



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO DEL DOLOR DE RODILLA POR  
TENDINOPATÍAS EN UNA PACIENTE ADULTA MAYOR EN EL  
DISTRITO DE CHACLACAYO ENTRE SEPTIEMBRE Y NOVIEMBRE DE  
2023

PHYSIOTHERAPEUTIC TREATMENT OF KNEE PAIN DUE TO  
TENDINOPATHIES IN AN ELDERLY PATIENT IN THE DISTRICT OF  
CHACLACAYO BETWEEN SEPTEMBER AND NOVEMBER 2023

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

AUTOR

RAFAEL CARLOS SANCHEZ CROVETTO

ASESOR

CARLA DARLENY HUAMAN HUAMAN

CO ASESORA

JULIO LEONARDO RAFAEL ALBITRES FLORES

LIMA – PERÚ

2024



**ASESORES DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**ASESOR**

Carla Darleny Huaman Huaman

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID:0009-0007-8549-9996

**CO-ASESOR**

Julio Leonardo Rafael Albitres Flores

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0002-0077-3615

**Fecha de Sustentación:** 02 de marzo de 2024

**Calificación:** Aprobado

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a mis padres por siempre brindarme su apoyo.

A mis profesores y compañeros por su dedicación, paciencia y deseos de aprender y enseñar.

A mis pacientes por su confianza, cariño y colaboración para este proyecto y para su propia rehabilitación.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a la Lic. Carla Huamán y al M.C. Julio Albitres por su dedicación, paciencia y asesoría en este trabajo

Agradezco a mis padres por haberme brindado apoyo incondicional

Agradezco a mis profesores y compañeros por las cosas aprendidas y las experiencias compartidas

Agradezco a mis pacientes por su dedicación, compromiso y cooperación que permitieron la realización del presente trabajo

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

Declaro que no existe ningún conflicto de interés

## RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO DEL DOLOR DE RODILLA POR TENDINOPATÍAS EN UNA PACIENTE ADULTA MAYOR EN EL DISTRITO DE CHACLACAYO ENTRE SEPTIEMBRE Y NOVIEMBRE DEL 2023

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>10</b> %	<b>10</b> %	<b>2</b> %	<b>1</b> %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>prezi.com</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>2</b>	<b>repositorio.usanpedro.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>3</b>	<b>documentop.com</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>4</b>	<b>revistamedica.com</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>5</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>6</b>	<b>repositori.umanresa.cat</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>7</b>	<b>www.avocadosource.com</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %
<b>8</b>	<b>www.researchgate.net</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %

## **TABLA DE CONTENIDOS**

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	2
III.	OBJETIVOS	3
IV.	DEFINICIÓN TEÓRICA	4
V.	ANTECEDENTES	6
VI.	DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL	8
VII.	COMPETENCIAS PROFESIONALES UTILIZADAS	13
VIII.	APORTES A LA CARRERA	14
IX.	CONCLUSIONES	16
X.	REFERENCIAS	16

## **RESUMEN**

**Introducción:** La tendinopatía rotuliana es comúnmente estudiada en deportistas, mientras que la tendinopatía de la pata de ganso suele estudiarse junto a otras alteraciones de la rodilla. Esto puede suponer un obstáculo para los fisioterapeutas al no contar con modelos de tratamiento para estas patologías en otros grupos poblacionales.

**Objetivos:** Describir las consideraciones para la aplicación de una intervención fisioterapéutica para el tratamiento del dolor de rodilla por tendinopatías en una paciente adulta mayor en el distrito de Chaclacayo (Lima, Perú) entre septiembre y noviembre de 2023.

**Experiencia profesional:** Se presenta el caso de una adulta mayor con tendinopatía rotuliana y de la pata de ganso, atrofia muscular y posible radiculopatía del nervio femoral izquierdo. Reporta dolor intenso al realizar actividades y a la palpación en el muslo izquierdo. Presenta acortamiento del músculo cuádriceps logrando 90° de rango articular de flexión de rodilla izquierda. La intervención fisioterapéutica consistió en compresas frías y calientes, TENS, estiramiento de los músculos cuádriceps, isquiotibiales y aductores de cadera, ejercicio excéntrico para cuádriceps, y ascenso y descenso de escaleras. Al final del tratamiento se eliminó el dolor, aumentó el rango articular de flexión de rodilla hasta 150°, se redujo por completo el acortamiento en el músculo cuádriceps y se recuperó la funcionalidad al realizar las actividades de vida diaria.

**Conclusión:** Las consideraciones para la realización del tratamiento planteado fueron las siguientes: la edad de la paciente, la elección de agentes físicos y la elección de ejercicios. Estas consideraciones pueden contribuir a la elaboración de planes de tratamiento acordes a las características de cada paciente que sufra dolor de rodilla por tendinopatías.

**Palabras clave:** Tendinopatías, adulto mayor, dolor, intervención, terapia física.

## **ABSTRACT**

### **Introduction:**

Patellar tendinopathy is commonly studied in athletes, while pes anserine tendinopathy is usually studied together with other knee disorders. This can represent an obstacle for physiotherapists as they do not have treatment models for these pathologies in other population groups.

### **Objective:**

Describe the considerations for the application of a physiotherapy intervention for the treatment of knee pain due to tendinopathies in an elderly patient in the district of Chaclacayo (Lima, Peru) between September and November 2023.

### **Professional experience:**

This is the case of an elderly with patellar and pes anserine tendinopathy, muscle atrophy and possible radiculopathy of the left femoral nerve. She reports intense pain when performing activities and on palpation in the left thigh. Presents shortening of the quadriceps muscle, achieving 90° of joint range of left knee flexion. The physiotherapy intervention consisted of hot and cold compresses, TENS; stretching of the quadriceps, hamstrings and hip adductors muscles; eccentric exercise for quadriceps; and ascending and descending stairs. At the end of treatment, pain was eliminated, joint range of knee flexion increased to 150°, shortening in the quadriceps muscle was completely reduced, and functionality was recovered when performing activities of daily living.

### **Conclusion:**

The considerations for carrying out the proposed treatment were: the age of the patient, the choice of physical agents and the choice of exercises. These considerations can contribute to the development of treatment plans according to the characteristics of each patient who suffers from knee pain due to tendinopathies.

**Keywords:** Tendinopathy, elderly, pain, intervention, physical therapy.

## I. INTRODUCCIÓN

La tendinopatía rotuliana suele presentarse en deportistas que realizan constantemente saltos; mientras que la tendinopatía de la pata de ganso aparece con mayor frecuencia en mujeres, en personas con obesidad o con diabetes de tipo 2 y suele estar asociada a otras alteraciones como artrosis, bursitis o valgo de rodilla (1-6).

