en deportistas masculinos, entre 17 y 35 años con pinzamiento de hombro, concluyó que los ejercicios de resistencia progresiva más la terapia manual proporcionan mejoras en la fuerza isométrica de la musculatura del hombro (46). La terapia manual es una herramienta fundamental para el tratamiento de las lesiones del manguito rotador (47).

La Estimulación Muscular Eléctrica (EMS) aplicada en conjunto con la terapia física demostró tener una mejora significativa en comparación con la terapia física convencional para el tratamiento de la inestabilidad de hombro, así como el nivel de satisfacción de los pacientes (48). Del mismo modo, este tipo de corriente ayuda a la hipertrofia muscular, aumentando el grosor del músculo objetivo durante la aplicación (49). Por otro lado, la terapia con corriente interferencial ha demostrado que, unida al tratamiento fisioterapéutico, logra generar una disminución del dolor significativa y un alivio del dolor al movimiento, así como un aumento de rango de movimiento sin dolor (50,51).

La diversidad de factores biopsicosociales y multifactoriales impactan en la recuperación de lesiones traumáticas. Así mismo el dolor post-lesión se asocia a un dolor crónico con discapacidad física y mental (52). Se encontró que la expectativa de recuperación, la autoeficacia, el catastrofismo, el afrontamiento evitativo, la depresión y la ansiedad son factores predictivos para pacientes con lesiones de hombro tratados quirúrgicamente (53). Por otro lado, en la fisioterapia el optimismo actúa como regulador para la discapacidad y el dolor musculoesquelético (54).

La literatura encontrada nos permite concluir que los programas basados en ejercicios junto como la terapia manual y la electroterapia son una alternativa eficaz para la recuperación de lesiones de hombro. Teniendo en cuenta siempre un enfoque biopsicosocial.

## **V. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL**

### **a. LUGAR Y PERIODO EN DONDE SE DESARROLLÓ EL TSP**

La atención se llevó a cabo en consulta privada a domicilio en el distrito de Miraflores en Lima, Perú, en el periodo comprendido de junio del 2021 a diciembre del 2021.

### **b. DESCRIPCIÓN DEL CASO**

Paciente varón de 59 años, con antecedente de diabetes mellitus tipo 2 controlada y nivel de actividad física moderado. Presenta dolor de hombro de 6 meses de evolución, el cual inició cuando agregó ejercicios de flexiones de pecho a su rutina diaria de entrenamiento.

El paciente manifestó dolor con intensidad según la EVA de 8/10 al movimiento de flexión, 9/10 al movimiento de abducción, 4/10 a la rotación externa y 8/10 a la rotación interna. Además, presentaba disminución del rango de movimiento en comparación con los valores normales y los del hombro contralateral.

Pruebas diagnósticas:

- Físicas:
  1. Prueba de Hawkins y Kennedy +
  2. Prueba de arco doloroso +
  3. Prueba de Yocum +
  4. Prueba de Neer +
  5. Prueba de Jobe +
  6. Prueba de Gerber -
- Diagnóstico por imágenes (RMC)
  1. Severa tendinosis del subescapular con desgarro parcial insercional de cara articular casi completo (mayor del 90% del espesor) y desgarro intrasustancia en la unión miotendinosa.
  2. Moderada tendinosis del supraespinoso con desgarro parcial de cara articular insercional, moderada bursitis

subacromial/subdeltiodes y signos de pinzamiento subacromial.

3. Leve tendosinovitis de la porción larga del bíceps.
4. Artrosis acromioclavicular.

#### **c. PRINCIPALES RETOS Y DESAFÍOS**

Los principales desafíos que enfrentan las personas que sufren dolor de hombro son la disminución de rango de movimiento (10), el catastrofismo (12) y el ausentismo laboral que puede generar ansiedad y estrés (13,53). Cabe resaltar que en este caso el paciente únicamente presentó disminución del rango de movimiento articular.

La estrategia de trabajo con el paciente se basó en ejercicios físicos dirigidos supervisados y no supervisados, acompañado de estrategias de terapia manual y electroterapia. El trabajo de concientización que se realizó con el paciente fue constante y empeñoso. Debido a esto, el paciente tuvo una muy buena adherencia al tratamiento. Además, se le realizó seguimiento constante, se le explicó el modo de trabajo y se establecieron objetivos para su recuperación desde la primera sesión. Todos estos son factores claves para una adherencia al ejercicio físico y la rehabilitación (55).

El paciente se encontraba motivado y con disposición para cada sesión y para realizar las actividades en casa.

#### **d. ESTRATEGIA APLICADA**

El tratamiento inició con el manejo de la musculatura contracturada, dentro de las cuales se encontraban el dorsal ancho, trapecio superior, romboides, redondo mayor, bíceps, deltoides, pectorales y musculatura cervical, haciendo uso de técnicas de terapia manual y electroterapia.

