

**Galileo**  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

**INSTITUTO PROFESIONAL  
EN TERAPIAS Y HUMANIDADES**  
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA



## **Instituto Profesional en Terapias y Humanidades**

### **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LOS BENEFICIOS TERAPÉUTICOS DE LA CINESITERAPIA EN PACIENTES FEMENINAS DE 25 A 45 AÑOS CON LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO Y MANIFESTACIONES ARTICULARES**

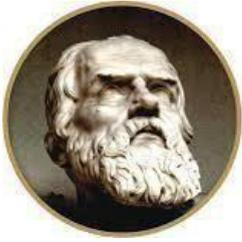


Que presentan

**Lindsay Alejandra Peruch Quijada**

Ponente

**Ciudad de Guatemala, Guatemala, diciembre 2024.**



**Galileo**  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

INSTITUTO PROFESIONAL  
EN TERAPIAS Y HUMANIDADES  
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA



## Instituto Profesional en Terapias y Humanidades



### REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LOS BENEFICIOS TERAPÉUTICOS DE LA CINESITERAPIA EN PACIENTES FEMENINAS DE 25 A 45 AÑOS CON LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO Y MANIFESTACIONES ARTICULARES

Tesis profesional para obtener el Título de  
Licenciado en Fisioterapia

Que Presenta

**Lindsay Alejandra Peruch Quijada**

Ponente

**Lic. Carlos Alberto Venegas Juárez**

Director de Tesis

**Mtra. María Isabel Díaz Sabán**

Asesor Metodológico

Ciudad de Guatemala, Guatemala, diciembre 2024

**INVESTIGADORES RESPONSABLES**

Ponente

Lindsay Alejandra Peruch Quijada

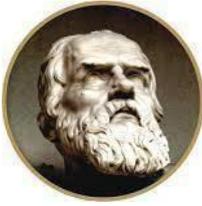
Director de Tesis

Licenciado Carlos Alberto Venegas Juárez

Asesor Metodológico

Licenciada María Isabel Díaz Sabán

Investigadores



Estimada alumna:

**Lindsay Alejandra Peruch Quijada**

Presente.

Respetable alumna:

La comisión designada para evaluar el proyecto **“Revisión bibliográfica de los beneficios terapéuticos de la cinesiterapia en pacientes femeninas de 25 a 45 años con lupus eritematoso sistémico y manifestaciones articulares”** correspondiente al Examen General Privado de la Carrera de Licenciatura en Fisioterapia realizado por usted ha dictaminado dar por **APROBADO** el mismo.

~~Aprovechamos la oportunidad para felicitarle y desearle éxito en el desempeño de su profesión.~~  
**Aprovecho la oportunidad para felicitarla y desearle éxito en el desempeño de su profesión.**

Atentamente,

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Atentamente,

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Lic. Josué Roderico Paniagua  
González  
Secretario

Lic. José Carlos Ochoa  
Pineda  
Presidente

Licda. Laura Marcela Fonseca  
Martínez  
Examinador

Guatemala, 26 de abril del 2023

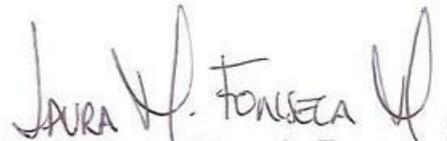
Doctora  
Vilma Chávez de Pop  
Decana  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Galileo

Respetable Doctora Chávez:

Tengo el gusto de informarle que he realizado la revisión del trabajo de tesis titulado: **“Revisión bibliográfica de los beneficios terapéuticos de la cinesiterapia en pacientes femeninas de 25 a 45 años con lupus eritematoso sistémico y manifestaciones articulares”** de la alumna: **Lindsay Alejandra Peruch Quijada**

Después de realizar la revisión del trabajo he considerado que cumple con todos los requisitos técnicos solicitados, por lo tanto, la autora y la asesora se hacen responsables del contenido y conclusiones de la misma.

