



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

APLICACIÓN DE LA FISIOTERAPIA CON EJERCICIOS EXCÉNTRICOS Y
DE CARGA PROGRESIVA EN UN DEPORTISTA CON TENDINOPATÍA
ROTULIANA CRÓNICA, LIMA-2023

APPLICATION OF PHYSIOTHERAPY WITH ECCENTRIC AND
PROGRESSIVE LOAD EXERCISES IN AN ATHLETE WITH CHRONIC
PATELLAR TENDINOPATHY, LIMA 2023

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

AUTORES

JAZMIN ROSARIO ALVAREZ POSSO
JULISSA EMMA ANCAJIMA GAMARRA

ASESOR

EDISON ROJAS GUIDO

CO ASESOR

JULIO LEONARDO RAFAEL ALBITRES FLORES

LIMA-PERÚ

2024

ASESORES DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

ASESOR

EDISON ROJAS GUIDO

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0003-0154-3587

COASESOR

JULIO LEONARDO RAFAEL ALBITRES FLORES

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0002-0077-3615

Fecha de aprobación: 24 de Febrero del 2024

Calificación: Aprobado

DEDICATORIA

Este Trabajo de Suficiencia Profesional va dedicado a nuestras familias por ser una pieza fundamental en nuestras vidas y brindarnos su apoyo incondicional en nuestros años universitarios.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por darnos fortaleza en nuestros momentos difíciles y a nuestros asesores, por mostrarnos su disponibilidad, motivación y apoyo constante durante el desarrollo de este trabajo.

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

APLICACIÓN DE LA FISIOTERAPIA CON EJERCICIOS EXCÉNTRICOS Y DE CARGA PROGRESIVA EN UN DEPORTISTA CON TENDINOPATÍA ROTULIANA CRÓNICA, LIMA-2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Fundacion San Pablo Andaluca CEU Trabajo del estudiante	1%
2	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
4	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	1%
5	www.science.gov Fuente de Internet	<1%
6	Pamela Guadalupe Castro Maldonado. "Programa de ejercicios excéntricos en tendinopatías para atletas de alto rendimiento.", Revista digital: Actividad Física y Deporte, 2021 Publicación	<1%

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	2
III.	OBJETIVOS	4
	Objetivo general	4
	Objetivos específicos	4
IV.	DEFINICIÓN TEÓRICA	4
	1. Fisioterapia	4
	2. Dolor	5
	3. Lesiones deportivas	5
	4. Ejercicios fisioterapéuticos	6
	5. Cuestionario Victorian Institute of Sports Assessment (VISA)	7
V.	ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	7
VI.	DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL	10
	a. LUGAR Y PERIODO EN DONDE SE DESARROLLÓ EL TSP	10
	b. TIPO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL	10
	c. DESCRIPCIÓN DEL CASO	10
	d. PRINCIPALES RETOS Y DESAFÍOS	12
	e. ESTRATEGIA APLICADA	13
	f. RESULTADOS (Anexo 2)	17
VII.	COMPETENCIAS PROFESIONALES UTILIZADAS	18
VIII.	APORTES A LA CARRERA	20
IX.	CONCLUSIONES	22
X.	REFERENCIAS	23

RESUMEN

Introducción: En el ámbito deportivo, una de las lesiones más frecuentes es la tendinopatía rotuliana, la cual se caracteriza por el dolor y engrosamiento del tendón debido a la exposición a altas cargas por diferentes actividades físicas y deportivas. La fisioterapia basada en evidencia permitirá reinsertar al deportista con tendinopatía rotuliana a sus actividades físicas con una mejor funcionalidad.

Objetivos: Describir la aplicación de la fisioterapia con ejercicios excéntricos y de carga progresiva en un deportista con tendinopatía rotuliana crónica en Lima, 2023.

Descripción de la experiencia profesional: La estrategia fisioterapéutica a base de ejercicios excéntricos y carga progresiva se llevó a cabo en un deportista con el diagnóstico de tendinopatía rotuliana crónica de agosto a octubre del año 2023. Se realizó mediante tres etapas de rehabilitación y se utilizó el cuestionario VISA-P para evaluar la repercusión de los síntomas dolorosos en actividades diarias y deportivas.

Conclusión: La fisioterapia basada en ejercicios excéntricos y carga progresiva permiten la recuperación adecuada de un deportista con tendinopatía rotuliana crónica. Estos ejercicios modularon el dolor, mejoraron la funcionalidad y lograron que el deportista se reinserte a sus actividades deportivas.

Palabras clave: Tendinopatía, rodilla, ejercicio terapéutico, atleta.

ABSTRACT

Introduction: In sports, one of the most frequent injuries is patellar tendinopathy, which is characterized by pain and thickening of the tendon due to exposure to high loads from different physical and sporting activities. Evidence-based physiotherapy will allow reinserting the athlete with patellar tendinopathy to his physical activities with better functionality.

Objectives: To describe the application of physiotherapy with eccentric and progressive load exercises in an athlete with chronic patellar tendinopathy in Lima, 2023.

Description of the professional experience: The physiotherapeutic strategy based on eccentric exercises and progressive load was carried out in an athlete diagnosed with chronic patellar tendinopathy from August to October 2023. It was carried out through three stages of rehabilitation and the VISA-P questionnaire was used to evaluate the impact of painful symptoms on daily and sports activities.

Conclusion: Physiotherapy based on eccentric exercises and progressive loading allows adequate recovery of an athlete with chronic patellar tendinopathy. These exercises modulated pain, improved functionality and allowed the athlete to reintegrate to his sports activities.

Keywords: Tendinopathy, knee, therapeutic exercise, athlete.

I. INTRODUCCIÓN

La tendinopatía rotuliana (TR) se caracteriza por dolor y engrosamiento del tendón debido a la exposición de altas y constantes cargas por diferentes actividades deportivas como saltar y correr generando una limitación funcional (1). La TR en deportistas tiene una prevalencia del 18 % a nivel mundial; a su vez, es más usual en varones y en deportes como vóleybol, baloncesto y fútbol (2).

El tratamiento para la recuperación de un deportista busca mejorar el rendimiento físico, reducir el riesgo de lesiones y reinsertar funcionalmente al deportista en el menor tiempo posible. Existen distintas estrategias de intervención para pacientes con TR: tratamientos invasivos con infiltraciones, farmacológicos con antiinflamatorios y la fisioterapia, que usa agentes físicos y prescripción de ejercicios (3,4).