Una vez preparada la musculatura, el tratamiento se basó en ejercicio físico supervisado y ejercicios no supervisados para realizar por cuenta del paciente con un seguimiento continuo y recordatorios diarios. Al paciente se le solicitó presentar evidencia de haber realizado los ejercicios de manera diaria.

Cada sesión tuvo una duración de 45 minutos y se llevaron a cabo tres veces por semana por 30 semanas.

La aplicación de la terapia manual, se basó en la liberación miofascial de las fibras musculares con dolor y sensación de tensión acompañadas con movilización articular, con el objetivo de aumentar el rango de movimiento. Además, se aplicó la electroterapia con corriente interferencial y EMS con el objetivo de disminuir el dolor y ayudar a la mejora del trofismo muscular.

Los ejercicios llevados a cabo se dividieron en ejercicios de movilidad y ejercicios de activación muscular. Estos últimos se dividieron en ejercicios isométricos y ejercicios isotónicos, los cuales fueron realizados sin resistencia inicialmente y luego con resistencia de bandas elásticas, peso corporal y pesas. La resistencia fue agregada según la progresión y aumento de la fuerza del paciente, siendo los ejercicios llevados a cabo sin dolor o con un dolor mínimo menor a 4/10 en la EVA.

El paciente reportó en cada sesión el nivel de dolor en el momento, el cual se vio disminuido en cada semana, como efecto de la terapia aplicada.

El tratamiento se dividió en tres etapas. La primera etapa tuvo como objetivo disminuir el dolor al movimiento y duró 4 semanas. La segunda etapa se enfocó en aumentar el rango de movimiento y duró 4 semanas. La tercera etapa tuvo como objetivo aumentar la fuerza y estabilidad del complejo escapular teniendo como punto de comparación al hombro contralateral y duró 22 semanas.

### Etapa 1:

En la primera evaluación del paciente, éste manifestó sentir un dolor de 8/10 en la EVA al movimiento general. El paciente se encontraba con el rango de movimiento del hombro izquierdo disminuido a la flexión (90° activo, 120° pasivo), extensión (20° activo, 50° pasivo), abducción (85° activo, 180° pasivo) y rotación interna (30° activo, 40° pasivo) y externa (40° activo, 45° pasivo).

En esta etapa, el tratamiento se enfocó en reducir el dolor y aumentar el rango de movimiento fue el objetivo secundario. Para este tratamiento se usaron técnicas de liberación miofascial que incluyeron masaje profundo. El masaje fue aplicado a los músculos pectoral mayor y menor, bíceps, trapecio en sus tres fibras, romboides, deltoides, coracobraquial, dorsal ancho, infraespinoso, redondo mayor y menor y la musculatura cervical.

Otras estrategias utilizadas fueron la movilización articular activa asistida y posteriormente activa, movilización pasiva de la escápula y la clavícula y electroterapia con corriente interferencial.

Al terminar la semana 4, el paciente manifestó sentir un 4/10 de dolor según la EVA y su rango de movimiento aumentaron. A la flexión, el paciente presentó un rango de 140° activo y 160° pasivo, a la extensión 35° pasivo y 60° activo, a la abducción activa 180° y pasiva 180°, la aducción activa 70° y pasiva 75°, la rotación interna aumentó a 45° pasiva y 50° activa y finalmente la rotación externa alcanzó los 60° activa y 60° pasiva. Ver **Tabla 1**.

### Etapa 2:

Se inició en la semana 5 con el objetivo de aumentar progresivamente el rango de movimiento, siendo la eliminación del dolor el objetivo secundario.

En esta etapa, se realizó movilización activa y exigida de la articulación del hombro, así como movilidad dorsal y cervical. Se

dio inicio al ejercicio activo con ligera resistencia buscando activación de los músculos en rangos amplios, según lo aplicable con el paciente y se aplicó corriente interferencial y EMS. Las resistencias para los ejercicios fueron aplicadas por bandas elásticas, gravedad y peso menor o igual a 3kg. Los músculos que se buscó activar progresivamente en esta etapa fueron los pectorales, dorsal ancho, bíceps, deltoides, rotadores internos y externos, romboides, trapecio y los músculos de la zona central. Se trabajaron también ejercicios funcionales de empuje y tracción, así como de estabilidad escapular.

