



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

| Facultad de  
**MEDICINA**

EJERCICIOS FÍSICOS SUPERVISADOS EN EL HOGAR EN UNA  
PACIENTE CON LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO LIMA –  
PERÚ, 2022-2023

SUPERVISED PHYSICAL EXERCISES AT HOME IN A PATIENT  
WITH SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS  
LIMA – PERÚ, 2022-2023

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

AUTOR

SERGIO SAMUEL ORDINOLA PEÑA

ASESOR

ANA MARIA HUAMBACHANO COLL CARDENAS

CO-ASESOR

JULIO LEONARDO RAFAEL ALBITRES FLORES

LIMA – PERÚ  
2024



ASESORES DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

ASESOR

Ana Maria Huambachano Coll Cardenas  
Departamento Académico de Tecnología Médica  
ORCID: 0000-0002-1198-4426

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

Este trabajo esta dedicado a mi Dios que me ha dado la fuerza, el conocimiento, y su protección en todo momento, a mi querida madre que me ha apoyado en todos los planes y proyectos que he realizado, a mi querida esposa e hija quienes han sido mi sustento en todo momento, a mi abuelo Ángel que desde pequeño me enseñó los buenos valores y sus sabios consejos, a mi abuela Edesmilda quien siempre ha estado pendiente de mí y por enseñarme la perseverancia, con mucha nostalgia les dedico este trabajo y logro a ustedes por ser mi motor y motivo para cumplir mis metas.

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, estoy agradecido con Dios por darme la vida la salud y el conocimiento, agradecido con mi madre, abuela, esposa e hija por su amor incondicional y apoyo constante, a mi querida Universidad Peruana Cayetano Heredia por brindarme los recursos necesarios para mi formación profesional, a mis profesores por compartir sus conocimientos y experiencias, a mis queridos asesores quienes estuvieron presentes en el desarrollo de este trabajo. Los llevare siempre presente en mi futuro profesional.

## DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

## RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

### EJERCICIOS FÍSICOS SUPERVISADOS EN EL HOGAR EN UNA PACIENTE CON LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO LIMA – PERÚ, 2022–2023

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

1

[www.grafiati.com](http://www.grafiati.com)

Fuente de Internet

1%

2

[worldwidescience.org](http://worldwidescience.org)

Fuente de Internet

1%

3

[www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)

Fuente de Internet

1%

4

[de.slideshare.net](http://de.slideshare.net)

Fuente de Internet

1%

5

[lookformedical.com](http://lookformedical.com)

Fuente de Internet

1%

6

[addi.ehu.eus](http://addi.ehu.eus)

Fuente de Internet

1%

7

Submitted to Universidad Científica del Sur

Trabajo del estudiante

1%

8

[hdl.handle.net](http://hdl.handle.net)

Fuente de Internet

< 1%

## **ÍNDICE**

### **RESUMEN**

### **ABSTRACT**

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>2</b>
<b>OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS) .....</b>	<b>3</b>
<b>GENERAL.....</b>	<b>3</b>
<b>ESPECÍFICOS.....</b>	<b>3</b>
<b>DEFINICION TEORICA.....</b>	<b>3</b>
<b>ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....</b>	<b>5</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL.....</b>	<b>7</b>
<b>LUGAR Y PERIODO EN DONDE SE DESARROLLÓ EL TSP.....</b>	<b>7</b>
<b>TIPO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL.....</b>	<b>7</b>
<b>DESCRIPCIÓN DEL CASO.....</b>	<b>7</b>
<b>PRINCIPALES RETOS Y DESAFÍOS.....</b>	<b>8</b>
<b>ESTRATEGIA APLICADA.....</b>	<b>9</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>11</b>
<b>COMPETENCIAS PROFESIONALES.....</b>	<b>12</b>
<b>APORTES A LA CARRERA.....</b>	<b>13</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>13</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>14</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 Descripción de las fases del tratamiento .....	9
TABLA 2 Descripción de los resultados .....	11
TABLA 3 Competencias profesionales .....	12
TABLA 4 Aportes a la carrera .....	13



## **RESUMEN**

**Introducción:** El lupus eritematoso sistémico es una enfermedad autoinmune crónica que afecta órganos y tejidos, causando diversas manifestaciones clínicas, complicaciones y comorbilidades con mayor incidencia en mujeres en edad reproductiva.

**Objetivo:** Describir las consideraciones para la aplicación de ejercicios físicos supervisados en el tratamiento de una paciente con lupus eritematoso sistémico durante el periodo 2022-2023, en Lima, Perú

**Descripción de la experiencia profesional:** Aplicación de una serie de ejercicios supervisados en el hogar y basados en evidencia científica, divididos en tres fases durante un periodo de trece meses. Además, se realizaron evaluaciones iniciales, durante la aplicación de ejercicios y a finales de la misma.