Atentamente,



Licda. Laura Marcela Fonseca Martínez  
Asesor de Tesis  
IPETH-Guatemala



**Galileo**  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

Guatemala, 28 de abril del 2023

Doctora  
Vilma Chávez de Pop  
Decana  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Galileo

Respetable Doctora Chávez:

De manera atenta me dirijo a usted para manifestarle que la alumna **Lindsay Alejandra Peruch Quijada** de la Licenciatura en Fisioterapia, culminó su informe final de tesis titulado: **“Revisión bibliográfica de los beneficios terapéuticos de la cinesiterapia en pacientes femeninas de 25 a 45 años con lupus eritematoso sistémico y manifestaciones articulares”** Ha sido objeto de revisión gramatical y estilística, por lo que puede continuar con el trámite de graduación.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

Licda. Jessica Gabriela Yax Velásquez  
Revisor Lingüístico

Lic. Emanuel Alexander Vásquez Monzón  
Revisor Lingüístico

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: LISTA COTEJO DE TESINA  
DIRECTOR DE TESINA**

<b>Nombre del Director:</b> Licenciado Carlos Alberto Venegas Juárez
<b>Nombre del Estudiante:</b> Lindsay Alejandra Peruch Quijada
<b>Nombre de la Tesina/sis:</b> Revisión bibliográfica de los beneficios terapéuticos de la cinesiterapia en pacientes femeninas de 25 a 45 años con lupus eritematoso sistémico y manifestaciones articulares
<b>Fecha de realización:</b> noviembre 2023

**Instrucciones:** Verifique que se encuentren los componentes señalados en la Tesina del alumno y marque con una X el registro del cumplimiento correspondiente. En caso de ser necesario hay un espacio de observaciones para correcciones o bien retroalimentación del alumno.

**ELEMENTOS BÁSICOS PARA LA APROBACIÓN DE LA TESINA**

No.	Aspecto a Evaluar	Registro de Cumplimiento		Observaciones
		Si	No	
1.	El tema es adecuado a sus Estudios de Licenciatura.	X		
2.	El título es claro, preciso y evidencia claramente la problemática referida.	X		
3.	La identificación del problema de investigación plasma la importancia de la investigación.	X		
4.	El problema tiene relevancia y pertinencia social y ha sido adecuadamente explicado junto con sus interrogantes.	X		
5.	El resumen es pertinente al proceso de investigación.	X		
6.	Los objetivos tanto generales como específicos han sido expuestos en forma correcta, en base al proceso de investigación realizado.	X		
7.	Justifica consistentemente su propuesta de estudio.	X		
8.	El planteamiento es claro y preciso. claramente en qué consiste su problema.	X		
9.	La pregunta es pertinente a la investigación realizada.	X		
10.	Los objetivos tanto generales como específicos, evidencia lo que se persigue realizar con la investigación.	X		
11.	Sus objetivos fueron verificados.	X		
12.	Los aportes han sido manifestados en forma correcta.	X		

13.	Los resultados evidencian el proceso de investigación realizada.	X		
14.	Las perspectivas de investigación son fácilmente verificables.	X		
15.	Las conclusiones directamente derivan del proceso de investigación realizado	X		
16.	El capítulo I se encuentra adecuadamente estructurado en base a los antecedentes que debe contener.	X		
17.	En el capítulo II se explica y evidencia de forma correcta el problema de investigación.	X		
18.	El capítulo III plasma el proceso metodológico realizado en la investigación.	X		
19.	El capítulo IV proyecta los resultados, discusión, conclusiones y perspectivas pertinentes en base a la investigación realizada.	X		
20.	El señalamiento a fuentes de información documentales y empíricas es el correcto.	X		
21.	Permite al estudiante una proyección a nivel investigativo.	X		

**Revisado de conformidad en cuanto al estilo solicitado por la institución**



Carlos Alberto Venegas Juárez

Nombre y Firma Del Director de Tesina



IPETH INSTITUTO PROFESIONAL EN TERAPIAS Y HUMANIDADES A.C.  
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA

COORDINACIÓN DE TITULACIÓN

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: LISTA DE COTEJO TESINA  
ASESOR METODOLÓGICO

<b>Nombre del Asesor:</b> Licenciada María Isabel Díaz Sabán
<b>Nombre del Estudiante:</b> Lindsay Alejandra Peruch Quijada
<b>Nombre de la Tesina/sis:</b> Revisión bibliográfica de los beneficios terapéuticos de la cinesiterapia en pacientes femeninas de 25 a 45 años con lupus eritematoso sistémico y manifestaciones articulares
<b>Fecha de realización:</b> noviembre 2023

**Instrucciones:** Verifique que se encuentren los componentes señalados en la Tesina del alumno y marque con una X el registro del cumplimiento correspondiente. En caso de ser necesario hay un espacio de observaciones para correcciones o bien retroalimentación del alumno.