Al finalizar la octava semana de tratamiento el paciente reportó un dolor de 1/10 que se presentaba solo al movimiento exigido y sus rangos eran los siguientes: a la flexión presentó un rango de 160° en el movimiento activo y 170° en el pasivo, a la extensión activa, 60° y pasiva 65°, la abducción pasiva y activa fue de 180°, la aducción activa fue de 70° y 75° la pasiva, la rotación interna fue de 65° activa y 70° pasiva y la rotación externa fue de 70° activa y 75° activa. Ver **Tabla 2.**

Etapa 3:

El objetivo de esta etapa fue fortalecer el miembro superior, alcanzar los rangos de movimiento completos fue el objetivo secundario.

En esta etapa se realizaron ejercicios de movilidad articular en amplios rangos, buscando igualar los rangos articulares del hombro contralateral y se aplicó EMS. El ejercicio se realizó con resistencia de pesas, barras, y peso corporal. Los pesos externos fueron aumentando a medida que el paciente progresaba en niveles de fuerza. Se realizaron también ejercicios funcionales que involucraron lanzamiento, apoyo en brazos, impacto a la caída y agilidad.

Al finalizar la semana 30 el paciente no presentaba dolor y logró completar los rangos en todos los movimientos evaluados tanto de forma activa como pasiva. Además, el paciente logró volver a sus actividades de entrenamiento y vida diaria con normalidad y reportó sentirse con mayor agilidad y fuerza. Ver **Tabla 3**.

### e. RESULTADOS

Luego de finalizar la etapa 1 del tratamiento se observó una disminución de 4 puntos en la EVA y un aumento de todos los rangos de movimiento del hombro. La abducción presentó el mayor incremento con 95° grados más que en la evaluación inicial de manera activa **Tabla 1**.

**Tabla 1.** Evaluación del dolor y rangos articulares del paciente al inicio y final de la etapa 1.

Evaluación	Evaluación inicial		Evaluación final	
	Activo	Pasivo	Activo	Pasivo
EVA	8/10		4/10	
Movimiento	Activo	Pasivo	Activo	Pasivo
Flexión	90°	120°	140°	160°
Extensión	20°	50°	35°	60°
Abducción	85°	180°	180°	180°
Aducción	70°	75°	70°	75°
Rot. interna	30°	40°	45°	50°
Rot. externa	40°	45°	60°	60°

EVA: Escala visual analógica.

En la **Tabla 2** observamos que después del tratamiento el paciente únicamente presentaba dolor con movimiento exigidos 1/10 en la EVA. La flexión y extensión fueron los indicadores del rango de movimiento de hombro que presentaron mayores incrementos.

**Tabla 2.** Evaluación del dolor y rangos articulares del paciente al inicio y final de la etapa 2.

Evaluación	Evaluación inicial		Evaluación final	
EVA	4/10		1/10 en movimientos exigidos	
Movimiento	Activo	Pasivo	Activo	Pasivo
Flexión	140°	160°	160°	170°
Extensión	35°	60°	60°	65°
Abducción	180°	180°	180°	180°
Aducción	70°	75°	70°	75°
Rot. interna	45°	50°	65°	70°
Rot. externa	60°	60°	70°	75°

En la **Tabla 3** observamos que al finalizar el grupo de sesiones el paciente presenta un dolor de 0 en la EVA y completando todos los rangos de movimiento del hombro de manera activa y pasiva.

**Tabla 3.** Evaluación del dolor y rangos articulares del paciente al inicio y final de la etapa 3.

Evaluación	Evaluación inicial		Evaluación final	
EVA	1/10 en movimientos exigidos		0/10	
Movimiento	Activo	Pasivo	Activo	Pasivo
Flexión	160°	170°	180°	180°
Extensión	60°	65°	60°	70°
Abducción	180°	180°	180°	180°
Aducción	70°	75°	70°	80°
Rot. interna	65°	70°	70°	80°
Rot. externa	70°	75°	80°	85°

## VI. COMPETENCIAS PROFESIONALES UTILIZADAS

En el siguiente cuadro se detalla las competencias adquiridas y la importancia de los cursos en la carrera de terapia física y rehabilitación.

<b>Curso</b>	<b>Competencias y aptitudes adquiridas</b>	<b>Justificación</b>
<b>Evaluación Funcional</b>	Reconocer los conceptos del movimiento humano, su estructura anatómica palpable y su morfología para identificar las causas mecánicas, estructurales o funcionales de origen musculoesquelético, aplicando pruebas clínicas.	Este curso nos brindó las capacidades para aplicar las diferentes pruebas clínicas necesarias para realizar un diagnóstico fisioterapéutico adecuado.
<b>Patología neuromusculoesquelética y tegumentaria</b>	Analizar y evaluar el proceso, semiología y clínica de las patologías neuromusculoesqueléticas y tegumentarias que alteran el movimiento humano.	Mediante este curso se pudo conocer e identificar los signos y síntomas de las diferentes enfermedades musculoesqueléticas.
<b>Fisiología de los ejercicios en la actividad física</b>	Analizar, comprender y evaluar las adaptaciones de los sistemas corporales durante el ejercicio físico.  Identificar los sistemas energéticos, tegumentarios, respiratorios y endocrinos para aplicar programas de	Este curso nos permitió comprender la importancia de los ejercicios y como estos brindan diversos beneficios a la salud y forman parte de las estrategias fundamentales para los fisioterapeutas.