El tratamiento de la tendinopatía rotuliana consiste en la aplicación de crioterapia, ondas de choque extracorpóreas, estiramientos y fortalecimiento muscular del cuádriceps con ejercicios de contracción excéntrica (7-9). Por otro lado, la tendinopatía de la pata de ganso suele tratarse con compresas calientes, TENS, ultrasonido u ondas de choque extracorpóreas (3,10).

Actualmente no se cuenta con mucha información sobre el tratamiento de estas patologías en pacientes no deportistas o con tendinopatía de la pata de ganso sin estar asociada a bursitis u otras alteraciones de la rodilla.

El enfoque de las investigaciones sobre el tratamiento de estas patologías en deportistas o pacientes con diferentes alteraciones de rodilla puede estar dejando de lado a otros grupos, como niños o adultos mayores, al no contar con mucha información sobre su incidencia o posibles modelos de tratamiento acordes a sus características fisiológicas.

Algunos agentes físicos como las compresas calientes y la TENS no suelen ser utilizados en el tratamiento de la tendinopatía rotuliana, pero sí en la tendinopatía de la pata de ganso (3) y en el caso de la tendinopatía rotuliana, los estudios que utilizaron ejercicio excéntrico como parte del tratamiento han empleado diferentes técnicas y en diferente dosificación (5,7,9,11), lo que puede dificultar tener un modelo definitivo para el tratamiento de estas dos patologías en concreto.

Por lo anteriormente mencionado, se planteó el objetivo de describir las consideraciones para la aplicación de una intervención fisioterapéutica para el tratamiento del dolor de rodilla por tendinopatías en una paciente adulta mayor en el distrito de Chaclacayo (Lima, Perú) entre septiembre y noviembre de 2023.

## II. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

El dolor en las rodillas afecta aproximadamente al 25 % de los adultos mayores de 55 años en los Estados Unidos y muchos de ellos presentan síntomas discapacitantes que les impiden realizar las actividades de su vida diaria (12). La osteoartritis es la principal causa de dolor en las rodillas; sin embargo, existen otros factores a tener en cuenta como las alteraciones de los tejidos blandos de la articulación de la rodilla, las cuales incluyen a las tendinopatías (12,13).

Actualmente, los estudios sobre el tratamiento de la tendinopatía rotuliana y de la pata de ganso presentan, en su mayoría, modelos de tratamiento enfocados en deportistas de diferentes disciplinas o en tendinopatías en compañía de otras alteraciones de la rodilla (2,3,5,7,9), siendo escasa la evidencia sobre su eficacia en otras poblaciones. Esto puede dificultar el abordaje fisioterapéutico de estas patologías en adultos mayores no deportistas.

Los agentes físicos terapéuticos, técnicas de estiramiento y ejercicios son parte del tratamiento conservador, que es la primera opción al momento de tratar a un paciente con tendinopatía (4,14). Sin embargo, la bibliografía muestra opiniones divididas y diferentes problemas al momento de evaluar qué técnicas son efectivas para tratar la tendinopatía rotuliana y de la pata de ganso (5,9,11,15).

Algunas de las estrategias empleadas para abordar estas patologías son ejercicios de carga progresiva, sentadilla sobre un plano inclinado, ultrasonido (1-3,7) e incluso suplementos deportivos como parte del tratamiento (8). Con estas estrategias se obtuvo una disminución del dolor y el aumento de la funcionalidad entre las cuatro y las doce semanas de tratamiento en poblaciones de deportistas de diferentes disciplinas. Sin embargo, estas técnicas no pudieron ser aplicadas en el caso en estudio por motivos de disponibilidad y portabilidad de los materiales necesarios, la edad, el estado inicial de la paciente, las diferentes patologías diagnosticadas y el tiempo limitado para la rehabilitación. Es por esto que se planteó una alternativa a los modelos de tratamiento descritos en la bibliografía ejecutando

un plan de tratamiento económico, fácil de ejecutar y con resultados positivos al cabo de once sesiones.

Por lo anteriormente descrito, se plantea la siguiente pregunta: ¿Qué consideraciones se tuvieron al aplicar una intervención fisioterapéutica para el tratamiento de dolor de rodilla por tendinopatía rotuliana y de la pata de ganso en una paciente adulta mayor en el distrito de Chaclacayo entre los meses de septiembre y noviembre del 2023?

### **III. OBJETIVOS**

#### Objetivo general

- Describir las consideraciones para la aplicación de una intervención fisioterapéutica para el tratamiento del dolor de rodilla por tendinopatías en una paciente adulta mayor en el distrito de Chaclacayo (Lima, Perú) entre septiembre y noviembre de 2023.

#### Objetivos específicos

- Describir el estado inicial de la paciente y las complicaciones que presentaba al momento de realizar las sesiones.
- Describir el plan de tratamiento ejecutado para la rehabilitación de la paciente.
- Describir la evolución de la paciente a lo largo de las sesiones.

## **IV. DEFINICIÓN TEÓRICA**

### **Adulto mayor**

En el Perú se considera a una persona adulta mayor a partir de los sesenta años de edad en adelante. Con el envejecimiento, las diferentes funciones y sistemas corporales se van deteriorando progresivamente. Se presenta un desgaste cardiovascular (16), pérdida de la masa muscular (17), deterioro cognitivo, endocrino y aparece el síndrome de fragilidad del adulto mayor, caracterizado por el debilitamiento e inactividad física que contribuyen a la pérdida de la funcionalidad pudiendo llegar a la dependencia (18,19).

### **Dolor**

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor lo define como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada a una lesión tisular real o potencial” (20). Una de las escalas disponibles para monitorizar el dolor es la Escala Visual Análoga del dolor (EVA) (21).

### **Tendinitis**

La tendinitis es la respuesta inflamatoria aguda que se produce en los tendones. Es generada por movimientos repetitivos o sobrecarga muscular y puede afectar tanto a personas deportistas como no deportistas (2,22,23). La tendinitis rotuliana es una de las tendinopatías más comunes, pues afecta al 21,42 % de los practicantes de CrossFit en la ciudad de Ambato, Ecuador (24) y al 18 % de atletas en un polideportivo en la ciudad de Lima, Perú (25). La tendinobursitis de la pata de ganso es una patología menos común y está asociada a las alteraciones degenerativas de la rodilla, sobre todo a la osteoartritis, y está presente en el 2,5 % de las rodillas que presentan algún tipo de sintomatología (3).