La línea médica plantea la aplicación de infiltraciones; sin embargo, es controversial por sus efectos negativos a largo plazo como atrofia del tendón y degeneración del cartílago. La línea fisioterapéutica busca la funcionalidad del paciente, por lo que evita que llegue a instancias invasivas, mediante enfoques terapéuticos con beneficios a corto, mediano y largo plazo (5,6).

Existe evidencia que demuestra que la terapia de ejercicios disminuye el dolor y mejora la función desde el corto hasta el largo plazo. En esa misma línea, el ejercicio físico excéntrico produce mayores beneficios en el proceso

metabólico y en las propiedades mecánicas en el tendón logrando disminución del dolor y de la rigidez del tendón, y una mejora funcional (7,8).

Finalmente, el trabajo de suficiencia profesional tiene como objetivo describir la fisioterapia con una propuesta no invasiva mediante ejercicios excéntricos y de carga progresiva que permitan la recuperación adecuada en deportistas con tendinopatía rotuliana crónica.

II. IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En el ámbito deportivo, las lesiones son inevitables e influyen en el desempeño del deportista (9). Una de las lesiones deportivas más frecuentes es la tendinopatía rotuliana (TR), la cual se caracteriza por dolor y engrosamiento del tendón debido a la exposición de altas y constantes cargas por diferentes actividades deportivas como saltar y correr generando una limitación funcional (1,3).

Una revisión sistemática cuantificó la prevalencia de TR en el 18,3 % de deportistas a nivel mundial. Se presenta en varones en un 17 % y en mujeres en un 11,2 % en deportes como vóley, baloncesto y fútbol con un 24,8 %, 20,8 %, y 6,1 %, respectivamente (2). A nivel nacional, de cincuenta atletas encuestados, 18 % presentó TR. (10). Los valores epidemiológicos nacionales son escasos probablemente porque la atención se realiza de manera particular.

Entre las estrategias de intervención para pacientes con TR se aplican tratamientos invasivos (infiltraciones), tratamiento farmacológico (antiinflamatorios) y la fisioterapia, que incluye la termoterapia, aplicación de

agentes físicos (ondas de choque, ultrasonido, láser) y ejecución de ejercicios (excéntrico, isométrico e isotónico) (3-5).

Diversos estudios evidencian que la aplicación de un tratamiento invasivo debe ser moderada, pues trae consecuencias como deterioro de síntesis de colágeno y pérdida de fuerza del tendón generando efectos negativos a mediano y largo plazo (4). La evidencia proporciona mejores resultados con los ejercicios físicos como los excéntricos, carga progresiva, isométricos e isotónicos (5,11).

En el tratamiento para la recuperación de un deportista se busca mejorar el rendimiento físico, reducir el riesgo de lesiones y reinsertarlo funcionalmente en el menor tiempo posible (12). Al respecto, el uso de infiltraciones es controversial, sin embargo, se utiliza como primera alternativa/línea de tratamiento (4,6). La idea es evitarla en la medida de lo posible.

Si bien la intervención fisioterapéutica debe ser respaldada con guías prácticas y protocolos actualizados, esta intervención se ve condicionada por el uso de diversos métodos empíricos sin actualizaciones científicas por parte de los fisioterapeutas (13-15).

De esta manera, según revisiones sistemáticas, se propone ejercicios excéntricos y de carga progresiva debido a que reducen el dolor raudamente en temporadas de competencia, proporcionan una mayor adherencia al programa de ejercicios y mejoran la funcionalidad en actividades diarias y deportivas (16,17).

Por lo descrito anteriormente, la pregunta del trabajo de suficiencia profesional es ¿en qué consiste la aplicación de la fisioterapia con ejercicios excéntricos y

de carga progresiva que permite la recuperación adecuada en un deportista con tendinopatía rotuliana crónica, Lima 2023?

III.OBJETIVOS

Objetivo general

Describir la aplicación de la fisioterapia con ejercicios excéntricos y de carga progresiva en un deportista con tendinopatía rotuliana crónica, Lima 2023.

Objetivos específicos

- Describir la evaluación fisioterapéutica en deportistas con TR crónica.
- Describir los ejercicios excéntricos y ejercicios de carga progresiva.
- Describir la evolución de los pacientes con TR crónica mediante el cuestionario VISA-P.

IV.DEFINICIÓN TEÓRICA

1. Fisioterapia

Es una disciplina del área de la salud realizada por fisioterapeutas con la finalidad de mejorar la funcionalidad y calidad de vida de la población. Está presente en diferentes áreas como la promoción, prevención, intervención y rehabilitación (18).

1.1 Fisioterapia deportiva

Es una rama de la fisioterapia que evalúa las condiciones y lesiones deportivas en el marco del deporte. Dentro de la evaluación se consideran gestos deportivos, alteraciones musculares, alteraciones posturales, lo que permite planificar un plan de tratamiento de recuperación y readaptación al deporte (19).

2. Dolor

Es una sensación emocional y sensorial desagradable (20). Esta se subdivide en dolor agudo, con una evolución menor a tres meses, y dolor crónico, con una evolución mayor a tres meses (21).

3. Lesiones deportivas

Son los distintos tipos de lesiones que suceden en el deporte, entrenamiento o ejercicios; pueden ser esguinces, fracturas, desgarros, caídas, etc. Existen varios tipos de lesiones que dependen de la zona de lesión como tendinosa, ligamentosa, muscular y ósea; y la sintomatología se puede presentar mediante dolor en reposo y funcionalidad, inflamación y restricción en los rangos de movimiento (22).

3.1 Tendinopatía

Es una degeneración del tendón que produce un engrosamiento y rigidez por la sobreexposición ante las distintas cargas. Presenta sintomatología de dolor, limitación del movimiento y dificultades en diversas actividades de la vida diaria (23).

3.2 Tendinopatías rotulianas

Es una degeneración del tendón rotuliano, la cual se encuentra entre el borde inferior de la rótula y la tuberosidad de la tibia a nivel de la rodilla debido a los movimientos repetitivos y el sobreuso de esta articulación. Esta lesión se produce en su mayoría en el sexo masculino (24).