	actividad física apropiados y personalizados.	
<b>Biomecánica del movimiento humano</b>	Analizar y comprender el movimiento humano y los elementos necesarios para poder diseñar ejercicios específicos para cumplir los objetivos con el paciente.	Este curso permitió crear un mapa corporal mental que identifica el movimiento global y segmentado con lo que se pudo realizar ejercicios enfocados al aumento de rango de movimiento y la fuerza muscular.
<b>Fisioterapia musculoesquelética y tegumentaria</b>	Diseñar el plan de intervención fisioterapéutico individual y comunitario, aplicando protocolos, métodos y procedimientos basados en los estándares nacionales e internacionales, para reeducar el movimiento corporal humano.	Gracias a este curso se consolidaron los conocimientos previos que nos permitió componer un plan de intervención con los diferentes métodos, técnicas y equipos para una óptima rehabilitación.

## VII. APORTES A LA CARRERA

En el siguiente cuadro se detalla las sugerencias y cambios de cursos para la carrera de Terapia física y rehabilitación.

<b>Curso</b>	<b>Aportes y cambios que se sugieren al curso</b>
<b>Evaluación Funcional</b>	En nuestra experiencia profesional se observó poca práctica con casos clínicos evitando así consolidar los

		<p>conocimientos adquiridos. Por la ausencia de práctica se recomienda lo siguiente:</p> <p>Implementar más talleres con casos clínicos simulados y utilizar herramientas virtuales que han demostrado mejorar las destrezas en la evaluación funcional y resolución de problemas clínicos (56,57).</p> <p>Utilizar instrumentos como el “Examen clínico objetivo estructurado” (ECOЕ) para valorar el razonamiento clínico de los estudiantes y su metodología (58).</p>
<b>Aplicación del razonamiento clínico en la fisioterapia*</b>	<b>del la</b>	<p>Se ha observado una deficiencia en el razonamiento clínico por lo que se recomienda implementar un curso con los siguientes enfoques:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos y criterios basados en la evidencia científica para la aplicación de métodos terapéuticos en la fisioterapia clínica.</li> <li>- Bases de la farmacología clínica aplicada en la fisioterapia.</li> <li>- Juicio biomecánico para la rehabilitación post operatoria.</li> </ul> <p>Estos fundamentos fueron extrapolados en base a los diferentes cursos de las mallas extranjeras de la carrera de terapia física y rehabilitación (59–61).</p>
<b>Fisioterapia en deportes adaptados</b>	<b>en no</b>	<p>En nuestra experiencia como alumnos, experimentamos una preparación en el curso de Fisioterapia en deportes basado únicamente en el deporte adaptado, dejando de lado el manejo de deportistas regulares.</p> <p>Se recomienda implementar en el curso el enfoque de prescripción del ejercicio para la rehabilitación de lesiones deportivas, la evaluación de parámetros de</p>

	aptitud física, así como tener convenios con clubes y federaciones deportivas (61).
--	---

\*Curso propuesto para ser agregado a la malla curricular.

## VIII. CONCLUSIONES

En conclusión, las consideraciones de la aplicación de un tratamiento basado en el ejercicio físico en un paciente con tendinopatía de manguito rotador fueron la prescripción de ejercicios físicos dirigidos, la correcta técnica de terapia manual y la modulación y programación adecuadas de electroterapia. Estos son indispensables para obtener los resultados deseados en su tratamiento.

La evidencia analizada nos permitió observar mejoras en los indicadores de rango articular, dolor y fuerza del hombro, en un paciente que se adhirió al tratamiento idealmente.