## **Terapia física**

Es la profesión que se encarga de promover, prevenir, mantener o restaurar la funcionalidad y la capacidad de movimiento en las personas con deficiencias o discapacidades (26,27).

## **Agentes físicos**

Los agentes físicos son los diferentes tipos de energía y materiales que se aplican en la rehabilitación de los pacientes. Se clasifican en agentes térmicos, mecánicos y electromagnéticos (28).

## **Crioterapia**

La crioterapia es el uso de frío en diferentes formas para el tratamiento terapéutico. La aplicación de frío produce vasoconstricción en la zona de aplicación y reduce el flujo sanguíneo, disminuye la velocidad de conducción nerviosa aumentando el umbral de dolor, reduciendo edemas y controlando la inflamación (28).

## **Termoterapia**

La termoterapia es la aplicación de calor para el tratamiento terapéutico. Produce vasodilatación, disminución del dolor por estimulación de los termorreceptores cutáneos, reducción de isquemia y espasmo muscular, también aumenta la extensibilidad del tejido colágeno (28).

## **Estimulación Nerviosa Eléctrica Transcutánea (TENS, por sus siglas en inglés)**

La TENS convencional es una modalidad de corriente de baja frecuencia utilizada para reducir la sensación de dolor al estimular las fibras nerviosas A-Delta. Esta modalidad no produce contracciones musculares y debe ser modulada durante su aplicación para evitar la adaptación de los pacientes (28).

## **Estiramiento**

El estiramiento estático es un movimiento continuo y controlado de una o varias articulaciones hasta el rango final de movimiento llevando los músculos a una posición de elongación por un periodo de tiempo definido (29).

## **Ejercicio excéntrico**

Es un tipo de contracción muscular en el cual se produce un alargamiento forzado del músculo al aplicarse una fuerza que vence a la propia fuerza ejercida por el músculo al contraerse (30).

## **V. ANTECEDENTES**

Un estudio de Parvez F, et al. concluyó que las compresas húmedas calientes mejoran el dolor en artrosis de columna y dolor miofascial. Sin embargo, no pudieron concluir si son efectivas para el tratamiento del dolor en artrosis de rodilla y cadera (31). Así mismo, Yutan B, et al. concluyeron que las compresas calientes dieron los mejores resultados al momento de disminuir el dolor durante las primeras 48 horas después de haber realizado actividad física en comparación a los otros métodos de termoterapia y crioterapia (32). Actualmente, no se cuenta con mucha información sobre su uso y efectividad para reducir el dolor en el caso de la tendinopatía rotuliana.

En el caso de las compresas frías, Mendonça L, et al. concluyeron que el 46 % de los fisioterapeutas utilizan crioterapia en el tratamiento de tendinitis rotuliana; sin embargo, la literatura evaluada concluye que su uso no es recomendable para este fin (5). Por otro lado, Theodorou A, et al. concluyeron que la crioterapia sí es un método recomendable para el tratamiento de la tendinitis rotuliana y que el mejor método de aplicación es colocar hielo a través de una toalla por periodos de diez minutos (9).

Paley C, et al. concluyeron en su metaanálisis que no encontraron suficiente evidencia sobre la efectividad de la TENS en el tratamiento de la artrosis de rodilla; sin embargo, recomiendan su uso como complemento del tratamiento básico (33). Al igual que las compresas calientes, la TENS no cuenta con suficiente evidencia sobre su eficacia al momento de tratar el dolor en caso de tendinopatía rotuliana.

Respecto a la segunda patología que se pretende abordar en este informe, la tendinopatía de la pata de ganso, Sarifaklioglu B, et al. concluyeron que el tratamiento convencional con *hot pack*, ultrasonido y TENS en la pata de ganso por un periodo de dos semanas fue efectivo para el tratamiento de dolor por artrosis de rodilla. Se mostró una efectividad similar a una técnica invasiva como las inyecciones de corticosteroides (3). También se ha reportado beneficios al realizar estiramiento y fortalecimiento de los músculos aductores y cuádriceps (10).

Estos son algunos ejemplos de estudios que reportan dificultad para concluir si ciertos agentes físicos utilizados en el tratamiento conservador son efectivos para el tratamiento de la tendinitis rotuliana y de la pata de ganso.

El ejercicio excéntrico ha demostrado tener resultados estadísticamente similares a los del tratamiento quirúrgico (34) y mejores resultados a largo plazo que las inyecciones de corticosteroides, si se combina con crioterapia y ondas de choque extracorpóreas (7). La sentadilla a una sola pierna, declinada a 25° y con un chaleco de peso, es el ejercicio excéntrico mayormente utilizado. Se suelen realizar tres series de diez repeticiones. Otra alternativa son los ejercicios de carga progresiva como la sentadilla con pesas, la cual tiene una fase excéntrica y una concéntrica de tres segundos cada una. Se realizan cuatro series de seis segundos, iniciando con quince repeticiones que van disminuyendo en número cada semana (2).

Las técnicas de estiramiento, tanto estáticas como dinámicas, acompañadas de un programa de fortalecimiento de cuádriceps han demostrado buenos resultados en el manejo del dolor patelofemoral. En caso de estiramiento estático se recomiendan realizar tres series de quince o treinta segundos de retención para aumentar la flexibilidad muscular (35).

Otros métodos no invasivos empleados para el tratamiento de las tendinopatías son la aplicación de ultrasonido, láser, ejercicio de carga progresiva y ondas de choque extracorpóreas. El tratamiento invasivo incluye inyecciones de corticoesteroides, medicamentos antiinflamatorios e inyecciones de plasma rico en plaquetas (36). El tratamiento quirúrgico solo se recomienda si el tratamiento conservador no da resultado después de seis meses de intervención y la bibliografía muestra opiniones divididas sobre su efectividad (9).

Se puede concluir, sobre la base de la bibliografía, que las estrategias utilizadas para el tratamiento de la tendinopatía rotuliana en deportistas son la crioterapia, ondas de choque extracorpóreas, inyecciones de corticoesteroides y ejercicios excéntricos y de carga progresiva (2,7,9). Por otro lado, las estrategias para el tratamiento de la tendinopatía de la tendinobursitis de la pata de ganso son la termoterapia, ultrasonido, TENS, ondas de choque extracorpóreas, inyecciones de corticoesteroides, estiramiento y fortalecimiento de los músculos cuádriceps y aductores de cadera (3,10).

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

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

Las sesiones de rehabilitación se realizaron en el distrito de Chaclacayo entre los meses de septiembre y noviembre del año 2023.