**Conclusión:** En base a la evidencia científica, la aplicación de ejercicios físicos supervisados en una paciente con lupus eritematoso sistémico puede ser beneficiosa para mejorar su calidad de vida y lograr mayor independencia en las actividades básicas cotidianas.

**Palabras clave:** Lupus eritematoso sistémico, autoinmunidad, rehabilitación, ejercicio físico, terapia por ejercicio.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Systemic lupus erythematosus is a chronic autoimmune disease that affects organs and tissues, causing various clinical manifestations, complications and comorbidities with a higher incidence in women of reproductive age.

**Objective:** Describe the considerations for the application of supervised physical exercises in the treatment of a patient with systemic lupus erythematosus during the period 2022-2023, in Lima, Peru

**Description of the professional experience:** A series of supervised exercises at home were applied, divided into three phases over a period of thirteen months. In addition, evaluations were carried out before, during, and at the end of the application of the exercises.

**Conclusion:** Based on scientific evidence, the application of supervised physical exercises in a patient with systemic lupus erythematosus can be beneficial to improve their life quality and achieve greater independence in basic activities of daily living.

**Keywords:** systemic lupus erythematosus, autoimmunity, rehabilitation, physical exercise, exercise therapy.

## **I. INTRODUCCIÓN**

El lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad autoinmune inflamatoria, con curso progresivo de causa idiopática, múltiples manifestaciones clínicas en diferentes órganos y una incidencia mayor en mujeres jóvenes. El LES puede causar daño crónico e irreversible en los órganos previamente afectados por la inflamación, ya sea por un mal diagnóstico de la enfermedad o efectos adversos debido a la toxicidad de los medicamentos usados para controlar el avance de la enfermedad (1).

El tratamiento del LES tiene como objetivo disminuir la inflamación y el progreso de la enfermedad a través del uso de medicamentos como los corticoides, inmunosupresores y analgésicos. Además, como parte del manejo integral está la fisioterapia, donde el fisioterapeuta evalúa y desarrolla planes de tratamiento basados en ejercicios físicos de acuerdo a las necesidades de cada paciente, aplicando herramientas que permitan alcanzar la mayor independencia del paciente (2).

El propósito del trabajo de suficiencia profesional es la documentación con evidencia científica del caso de una paciente con LES, donde se aplicaron ejercicios físicos supervisados en el hogar, dando a conocer las herramientas y estrategias utilizadas para la mejora de la calidad de vida e independencia del paciente. También se describirá la experiencia y aportes con evidencia científica que podrían orientar a otros profesionales de la salud.

## **II. IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

El lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad crónica autoinmune que afecta a múltiples órganos y tejidos del cuerpo. Sus síntomas pueden variar desde erupciones cutáneas y dolor en las articulaciones hasta problemas más graves en el corazón, los riñones y otros órganos (3). A nivel mundial, se estima que cinco millones de personas padecen esta enfermedad (4). El LES aparece en todas las razas, con predominancia en afroamericanas e hispanas, y tiene mayor prevalencia de casos en mujeres (5).

Actualmente, se desconoce la causa específica del LES, pero se vincula a factores genéticos, ambientales y hormonales (6). Sin embargo, las complicaciones multisistémicas de la enfermedad pueden ser causadas por un mal abordaje y desconocimiento de los diferentes tratamientos que pueden llevar hasta la mortalidad (6).

De manera general, los pacientes con LES pueden experimentar diferentes manifestaciones musculoesqueléticas, como inflamación y dolor crónico. Esto provoca rigidez y disminución del rango articular, generando fatiga y alteración en la actividad física y calidad de vida del paciente (5).

Entre los tratamientos del LES, se encuentra la fisioterapia y la aplicación de ejercicios físicos que contribuyen significativamente en la mejoría de la movilidad, fuerza muscular y mejora de la calidad de vida del paciente. También, se utilizan herramientas como las compresas húmedas calientes, la electroterapia, y ejercicios de neurodinamia, para el tratamiento del dolor, y de respiración, como método para la disminución de la sensación de fatiga (7,8).

Por lo tanto, cabe destacar la necesidad de una estrecha colaboración del paciente con el fisioterapeuta para desarrollar e integrar un programa de ejercicios que se ajuste a las necesidades, capacidades e intereses individuales de cada paciente (9). A pesar de que existen estudios que han evaluado la relación entre el LES y los ejercicios físicos supervisados (10), la evidencia destaca la importancia de una correcta prescripción y adherencia a los ejercicios físicos. Por tal motivo, el presente

trabajo de suficiencia profesional plantea describir un caso de una paciente con LES.