## **IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Urwin M, Symmons D, Allison T, Brammah T, Busby H, Roxby M, et al. Estimating the burden of musculoskeletal disorders in the community: The comparative prevalence of symptoms at different anatomical sites, and the relation to social deprivation. *Ann Rheum Dis.* 1998;57(11):649-55.
2. Frau-Escales P, Langa-Revert Y, Querol-Fuentes F, Mora-Amérigo E, Such-Sanz A. Trastornos músculo-esqueléticos del hombro en atención primaria. Estudio de prevalencia en un centro de la Agencia Valenciana de Salud. *Fisioterapia.* 2013;35(1):10-7.
3. García Díaz MF, Medina Sánchez M. Evolución y características de los pacientes con hombro doloroso en atención primaria. *Aten Primaria.* 2005;35(4):192-8.
4. Moreno Ripoll F, Bordas Julve JM, Forcada Gisbert J. Hombro doloroso. *FMC - Form Médica Contin En Aten Primaria.* 2007;14(10):605-9.
5. Hodgetts CJ, Leboeuf-Yde C, Beynon A, Walker BF. Shoulder pain prevalence by age and within occupational groups: a systematic review. *Arch Physiother.* 2021;11(1):24.
6. Leong HT, Fu SC, He X, Oh JH, Yamamoto N, Hang S. Risk factors for rotator cuff tendinopathy: A systematic review and meta-analysis. *J Rehabil Med.* 2019;51(9):627-37.
7. Rojas Aguirre DL. Caracterización de los hallazgos ultrasonográficos de pacientes con síndrome del hombro doloroso en el centro de diagnóstico servivad Huacho, 2018 - 2021 [Internet] [bachelorThesis]. [Perú]: Universidad Nacional José Faustino Sanchez Carrón; 2022. Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/6554>
8. Lucas J, van Doorn P, Hegedus E, Lewis J, van der Windt D. A systematic review of the global prevalence and incidence of shoulder pain. *BMC Musculoskelet Disord.* 2022;23:1073.
9. Isidro Carhuas CN. Lesiones frecuentes del manguito rotador en pacientes con hombro doloroso evaluados por ecografía Lima 2019 [Internet] [bachelorThesis]. [Perú]: Universidad Nacional Federico Villareal; 2021. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/5211>

10. Ardila AMS, Torton SA. Capsulitis adhesiva. *An Med.* 2017;62(1):p 37-42.
11. Versoza Castro KW, Zambrano Sanchez CA, Masache Galvez LK, Sanchez Ortiz BM. Hombro congelado. Diagnóstico y tratamiento. *RECIAMUC.* 2020;4(1):267-75.
12. Guerrero Galarza SC. Factores asociados al catastrofismo en pacientes con dolor de hombro [Internet] [bachelorThesis]. [Perú]: Universidad Técnica de Ambato/ Facultad de Ciencias de Salud /Carrera de Fisioterapia; 2023. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/40094>
13. Pardo V, Manuel J. Hombro doloroso e incapacidad temporal. El retorno al trabajo tras larga baja por hombro doloroso: causalidad del trabajo en el hombro doloroso. *Med Segur Trab.* 2016;62(245):337-59.
14. Instituto Nacional de la seguridad social. Manual de tiempos optimos de incapacidad temporal [Internet]. España: Ministerio de Empleo y Seguridad Social; 2017. Report No.: 4. Disponible en: [https://www.seg-social.es/wps/wcm/connect/wss/d24cc76a-e1f4-49b6-b36f-fb8fc00a32a7/Manual+Tiempos+%C3%93ptimos+IT\\_Castellano\\_v4.0\\_+Accesibilidad.pdf?MOD=AJPERES](https://www.seg-social.es/wps/wcm/connect/wss/d24cc76a-e1f4-49b6-b36f-fb8fc00a32a7/Manual+Tiempos+%C3%93ptimos+IT_Castellano_v4.0_+Accesibilidad.pdf?MOD=AJPERES)
15. Godeau D, Fadel M, Descatha A. Factors associated with limitations in daily life and at work in a population with shoulder pain. *BMC Musculoskelet Disord.* 2022;23(1):777.
16. Chu PC, Chang CH, Lin CP, Wu WT, Chen LR, Chang KV, et al. The impact of shoulder pathologies on job discontinuation and return to work: a pilot ultrasonographic investigation. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2023;59(5):564-75.
17. Murphy RJ, Carr AJ. Shoulder pain. *BMJ Clin Evid.* 2010;2010:1107.
18. Gallardo Vidal MI, Calleja Delgado L, Tenezaca Marcatoma JC, Calleja Guadix I, Daimiel Yllera A, Morales Tejera D. Protocolo de fisioterapia y educación para la salud en dolor crónico de hombro de origen musculoesquelético. Experiencia en atención primaria. *Aten Primaria.* 2022;54(5):102284.
19. Nijs J. Dysfunctional Endogenous Analgesia During Exercise in Patients with Chronic Pain: To Exercise or Not to Exercise? *Pain Physician.*