4. Ejercicios fisioterapéuticos

Es una estrategia utilizada por el fisioterapeuta con el fin de realizar una dosificación y prescripción del ejercicio para modular la sintomatología y la funcionalidad física del paciente (25).

4.1 Ejercicios excéntricos

Son ejercicios intensos aplicados durante una fase de la activación muscular, que producen el alargamiento de las fibras musculares durante el movimiento de una parte del cuerpo (26).

4.2 Ejercicios de carga progresiva (ECP)

Son ejercicios que permiten que el tendón pueda adaptarse a distintas posiciones y posturas durante el entrenamiento utilizando como criterio principal la percepción y la sintomatología del dolor (27).

4.3 Ejercicios isométricos

Son ejercicios donde, sin producir cambios en la longitud de las fibras musculares durante la contracción muscular, se busca desarrollar la potencia y resistencia del músculo. Este tipo de ejercicios son ideales para personas con lesiones agudas (28).

4.4 Ejercicios isotónicos

Son un tipo de ejercicio donde se producen cambios en la longitud del músculo con contracciones concéntricas y excéntricas, ideales para el fortalecimiento y potencia muscular (28).

5. Cuestionario Victorian Institute of Sports Assessment (VISA)

Es un instrumento utilizado mundialmente para evaluar la repercusión, en las actividades de la vida diaria y deportiva, de las tendinopatías de miembros inferiores. Se clasifican en VISA-P (tendón rotuliano), VISA-A (tendón de Aquiles), VISA-H (isquiotibiales) y VISA-G (trocantereo). El VISA-P, que se utiliza en este trabajo, está dirigido a pacientes con tendinopatía rotuliana y se compone de ocho preguntas con un valor de 0 a 100 puntos, siendo 0 el valor con más gravedad de los síntomas dolorosos en actividades diarias y deportivas, y 100 el valor con menos gravedad en las mismas actividades (29).

V. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Existen diversas estrategias de intervención para la TR. Por un lado, la línea médica plantea la aplicación de infiltraciones; sin embargo, es controversial por sus efectos negativos a largo plazo como atrofia del tendón y degeneración del cartílago. Por otro lado, la línea fisioterapéutica no invasiva utiliza diversas estrategias terapéuticas logrando una mejora del dolor, función articular y una recuperación a corto, mediano y largo plazo (3-6).

En 2017, el Consenso Internacional de Investigación sobre el Dolor Femorrotuliano recomienda la terapia de ejercicios para disminuir el dolor y

mejorar la función de corto a largo plazo (30). Las intervenciones en TR con ejercicios excéntricos, isométricas, isotónicas y resistencia fueron eficaces mientras los deportistas estaban en competencias o torneos (31).

Los ejercicios excéntricos evidencian beneficios en el proceso metabólico y en las propiedades mecánicas en el tendón; se caracterizan por un menor gasto metabólico en la acción muscular, incremento de la fuerza muscular, remodelación en la longitud del músculo, disminución del dolor, disminución de la rigidez del tendón y mejora funcional; además, previene la pérdida muscular en enfermedades crónicas (7,8,32,33).

Un estudio evaluó los perfiles de carga del tendón rotuliano en 35 ejercicios con el fin de utilizar los niveles de carga como referencia para dosificar la progresión de carga al tendón rotuliano; los cinco ejercicios que producen una mayor carga en el tendón rotuliano son sentadilla declinada con una sola pierna, desaceleraciones, salto a una pierna, cambios de dirección y correr (34).

Los principales criterios en la progresión de carga y ejercicios excéntricos son la sintomatología de dolor, sobrecarga, fatiga, acondicionamiento físico, percepción del paciente, especificidad, individualización y periodización (33,35).

En una revisión científica se identificó la eficacia del ejercicio excéntrico y otros agentes físicos evidenciando que presenta un respaldo de la literatura a nivel cualitativo con beneficios en el aumento de la síntesis de colágeno y

modulación del dolor. De esta manera, recomiendan plantear un protocolo con estos ejercicios (36).

En una comparación de ejercicios excéntricos con ECP se evidenció mejores resultados en el grupo de ECP, después de veinticuatro semanas, con una puntuación VISA-P de 84 puntos frente a 75 puntos; además, el grupo de ECP evidenció una mayor tasa en el retorno al deporte y satisfacción subjetiva del ejercicio (37).

En una revisión sistemática y metaanálisis de ensayos controlados aleatorios se compararon los protocolos de carga de ejercicio con distintos tratamientos convencionales para la tendinopatía de Aquiles y se concluyó que el protocolo de carga de ejercicio tuvo mejores resultados en la función a corto y mediano plazo en la modulación del dolor generando cambios en el tendón de Aquiles (38).

Por otro lado, el cuestionario con mayor utilidad en los estudios para valorar la sintomatología dolorosa en las tendinopatías de miembros inferiores es el VISA. En el presente trabajo se utilizó el VISA-P, pues demuestra confiabilidad y validez al haber sido adaptada culturalmente en distintos países; también se utiliza para valorar la intensidad de la sintomatología dolorosa, función y capacidad en el rendimiento en individuos con tendinopatía rotuliana (29).

En resumen, la aplicación de los ejercicios excéntricos y de carga progresiva en deportistas con TR, evaluados mediante el cuestionario VISA-P, disminuyen el dolor, mejoran la funcionalidad, presentan mejor tasa de retorno al deporte y satisfacción del ejercicio. Los criterios de dosificación son la sintomatología de

dolor, fatiga muscular, acondicionamiento físico y son prescritas por frecuencia, intensidad, número de repeticiones y series.

VI. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

a. LUGAR Y PERIODO EN DONDE SE DESARROLLÓ EL TSP

La presente experiencia se desarrolló en un Centro de Rehabilitación Deportiva ubicado en Lima, durante los meses de julio a septiembre del 2023.

b. TIPO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

Carrera de Tecnología Médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación en la subespecialidad de Fisioterapia Deportiva.

c. DESCRIPCIÓN DEL CASO

El presente trabajo de suficiencia profesional tiene como objetivo describir la aplicación de la fisioterapia con ejercicios excéntricos y carga progresiva en un deportista con tendinopatía rotuliana crónica. Este trabajo es importante porque, según evidencia científica, al dosificar estos ejercicios se puede lograr una recuperación adecuada y en el menor tiempo posible para el deportista.