ELEMENTOS BÁSICOS PARA LA APROBACIÓN DE LA TESINA

No.	Aspecto a evaluar	Registro de cumplimiento		Observaciones
		Si	No	
<b>1</b>	<b>Formato de Página</b>			
a.	Hoja tamaño carta.	X		
b.	Margen superior, inferior y derecho a 2.5 cm.	X		
c.	Margen izquierdo a 3.0 cm.	X		
d.	Orientación vertical excepto gráficos.	X		
e.	Paginación correcta.	X		
f.	Números romanos en minúsculas.	X		
g.	Página de cada capítulo sin paginación.	X		
h.	Todos los títulos se encuentran escritos de forma correcta.	X		
i.	Times New Roman (Tamaño 12).	X		
j.	Color fuente negro.	X		
k.	Estilo fuente normal.	X		
l.	Cursivas: Solo en extranjerismos o en locuciones.	X		
m.	Texto alineado a la izquierda.	X		
n.	Sangría de 5 cm. Al iniciar cada párrafo.	X		
o.	Interlineado a 2.0	X		
p.	Resumen sin sangrías.	X		
<b>2.</b>	<b>Formato Redacción</b>			
a.	Sin faltas ortográficas.	X		
b.	Sin uso de pronombres y adjetivos personales.	X		

c.	Extensión de oraciones y párrafos variado y medurado.	X		
d.	Continuidad en los párrafos.	X		
e.	Párrafos con estructura correcta.	X		
f.	Sin uso de gerundios (ando, iendo)	X		
g.	Correcta escritura numérica.	X		
h.	Oraciones completas.	X		
i.	Adecuado uso de oraciones de enlace.	X		
j.	Uso correcto de signos de puntuación.	X		
k.	Uso correcto de tildes.	X		
l.	Empleo mínimo de paréntesis.	X		
m.	Uso del pasado verbal para la descripción del procedimiento y la presentación de resultados.	X		
n.	Uso del tiempo presente en la discusión de resultados y las conclusiones.	X		
<b>3.</b>	<b>Formato de Cita</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
a.	Empleo mínimo de citas.	X		
b.	Citas textuales o directas: menores a 40 palabras, dentro de párrafo u oración y entrecomilladas.	X		
c.	Citas textuales o directas: de 40 palabras o más, en párrafo aparte, sin comillas y con sangría de lado izquierdo de 5 golpes.	X		
d.	Uso de tres puntos suspensivos dentro de la cita para indicar que se ha omitido material de la oración original. Uso de cuatro puntos suspensivos para indicar cualquier omisión entre dos oraciones de la fuente original.	X		
<b>4.</b>	<b>Formato referencias</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
a.	Correcto orden de contenido con referencias.	X		
b.	Referencias ordenadas alfabéticamente.	X		
c.	Correcta aplicación del formato APA 2016.	X		
<b>5.</b>	<b>Marco Metodológico</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
a.	Agrupó, organizó y comunicó adecuadamente sus ideas para su proceso de investigación.	X		
b.	Las fuentes consultadas fueron las correctas y de confianza.	X		
c.	Seleccionó solamente la información que respondiese a su pregunta de investigación.	X		
d.	Pensó acerca de la actualidad de la información.	X		
e.	Tomó en cuenta la diferencia entre hecho y opinión.	X		
f.	Tuvo cuidado con la información sesgada.	X		
g.	Comparó adecuadamente la información que recopiló de varias fuentes.	X		
h.	Utilizó organizadores gráficos para ayudar al lector a comprender información conjunta.	X		
i.	El método utilizado es el pertinente para el proceso de la investigación.	X		
j.	Los materiales utilizados fueron los correctos.	X		
k.	El estudiante conoce la metodología aplicada en su proceso de investigación.	X		

### Revisado de conformidad en cuanto al estilo solicitado por la institución



María Isabel Díaz Sabán

Nombre y Firma del Asesor Metodológico

## DICTAMEN DE TESINA

Siendo el día 30 del mes de noviembre del año 2023.

Los C.C

**Director de tesina**

Función

Licenciado Carlos Alberto Venegas Juárez

**Asesor Metodológico**

Función

Licenciada María Isabel Díaz Sabán

**Coordinador de titulación**

Función

Lic. Emanuel Alexander Vásquez Monzón

Autorizan la tesina con el nombre

Revisión bibliográfica de los beneficios terapéuticos de la cinesiterapia en pacientes femeninas de 25 a 45 años con lupus eritematoso sistémico y manifestaciones articulares

Realizada por el Alumno:

Lindsay Alejandra Peruch Quijada

Para que pueda realizar la segunda fase de su Examen Privado y de esta forma poder obtener el título como Licenciado en Fisioterapia.