- 2012;3S;15(3S;7):ES205-13.
20. Kapandji A. Libro Kapandji 6 edición Miembro Superior. 6 Edición Miembro Superior. Francia: Editorial medica Panamericana; 2006. p 367.
  21. Oliveira C, Navarro Garcia R, Navarro Navarro R, Ruiz Caballero JA, Jiménez d'az JT, Brito Ojeda E. Biomecánica del hombro y sus lesiones. J A. 2007;4(12).
  22. Silva Fernández L, Otón Sánchez T, Fernández Castro M, Andréu Sánchez JL. Maniobras exploratorias del hombro doloroso. Semin Fund Esp Reumatol. 2010;11(3):115-21.
  23. Muñoz S. Síndrome de Hombro Doloroso: Estudio Radiológico. 2001;12(3).
  24. NCBI. Tendinopathy - MeSH - NCBI [Internet]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68052256>
  25. Ministerio de la Protección Social. Guía de Atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo. 2006.
  26. Giménez Serrano S. Tendinitis. Farm Prof. 2004;18(7):50-7.
  27. World Physiotherapy. World Physiotherapy. 2019. Descripción de la fisioterapia. Disponible en: <https://world.physio/es/resources/what-is-physiotherapy>
  28. World Physiotherapy. OMPT Definition. 2004. Orthopaedic Manual Physical Therapy. Disponible en: <https://www.ifompt.org/About+IFOMPT/OMPT+Definition.html>
  29. La Touche R, Paris Alemany A. Sobre el Concepto de Ejercicio Terapéutico: La identidad profesional y la organización de la Fisioterapia. J Move Ther Sci. 2023;5(1):504-15.
  30. Elsevier. Elsevier. Guía Esencial de Agentes Físicos en Rehabilitación. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/agentes-fisicos-en-rehabilitacion-uso-seguro-y-eficaz-basado-en-la-evidencia>
  31. Ferran A. Rodríguez. Scribd. 2018 [citado 5 de mayo de 2024]. Ensayos Clínicos en Ejercicio Físico y Deporte. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/473558325/OJOOO-Ensayos-clinicos-en-ejercicio-fisico-y-deporte-2018-pdf>

32. Definición de escala visual analógica - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. 2011. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/escala-visual-analogica>
33. Guevara Tirado A, Sánchez Gavidia JJ, Guevara Tirado A, Sánchez Gavidia JJ. Grado de dolor, trastornos musculoesqueléticos más frecuentes y características sociodemográficas de pacientes atendidos en el Área de Terapia Física y Rehabilitación de un centro médico de Villa El Salvador, Lima, Perú. *Horiz Méd Lima*. 2022;22(3).
34. Karjalainen TV, Jain NB, Page CM, Lähdeoja TA, Johnston RV, Salamh P, et al. Subacromial decompression surgery for rotator cuff disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;1(1):CD005619.
35. Nazari G, MacDermid JC, Bryant D, Athwal GS. The effectiveness of surgical vs conservative interventions on pain and function in patients with shoulder impingement syndrome. A systematic review and meta-analysis. *PloS One*. 2019;14(5).
36. Cooper K, Alexander L, Brandie D, Brown VT, Greig L, Harrison I, et al. Exercise therapy for tendinopathy: a mixed-methods evidence synthesis exploring feasibility, acceptability and effectiveness. *Health Technol Assess Winch Engl*. 2023;27(24):1-389.
37. Dominguez-Romero JG, Jiménez-Rejano JJ, Ridao-Fernández C, Chamorro-Moriana G. Exercise-Based Muscle Development Programmes and Their Effectiveness in the Functional Recovery of Rotator Cuff Tendinopathy: A Systematic Review. *Diagn Basel Switz*. 2021;11(3):529.
38. Pearson SJ, Stadler S, Menz H, Morrissey D, Scott I, Munteanu S, et al. Immediate and Short-Term Effects of Short- and Long-Duration Isometric Contractions in Patellar Tendinopathy. *Clin J Sport Med Off J Can Acad Sport Med*. 2020;30(4):335-40.
39. Maenhout AG, Mahieu NN, De Muynck M, De Wilde LF, Cools AM. Does adding heavy load eccentric training to rehabilitation of patients with unilateral subacromial impingement result in better outcome? A randomized, clinical trial. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc Off J ESSKA*. 2013;21(5):1158-67.