Esta experiencia se plantea mediante el reporte de un caso clínico, el que se menciona a continuación (Cuadro 1):

Cuadro 1. Descripción del caso clínico

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de veinticuatro años, jugador de básquetbol, con diagnóstico médico de tendinopatía rotuliana derecha con una evolución de tres meses. El médico traumatólogo indica sesiones de terapia física y si en caso no hubiera resultados favorables, propone tratamiento invasivo (infiltración corticoidea).

EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA

Anamnesis

El paciente refirió dolor en la rodilla derecha hace tres meses después de constantes entrenamientos y competencias, por lo que recibió veinte sesiones de terapia física que disminuyeron su dolor. Sin embargo, cuando realizaba saltos, aceleraciones y desaceleraciones durante el entrenamiento manifestaba dolor, lo que le impedía continuar en el partido. Por ello, decidió continuar con sesiones de terapia física.

Observación postural

1. Rótula derecha lateralizada
2. Hiperextensión de rodillas
3. Genu valgo de rodillas
4. Torsión tibial predominante en lado izquierdo
5. Marcha: claudicante

Examen físico

1. Dolor a la contracción isométrica del cuádriceps.
2. Trofismo muscular: Normal
3. Acortamiento muscular de isquiotibiales bilateral.
4. Punto gatillo miofascial en recto femoral y vasto interno del cuádriceps de pierna derecha

Cuestionario VISA-P (29)

30 /100 puntos (Anexo 1)

Elaboración propia.

d. PRINCIPALES RETOS Y DESAFÍOS

Durante el desarrollo de la experiencia profesional los principales retos fueron los siguientes:

- 1. El riesgo de los efectos adversos o consecuencias de la infiltración.** Diversos estudios evidencian que la aplicación de corticosteroides constantes genera un deterioro en la síntesis de colágeno, pérdida de fuerza en el tendón y mayor riesgo de progresión en la osteoartritis por la aceleración de la degeneración del cartílago articular (4,6). Por ello, mediante la aplicación de los ejercicios se evitará, en la medida de lo posible, que los pacientes opten por tratamientos invasivos.
- 2. La falta de intervenciones con base científica.** Si bien la intervención fisioterapéutica debe ser respaldada con guías prácticas y protocolos actualizados, esta intervención se ve condicionada por el uso de diversos

métodos empíricos y la falta de conocimientos, actitudes y prácticas basadas en la evidencia de los fisioterapeutas (13,15). Por ello, se promueve que los tratamientos para esta patología se basen en evidencia científica y así lograr una mejoría en el paciente para reinsertar funcionalmente al deportista en sus actividades, entrenamiento y competición en el menor tiempo posible mediante un plan de tratamiento fisioterapéutico a base de ejercicios excéntricos y carga progresiva para la TR crónica (16,17).

e. ESTRATEGIA APLICADA

Luego de la evaluación a un deportista con TR, se planteó la siguiente estrategia basada en ejercicios excéntricos y carga progresiva dividida en tres etapas y dosificadas de acuerdo a la evolución progresiva del paciente (32,34,37). A continuación, se describen las etapas del tratamiento fisioterapéutico. El detalle de cada etapa se muestra en el Cuadro 2.

Etapa inicial: Carga progresiva mínima con ejercicios excéntricos

La literatura evidencia que la carga progresiva mínima con ejercicios excéntricos es importante porque genera un menor gasto metabólico en la acción muscular, incrementa progresivamente la fuerza muscular y produce una remodelación en la longitud del músculo (32).

Etapa intermedia: Carga progresiva intermedia con ejercicios excéntricos

La literatura evidencia que la carga progresiva intermedia con ejercicios excéntricos es importante porque genera una disminución de rigidez del tendón logrando una mejora funcional (7).

Etapa final: Carga progresiva máxima con ejercicios excéntricos

La literatura evidencia que la carga progresiva máxima es necesaria en la última etapa para lograr la readaptación deportiva con altas tasas de retorno al deporte logrando una funcionalidad integral del deportista (37).

Se sugiere que, para próximas investigaciones, se considere incluir como parte final del plan de tratamiento a los ejercicios pliométricos por sus efectos en la mejora del rendimiento del salto, incremento de fuerza muscular, aumento del grosor muscular y variación en la longitud muscular de las fibras del cuádriceps (39).

Cuadro 2. Ejercicios aplicados por etapas de la intervención

ETAPAS:	ESTRATEGIAS
ETAPA INICIAL: Carga progresiva mínima con ejercicios excéntricos	Duración: 2 semanas Frecuencia: 3 veces por semana Intensidad: modificable a tolerancia del paciente.
	Ejercicios: Subir y bajar un escalón bajo (10 cm), una sola

	<p>pierna</p> <p>4 series x 15 repeticiones</p> <p>Sentadilla con dos piernas (60°)</p> <p>30 segundos x 5 repeticiones</p> <p>Subir un escalón alto (20 cm)</p> <p>4 series x 15 repeticiones</p> <p>Sentadilla sumo</p> <p>4 series x 15 repeticiones</p> <p>Sentadilla búlgara</p> <p>4 series x 15 repeticiones</p>
<p>ETAPA</p> <p>INTERMEDIA</p> <p>: Carga</p> <p>progresiva</p> <p>intermedia con</p> <p>ejercicios</p> <p>excéntricos</p>	<p>Duración: 4 semanas</p> <p>Frecuencia: 3 veces por semana</p> <p>Intensidad: modificable a tolerancia del paciente.</p> <hr/> <p>Fase 1: (2 semanas)</p> <p>Sentadilla con una pierna (60°)</p> <p>30 segundos x 5 repeticiones</p> <p>Bajar un escalón alto con una pierna (20 cm)</p> <p>4 series x 15 repeticiones</p> <p>Zancada</p> <p>4 series x 15 repeticiones</p> <p>Aterrizaje con caída de dos piernas</p> <p>4 series x 15 repeticiones</p>