Por lo expuesto, se hace necesario plantear la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las consideraciones para aplicar ejercicios físicos supervisados en el tratamiento de una paciente con lupus eritematoso sistémico en el periodo 2022-2023, en Lima, Perú?

### **III. OBJETIVOS**

#### **a) OBJETIVO GENERAL**

- Describir las consideraciones para aplicar ejercicios físicos supervisados en el tratamiento de una paciente con lupus eritematoso sistémico durante el periodo 2022-2023, en Lima, Perú

#### **b) OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar las consideraciones para aplicar ejercicios físicos en una paciente con lupus eritematoso sistémico en el periodo 2022-2023, en Lima, Perú
2. Describir la evidencia científica del tratamiento de una paciente con lupus eritematoso sistémico en el periodo 2022-2023, en Lima, Perú
3. Describir las ventajas de la aplicación de los ejercicios físicos supervisados a una paciente con lupus eritematoso en el periodo 2022-2023, en Lima, Perú

### **IV. DEFINICIÓN TEÓRICA**

#### **a) Lupus eritematoso sistémico**

El LES es una enfermedad autoinmune inflamatoria que afecta a tejidos y órganos sanos, generando daño multisistémico. Se caracteriza por periodos de brotes e inactividad, lo que dificulta predecir la evolución de la enfermedad (11,12).

**b) Manifestaciones clínicas**

Dentro de las manifestaciones clínicas del LES, encontramos problemas musculoesqueléticos, fiebre, fatiga, problemas ganglionares, trastornos hemolíticos, manifestaciones mucocutáneas, enfermedades cardiovasculares y renales (15).

**c) Causas del LES**

La causa exacta del LES no se conoce completamente, pero se cree que es la interacción de factores genéticos, ambientales y hormonales (17).

**d) Diagnóstico del LES**

El diagnóstico del LES se basa en criterios clínicos y serológicos establecidos por el Colegio Americano de Reumatología. Se recomienda la aplicación de una prueba de detección de anticuerpos antinucleares por inmunofluorescencia en pacientes con dos o más manifestaciones clínicas. Existen también instrumentos de medición de actividad del LES como lo son:

- Índice de la actividad de la enfermedad (SLEDAI)
- Medida de la actividad del LES (SLAM)
- Medida de la actividad del consejo europeo (ECLAM) (1,17)

**e) Tratamiento farmacológico del LES**

El tratamiento del LES tiene como objetivo controlar la inflamación, reducir los síntomas y prevenir los brotes. Los medicamentos utilizados para ayudar a controlar la enfermedad son de tipo inmunosupresor, corticoesteroides y analgésicos (16-20).

**f) Fisioterapia**

La fisioterapia es una rama de la medicina que ayuda a prevenir, diagnosticar y tratar patologías musculoesqueléticas. En fisioterapia se utilizan diferentes métodos y herramientas de evaluación que permiten conocer el estado físico del paciente con LES, como es la escala de evaluación del dolor (EVA), que permite cuantificar el dolor en un rango del 0 a 10, sin dolor y dolor muy intenso, respectivamente. La escala de Daniels mide la fuerza de los músculos del cuerpo en una escala del 0 al 5, donde 0 significa sin contracción y 5, contracción normal del músculo. Por

otro lado, el Test de Barthel que mide el nivel de independencia del paciente en la vida diaria basándose en una puntuación del 0 al 100, donde 100 es el mayor grado de independencia (22).

**g) Ejercicios físicos**

El ejercicio físico es una actividad estructurada y repetitiva con el objetivo de mejorar la salud y condición física de quien lo practica, ayudando a fortalecer el sistema musculoesquelético y disminuyendo el riesgo de contraer afecciones físicas y comorbilidades. Los ejercicios físicos se dividen en:

- Ejercicios aeróbicos (23)
- Ejercicios anaeróbicos (20)

**h) Ejercicios físicos y LES**

Parte del tratamiento no farmacológico del LES es la aplicación de ejercicios físicos. Estos modifican la fisiología y bioquímica celular, lo que beneficia la disminución de la fatiga, fortalece músculos y articulaciones, y mejora el metabolismo. Para que el ejercicio físico tenga impacto significativo en la vida del paciente, se deben cumplir con una serie de parámetros, como la frecuencia, intensidad y duración del ejercicio físico (20-23).