40. Kinsella R, Cowan SM, Watson L, Pizzari T. A comparison of isometric, isotonic concentric and isotonic eccentric exercises in the physiotherapy management of subacromial pain syndrome/rotator cuff tendinopathy: study protocol for a pilot randomised controlled trial. *Pilot Feasibility Stud.* 2017;3(1):45.
41. Clifford C, Challoumas D, Paul L, Syme G, Millar NL. Effectiveness of isometric exercise in the management of tendinopathy: a systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2020;6(1).
42. Pavlova AV, Shim JSC, Moss R, Maclean C, Brandie D, Mitchell L, et al. Effect of resistance exercise dose components for tendinopathy management: a systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2023;57(20):1327-34.
43. Heron SR, Woby SR, Thompson DP. Comparison of three types of exercise in the treatment of rotator cuff tendinopathy/shoulder impingement syndrome: A randomized controlled trial. *Physiotherapy.* 2017;103(2):167-73.
44. Bernhardsson S, Klintberg IH, Wendt GK. Evaluation of an exercise concept focusing on eccentric strength training of the rotator cuff for patients with subacromial impingement syndrome. *Clin Rehabil.* 2011;25(1):69-78.
45. Tauqeer S, Arooj A, Shakeel H. Effects of manual therapy in addition to stretching and strengthening exercises to improve scapular range of motion, functional capacity and pain in patients with shoulder impingement syndrome: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord.* 2024;25(1):192.
46. Sharma S, Ghrouz AK, Hussain ME, Sharma S, Aldabbas M, Ansari S. Progressive Resistance Exercises plus Manual Therapy Is Effective in Improving Isometric Strength in Overhead Athletes with Shoulder Impingement Syndrome: A Randomized Controlled Trial. *BioMed Res Int.* 2021;2021:9945775.
47. 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.* 2024;20(6):89.
48. Moroder P, Karpinski K, Akgün D, Danzinger V, Gerhardt C, Patzer T, et al. Neuromuscular Electrical Stimulation–Enhanced Physical Therapist Intervention for Functional Posterior Shoulder Instability (Type B1): A

- Multicenter Randomized Controlled Trial. *Phys Ther.* 2023;104(1):pzad145.
49. Yanase K, Hasegawa S, Nakamura M, Yamauchi T, Nishishita S, Araki K, et al. Electrical Stimulation to the Infraspinatus on Hypertrophy and Strength of the Shoulder. *Int J Sports Med.* 2018;39:828-34.
  50. Fuentes JP, Armijo Olivo S, Magee DJ, Gross DP. Effectiveness of Interferential Current Therapy in the Management of Musculoskeletal Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Phys Ther.* 2010;90(9):1219-38.
  51. Suriya-amarit D, Gaogasigam C, Siriphorn A, Boonyong S. Effect of Interferential Current Stimulation in Management of Hemiplegic Shoulder Pain. *Arch Phys Med Rehabil.* 2014;95(8):1441-6.
  52. Samoborec S, Ruseckaite R, Aytton D, Evans S. Biopsychosocial factors associated with non-recovery after a minor transport-related injury: A systematic review. *PloS One.* 2018;13(6).
  53. Sheikhzadeh A, Wertli MM, Weiner SS, Rasmussen-Barr E, Weiser S. Do psychological factors affect outcomes in musculoskeletal shoulder disorders? A systematic review. *BMC Musculoskelet Disord.* 2021;22(1):560.
  54. De Baets L, Matheve T, Meeus M, Struyf F, Timmermans A. The influence of cognitions, emotions and behavioral factors on treatment outcomes in musculoskeletal shoulder pain: a systematic review. *Clin Rehabil.* 2019;33(6):980-91.
  55. Collado-Mateo D, Lavín-Pérez AM, Peñacoba C, Del Coso J, Leyton-Román M, Luque-Casado A, et al. Key Factors Associated with Adherence to Physical Exercise in Patients with Chronic Diseases and Older Adults: An Umbrella Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(4):2023.
  56. Escriche Escuder A, Martín San Agustín R, Fuentes Abolafio I, Durán Millán JI, Trinidad Fernández M. Uso de casos clínicos simulados con apoyo tecnológico frente a casos clínicos reales en el grado en fisioterapia: efecto en la asimilación de conceptos y adquisición de destrezas. En: *La tecnología como eje del cambio metodológico*, 2020, ISBN 978-84-1335-052-3, págs 634-637. UMA Editorial; 2020. p. 634-7.
  57. Abad Suárez E, Barrios Barreto MC. Herramientas digitales empleadas para la educación del razonamiento clínico en estudiantes de fisioterapia: revisión de

- literatura [Internet] [bachelorThesis]. Corporación Universitaria del Caribe – CECAR; 2023. Disponible en: <https://repositorio.cecar.edu.co/entities/publication/ec8aab9f-7b36-45d6-830f-0d5972989ec2>
58. Figueroa-Arce N, Figueroa-González P, Gómez-Miranda L, Gutiérrez-Arias R, Contreras-Pizarro V. Implementación de un Examen clínico objetivo estructurado (ECO) como herramienta para evaluar el desarrollo del razonamiento clínico en estudiantes de fisioterapia. *Rev Fac Med.* 2022;70(2):53-65.
59. Cervantes UUEM de. Grado en Fisioterapia en la Universidad Europea Miguel de Cervantes [Internet]. Disponible en: <https://grados.uemc.es/fisioterapia>
60. Universidad Autónoma de Chile. Malla curricular de kinesiología [Internet]. 2023. Disponible en: <https://admission.uaautonoma.cl/content/uploads/2023/09/Kinesiologia.pdf>
61. Rudá. Universidade Federal do Rio de Janeiro [Internet]. 20. Disponible en: <https://ufrj.br/es/>