	<p>Zancada con salto</p> <p>3 series x 15 repeticiones</p> <p>Fase 2: (2 semanas)</p> <p>Salto hacia adelante con caída de dos piernas</p> <p>3 series x 15 repeticiones</p> <p>Salto vertical con caída de dos piernas</p> <p>3 series x 15 repeticiones</p> <p>Aceleración y desaceleración</p> <p>Distancia: cada 2 metros</p> <p>Sentadilla con una pierna (total)</p> <p>30 segundos x 5 repeticiones</p>
<p>ETAPA</p> <p>FINAL:</p> <p>Carga</p> <p>progresiva</p> <p>máxima con</p> <p>ejercicios</p> <p>excéntricos</p>	<p>Duración: 2 semanas</p> <p>Frecuencia: 2 veces por semana</p> <p>Intensidad: modificable a tolerancia del paciente.</p> <hr/> <p>Salto hacia adelante máximo con una pierna</p> <p>3 series x 15 repeticiones</p> <p>Salto hacia adelante y atrás con una sola pierna</p> <p>3 series x 15 repeticiones</p> <p>Correr y frenar</p> <p>Distancia de 3 metros con indicación de <i>stop</i></p>

	<p>Excéntrico en plano inclinado con una sola pierna</p> <p>3 series x 15 repeticiones</p>
Estiramientos	<p>Frecuencia: 5 veces por semana y previos al entrenamiento</p> <p>Dosificación: 3 series x 30 segundos</p>
	<ul style="list-style-type: none"> -Estiramiento de cuádriceps -Estiramiento de isquiotibiales -Estiramiento de gemelos y sóleo

Elaboración propia.

f. RESULTADOS (Anexo 2)

En el cuestionario VISA-P basal, el paciente obtuvo una puntuación de 30 puntos. Luego de la aplicación de la fase inicial, “Carga progresiva mínima con ejercicios excéntricos”, el valor se modificó positivamente a 42 puntos evidenciando una mejoría en la valoración de la sintomatología dolorosa.

En la segunda fase, “Carga progresiva intermedia con ejercicios excéntricos”, el paciente obtuvo una puntuación VISA-P de 62 puntos, logrando volver a su entrenamiento modificado con un nivel moderado.

En la fase final, “Carga progresiva máxima con ejercicios excéntricos”, el paciente obtuvo una puntuación VISA-P de 95 y logró reinsertarse a sus

actividades físicas y deportivas sin sintomatología dolorosa en la ejecución de los movimientos y gestos deportivos.

VII. COMPETENCIAS PROFESIONALES UTILIZADAS

Cuadro 3. Cursos y competencias utilizadas

Curso	Competencias y aptitudes adquiridas	Justificación
Evaluación funcional en fisioterapia	Reconocer los conceptos de valoración del movimiento corporal, las estructuras anatómicas palpables y morfología; así como identificar las causas mecánicas, estructurales y/o funcionales que originan una disfunción neuro-músculo-esquelética mediante un análisis clínico.	La evaluación fisioterapéutica es el pilar más importante en un plan de tratamiento, ya que permitió valorar anatómica y funcionalmente al paciente para generar metas y un plan de intervención individualizado.

<p>Fisiología del ejercicio en la actividad física</p>	<p>Evaluar e interpretar las respuestas fisiológicas en la actividad física. Potenciar las funciones del movimiento del cuerpo humano mediante el análisis biomecánico y funcional en la actividad física.</p>	<p>Brindó conocimientos para interpretar las respuestas fisiológicas que ocurren dentro del cuerpo humano durante la actividad física.</p>
<p>Fisioterapia musculoesquelética y tegumentaria</p>	<p>Planificar y ejecutar un programa de intervención fisioterapéutica dirigido a la prevención y promoción de los trastornos funcionales en pacientes adultos con patologías traumatólogicas del sistema musculoesquelético y tegumentario.</p>	<p>Brindó los conocimientos necesarios para diseñar un plan de intervención fisioterapéutica, aplicando diversos métodos, herramientas y/o protocolos en diversas patologías musculoesqueléticas, entre ellas en la articulación de rodilla como las tendinopatías.</p>

Fisioterapia en deportes	Planificar y ejecutar programas fisioterapéuticos mediante la prescripción de ejercicios físicos para la prevención, acondicionamiento físico y actividades deportivas.	Proporcionó los conocimientos de los programas fisioterapéuticos para la reintegración del deportista de acuerdo a las capacidades individuales y deportivas, según el deporte.
---------------------------------	---	---

Elaboración propia.

VIII. APORTES A LA CARRERA

Cuadro 4. Aportes

Curso	Aportes y cambios que se sugieren al curso
*Gestión de habilidades blandas y/o comunicativas	Se considera importante en el fisioterapeuta la capacidad de la comunicación durante la evaluación y

	<p>tratamiento con el paciente. Esto debido a que es una esfera necesaria para la adherencia del paciente hacia la terapia, la disminución de la kinesiofobia y el cultivo de una mejor relación y recuperación del paciente.</p> <p>Un estudio identificó diversas habilidades comunicativas, como la empatía, escucha activa, asertividad, entre otros, para ser enseñadas a los estudiantes de fisioterapia (40). Por ello, se recomienda este curso previo a recibir prácticas en diferentes sedes hospitalarias para un mejor abordaje fisioterapéutico.</p>
<p>Metodología de la investigación</p>	<p>Se considera importante enfatizar y profundizar en la búsqueda bibliográfica mediante gestores bibliográficos como Zotero, bases de datos como Scopus, PubMed y Google Scholar como fuentes</p>

	<p>importantes en búsquedas de artículos de alta evidencia científica.</p> <p>En un estudio sobre conocimientos, actitudes y prácticas basadas en evidencias, los fisioterapeutas docentes reconocen aumentar el uso de la evidencia en su práctica habitual (15). Esto es importante para estar en la vanguardia de la actualización con la evidencia bibliográfica y mejorar la toma de decisiones para los tratamientos de los pacientes.</p>
--	--

Elaboración propia.

IX. CONCLUSIONES

Sobre la base de la experiencia profesional, la aplicación de la fisioterapia basada en ejercicios excéntricos y carga progresiva consiste en la prescripción dosificada de estos ejercicios mediante una frecuencia, intensidad, número de repeticiones y series establecidas.

Esta dosificación de ejercicios permitió la recuperación adecuada de un deportista con tendinopatía rotuliana crónica generando una modulación del dolor, mejorando la funcionalidad y logrando que el deportista se reinserte en sus actividades deportivas.