**IPETH®**  
 Titulación Campus Guatemala

Firma y Sello de Coordinación de Titulación

En ejercicio de las atribuciones que le confiere el artículo 171 literal a) de la Constitución Política de la República de Guatemala y con fundamento en los Artículos 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 13, 15, 17, 18, 19, 21, 24, 43, 49, 63, 64, 65, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 83, 84, 104, 105, 106, 107, 108, 112 y demás relativos a la Ley De Derecho De Autor Y Derechos Conexos De Guatemala Decreto Número 33-98 yo

Lindsay Alejandra Peruch Quijada

como titular de los derechos morales y patrimoniales de la obra titulada

Revisión bibliográfica de los beneficios terapéuticos de la cinesiterapia en pacientes femeninas de 25 a 45 años con lupus eritematoso sistémico y manifestaciones articulares

; otorgo de manera gratuita y permanente al IPETH, Instituto Profesional en Terapias y divulguen entre sus usuarios, profesores, estudiantes o terceras personas, sin que pueda recibir por tal divulgación una contraprestación.

Fecha 30 de noviembre del 2023

Lindsay Alejandra Peruch Quijada  
Nombre completo



Firma de cesión de derechos

## **Dedicatoria**

A mi mamá a quien perdí en el transcurso de esta carrera por la enfermedad que me inspiró en este tema y a papá quien fue todo mi apoyo y mi fuerza en ese momento tan difícil, quiero dedicarles este trabajo con todo mi amor y mi total esfuerzo, por ser los pilares de mi vida, mi apoyo y mi motor para seguir adelante y lograr todo lo que me proponga. Fue un camino largo y nada fácil en el que hubo muchas lágrimas y sacrificios míos y de ellos, les agradezco por siempre decirme las palabras correctas durante las noches de desvelo durante los años de carrera. Ellos siempre han sido mi motivación para terminar este proceso y enorgullecerlos como yo estoy orgullosa de ellos. No me alcanzara la vida para agradecerles lo que han hecho por mí, sin embargo, aquí estoy una vez más, gracias por todo mami y papi, lo logramos y vamos por más.

## **Agradecimientos**

Por la culminación de mi tesis agradezco a Dios por acompañarme en este camino, a mis padres, hermano y novio a quienes amo y que han sido mi inspiración en todo momento, gracias por haber creído en mí, por su amor y apoyo en cada etapa de este trabajo, porque son lo más sagrado que tengo en la vida, por ser mis motivadores y formadores de lo que ahora soy como persona, sin ellos, sin sus consejos, su amor y compañía no habría podido llegar a donde estoy hoy. Gracias también a mis docentes por su ayuda, enseñanza y por transmitirme sus conocimientos que aportaron para el desarrollo de esta tesis.

## **Palabras clave**

Lupus eritematoso sistémico

Síntomas

Artritis

Tratamiento

Cinesiterapia

# Índice

Portadilla .....	i
Investigadores responsables.....	ii
Carta Galileo aprobación de examen privado .....	iii
Carta Galileo aprobación asesor de tesis .....	iv
Carta Galileo aprobación revisor lingüístico .....	v
Listas de cotejo .....	vi
Dictamen de tesina.....	x
Hoja titular de derechos .....	xi
Dedicatoria.....	xii
Agradecimientos .....	xiii
Palabras clave.....	xiv
Resumen.....	1
Capítulo I.....	2
Marco teórico .....	2
1.1 Antecedentes Generales .....	2
1.1.1 Sistema inmunológico.....	3
1.1.2 Fisiología inmunológica en condiciones normales .....	5

1.1.3	Lupus eritematoso sistémico.....	6
1.1.4	Tipos de lupus .....	8
1.1.5	Fisiopatología.....	8
1.1.6	Epidemiología .....	9
1.1.7	Antecedentes de la patología. ....	10
1.1.8	Problemática.....	12
1.1.9	Tratamiento. ....	12
1.1.10	Impacto del LES en la calidad de vida de las pacientes.....	13
1.1.11	Manifestaciones articulares en el LES.....	14
1.1.13	Manifestaciones clínicas de la artritis. ....	17
1.1.14	Factores que exacerban las manifestaciones articulares .....	18
1.1.15	Efectos negativos de la inmovilidad. ....	18
1.1.16	Diagnóstico médico. ....	19
1.1.17	Diagnostico Fisioterapéutico.....	22
1.1.19	Articulaciones, músculos y movimientos de la mano.....	24
1.2	Antecedentes Específicos .....	24
1.2.1	Antecedentes de la cinesiterapia .....	24
1.2.2	Cinesiterapia.....	28
1.2.3	Cinesiterapia pasiva.....	29
1.2.4	Cinesiterapia activa .....	30
1.2.5	Cinesiterapia activo-asistida.....	30
1.2.6	Cinesiterapia activa libre .....	30
1.2.7	Cinesiterapia activo-resistido. ....	31
1.2.8	Objetivos generales de la cinesiterapia. ....	31