### **B. TIPO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL**

El presente caso fue abordado por un profesional de la carrera de Terapia Física y Rehabilitación aplicando conocimientos en el campo de fisioterapia geriátrica, neurológica y musculoesquelética.

### **C. DESCRIPCIÓN DEL CASO**

Actualmente no se cuenta con mucha información sobre el abordaje fisioterapéutico en tendinitis rotuliana y de la pata de ganso, sobre todo en pacientes no deportistas o de diferentes grupos etarios. Los tratamientos previamente planteados para el tratamiento de la tendinopatía rotuliana están enfocados en la rehabilitación de

deportistas y la metodología es muy variable entre un estudio y otro. Se puede encontrar diferencias en el tiempo del tratamiento, los ejercicios realizados y su dosificación, los agentes físicos empleados y el tiempo de duración de las sesiones y su frecuencia (1-3,5,7-9,15,34,35).

Los tratamientos enfocados solo en la población deportista joven y la variabilidad entre cada estudio puede representar un obstáculo o desventaja para los fisioterapeutas al momento de tratar a pacientes con estas patologías que no practican deporte o que pertenecen a otro grupo etario, como niños o adultos mayores. A continuación, se describe un caso de dolor por tendinopatía rotuliana y de la pata de ganso, las estrategias y resultados obtenidos.

El caso clínico que se presenta en este trabajo es acerca de una paciente adulta mayor sedentaria de 67 años, con antecedentes de artrosis de rodilla asintomática y sobrepeso. Refirió una caída hace cinco años, tras la cual comenzó a sentir dolor en la zona lumbar; luego fue diagnosticada con tendinopatía rotuliana, tendinopatía de la pata de ganso y atrofia muscular en el miembro inferior izquierdo en el mes de julio de 2023.

Al momento de la evaluación física presentaba una marcha claudicante del lado izquierdo y dificultad para realizar sus actividades diarias que requieren agacharse o permanecer de pie. Refirió dolor de 8/10 puntos según la escala de EVA en la cara anterior y medial de la rodilla izquierda al realizar sus actividades de vida diaria y desplazamientos. Se encontró acortamiento del músculo cuádriceps, según la prueba de Ely, y dolor intenso de 7/10 puntos a la palpación superficial en la cara anterior y medial en todo el muslo izquierdo.

Considerando el antecedente de la caída, el dolor a la palpación en la cara anterior del muslo y el acortamiento en el músculo cuádriceps se determinó, a criterio del fisioterapeuta, que podría tratarse de compresión del nervio femoral (37).

#### **D. PRINCIPALES RETOS Y DESAFÍOS**

- Uno de los principales retos fue la falta de información disponible sobre el tratamiento de tendinopatía rotuliana y, sobre todo, de la pata de ganso en pacientes adultos mayores, por lo que el tratamiento requirió revisión de la literatura existente y adaptación de los modelos de tratamiento sobre la base de las capacidades de la paciente y de la disponibilidad de materiales del fisioterapeuta (1-3,5,7-9,15,34,35).
- Otro desafío fue el dolor intenso de 8/10 puntos (EVA) al realizar actividades y dolor de 7/10 (EVA) puntos a la palpación en la cara anterior y medial del muslo. Esto dificultaba la realización de sus actividades diarias al limitar la movilidad de la paciente (38), lo que impedía la aplicación de las diferentes técnicas planteadas para su tratamiento. Por ello, se aplicó compresas frías por su aumento del umbral de dolor, compresas calientes, TENS y estiramientos para el tratamiento del dolor en el muslo izquierdo (3,28,35).
- El último desafío identificado en este trabajo fue el uso de agentes físicos, ya que solo se contaba con compresas calientes, frías y TENS para la rehabilitación de la paciente, por lo que se tuvo que consultar bibliografía sobre su efectividad en estas patologías (3,5,9,31-33).

#### **E. ESTRATEGIA APLICADA**

Para el presente caso se propuso un tratamiento dividido en tres etapas. La primera etapa tuvo como objetivo el tratamiento del dolor, sobre todo a la palpación superficial, y aumento del rango articular de flexión de rodilla. La segunda etapa tuvo como objetivos la disminución del dolor, el aumento del rango articular de flexión de rodilla, el fortalecimiento muscular y mejorar el ascenso y descenso por escaleras. La tercera etapa tuvo los mismos objetivos que la segunda etapa, pero con un incremento en el volumen de los ejercicios.

### **Primera etapa**

Desde el inicio de las sesiones, el 12 de septiembre de 2023, la paciente presentaba marcha claudicante del lado izquierdo; acortamiento del músculo cuádriceps, según la prueba de Ely, logrando 90° de flexión de rodilla; dolor intenso de 8/10 puntos (EVA) al realizar actividades de vida diaria y desplazamientos; y dolor de 7/10 puntos (EVA) a la palpación sobre la cara anterior y medial del muslo, probablemente ocasionado por las tendinopatías y la posible compresión del nervio femoral. El tratamiento durante las tres primeras sesiones consistió en la aplicación de compresas frías a través de una toalla por diez minutos (9), estiramiento del músculo cuádriceps, isquiotibiales y aductores de cadera por tres series de treinta segundos (35) y aplicación de compresas calientes y TENS por veinte minutos (3,28,31,32).

### **Segunda etapa**

A partir de la cuarta sesión, el dolor descendió a 3/10 puntos (EVA) al realizar desplazamientos y dejó de reportar dolor a la palpación en el muslo. Además, se redujo el patrón de marcha claudicante y el rango de flexión de rodilla aumentó a 120°. Se continuó aplicando estiramiento del músculo cuádriceps, isquiotibiales y aductores, compresas calientes y TENS por veinte minutos. Luego, se comenzaron a realizar ejercicios de contracción excéntrica (sentadillas) por tres series de diez repeticiones con una duración de tres segundos en la fase excéntrica y tres segundos en la fase concéntrica; este ejercicio es una adaptación de la sentadilla declinada a 25°, tomando la división por fases de las sentadillas con carga progresiva (2). También comenzó a subir y bajar escaleras de cinco peldaños por cinco series para el fortalecimiento del cuádriceps y recuperar su funcionalidad en esta actividad.

En la novena sesión, la paciente reportaba dolor de 2/10 puntos (EVA) y un rango de flexión de rodilla de 145°, ya realizaba sus actividades de vida diaria con normalidad y comenzó a asistir nuevamente a eventos sociales. Debido a la evolución favorable de la paciente, se aumentó el número de repeticiones de la sentadilla de diez a quince y la cantidad de repeticiones al subir y bajar escaleras de cinco a siete.