## **V. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

Los antecedentes del LES abarcan un recorrido histórico y científico que ha contribuido a la comprensión de esta compleja enfermedad autoinmune. Diversos estudios han verificado la eficacia y seguridad de la aplicación de ejercicios físicos en pacientes con LES, evidenciando el impacto positivo que generan en la calidad de vida (21,22).

A lo largo del tiempo, los médicos han observado y documentado la sintomatología del LES (23). En la actualidad, se han desarrollado criterios de diagnóstico más específicos, como los establecidos por el Colegio Americano de Reumatología. La prueba de anticuerpos antinucleares es la más utilizada en el diagnóstico (24).

La Sociedad Española de Reumatología estima que la mayor parte de los pacientes que padecen LES tienen una baja adherencia al ejercicio físico o no realizan la suficiente actividad física para generar un impacto positivo en su calidad de vida. Sin embargo, destacan la seguridad de los ejercicios aeróbicos y su influencia positiva en la disminución de la fatiga (25).

En Suecia, se realizó un estudio para comprobar los efectos de un programa de ejercicios físicos supervisados durante un año en mujeres diagnosticadas con LES. Los ejercicios supervisados de alta intensidad se realizaron durante los tres primeros meses, y durante cuatro y doce meses se realizó ejercicio físico de media intensidad autogestionado por la paciente. Se observó un aumento significativo en los criterios de actividad física, VO2max y calidad de vida relacionada con la salud (26).

En Cuba, un estudio destacó la importancia de la prescripción individual y regular de los ejercicios físicos, resaltando sus beneficios en el organismo. Además, se detalló que la prescripción del ejercicio debe tener en cuenta el acondicionamiento muscular y estado del paciente (27).

Un estudio realizado en Sao Paulo, Brasil, comparó la eficacia del entrenamiento cardiovascular y el entrenamiento de resistencia durante doce semanas. Se evaluaron criterios como calidad de vida relacionada con la salud; gravedad de depresión, mediante el inventario de depresión de Beck; actividad de la enfermedad, mediante el índice de LES (SLEDAI), y actividad aeróbica, mediante el test de la caminata de doce minutos (T12). Se concluyó que la calidad de vida en relación con la salud incrementó significativamente, sin observarse efectos en la actividad de la enfermedad (28).

En Bélgica, se realizó una comparación de dos programas de ejercicios supervisados para comprobar su eficacia frente a la fatiga crónica y su relación con la frecuencia cardíaca prevista al 75 % en pacientes con LES. Los resultados obtenidos por ambos grupos mostraron una mejora significativa en la fatiga. Sin embargo, no se evidenció cambios significativos en la frecuencia cardíaca (29).

En Taiwán, se llevó a cabo una investigación con el propósito de examinar los efectos de la práctica regular de ejercicio aeróbico de intensidad moderada



combinado con entrenamiento de resistencia en mujeres diagnosticadas con LES con bajo nivel de actividad física durante doce semanas. Al finalizar la investigación, se evidenció un aumento significativo en las funciones físicas, sin evidencia de exacerbación de la enfermedad (30).

En España, se realizó una revisión sistemática sobre los efectos del ejercicio físico en relación con la sintomatología, actividad de la enfermedad y condición física de los pacientes con LES. Se analizaron catorce investigaciones y se encontraron mejoras significativas en la condición física y percepción de fatiga. Asimismo, se observó que no se registraron exacerbaciones de la enfermedad durante la práctica de los ejercicios físicos. Entonces, concluyeron que los ejercicios físicos en relación a la sintomatología son seguros para los pacientes con LES (31).

Finalmente, basados en la evidencia científica, diferentes estudios concluyen que la aplicación de ejercicios físicos en pacientes con LES es beneficiosa y segura para mejorar la calidad de vida y aumentar el nivel de actividad física en estos pacientes. Sin embargo, para lograr los objetivos descritos, se deben tomar en cuenta ciertas consideraciones a la aplicación los ejercicios físicos. Estas han sido identificadas como la adecuada y personalizada prescripción del ejercicio y una buena adherencia al mismo.

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

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

Se realizó la intervención en consulta privada en la provincia constitucional del Callao, durante los meses de abril 2022 y mayo 2023.

### **b) TIPO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL**

Experiencia laboral en la especialidad de Tecnología Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación

### **c) DESCRIPCIÓN DEL CASO**

El presente caso de suficiencia profesional tiene como objetivo describir las consideraciones para aplicar ejercicios físicos supervisados en el tratamiento de una

paciente con lupus eritematoso sistémico durante el periodo 2022-2023, en Lima, Perú.