1.2.9 Principios generales.....	32
1.2.10 Beneficios de la cinesiterapia.....	33
1.2.11 Beneficios terapéuticos.....	33
1.2.12 Efectos fisiológicos. ....	34
1.2.13 Precauciones y contraindicaciones .....	35
 Capítulo II.....	 36
Planteamiento del Problema.....	36
2.1 Planteamiento del problema .....	36
2.2 Justificación .....	37
2.3 Objetivos.....	39
2.3.1 Objetivo General .....	39
2.3.2 Objetivos Específicos .....	39
 Capítulo III.....	 40
Marco Metodológico .....	40
3.1 Materiales.....	40
3.2 Métodos .....	41
3.2.1 Enfoque de investigación. ....	41
3.2.2 Tipo de estudio. ....	42
3.2.3 Método de estudio. ....	42
3.2.4 Diseño de investigación .....	42
3.2.5 Criterios de selección .....	43
3.3 Variables .....	44
3.3.1 Variable independiente.....	44

3.3.2 Variable dependiente .....	44
3.3.3 Operacionalización de variables .....	44
Capítulo IV.....	48
Resultados .....	48
4.1 Resultados .....	48
4.2 Discusión .....	52
4.3 Conclusión .....	53
4.4 Perspectivas.....	54

## Índice de Figuras

Figura 1. Síntomas de LES.....	6
Figura 2 Cinesiterapia en muñeca .....	17
Figura 3. Articulaciones de los dedos y mano .....	19
Figura 4. Paciente inmóvil .....	22
Figura 5. Filósofo Aristóteles .....	26
Figura 6. Médico y fisiólogo alemán Adolfo Eugeni Fick .....	27
Figura 7. Jaula de Rocher.....	27
Figura 8. Cinesiterapia en mano.....	28
Figura 9. Base de datos .....	41

## Índice de Tablas

Tabla 1: Rangos de movimiento de la mano.....	17
Tabla 2: Rangos de movimiento de los dedos de la mano .....	23
Tabla 3: Articulaciones, músculos y movimientos de la mano.....	24
Tabla 4: Criterios de selección.....	43
Tabla 5: Operacionalización de variables .....	45
Tabla 6: Resultados primer objetivo .....	48
Tabla 7: Resultados segundo objetivo .....	49
Tabla 8: Resultados tercer objetivo.....	51
Tabla 9: Discusión de objetivos .....	52

## Resumen

El lupus eritematoso sistémico es una enfermedad autoinmune es decir que el propio sistema inmunológico ataca a el propio cuerpo, a los órganos, tejidos y articulaciones, dando como síntoma principal la artritis. Existen varios tipos de lupus, el lupus eritematoso sistémico, el lupus cutáneo, el lupus inducido por medicamentos y el lupus neonatal, este puede ser leve o severo. Es una enfermedad crónica distribuida por todo el mundo. Para diagnosticarlo se deben hacer un grupo de estudios completos y no existe un tratamiento que cure únicamente lo mantienen controlado.

El LES afecta a las personas de diferentes formas, sin embargo, la artritis es el síntoma principal, el 90% de los pacientes que padecen LES lo tienen. Esto debido a la inflamación de las articulaciones afectando el rango de movimiento normal de los pacientes en sus actividades de la vida diaria. La fisioterapia ayuda a prevenir o disminuir la artritis y así mejorando o manteniendo la calidad de vida de los pacientes.

Se analizaron y compararon diversos artículos de varios autores extraídos de diferentes bases de datos como lo son: EBSCO, Scielo, PubMed, Google académico y Redalyc.

Todos sobre LES, la artritis como síntoma y la cinesiterapia como tratamiento para la artritis, se incluyeron también criterios de inclusión y exclusión para poder tener un mejor resultado para la investigación

# **Capítulo I**

## **Marco teórico**

El marco teórico es el espacio de un proyecto de investigación que es compuesto por un conjunto de conceptos teóricos, referencias y antecedentes en los que está basada la investigación. Debe ser una exposición ordenada de la teoría que sustente el trabajo, con el objetivo de brindar al lector definiciones y conceptos útiles para que pueda adentrarse en el trabajo de investigación, así como de determinar los rasgos de la investigación y aportes de las bibliografías.

En este capítulo se mencionará los antecedentes generales y específicos para dar una breve introducción al tema que trataremos a lo largo de la investigación.