### **Tercera etapa**

Entre la décima y undécima sesión se mantuvo el plan de tratamiento planteado en la novena sesión. Durante esta etapa, la paciente ya no reportó ningún tipo de dolor en el miembro inferior izquierdo al realizar sus actividades de vida diaria, se obtuvo un rango de flexión de rodilla final de 150° y un resultado negativo en la prueba de Ely. Debido a los resultados positivos obtenidos con la intervención, se dio por concluido el plan de tratamiento en la undécima sesión el día 23 de noviembre de 2023. Cabe mencionar que, a lo largo de las sesiones, se utilizó una ficha de seguimiento propia en lugar del instrumento VISA-P, el cual es el instrumento específico más utilizado para casos de tendinopatía rotuliana (39), ya que la paciente no es deportista y los avances fueron cuantificados con la escala EVA del dolor. Como obtuvo un valor de 0/10 en la escala de EVA, lo que indica que no hay presencia de dolor, se dio por concluido el tratamiento. La información detallada sobre la intervención realizada en cada sesión se encuentra en el apartado 1 de anexos.

**Recomendaciones.** La presente intervención tuvo como objetivo principal el tratamiento del dolor de rodilla de la paciente, sin embargo, no se utilizaron instrumentos para evaluar la marcha de la paciente.

La pérdida de fuerza muscular y la presencia de dolor en los miembros inferiores se asocia con alteraciones de la marcha que pueden aumentar el riesgo de sufrir caídas en adultos mayores (40), por lo que es importante evaluar este aspecto en los pacientes adultos mayores empleando instrumentos validados como la escala de Tinetti (41) para prevenir alteraciones del equilibrio o la marcha y disminuir el riesgo de caídas.

## **F. RESULTADOS**

En la primera etapa del tratamiento se consiguió disminuir el dolor al realizar actividades y desplazamientos de 8/10 a 3/10 puntos (EVA) y de 7/10 a 0/10 el dolor al palpar el muslo. También aumentó el rango articular de flexión de rodilla que pasó de 90° a 120°.

En la segunda etapa del tratamiento se logró disminuir el dolor de 5/10 a 2/10 puntos (EVA), aumentó el rango articular de flexión de rodilla de 120° a 145° y comenzó a realizar sus actividades de vida diaria, desplazamientos y participación en eventos sociales con normalidad.

En la tercera etapa del tratamiento se logró disminuir el dolor de 2/10 a 0/10 puntos (EVA), el rango articular de flexión de rodilla aumentó de 145° a 150° y se obtuvo un resultado negativo en la prueba de Ely.

## VII. COMPETENCIAS PROFESIONALES UTILIZADAS

A continuación, se presenta un cuadro con los cursos que brindaron algunas de las competencias profesionales necesarias para el abordaje del caso descrito en el presente trabajo.

**Cuadro 1. Cursos y competencias utilizadas**

Curso	Competencias y aptitudes adquiridas	Justificación
Evaluación funcional en fisioterapia	Habilidad de realizar una adecuada entrevista y valoración funcional del paciente.	Conocimiento sobre cómo realizar la evaluación de la funcionalidad de la paciente para obtener información sobre sus antecedentes, estado actual y limitaciones para poder realizar un diagnóstico fisioterapéutico adecuado.

Agentes electrofísicos terapéuticos	Habilidad de elegir, dosificar y aplicar los agentes físicos más indicados para la patología del paciente.	Conocimiento sobre los efectos, dosificación y modo de aplicación de los agentes físicos necesarios para el caso abordado.
Fisioterapia en neurología y geriatría	Habilidad de aplicar, analizar e interpretar los test de evaluación correspondientes para el diagnóstico físico funcional en el paciente adulto mayor y realizar planes de intervención que faciliten su adaptación al entorno y la realización de las actividades básicas de la vida diaria.	Reconocimiento de las características del proceso de envejecimiento, impacto de la funcionalidad del paciente adulto mayor en sus actividades de vida diaria y participación social.

Elaboración propia.

## VIII. APORTES A LA CARRERA

A continuación se detallan algunos aportes a la carrera que pueden ser de utilidad para futuros profesionales.

## Cuadro 2. Aportes

Curso	Aportes y cambios que se sugieren al curso
Fisioterapia en neurología y geriatría	Los cursos de fisioterapia musculoesquelética y fisioterapia en neurología y geriatría podrían implementar unidades o apartados en los que se mencione qué estrategias o modelos de tratamiento han mostrado mayor efectividad para el tratamiento de cada patología en concreto y presentar alternativas a esos modelos que se puedan adaptar a otros grupos poblacionales en los cuales no se centran mucho las investigaciones. Esta información ayudaría a los futuros fisioterapeutas a conocer la mejor alternativa para el tratamiento de los pacientes, independientemente de su edad u otras características que puedan presentar.
Fisioterapia musculoesquelética y tegumentaria	

Elaboración propia.

Finalmente, una recomendación a nivel de la Facultad de Medicina, Escuela de Tecnología Médica es permitir la realización de estudios descriptivos para la obtención de grados académicos. Estos estudios pueden aportar información importante sobre la prevalencia de enfermedades en la población peruana y pueden ayudar a dirigir las investigaciones hacia patologías poco estudiadas, pero que pueden tener un impacto significativo en la población abriendo nuevos campos de investigación y proporcionando datos útiles a otros tipos de proyectos más complejos. Por lo que sería beneficioso permitir este tipo de estudios para la obtención de grados o títulos y así incentivar que los futuros profesionales reúnan información que puede ser de utilidad para otros proyectos e incluso instituciones relacionadas con la salud.

## **IX. CONCLUSIONES**

Las consideraciones para la aplicación del tratamiento planteado, sobre la base de la evidencia revisada, fueron la edad de la paciente, la elección de agentes físicos y la elección de los ejercicios. Estas consideraciones pueden contribuir en el planteamiento y ejecución de un tratamiento efectivo, acorde a los recursos disponibles y a las características de los pacientes que presenten dolor de rodilla por tendinopatías, siendo la edad del paciente indispensable para elegir las pruebas funcionales y de seguimiento, los ejercicios que puede realizar dependiendo de sus capacidades y la selección de agentes físicos sobre la base de las características del paciente y la disponibilidad del fisioterapeuta.