X. REFERENCIAS

- (1) Loose K, Pennekamp S, Hitzl W, Willauschus M, R  ther J, Silawal S, et al. MRI Characteristics and Alterations in Patellar Height in Patients with Patellar Tendinopathy. A Retrospective Study. *J Pers Med*. 2023; 13(4): 698.
- (2) Nutarelli S, Lodi C, Cook J, Deabate L, Filardo G. Epidemiology of Patellar Tendinopathy in Athletes and the General Population: A Systematic Review and Meta-analysis. *Orthop J Sports Med*. 2023; 11(6): 23259671231173659.
- (3) Muaidi Q. Rehabilitation of patellar tendinopathy. *J Musculoskelet Neuronal Interact*. 2020; 20(4): 535-40.
- (4) Nuhmani S. Injection therapies for patellar tendinopathy. *Phys Sportsmed*. 2020; 48(2): 125-30.
- (5) De La Fuente A, Valero B, Cuadrado N. Abordaje fisioterapico de la tendinopatıa rotuliana: revisi3n sistematica. *Fisioterapia*. 2019; 41(3): 131-42.
- (6) Zeng C, Lane N, Hunter D, Wei J, Choi H, McAlindon T, et al. Intra-articular corticosteroids and the risk of knee osteoarthritis progression: results from the Osteoarthritis Initiative. *Osteoarthritis Cartilage*. 2019; 27.
- (7) Breda S, De Vos R, Krestin G, Oei E. Decreasing patellar tendon stiffness during exercise therapy for patellar tendinopathy is associated with better outcome. *J Sci Med Sport*. 2022; 25(5): 372-8.
- (8) Hody S, Croisier J, Bury T, Rogister B, Leprince P. Eccentric Muscle Contractions: Risks and Benefits. *Front Physiol*. 2019; 10.

- (9) Liu W, Ma B. Research on the causes of sports injuries and rehabilitation in university physical training. *Rev Bras Med Esporte*. 2022; 29: 1-4.
- (10) Molina J. Valoración funcional en atletas con lesiones de rodilla de un polideportivo de Lima Metropolitana-2018. [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Alas Peruanas; 2018. 63 p.
- (11) Vang C, Niznik A. The Effectiveness of Isometric Contractions Compared With Isotonic Contractions in Reducing Pain For In-Season Athletes With Patellar Tendinopathy. *J Sport Rehabil*. 2020; 30(3): 512-5.
- (12) Castañón-Rojas F. Importance and benefits of physiotherapeutic intervention in American football players. *Rev Medica Inst Mex Seguro Soc*. 2019; 57(4).
- (13) Vander Doelen T, Jelley W. Non-surgical treatment of patellar tendinopathy: A systematic review of randomized controlled trials. *J Sci Med Sport*. 2020; 23(2): 118-24.
- (14) López-Royo M, Gómez-Trullén E, Ortiz-Lucas M, Galán-Díaz R, Bataller-Cervero A, Al-Boloushi Z, et al. Comparative study of treatment interventions for patellar tendinopathy: a protocol for a randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2020; 10(2): e034304.
- (15) Mayhua Ramírez, S, Ortiz Ruiz, M, Bahamonde Vílchez, E, Rojas-Vilca, J. Conocimientos, actitudes y prácticas basadas en evidencias de fisioterapeutas docentes en una universidad del Perú. *Revista Herediana de Rehabilitación* [Internet]. 2022 [citado 5 de febrero de 2024]; 4(2): 36-45 Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RHR/article/view/4159>

- (16) Lim H, Wong S. Effects of isometric, eccentric, or heavy slow resistance exercises on pain and function in individuals with patellar tendinopathy: A systematic review. *Physiother Res Int*. 2018; 23(4): e1721.
- (17) Krogh T, Jensen T, Madsen M, Fredberg U. An Isometric and Functionally Based 4-Stage Progressive Loading Program in Achilles Tendinopathy: A 12-Month Pilot Study. *Transl Sports Med*. 2022: 11.
- (18) Bispo Júnior J. La fisioterapia en los sistemas de salud: marco teórico y fundamentos para una práctica integral. *Salud Colect*. 2022; 17: e3709.
- (19) La evaluación fisioterapéutica en la práctica de actividades físico deportivas. *Revista Conrado* [Internet]. 2018 [citado 26 de enero de 2024]; 14(64): 33-39. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v14n64/1990-8644-rc-14-64-33.pdf>
- (20) Fajardo-Chica D. Sobre el concepto de dolor total. *Rev Salud Pública*. 2020; 22(3).
- (21) García-Andreu J. Manejo básico del dolor agudo y crónico. *Anest En México*. 2017; 29(1): 77-85.
- (22) National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases. Lesiones deportivas. 2017 [citado 26 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.niams.nih.gov/es/informacion-de-salud/lesiones-deportivas>
- (23) Silbernagel K, Hanlon S, Sprague A. Current Clinical Concepts: Conservative Management of Achilles Tendinopathy. *J Athl Train*. 2020; 55(5): 438-47.
- (24) Ugalde P, Briceño M, Navarrete C. Tendinitis rotuliana (rodilla del saltador). *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*. 2016; LXXIII(620): 519-523.

- (25) Hayden J, Ellis J, Ogilvie R, Malmivaara A, Tulder MW. Exercise therapy for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021; (9).
- (26) Larsson R, Bernhardsson S, Nordeman L. Effects of eccentric exercise in patients with subacromial impingement syndrome: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord.* 2019; 20(1): 446.
- (27) Ortega-Castillo M, Cuesta-Vargas A, Luque-Teba A, Trinidad-Fernández M. The role of progressive, therapeutic exercise in the management of upper limb tendinopathies: A systematic review and meta-analysis. *Musculoskelet Sci Pract.* 2022; 62: 102645.
- (28) Widodo A, Tien C, Chen C, Lai S. Isotonic and Isometric Exercise Interventions Improve the Hamstring Muscles' Strength and Flexibility: A Narrative Review. *Healthcare.* 2022; 10(5): 811.
- (29) Korakakis V, Whiteley R, Kotsifaki A, Stefanakis M, Sotiralis Y, Thorborg K. A systematic review evaluating the clinimetric properties of the Victorian Institute of Sport Assessment (VISA) questionnaires for lower limb tendinopathy shows moderate to high-quality evidence for sufficient reliability, validity and responsiveness-part II. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2021; 29(9).
- (30) Collins N, Barton C, Middelkoop M, Callaghan M, Rathleff M, Vicenzino B, et al. 2018 Consensus statement on exercise therapy and physical interventions (orthoses, taping and manual therapy) to treat patellofemoral pain: recommendations from the 5th International Patellofemoral Pain Research Retreat, Gold Coast, Australia, 2017. *Br J Sports Med.* 2018; 52(18): 1170-1178.