### **1.1 Antecedentes Generales**

El Lupus eritematosos sistémico, también conocido como LES, es una enfermedad autoinmune, es decir que el sistema inmune ataca al propio cuerpo, existen diferentes tipos de lupus, que lo causa es algo que se desconoce, sin embargo, las mujeres son las más propensas a sufrirlo, siendo las mujeres afroamericanas e hispanas las que más lo padecen (Pérez, Y., 2023).

### 1.1.1 Sistema inmunológico.

Es un complejo sistema integrado por distintas células y moléculas del organismo que interaccionan unas con otras de forma directa o a través de distintos mediadores. Con un único objetivo de defender al organismo frente a patógenos externos.

Existen 2 tipos de respuesta inmune:

- **Innata:** El sistema innato es la primera línea de defensa y está compuesto por la combinación de barreras físicas, células especializadas que circulan por la sangre y el sistema linfático y moléculas efectoras no celulares.
- **Adaptativa:** Lo forman principalmente los linfocitos, tanto los circulantes como los que se acumulan en los órganos linfoides secundarios (Male, D., 2022).

Este sistema al igual que todos, está compuesto por diferentes órganos como lo son:

- **Órganos linfoides primarios**, son aquellos donde se considera que las células que darán respuesta inmune maduran para después ser transportadas, y son:
  - Médula ósea: Aquí se da a hematopoyesis que es la creación de todas las células sanguíneas (glóbulos rojos y blancos). Aquí nacen todos los tipos de leucocitos que existen, algunos maduran en la propia médula como los linfocitos B, y otros maduran en otros órganos como los linfocitos T.
  - Timo: Este es el órgano responsable de que maduren los linfocitos T, y de enviarlos al torrente linfático para dar respuesta inmunológica a las células (Brostoff, J., 2021).
- **Órganos linfoides secundarios**, en donde es el escenario para que los leucocitos actúen contra los antígenos, y por tanto los responsables de transportarlos por todo el organismo para protegerlo.
- Ganglios linfáticos: Son grupos de nódulos repartidos por todo el organismo, unidos por los vasos linfáticos y donde se acumulan los linfocitos B y T para dar respuesta

inmunológica cuando sea necesario.

- Bazo: Es el órgano donde, una vez maduros, irán los linfocitos B y se repartirán por el organismo mediante el sistema linfático para dar respuesta inmunológica a la linfa y la sangre (Brostoff, J., 2021).

También tiene células inmunes relevantes como:

- **Linfocitos B:** Son un tipo de células del sistema inmune que producen anticuerpos contra microorganismo invasores, y que además los recuerdan para atacarlos rápidamente si vuelven a infectarnos (Raquel, P., 2020).

Estos son los encargados de la inmunidad humoral del organismo. Son un tipo de células inmunes que llevan a cabo diferentes funciones como la activación del complemento o respuestas celulares que son mediadas por receptores para los anticuerpos. Pero que cuya función principal es la producción de los anticuerpos. Estos forman parte de una población celular denominada leucocitos o glóbulos blancos, que estos son precisamente las células inmunitarias del organismo. Es decir, se trata de aquellas que nos defienden de infecciones microbianas (Maricela, J., 2022).

- **Linfocitos T:** Los linfocitos T o células T son células pequeñas, con un tamaño comparable al de una bacteria promedio. Tienen una forma esférica característica y su citosol está ocupado principalmente por un núcleo de un gran tamaño rodeado por escasos orgánulos. Son células del sistema inmune que participan activamente en el sistema de respuesta inmune celular y que contribuyen con la activación de las células que producen anticuerpos en el sistema de respuesta inmune hormonal (Raquel, P., 2020).

Estas células surgen en la médula ósea, luego migran al timo y maduran ahí. Este órgano se encuentra sobre el corazón y los linfocitos T se especializan en reconocer y eliminar las células invasoras. Viajan a través del cuerpo y controlan las composiciones de membrana de las células en busca de cambios no deseados. Los desencadenantes de los

cambios son mutaciones o infecciones virales (Marcela, L., 2022).

Estas células son las responsables de la llamada respuesta inmune celular y humoral, donde tienen funciones regulatorias y citotóxicas. Esta reacciona directamente a un antígeno extraño. Pueden ser células afectadas por un virus o incluso células tumorales, en cualquier caso, células o intrusos identificados como enemigos (Raquel, P., 2020).