## **X. REFERENCIAS**

(1) Lee WC, Ng GYF, Zhang ZJ, Malliaras P, Masci L, Fu SN. Changes on Tendon Stiffness and Clinical Outcomes in Athletes Are Associated With Patellar Tendinopathy After Eccentric Exercise. *Clin J Sport Med Off J Can Acad Sport Med.* 2020; 30(1): 25-32.

(2) Rosen AB, Wellsandt E, Nicola M, Tao MA. Clinical Management of Patellar Tendinopathy. *J Athl Train.* 2022; 57(7): 621-31.

(3) Sarifakioglu B, Afsar SI, Yalbuздag SA, Ustaömer K, Bayramođlu M. Comparison of the efficacy of physical therapy and corticosteroid injection in the treatment of pes anserine tendino-bursitis. *J Phys Ther Sci.* 2016; 28(7): 1993-7.

(4) Mendonça LDM, Leite HR, Zwerver J, Henschke N, Branco G, Oliveira VC. How strong is the evidence that conservative treatment reduces pain and improves function in individuals with patellar tendinopathy? A systematic review of randomised controlled trials including GRADE recommendations. *Br J Sports Med.* 2020; 54(2): 87-93.

(5) Mendonça LDM, Bittencourt NFN, Alves LEM, Resende RA, Serrão FV. Interventions used for Rehabilitation and Prevention of Patellar Tendinopathy in

athletes: a survey of Brazilian Sports Physical Therapists. *Braz J Phys Ther.* 2020; 24(1): 46-53.

(6) Álvarez-Nemegyei J. Risk factors for pes anserinus tendinitis/bursitis syndrome: a case control study. *J Clin Rheumatol Pract Rep Rheum Musculoskelet Dis.* 2007; 13(2): 63-5.

(7) Aicale R, Oliviero A, Maffulli N. Management of Achilles and patellar tendinopathy: what we know, what we can do. *J Foot Ankle Res.* 2020; 13(1): 59.

(8) Sánchez-Gómez Á, Jurado-Castro JM, Mata F, Sánchez-Oliver AJ, Domínguez R. Effects of  $\beta$ -Hydroxy  $\beta$ -Methylbutyric Supplementation in Combination with Conservative Non-Invasive Treatments in Athletes with Patellar Tendinopathy: A Pilot Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2022; 19(1): 471.

(9) Theodorou A, Komnos G, Hantes M. Patellar tendinopathy: an overview of prevalence, risk factors, screening, diagnosis, treatment and prevention. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2023; 143(11): 6695-705.

(10) Helfenstein Jr M, Kuromoto J. Anserine syndrome. *Rev Bras Reumatol.* 2010; 50: 313-27.

(11) Visnes H, Bahr R. The evolution of eccentric training as treatment for patellar tendinopathy (jumper's knee): a critical review of exercise programmes. *Br J Sports Med.* 2007; 41(4): 217-23.

(12) Nguyen USDT, Zhang Y, Zhu Y, Niu J, Zhang B, Aliabadi P, et al. Increasing Prevalence of Knee Pain and Symptomatic Knee Osteoarthritis. *Ann Intern Med.* 2011; 155(11): 725-32.

(13) Solis-Hernández JL, Rojano-Mejía D, Marmolejo-Mendoza M. Disfuncionalidad de rodilla en la población general y factores asociados. *Cir Cir.* 2016; 84(3): 208-12.

(14) Clínica U. Navarra. Qué es tratamiento conservador. [citado 9 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/tratamiento-conservador>

- (15) Stania M, Król T, Marszałek W, Michalska J, Król P. Treatment of Jumper's Knee with Extracorporeal Shockwave Therapy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Hum Kinet.* 2022; 84: 124-34.
- (16) Li G, Lv Y, Su Q, You Q, Yu L. The effect of aerobic exercise on pulse wave velocity in middle-aged and elderly people: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Front Cardiovasc Med.* 2022; 9: 960096.
- (17) Larsson L, Degens H, Li M, Salvati L, Lee Y il, Thompson W, et al. Sarcopenia: Aging-Related Loss of Muscle Mass and Function. *Physiol Rev.* 2019; 99(1): 427-511.
- (18) Lobo IM. Beneficios del ejercicio en el envejecimiento y patologías asociadas. *Rev Cienc Salud Integrando Conoc.* 2020; 4(6): 87-93.
- (19) Menéndez-González L, Izaguirre-Riesgo A, Tranche-Iparraguirre S, Montero-Rodríguez Á, Orts-Cortés MI. Prevalencia y factores asociados de fragilidad en adultos mayores de 70 años en la comunidad. *Aten Primaria.* 2021; 53(10): 102-28.
- (20) Pérez Fuentes J. Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: un paso adelante o un paso atrás. *Rev Soc Esp Dolor.* 2020; 27(4): 232-3.
- (21) Pardo C, Muñoz T, Chamorro C. Monitorización del dolor: Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. *Med Intensiva.* 2006; 30(8): 379-85.
- (22) Wilson JJ, Best TM. Common Overuse Tendon Problems: A Review and Recommendations for Treatment. *Am Fam Physician.* 2005; 72(5): 811-8.
- (23) Ugalde PB, Briceño MC, Navarrete CG. Tendinitis rotuliana (rodilla del saltador). *Rev Médica Costa Rica Centroamérica.* 2016; 73(620): 519-23.
- (24) Jiménez VM. Prevalencia de la tendinitis rotuliana en las personas que practican CrossFit en un gimnasio de la ciudad de Ambato [tesis de licenciatura]. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato; 2017. 67 p. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26131/2/PREVALENCIA%20VALERIA%20JIMENEZ%20TOTAL%20JULIO%201.pdf>