- **Anamnesis:**

Paciente femenina de 20 años de edad, que presentó dolor abdominal intenso, náuseas y vómitos de manera aguda. Ingresó por emergencia y se le realizó una cirugía exploratoria por diagnóstico de peritonitis primaria sin hallazgos significativos. Durante su hospitalización, presentó incontinencia parcial de esfínteres, pérdida de movilidad y sensibilidad en ambos miembros inferiores. Fue diagnosticada con LES, fibromialgia y mielitis transversa, y recibió tratamiento con inmunosupresores, corticoesteroides y analgésicos. Se recomendó iniciar tratamiento fisioterapéutico en casa.

- **Evaluación fisioterapéutica:**

Durante la evaluación fisioterapéutica, la paciente manifestó dolor intenso 8/10, según escala visual del dolor EVA, en la zona lumbosacra, caderas y rodillas. También refirió adormecimiento, tremor y espasmos en miembros inferiores y vértigo postural.

En la evaluación física, se encontró a la paciente con moderado nivel de movilidad y dificultad a la bipedestación. Al realizar palpación profunda, manifestó dolor de intensidad 8/10 (dolor muy fuerte), según escala EVA, en zona dorsolumbar, caderas y rodillas. La fuerza muscular obtuvo un puntaje 4/5 según la escala de Daniels en músculos del cuello, tronco y miembros superiores; y 3/5 en ambos miembros inferiores. Las actividades de la vida diaria fueron valoradas con el test de Barthel, con el que se identificó una dependencia moderada (60/100).

**d) PRINCIPALES RETOS Y DESAFÍOS**

Según lo expuesto en el trabajo de suficiencia profesional, se aplicó una serie de ejercicios físicos supervisados, basados en evidencia científica que respalda los beneficios significativos en la mejora de la condición física y la calidad de vida en pacientes con LES (24,30). Dos son los principales retos en este caso:

- La variabilidad de la sintomatología del LES y el desacondicionamiento físico del paciente dificultan la prescripción de un protocolo de ejercicios estandarizado. Por ello, es necesario una adecuada prescripción de ejercicios físicos personalizados de acuerdo a los objetivos propuestos (24,34).
- La falta de adherencia a la rutina de ejercicios diarios por parte del paciente genera un retraso en el avance físico, según un estudio que describe la baja adherencia a los ejercicios en jóvenes y adolescentes por motivos de organización o procrastinación (32).

#### e) ESTRATEGIA APLICADA

Las estrategias planteadas según la evidencia científica consistieron en el análisis de la aplicación de ejercicios físicos personalizados y una correcta adherencia de la paciente a los mismos de acuerdo a los objetivos requeridos y su estado físico (35).

Los ejercicios físicos fueron supervisados durante 45 minutos o el tiempo de tolerancia de la paciente, con una frecuencia de tres sesiones por semana. El tratamiento se dividió en tres fases, de acuerdo al avance obtenido por la paciente (33). Se usaron herramientas y técnicas para el manejo del dolor, como las compresas húmedas calientes, la electroterapia, durante 20 minutos, y la terapia neuromuscular, durante 10 minutos. También, se agregaron ejercicios respiratorios para el control de la respiración y relajación durante 10 minutos (7,8,35). En la siguiente tabla se detallan las fases implementadas.

Tabla 1. Descripción de las fases del tratamiento

<b>Fase</b>	<b>Meses comprendidos</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Estrategia aplicada</b>
<b>I</b>	Desde el primer hasta el tercer mes	Disminuir el vértigo postural, y lograr adherencia al ejercicio físico y manejo del dolor	Se aplicaron ejercicios para el control del tronco acompañado de estiramientos en los miembros inferiores, flexión y elevación de piernas (ejercicios con cambios posturales decúbiteo supino y sedente). No se aplicó ninguna resistencia muscular durante los ejercicios. Además, se utilizaron herramientas como

			la compresa húmeda caliente, TENS y la terapia neuromuscular para el manejo del dolor.
<b>II</b>	Desde el cuarto hasta el noveno mes	Fortalecimiento muscular, y mejorar el equilibrio y patrón de la marcha	Se realizaron ejercicios de equilibrio estático y dinámico, marcha estática/dinámica. Se aplicaron ejercicios con bandas elásticas de baja a media intensidad. Se usaron pesas de medio kilogramo a un kilogramo. Subir y bajar escalones. Se recomendó el uso de bastón para su traslado.
<b>III</b>	Desde el décimo al decimotercer mes	Iniciar una marcha con mayor independencia	Se agregó trabajo con elíptica sin resistencia durante 15 minutos, controlando fatiga, ritmo cardíaco, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno. Se realizaron caminatas al aire libre a tolerancia de la paciente; previamente, se realizaron ejercicios de estiramiento y calentamiento, movimiento cervical controlado, movimientos circulares de brazos, flexiones laterales en miembros inferiores, balanceo de piernas, estiramientos de miembros inferiores y circunducción de tobillos.