### 1.1.2 Fisiología inmunológica en condiciones normales

La respuesta inmune tiene 3 principales respuestas

**Reconocimiento:** Lo realizan las células del sistema innato que están próximas al lugar de la infección mediante patrones moleculares asociados a patógenos que son reconocidos a través de los receptores de reconocimiento de patrones de las células del sistema innato que se comportan como lectores de los códigos de barra del patógeno identificado.

**Eliminación:** Las células que han reconocido el patógeno secretan quimiocinas y citocinas para atraer fagocitos de la circulación a la zona de infección y aumentar la capacidad fagocítica de las células del sistema innato.

**Quimiocinas:** Pequeñas proteínas quimio atrayentes que estimulan la migración y la activación de las células, especialmente las células fagocíticas y los linfocitos.

**Citocinas:** Moléculas solubles que intervienen en las interacciones celulares.

**Memoria inmunológica:** Si los efectores del sistema innato no consiguen eliminar al invasor, se activa la respuesta inmune adaptativa. Esta comienza con el reconocimiento del antígeno por los receptores específicos de membrana de los linfocitos T.

Una vez activados los linfocitos T y los linfocitos B empieza toda la respuesta inmune adaptativa. Los linfocitos B se diferencian en células plasmáticas productoras de anticuerpos y células de memoria, que constituyen la base de la memoria inmunológica (Raquel, P., 2020).

### 1.1.3 Lupus eritematoso sistémico.

LES es una enfermedad la cual afecta las articulaciones, tendones, tejidos conectivos y diversos órganos, es el tipo de lupus más frecuente y que la mayoría de las personas identifica como “lupus”. Este puede ser leve o severo. Las personas con LES pueden experimentar enfermedades cardiovasculares, derrames cerebrales, erupciones desfigurantes, así como síntomas significativos que presentan los pacientes en un 50 a 90%, como son fatiga, fiebre sin otra causa, pérdida de cabello, pérdida de peso, erupciones cutáneas, ganglios linfáticos inflamatorios y artritis (Pérez, Y., 2023) [Ver figura 1].



*Figura 1. Síntomas de LES  
Foto extraída de lupus.org*

Es indudable la fatiga, tal cansancio suele inquietar, afligir y perturbar de gran forma la calidad de vida del paciente, lo que vuelve mínima la marcha en el domicilio y en el trabajo, así como cualquier tipo de actividad física que realizara el paciente (Gómez, A., 2021).

El síntoma de la erupción cutánea es un síntoma el cual padecen aproximadamente la mitad de los pacientes que padecen lupus. Una erupción en la región malar de color roja con particularidades o un cambio en la coloración como con una representación de mariposa que suele generarse tanto en la mejilla como en el puente nasal. Suele perdurar

mediante algunos días o incluso semanas y puede llegar a ser dolorosa. La fiebre la padecen la mayor parte de los pacientes que presentan LES sin que se evidencia una aparente causa las temperaturas presentes van de más de los 37.8°C (Pérez, Y., 2023).

Más o menos un 90% de las personas con esta enfermedad padecen de artritis, la cual, a comparación de la artritis reumatoide, la artritis del LES no afecta la columna vertebral. Lo que más se ve afectado de manera global son las manos y muñecas. Sin embargo, los síntomas pertenecientes a la artritis suelen presentarse y de vez en cuando desaparecer, así como saltar de una articulación a otra (Gómez, A., 2023).

El reumatólogo es un especialista en lo que se refiere a la artritis y asimismo de otros padecimientos que originan en las articulaciones alguna inflamación. Este médico especialista puede referirlo a un inmunológico clínico, con el fin de que se pueda poner en observación los padecimientos del sistema inmunitario (Gómez, A., 2023).

La dolencia y la rigidez pueden ser intensificadas por el amanecer e ir mejorando gradualmente a través del día (Pérez, Y., 2023).

Los doctores regularmente tienden a recomendar medicamentos que son antiinflamatorios que no son esteroides conocidos como AINE, entre estos los que podemos nombrar son el ibuprofeno, el naproxeno y el paracetamol (Rojas, J., 2020).

El AINE es un medicamento antiinflamatorio que a su vez no son esteroideos, que logran minimizar la inflamación y suelen utilizarse para ayudar a los individuos que tienen dolencias en las articulaciones o en el pecho, así como también se padece de inflamación o fiebre (Pérez, Y., 2023).

El naproxeno y el ibuprofeno son ciertos fármacos de AINE, que se pueden llegar a adquirir sin ninguna prescripción, mientras que otros medicamentos del mismo tipo es obligatorio que presenten una receta o una prescripción médica (Gómez, A., 2023).