- (31) Burton I. Combined extracorporeal shockwave therapy and exercise for the treatment of tendinopathy: A narrative review. *Sports Med Health Sci.* 2022; 4(1): 8-17.
- (32) Castro Maldonado P. Programa de ejercicios excéntricos en tendinopatías para atletas de alto rendimiento. *Rev Digit Act Física Deporte.* 2021; 7(1): 9.
- (33) Burgos-Jara C, Cerda-Kohler H, Aedo-Muñoz E, Miarka B. Eccentric Resistance Training: A Methodological Proposal of Eccentric Muscle Exercise Classification Based on Exercise Complexity, Training Objectives, Methods, and Intensity. *Appl Sci.* 2023;13(13).
- (34) Scattone Silva R, Song K, Hullfish T, Sprague A, Silbernagel K, Baxter J. Patellar Tendon Load Progression during Rehabilitation Exercises: Implications for the Treatment of Patellar Tendon Injuries. *Med Sci Sports Exerc.* 2023; 56(3).
- (35) Escriche-Escuder A, Casaña J, Cuesta-Vargas A. Progression criteria in loading exercise programmes in lower limb tendinopathy: a protocol for a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2019; 9(12).
- (36) Girgis B, Duarte J. Physical therapy for tendinopathy: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Phys Ther Sport.* 2020; 46: 30-46.
Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1466853X20304855>
- (37) Breda S, Oei E, Zwerver J, Visser E, Waarsing E, Krestin G, et al. Effectiveness of progressive tendon-loading exercise therapy in patients with patellar tendinopathy: a randomised clinical trial. *Br J Sports Med.* 2021; 55(9): 501-9.

(38) Maetz R, Dubé M, Tougas A, Prudhomme F, Dubois B, Roy J. Systematic Review and Meta-analyses of Randomized Controlled Trials Comparing Exercise Loading Protocols With Passive Treatment Modalities or Other Loading Protocols for the Management of Midportion Achilles Tendinopathy. *Orthop J Sports Med.* 2023; 11(5).

(39) Ramírez-delaCruz M, Bravo-Sánchez A, Esteban-García P, Jiménez F, Abián-Vicén J. Effects of Plyometric Training on Lower Body Muscle Architecture, Tendon Structure, Stiffness and Physical Performance: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Med-Open.* 2022; 8(1): 40.

(40) Almeida Santos L, Queirós S, Couto G, Meneses R. Communication skills in basic training of physiotherapy students. *Millenium - J Educ.* 2022; 2(11).

XI. ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario VISA-P

[RESEARCH REPORT]

APPENDIX

FINAL VERSION OF THE VISA-P-SP

Este es un cuestionario para la valoración de la gravedad de los síntomas en individuos con tendinopatía rotuliana. El término "dolor" en el cuestionario hace referencia a la zona específica del tendón rotuliano. Para indicar su intensidad de dolor, por favor, marque de 0 a 10 en la escala teniendo en cuenta que:

0 = ausencia de dolor y 10 = máximo dolor que imagina.

1. ¿Durante cuántos minutos puede estar sentado sin dolor?

0-15 min	15-30 min	30-60 min	60-90 min	90-120 min	120 min
0	2	4	6	8	10

Puntos 10

2. ¿Le duele al bajar escaleras con paso normal?

Sin dolor

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

 Dolor muy intenso

Puntos 7

3. ¿Le duele la rodilla al extenderla completamente sin apoyar el pie en el suelo?


Sin dolor

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

 Dolor muy intenso

Puntos 5

4. ¿Tiene dolor en la rodilla al realizar un gesto de "zancada" (flexión de rodilla tras un movimiento amplio hacia delante con carga completa del peso corporal sobre la pierna adelantada)? Ver ilustración.



Sin dolor

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

 Dolor muy intenso

Puntos 4

5. ¿Tiene problemas para ponerse en cuclillas?

Sin problemas

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

 Dolor muy intenso/incapaz

Puntos 2

6. ¿Le duele al hacer 10 saltos seguidos sobre la pierna afectada o inmediatamente después de hacerlos?

Sin dolor

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

 Dolor muy intenso/incapaz

Puntos 2

590 | AUGUST 2011 | VOLUME 41 | NUMBER 8 | JOURNAL OF ORTHOPAEDIC & SPORTS PHYSICAL THERAPY

Escaneado con CamScanner

APPENDIX

7. ¿Practica algún deporte o actividad física en la actualidad?

- 0 No, en absoluto
- 4 Entrenamiento modificado y/o competición modificada
- 7 Entrenamiento completo y/o competición, pero a menor nivel que cuando empezaron los síntomas
- 10 Competición al mismo nivel o mayor que cuando empezaron los síntomas

Puntos

0

8. Por favor, conteste A, B o C en esta pregunta según el estado actual de su lesión:

- Si no tiene dolor al realizar deporte, por favor, conteste sólo a la pregunta 8A.
- Si tiene dolor mientras realiza el deporte pero éste no le impide completar la actividad, por favor, conteste únicamente la pregunta 8B.
- Si tiene dolor en la rodilla y éste le impide realizar deporte, por favor, conteste solamente la pregunta 8C.

8A. Si no tiene dolor mientras realiza deporte, ¿cuánto tiempo puede estar entrenando o practicando?

0-20 minutos	20-40 minutos	40-60 minutos	60-90 minutos	>90 minutos
6	12	18	24	30

Puntos

8B. Si tiene cierto dolor mientras realiza deporte pero éste no obliga a interrumpir el entrenamiento o la actividad física, ¿cuánto tiempo puede estar entrenando o haciendo deporte?

0-15 minutos	15-30 minutos	30-45 minutos	45-60 minutos	>60 minutos
0	5	10	15	20

Puntos

8C. Si tiene dolor que le obliga a detener el entrenamiento o práctica deportiva, ¿cuánto tiempo puede aguantar haciendo el deporte o la actividad física?