Fuente: Elaboración propia

## f) RESULTADOS

En la siguiente tabla se detallarán los resultados observados en las fases del tratamiento.

Tabla 2. Descripción de los resultados.

Fase	Evaluación	
	Inicial	Final
<b>I</b>	Los resultados obtenidos de la paciente al iniciar el tratamiento fisioterapéutico. Al inicio refirió un dolor intenso con una puntuación de 8/10 según EVA.	Al finalizar la primera etapa, la paciente refirió disminución del dolor, obteniendo un puntaje 2/10 dolor leve, según EVA, y disminución del vértigo postural.
<b>II</b>	Se observó temblor en ambos miembros inferiores y poca estabilidad en la bipedestación. Se aplicó la escala de esfuerzo y fatiga percibida de Borg, y se obtuvo una puntuación de fatiga y esfuerzo moderado 7/10 en la actividad física.	Al finalizar esta etapa, se observó un mayor control del tronco, y mejora en la fatiga y esfuerzo en el ejercicio físico. Se obtuvo un puntaje de 4/10 fatiga y esfuerzo ligero, según la escala modificada de Borg. También se observó mayor equilibrio y estabilidad en la marcha.
<b>III</b>	Se observó la persistencia de la dependencia para realizar las actividades de la vida diaria. Se obtuvo un puntaje en el test de Barthel de 80 puntos, con dependencia leve para subir y bajar escalones.	Al finalizar esta etapa, se observó que la paciente logra una mayor independencia en las actividades de la vida diaria. Obtuvo un puntaje en el test de Barthel de 95/100, dependencia mínima con deterioro físico mínimo.

Fuente: Elaboración propia

## VII. COMPETENCIAS PROFESIONALES UTILIZADAS

En la siguiente tabla se describirá la justificación, competencias y aptitudes adquiridas en los diferentes cursos durante mi formación académica de pregrado.

Tabla 3. Competencias profesionales

Curso	Competencias y aptitudes adquiridas	Justificación
Evaluación Funcional en Fisioterapia	Reconocer el enfoque y conceptos de la valoración y evaluación neuromusculoesquelética, aplicando pruebas clínicas, identificando disfunciones y generando diagnósticos fisioterapéuticos para el plan de atención al paciente	Este curso me concedió la capacidad para aplicar los diferentes test para un diagnóstico adecuado de las diferentes patologías neuromusculares.
Control y Aprendizaje Motor	Analizar y aplicar los fundamentos, procesos de aprendizaje y control motor para la optimización, promoción y mejoramiento de las habilidades físicas	Este curso me ayudó a comprender y reeducar el patrón patológico de la marcha.
Fisiología del Ejercicio en la Actividad Física	Analizar y evaluar adaptaciones del ejercicio en sistemas corporales, identificar sistemas energéticos y desarrollar la capacidad para aplicar programas de actividad física éticos y personalizados	Este curso me permitió desarrollar un programa de ejercicios físicos personalizados y comprender sus beneficios para tratar diferentes patologías musculoesqueléticas.
Patología Neuromusculoesquelética y Tegumentaria	Analizar y evaluar el proceso semiológico y clínico de las patologías neuromusculoesqueléticas y tegumentarias que alteran el movimiento humano, estableciendo un óptimo diagnóstico funcional	Gracias a este curso, pude conocer e identificar los signos y síntomas de las diferentes enfermedades neuromusculoesqueléticas.

Fuente: Elaboración propia

## VIII. APORTES A LA CARRERA

En la siguiente tabla se describirán aportes y sugerencias que se deberían implementar en los cursos de pregrado para una mejora en el análisis en futuras intervenciones fisioterapéuticas.

Tabla 4. Aportes a la carrera

Curso	Aportes y cambios que se sugieren al curso
Evaluación Funcional en Fisioterapia	- Implementar más talleres con casos clínicos que permitan mejorar la destreza de evaluación fisioterapéutica (34)
Fisiología del Ejercicio en la Actividad Física.	- Desarrollar talleres en prescripción de ejercicios actualizados, individualizados y con base de evidencia científica, y generar mayor destreza al aplicar planes de ejercicios físicos para cada una de las patologías musculoesqueléticas (35)

Fuente: Elaboración propia

## IX. CONCLUSIONES

En conclusión, en base a la evidencia revisada, las consideraciones para la aplicación de ejercicios físicos supervisados en una paciente con lupus eritematoso sistémico fueron identificadas como la acertada prescripción de ejercicios físicos y una correcta adherencia de la paciente a los ejercicios físicos. Estas consideraciones son importantes para obtener los resultados deseados en el tratamiento de pacientes con LES. De este modo, según la evidencia analizada en el trabajo de suficiencia profesional y, posteriormente, la aplicación de los ejercicios físicos supervisados, se observaron mejoras en algunos indicadores como la fuerza muscular, disminución del dolor, disminución de la fatiga, mayor independencia en las actividades de la vida diaria y mejora de la calidad de vida en la paciente con LES.