## X. ANEXOS

### Formulario de consentimiento

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

Relación con el paciente (si el paciente no  
firma este formulario): \_\_\_\_\_

Título provisional del artículo en el que se  
incluirá el Material: \_\_\_\_\_

TÉCNICAS Y MÉTODOS DE  
FISIOTERAPIA APLICADOS EN UN  
PACIENTE CON TENOSIOPATÍA DEL MANGUITO ROTADOR EN 2021 EN LIMA

#### CONSENTIMIENTO

Yo, \_\_\_\_\_ [NOMBRE COMPLETO EN LETRA DE IMPRENTA] doy mi  
consentimiento para que el Material sobre mí/el paciente aparezca en una publicación de BMJ.

Confirmo que: (marque las casillas para confirmar)

- he visto la foto, imagen, texto u otro material sobre mí/el paciente
- he leído el artículo que se enviará
- estoy legalmente autorizado para dar este consentimiento.

Entiendo lo siguiente:

- (1) El Material se publicará sin mi nombre/el nombre del paciente, sin embargo, entiendo que no se puede garantizar el anonimato completo. Es posible que alguien, en algún lugar (por ejemplo, alguien que cuidó de mí/del paciente o un pariente) pueda reconocermé/reconocer al paciente.
- (2) El Material puede mostrar o incluir detalles de mi enfermedad o lesión/la enfermedad o lesión del paciente y cualquier pronóstico, tratamiento o cirugía que yo/el paciente haya tenido, tuviera o pueda tener en el futuro.
- (3) El artículo se puede publicar en una revista que se distribuya en todo el mundo. Las publicaciones en revistas suelen estar dirigidas principalmente a médicos y otros profesionales sanitarios, pero también pueden verlas muchas otras personas, como académicos, estudiantes y periodistas.
- (4) El artículo, incluido el Material, puede ser objeto de un comunicado de prensa y podría accederse a él a partir de enlaces en redes sociales y/o utilizarse en otras actividades promocionales. Una vez publicado, el artículo aparecerá en el sitio web de la revista y también puede estar disponible en otros sitios web.
- (5) Antes de la publicación, se corregirá el estilo, la gramática y la coherencia del texto del artículo.
- (6) Yo/el paciente no recibiré/recibirá ningún beneficio económico derivado de la publicación del artículo.

- (7) El artículo también puede utilizarse en su totalidad o parcialmente en otras publicaciones y productos publicados por la revista y/o por otros editores. Esto incluye la publicación en inglés y traducido, en formatos impreso y digital, y en cualquier otro formato que la revista u otros editores puedan utilizar ahora o en el futuro. El artículo puede aparecer en ediciones locales de revistas u otras publicaciones, publicadas en el extranjero.
- (8) Puedo revocar mi consentimiento en cualquier momento antes de la publicación, pero una vez entregado el artículo para publicación ("esté en prensa"), no será posible revocar el consentimiento.
- (9) Este formulario de consentimiento podrá ser retenido de forma segura y confidencial por la revista de conformidad con la ley, pero no más tiempo del necesario.

Firmado: \_\_\_\_\_ Nombre en letra de imprenta: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_ Dirección de correo electrónico: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ N.º de teléfono: \_\_\_\_\_

Si firma en nombre del paciente, especifique el motivo por el que el paciente no puede dar su consentimiento por sí mismo (p. ej., el paciente ha fallecido, es menor de 18 años o tiene un deterioro cognitivo o intelectual).

Fecha: 06 DE JUNIO DE 2024

Si firma en nombre de una familia u otro grupo, marque la casilla para confirmar que todos los miembros relevantes de la familia o grupo han sido informados.

**Si el paciente es un niño de 7 años o más, también debe confirmar este consentimiento:**

Firmado: \_\_\_\_\_ Nombre en letra de imprenta: \_\_\_\_\_  
 Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**Información de la persona que ha explicado y administrado el formulario al paciente o a su representante (p. ej., el autor correspondiente u otra persona que tenga autoridad para obtener el consentimiento).**

Firmado: \_\_\_\_\_ Nombre en letra de imprenta: \_\_\_\_\_  
 Cargo: \_\_\_\_\_ Dirección: \_\_\_\_\_  
 Centro: \_\_\_\_\_  
 Dirección de correo electrónico: \_\_\_\_\_ N.º de teléfono: \_\_\_\_\_  
 Fecha: \_\_\_\_\_