- (25) Ríos MDL, Eumelia J. Valoración funcional en atletas con lesiones de rodillas de un polideportivo de Lima Metropolitana - 2018 [tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Alas Peruanas, 2018. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/6753>
- (26) Bispo Júnior JP. La fisioterapia en los sistemas de salud: marco teórico y fundamentos para una práctica integral. *Salud Colect.* 2022; 17: 3709.
- (27) Colegio Tecnólogo Médico del Perú. Terapia Física y Rehabilitación [Internet]. [citado 3 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://ctmperu.org.pe/areas/terapia-fisica-y-rehabilitacion/>
- (28) Cameron M. Agentes físicos en rehabilitación de la investigación a la práctica. 4ª ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
- (29) Arntz F, Markov A, Behm DG, Behrens M, Negra Y, Nakamura M, et al. Chronic Effects of Static Stretching Exercises on Muscle Strength and Power in Healthy Individuals Across the Lifespan: A Systematic Review with Multi-level Meta-analysis. *Sports Med Auckl Nz.* 2023; 53(3): 723-45.
- (30) Hody S, Croisier JL, Bury T, Rogister B, Leprince P. Eccentric Muscle Contractions: Risks and Benefits. *Front Physiol.* 2019; 10: 536.
- (31) Pavez Ulloa FJ. Agentes físicos superficiales y dolor: Análisis de su eficacia a la luz de la evidencia científica. *Rev Soc Esp Dolor.* 2009; 16(3): 182-9.
- (32) Wang Y, Lu H, LI S, Zhang Y, Yan F, Huang Y, et al. Effect of cold and heat therapies on pain relief in patients with delayed onset muscle soreness: a network meta-analysis. *J Rehabil Med.* 2022; 54: 331.
- (33) Paley CA, Wittkopf PG, Jones G, Johnson MI. Does TENS Reduce the Intensity of Acute and Chronic Pain? A Comprehensive Appraisal of the Characteristics and Outcomes of 169 Reviews and 49 Meta-Analyses. *Medicina (Kaunas).* 2021; 57(10): 1060.
- (34) Dan M, Phillips A, Johnston RV, Harris IA. Surgery for patellar tendinopathy (jumper's knee). *Cochrane Database Syst Rev.* 2019; 9(9): CD013034. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6756823/>

- (35) Lee JH, Jang KM, Kim E, Rhim HC, Kim HD. Static and Dynamic Quadriceps Stretching Exercises in Patients With Patellofemoral Pain: A Randomized Controlled Trial. *Sports Health*. 2021; 13(5): 482-9.
- (36) Burton I. Autoregulation in Resistance Training for Lower Limb Tendinopathy: A Potential Method for Addressing Individual Factors, Intervention Issues, and Inadequate Outcomes. *Front Physiol*. 2021; 12: 704306.
- (37) Martin R, Martin HD, Kivlan BR. Nerve entrapment in the hip region: Current concepts review. *Int J Sports Phys Ther*. 2017; 12(7): 1163-73.
- (38) Roseen EJ, Ward RE, Keysor JJ, Atlas SJ, Leveille SG, Bean JF. The Association of Pain Phenotype with Neuromuscular Impairments and Mobility Limitations Among Older Primary Care Patients: A Secondary Analysis of the Boston Rehabilitative Impairment Study of the Elderly. *PM R*. 2020; 12(8): 743-53.
- (39) Abat F, Capurro B, de Rus Aznar I, Martín Martínez A, Campos Moraes J, Sosa G. Tendinopatía rotuliana: enfoque diagnóstico y escalas de valoración funcional. *Revista Española de Artroscopía y Cirugía Articular*. 2021; 28(73): 2443-9754.
- (40) Chung CM, Shin S, Lee Y, Lee DY. Determination of the Predictors with the Greatest Influence on Walking in the Elderly. *Medicina (Kaunas)*. 2022; 58(11): 1640.
- (41) Bautista M, Gonzales A. Evaluación de la validez y confiabilidad de la escala de Tinetti para la evaluación del equilibrio y marcha en adultos peruanos mayores de 60 años [tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2023. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/14759>

## **VII. ANEXOS**

### **Anexo 1. Descripción del tratamiento por sesiones**

PRIMERA ETAPA			
Sesiones/ficha de seguimiento	<b>Sesión 1</b> Fecha: 12/09/23	<b>Sesión 2</b> Fecha: 14/09/23	<b>Sesión 3</b> Fecha: 19/09/23
Dolor (EVA)	8/10 al realizar actividades. 7/10 a la palpación profunda	7/10 al realizar actividades. 6/10 a la palpación profunda	5/10 al realizar actividades. 3/10 a la palpación profunda
Rango articular	Flexión de rodilla: 90° Positivo a la prueba de Ely.  Abducción de cadera: Negativo al test de Phelps.  Extensión de cadera con rodilla extendida: negativo al test de EPR.	Flexión de rodilla: 100° Positivo a la prueba de Ely.  Abducción de cadera: Negativo al test de Phelps.  Extensión de cadera con rodilla extendida: negativo al test de EPR.	Flexión de rodilla: 109° Positivo a la prueba de Ely.  Abducción de cadera: Negativo al test de Phelps.  Extensión de cadera con rodilla extendida: negativo al test de EPR.
Intervención fisioterapéutica	Aplicación de compresas frías por 10 minutos. Liberación miofascial. Estiramiento pasivo de cuádriceps, isquiotibiales y aductores por tres series de 30 segundos. Segunda aplicación de compresas frías por 10 minutos.	Aplicación de compresas frías por 10 minutos. Estiramiento pasivo de cuádriceps, isquiotibiales y aductores por 3 series de 30 segundos. Aplicación de compresas calientes y TENS por 20 minutos.	Aplicación de compresas frías por 10 minutos. Estiramiento pasivo de cuádriceps, isquiotibiales y aductores por 3 series de 30 segundos. Aplicación de compresas calientes y TENS por 20 minutos.

Avances	Marcha claudicante del lado izquierdo, dolor al subir y bajar escaleras y al realizar actividades de vida diaria que requieran permanecer de pie o agacharse.	Para el final de la sesión la paciente reportó disminución del dolor a la palpación a 3/10.	El dolor al realizar actividades disminuyó de intenso a moderado.
Anotaciones	El dolor a la palpación dificulta los estiramientos y liberación miofascial. Puede tratarse de radiculopatía del nervio femoral izquierdo.	El dolor a la palpación dificulta los estiramientos y liberación miofascial. Por lo que se descartó la aplicación de técnicas de liberación miofascial.	La paciente refirió dolor leve en los últimos 5 minutos de aplicación de TENS.