## X. REFERENCIAS

1. Yavuz S, Lipsky PE. Current Status of the Evaluation and Management of Lupus Patients and Future Prospects. *Front Med (Lausanne)*. 2021;8:682544.
2. Etchegaray-Morales I, Méndez-Martínez S, Jiménez-Hernández C, Mendoza-Pinto C, Alonso-García NE, Montiel-Jarquín A, et al. Factors Associated with Health-Related Quality of Life in Mexican Lupus Patients Using the LupusQoL. *PLoS One*. 2017;12(1):e0170209.
3. Sánchez Garcés JP, Ospino Guerra MC, Salas Siado JÁ, Morales Marengo JJ. Lupus Eritematoso Sistémico: generalidades sobre su fisiopatología, clínica, abordaje diagnóstico y terapéutico. *Rev parag reumatol*. 2023;9(1):25-32.
4. Acosta Colmán I, Avila G, Acosta ME, Aquino A, Centurión O, Duarte M. Clinical and laboratory manifestations in Systemic Lupus Erythematosus. *Mem Inst Investig Cienc Salud*. 2016;14(1):94-104.
5. Barber MRW, Drenkard C, Falasinnu T, Hoi A, Mak A, Kow NY, et al. Global epidemiology of systemic lupus erythematosus. *Nat Rev Rheumatol*. 2021;17(9):515-32.
6. Sutanto H, Yuliasih Y. Disentangling the Pathogenesis of Systemic Lupus Erythematosus: Close Ties between Immunological, Genetic and Environmental Factors. *Medicina (Kaunas)*. 2023;59(6):1033.
7. Mediavilla Álvarez E, NPunto. Lupus Eritematoso Sistémico: Enfermedad Y Manejo Del Dolor Articular En Pacientes Con Lupus Eritematoso Sistémico. 2021;0(0):1-0.
8. Larun L, Brurberg KG, Odgaard-Jensen J, Price JR. Exercise therapy for chronic fatigue syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;4(4):CD003200.
9. Fangtham M, Kasturi S, Bannuru RR, Nash JL, Wang C. Non-Pharmacologic Therapies for Systemic Lupus Erythematosus. *Lupus*. 2019;28(6):703-12.
10. Ayán C, de Pedro-Múñez A, Martínez-Lemos I. Efectos del ejercicio físico en personas con lupus eritematoso sistémico: revisión sistemática. *Semergen*. 2018;44(3):192-206.
11. Accapezzato D, Caccavale R, Paroli MP, Gioia C, Nguyen BL, Spadea L, et al. Advances in the Pathogenesis and Treatment of Systemic Lupus Erythematosus. *Int J Mol Sci*. 2023;24(7):6578.
12. Mendelsohn S, Khoja L, Alfred S, He J, Anderson M, DuBois D, et al. Cognitive impairment in systemic lupus erythematosus is negatively related to social role participation and quality of life: A systematic review. *Lupus*. 2021;30(10):1617-30.