Nada	0-10 minutos	10-20 minutos	20-30 minutos	>30 minutos
0	2	5	7	10

Puntos

0

Puntuación Total: 30 /100

Nombre:
Fecha:

Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy®
Downloaded from www.jospt.org at on June 2, 2020. For personal use only. No other uses without permission.
Copyright © 2011 Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy®. All rights reserved.

DOWNLOAD PowerPoint Slides of JOSPT Figures & Tables

JOSPT offers PowerPoint slides of figures and tables to accompany selected articles on the Journal's website (www.jospt.org). These slides can be downloaded and saved and include the article title, authors, and full citation. With each article where this feature is available, click "View Slides" and then right click on the link and select "Save Target As".

Anexo 2. Resultados del Cuestionario VISA-P

Fase 1 42
 Fase 2 62
 Fase 3 95

[RESEARCH REPORT]

APPENDIX

FINAL VERSION OF THE VISA-P-SP

Este es un cuestionario para la valoración de la gravedad de los síntomas en individuos con tendinopatía rotuliana. El término "dolor" en el cuestionario hace referencia a la zona específica del tendón rotuliano. Para indicar su intensidad de dolor, por favor, marque de 0 a 10 en la escala teniendo en cuenta que:

0 = ausencia de dolor y 10 = máximo dolor que imagina.

1. ¿Durante cuántos minutos puede estar sentado sin dolor?

0-15 min	15-30 min	30-60 min	60-90 min	90-120 min	> 120 min
0	2	4	6	8	

Puntos

2. ¿Le duele al bajar escaleras con paso normal?

Sin dolor

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

 Dolor muy intenso

Puntos

3. ¿Le duele la rodilla al extenderla completamente sin apoyar el pie en el suelo?

Sin dolor

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

 Dolor muy intenso

Puntos

4. ¿Tiene dolor en la rodilla al realizar un gesto de "zancada" (flexión de rodilla tras un movimiento amplio hacia delante con carga completa del peso corporal sobre la pierna adelantada)? Ver ilustración.



Sin dolor

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

 Dolor muy intenso

Puntos

5. ¿Tiene problemas para ponerse en cuclillas?

Sin problemas

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

 Dolor muy intenso/incapaz

Puntos

6. ¿Le duele al hacer 10 saltos seguidos sobre la pierna afectada o inmediatamente después de hacerlos?

Sin dolor

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

 Dolor muy intenso/incapaz

Puntos

Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy®
 Downloaded from www.jospt.org at on June 2, 2020. For personal use only. No other uses without permission.
 Copyright © 2011. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy®. All rights reserved.

APPENDIX

7. ¿Practica algún deporte o actividad física en la actualidad?

- No, en absoluto
- Entrenamiento modificado y/o competición modificada
- Entrenamiento completo y/o competición, pero a menor nivel que cuando empezaron los síntomas
- Competición al mismo nivel o mayor que cuando empezaron los síntomas

Puntos

8. Por favor, conteste A, B o C en esta pregunta según el estado actual de su lesión:

- Si no tiene dolor al realizar deporte, por favor, conteste sólo a la pregunta 8A.
- Si tiene dolor mientras realiza el deporte pero éste no le impide completar la actividad, por favor, conteste únicamente la pregunta 8B.
- Si tiene dolor en la rodilla y éste le impide realizar deporte, por favor, conteste solamente la pregunta 8C.

8A. Si no tiene dolor mientras realiza deporte, ¿cuánto tiempo puede estar entrenando o practicando?

Puntos

0-20 minutos	20-40 minutos	40-60 minutos	60-90 minutos	>90 minutos
6	12	18	24	30

8B. Si tiene cierto dolor mientras realiza deporte pero éste no obliga a interrumpir el entrenamiento o la actividad física, ¿cuánto tiempo puede estar entrenando o haciendo deporte?

Puntos

0-15 minutos	15-30 minutos	30-45 minutos	>45 minutos	>60 minutos
0	5	10	15	20

8C. Si tiene dolor que le obliga a detener el entrenamiento o práctica deportiva, ¿cuánto tiempo puede aguantar haciendo el deporte o la actividad física?

Puntos

Nada	0-10 minutos	10-20 minutos	20-30 minutos	>30 minutos
0	2	5	7	10

Puntuación Total: /100

Nombre:

Fecha:

Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy®
Downloaded from www.jospt.org at on June 2, 2020. For personal use only. No other uses without permission.
Copyright © 2011 Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy®. All rights reserved.

DOWNLOAD PowerPoint Slides of JOSPT Figures & Tables

JOSPT offers PowerPoint slides of figures and tables to accompany selected articles on the Journal's website (www.jospt.org). These slides can be downloaded and saved and include the article title, authors, and full citation. With each article where this feature is available, click "View Slides" and then right click on the link and select "Save Target As".

Anexo 3. Autorización del TSP

Carta de autorización del Centro de Rehabilitación Deportiva-Drasi Salud para llevar a cabo el trabajo de suficiencia profesional

Lima, 16 de febrero 2024

Bachiller(es)

Julissa Emma Ancajima Gamarra

Jazmin Rosario Alvarez Posso

Egresado de la Escuela de Tecnología Médica

Universidad Peruana Cayetano Heredia

Presente.-

Autorización del trabajo de suficiencia profesional titulado “APLICACIÓN DE LA FISIOTERAPIA CON EJERCICIOS EXCÉNTRICOS Y DE CARGA PROGRESIVA EN UN DEPORTISTA CON TENDINOPATÍA ROTULIANA CRÓNICA, LIMA 2023”

Estimado(a/es) **Julissa Emma Ancajima Gamarra** y **Jazmin Rosario Alvarez Posso**:

Por medio de la presente, tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez informar, como Jefe del Centro de Rehabilitación Deportiva - Drasi Salud, que se ha autorizado la ejecución del trabajo de suficiencia profesional titulado **APLICACIÓN DE LA FISIOTERAPIA CON EJERCICIOS EXCÉNTRICOS Y DE CARGA PROGRESIVA EN UN DEPORTISTA CON TENDINOPATÍA ROTULIANA CRÓNICA, LIMA 2023**, el cual se desarrolló desde Julio a Setiembre del 2023.

Sin otro particular me despido de ustedes.

Atentamente,



Miguel Angel Mejía Camones

Jefe del Centro de Rehabilitación Deportiva - Drasi Salud



Geraldine Ruiz Crespo

Administradora del Centro de Rehabilitación Deportiva - Drasi Salud