SEGUNDA ETAPA			
Sesiones/ficha de seguimiento	<b>Sesión 4</b> Fecha:21/09/23	<b>Sesión 5</b> Fecha:26/09/23	<b>Sesión 6</b> Fecha:10/10/23
Dolor (EVA)	3/10 al realizar actividades. 0/10 a la palpación profunda	5/10 al realizar actividades	5/10 al realizar actividades
Rango articular	Flexión de rodilla: 120° Positivo a la prueba de Ely.  Abducción de cadera: Negativo al test de Phelps.  Extensión de cadera con rodilla extendida: negativo al test de EPR.	Flexión de rodilla: 120° Positivo a la prueba de Ely.  Abducción de cadera: Negativo al test de Phelps.  Extensión de cadera con rodilla extendida: negativo al test de EPR.	Flexión de rodilla: 128° Positivo a la prueba de Ely.  Abducción de cadera: Negativo al test de Phelps.  Extensión de cadera con rodilla

			extendida: negativo al test de EPR.
Intervención fisioterapéutica	Aplicación de compresas calientes y TENS por 20 minutos. Estiramiento pasivo de cuádriceps, isquiotibiales y aductores por 3 series de 30 segundos. Ascenso y descenso de una escalera de 5 peldaños por 5 series.	Aplicación de compresas calientes y TENS por 20 minutos. Estiramiento pasivo de cuádriceps, isquiotibiales y aductores por 3 series de 30 segundos. Ascenso y descenso de una escalera de 5 peldaños por 5 series.	Aplicación de compresas calientes y TENS por 20 minutos. Estiramiento pasivo de cuádriceps, isquiotibiales y aductores por 3 series de 30 segundos. Ascenso y descenso de una escalera de 5 peldaños por 5 series. Sentadillas por 3 series de 10, dependiendo de la tolerancia de la paciente
Avances	El patrón de marcha claudicante ha desaparecido casi por completo. Aún refiere molestias en la rodilla al realizar giros en bipedestación.		El dolor se ha focalizado en el área del tendón rotuliano, ya no reporta dolor en la cara lateral del muslo.
Anotaciones	La paciente refirió dolor leve en los últimos 5 minutos de aplicación de TENS y dolor leve al subir escaleras.	Debido a la disminución del dolor, la paciente comenzó a realizar ejercicios y estiramientos por su cuenta para imitar el tratamiento realizado	Se comenzó a realizar ejercicio de contracción excéntrica (sentadilla),

		en las terapias sin indicación del fisioterapeuta. Se le indicó a la paciente seguir el tratamiento actual con compresas calientes, autoestiramiento de cuádriceps y ascenso y descenso de escaleras porque saldrá de viaje.	presentando dolor leve al realizarlas.
--	--	--	--

SEGUNDA ETAPA			
Sesiones/ficha de seguimiento	<b>Sesión 7</b> Fecha:17/10/23	<b>Sesión 8</b> Fecha:19/10/23	<b>Sesión 9</b> Fecha:24/10/23
Dolor (EVA)	2/10 al realizar actividades	2/10 al realizar actividades	2/10 al realizar actividades
Rango articular	Flexión de rodilla: 133° Positivo a la prueba de Ely.  Abducción de cadera: Negativo al test de Phelps.  Extensión de cadera con rodilla extendida: negativo al test de EPR.	Flexión de rodilla: 140° Positivo a la prueba de Ely.  Abducción de cadera: Negativo al test de Phelps.  Extensión de cadera con rodilla extendida: negativo al test de EPR.	Flexión de rodilla: 145° Positivo a la prueba de Ely.  Abducción de cadera: Negativo al test de Phelps.  Extensión de cadera con rodilla extendida: negativo al test de EPR.
Intervención fisioterapéutica	Aplicación de compresas calientes y TENS por 20 minutos. Estiramiento pasivo de cuádriceps, isquiotibiales	Aplicación de compresas calientes y TENS por 20 minutos. Estiramiento pasivo de cuádriceps, isquiotibiales	Aplicación de compresas calientes y TENS por 20 minutos. Estiramiento pasivo de cuádriceps, isquiotibiales

	y aductores por 3 series de 30 segundos. Ascenso y descenso de una escalera de 5 peldaños por 5 series. Sentadillas por 3 series de 10, dependiendo de la tolerancia de la paciente.	y aductores por 3 series de 30 segundos. Ascenso y descenso de una escalera de 5 peldaños por 5 series. Sentadillas por 3 series de 10, dependiendo de la tolerancia de la paciente.	y aductores por 3 series de 30 segundos. Ascenso y descenso de una escalera de 5 peldaños por 7 series. Sentadillas por 3 series de 15, dependiendo de la tolerancia de la paciente.
Avances	Ya no reporta dolor al realizar sentadillas o al ascenso y descenso por escaleras.	Reporta dolor leve y esporádico al realizar sus actividades de vida diaria.	Ya no presenta dolor al realizar actividades de vida diaria.
Anotaciones			Debido a los avances, se aumentó la intensidad del ejercicio. También se pidió a la paciente que continúe con la aplicación de compresas calientes, estiramientos y ejercicios porque el fisioterapeuta saldrá de viaje.

TERCERA ETAPA		
Sesiones/ficha de seguimiento	<b>Sesión 10</b> Fecha:21/11/23	<b>Sesión 11</b> Fecha:23/11/23
Dolor (EVA)	0/10 al realizar actividades	0/10 al realizar actividades
Rango articular	Flexión de rodilla: 145° Positivo a la prueba de Ely.  Abducción de cadera: Negativo al test de Phelps.	Flexión de rodilla: 150°. Negativo a la prueba de Ely.  Abducción de cadera: Negativo al test de Phelps.

	Extensión de cadera con rodilla extendida: negativo al test de EPR.	Extensión de cadera con rodilla extendida: negativo a la prueba EPR.
Intervención fisioterapéutica	Aplicación de compresas calientes y TENS por 20 minutos. Estiramiento pasivo de cuádriceps, isquiotibiales y aductores por 3 series de 30 segundos. Ascenso y descenso de una escalera de 5 peldaños por 7 series. Sentadillas por 3 series de 15, dependiendo de la tolerancia de la paciente.	Aplicación de compresas calientes y TENS por 20 minutos. Estiramiento pasivo de cuádriceps, isquiotibiales y aductores por 3 series de 30 segundos. Ascenso y descenso de una escalera de 5 peldaños por 7 series. Sentadillas por 3 series de 15, dependiendo de la tolerancia de la paciente.
Avances	Ha desaparecido el dolor en el muslo y se ha mantenido el rango articular de flexión de rodilla izquierda.	Ya no presenta dolor en el muslo ni acortamiento muscular del músculo cuádriceps izquierdo. Está realizando sus actividades de vida diaria con normalidad.
Anotaciones	Se ha aliviado completamente el dolor en el miembro inferior izquierdo y se han mantenido los avances después de 1 mes sin realizar sesiones fisioterapéuticas.	Sobre la base de los resultados obtenidos y la proximidad con el mes de diciembre, se da por concluido el tratamiento.

Las escalas y pruebas utilizadas fueron las siguientes: Escala Visual Análoga (EVA) para el dolor, prueba de Ely para acortamiento del recto anterior del cuádriceps, prueba de Phelps para acortamiento del músculo gracilis y prueba de Elevación de la Pierna Recta (EPR) para acortamiento de isquiotibiales.