13. Oliveira CB, Kaplan MJ. Cardiovascular disease risk and pathogenesis in systemic lupus erythematosus. *Semin Immunopathol.* 2022;44(3):309-24.
14. Plüß M, Piantoni S, Tampe B, Kim AHJ, Korsten P. Belimumab for systemic lupus erythematosus – Focus on lupus nephritis. *Hum Vaccin Immunother.* 2022;18(5):2072143.
15. Choi MY, Costenbader KH. Understanding the Concept of Pre-Clinical Autoimmunity: Prediction and Prevention of Systemic Lupus Erythematosus: Identifying Risk Factors and Developing Strategies Against Disease Development. *Front Immunol.* 2022;13:890522.
16. Moulton VR, Suarez-Fueyo A, Meidan E, Li H, Mizui M, Tsokos GC. Pathogenesis of Human Systemic Lupus Erythematosus: A Cellular Perspective. *Trends Mol Med.* 2017;23(7):615-35.
17. Ross E, Abulaban K, Kessler E, Cunningham N. Non-pharmacologic therapies in treatment of childhood-onset systemic lupus erythematosus (cSLE): a systematic review. *Lupus.* 2022;31(7):864-79.
18. Marrero WMB, Luna YV, Jiménez CF, Alina Z, Otero G, Mesa JLE. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con lupus eritematoso sistémico. Hospital Universitario Arnaldo Milián Castro. *Revista Cubana de Reumatología.* 2016;18(2):10.
19. Alfonso Mantilla JI. Instrumentos De Evaluación Fisioterapéutica En Población Adulta Y Pediátrica Utilizadas En La Práctica Clínica. *Mov cient.* 2019;12(2):13-22.
20. Chang A, Winquist NW, Wescott AB, Lattie EG, Graham AK. Systematic review of digital and non-digital non-pharmacological interventions that target quality of life and psychological outcomes in adults with Systemic Lupus Erythematosus. *Lupus.* 2021;30(7):1058-77.
21. Marrero WMB, Luna YV, Marrero WAB. Lupus eritematoso sistémico. *Acta Médica del Centro.* 2017;11(1):82-95.
22. Corsino EL. Prescripción de ejercicio: Introspecciones, virtudes y trascendencias. *Saludmed.* 2012;(1):39.
23. Peralta Escandón AB, Rodas Serrano AE. Revisión bibliográfica de lupus eritematoso sistémico generalidades, manifestaciones clínicas y su manejo en odontología. *RO.* 2022;24(1):e3278.
24. Lerkvaleekul B, Chobchai P, Rattanasiri S, Vilaiyuk S. Evaluating performance of the 2019 EULAR/ACR, 2012 SLICC, and 1997 ACR criteria for classifying adult-onset and childhood-onset systemic lupus erythematosus: A systematic review and meta-analysis. *Front Med (Lausanne).* 2022;9:1093213.

25. Almodovar R, T. Flores M, Garcia F, Romera M, Zarco P. Ejercicio y enfermedades reumáticas autoinmunes sistémicas (ERAS). *ReumaFit*. 2022;44.
26. Boström C, Elfving B, Dupré B, Opava CH, Lundberg IE, Jansson E. Effects of a one-year physical activity programme for women with systemic lupus erythematosus – a randomized controlled study. *Lupus*. 2016;25(6):602-16.
27. Garcés Carracedo JE, Soto Rodríguez AJ. La prescripción del ejercicio físico para la planificación de actividades físicas y deportivas. *Olimpia: Publicación científica de la facultad de cultura física de la Universidad de Granma*. 2016;13(39):144-51.
28. Abrahão M, Gomiero A, Peccin M, Grande A, Trevisani V. Cardiovascular training vs. resistance training for improving quality of life and physical function in patients with systemic lupus erythematosus: a randomized controlled trial. *Scandinavian Journal of Rheumatology*. 2016;45(3):197-201.
29. Avaux M, Hoellinger P, Nieuwland-Husson S, Fraselle V, Depresseux G, Houssiau FA. Effects of two different exercise programs on chronic fatigue in lupus patients. *Acta Clinica Belgica*. 2016;71(6):403-6.
30. Kao VP, Wen HJ, Pan YJ, Pai CS, Tsai ST, Su KY. Combined aerobic and resistance training improves physical and executive functions in women with systemic lupus erythematosus. *Lupus*. 2021;30(6):946-55.
31. Ayán C, de Pedro-Múñez A, Martínez-Lemos I. Efectos del ejercicio físico en personas con lupus eritematoso sistémico: revisión sistemática. *Semergen*. 2018;44(3):192-206.
32. Coello-Talavera D, Rojas-Motta N, Mayta-Tristán P. Falta de adherencia al tratamiento fisioterapéutico en pacientes con trastornos musculoesqueléticos en una clínica docente en Lima, Perú. *Fisioterapia*. 2016;38(4):182-8.
33. Saz Peiró P, Gálvez Galve JJ, Ortiz Lucas M, Saz Tejero S. Ejercicio físico. *Medicina naturista*. 2011;5(1):18-23.
34. Escriche Escuder A, Martín San Agustín R, Fuentes Abolafio I, Durán Millán JI, Trinidad Fernández M. Uso de casos clínicos simulados con apoyo tecnológico frente a casos clínicos reales en el grado en fisioterapia: efecto en la asimilación de conceptos y adquisición de destrezas. *La tecnología como eje del cambio metodológico*, 2020, ISBN 978-84-1335-052-3, págs 634-637. 2020;634-7.
35. Sañudo B, Galiano D, Carrasco L, de Hoyo M. Evidencias para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con fibromialgia. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*. 2010;3(4):159-69.