### **1.1.4 Tipos de lupus.**

En la actualidad existen 4 tipos de lupus:

- Lupus eritematoso sistémico
- Lupus eritematoso cutáneo
- Lupus inducido por medicamentos
- Lupus neonatal

Pero en este caso nos centraremos en las personas con lupus eritematoso sistémico, es una enfermedad que debe ser diagnosticada por un médico reumatólogo, que es también conocida como LES (Xiomara, O., 2020).

La causa del lupus eritematoso sistémico hoy aun es desconocida, aunque numerosas observaciones hablan de diferentes factores que pueden contribuir a la aparición, entre esos factores están: hormonales, ambientales como las infecciones y los virus, inmunológicos y farmacológicos. También hay constancia de demostraciones específicas de la atribución genética, más específicamente en los cambios que existen en los cromosomas que perturban la buena actividad genética (Escobar, P., 2018).

### **1.1.5 Fisiopatología.**

Debe haber una carga genética caracterizada por una alteración poligénica y una interacción con el medio ambiente (MA) como son luz UV, sexo, infecciones y drogas, producto de esta interacción aparece la respuesta inmune anormal en la cual hay una hiperreactividad de los linfocitos B y una disminución de la función de las células T reguladoras, sin una adecuada red de supresión de Linfocitos B. Habrá un aumento de los autoanticuerpos en donde se podrá tener manifestaciones serológicas, este es el origen de las alteraciones patológicas. Los anticuerpos se depositarán en diferentes tejidos donde habrá inflamación, esto es lo que se verá a la hora de la clínica, la inflamación de las articulaciones dando como resultado artritis, así como también riñón inflamado dando

nefritis. Cuando la inflamación se vuelve crónica hay una pérdida de función del órgano comprometido causando una lesión, como insuficiencia renal o arterosclerosis. En cuanto a las mujeres, son más propensas a tener lupus por un efecto hormonal en el estrógeno, es por eso por lo que se llega a presentar lupus en la edad reproductiva o antes de la menstruación, por los altos niveles de estrógeno en el cuerpo en ese momento (Ortega, X., 2018).

La fisiopatología de la artritis es un poco más compleja y en ella participan células residentes en la membrana sinovial, como los sinoviocitos B de estirpe fibroblástica o los macrófagos de la íntima, y las células inflamatorias provenientes de la sangre como los linfocitos T, los linfocitos B y los monocitos. Todas ellas contribuyen a la transformación agresiva del fenotipo de los sinoviocitos B y al desarrollo de un intenso infiltrado inflamatorio cuyo resultado final es la destrucción del cartílago y del hueso subcondral (Romero, M., 2019).

### **1.1.6 Epidemiología.**

Es una enfermedad autoinmune más prevalente, la incidencia del lupus eritematoso sistémico es 10 veces más alta en las mujeres que en los hombres, siendo el 90% de los casos en mujeres y en edad reproductiva, esto por el efecto hormonal de los estrógenos. En los pocos hombres que padecen lupus los síntomas y el pico de la enfermedad es de aparición retardada (Xiomara, O., 2020).

El lupus tiene una distribución universal que afecta a todas las etnias, pero, así como hay diferencias según el sexo, también hay diferencias raciales y geográficas. Así, el lupus es 2 a 3 veces más frecuente en las mujeres afroamericanas que en las caucásicas. El 65% de los casos es entre los 16 y 65 años, el inicio de la enfermedad es un 20% entre los 16 años y un 15% después de los 65 años. Las manifestaciones clínicas de la enfermedad pueden ser distintas en los diversos subgrupos según la raza, el sexo y la edad de

comienzo. La mejor estimación basada en datos disponibles sobre la incidencia de esta enfermedad es de 16,000 nuevos casos anuales y al menos 5 millones de personas alrededor del mundo tienen un tipo de lupus (Pons, G., 2019).

### **1.1.7 Antecedentes de la patología.**

Según Rojas, J., (2020). En los años 600 A.C en Francia vivía una familia de origen romano, en esta familia había una persona que se llama San Lupus, lupus viene del latín “lobo”, por qué se ve relacionado este nombre con la enfermedad se desconoce.

Algunos de los casos por los que seguramente fue la situación médica hoy en día conocida como lupus, surgieron ocasionalmente en el siglo X. En 1800 unas representaciones de tuberculosis de tipo cutánea fueron denominadas lupus, el lupus vulgaris personifica esta condición hasta el día de hoy (Rojas, J., 2020).

Aproximadamente dentro de los años 1830 a 1840 Pierre Cazenave suministro algunas ilustraciones, así como diversos casos de lo que inaudiblemente hoy se conoce como lupus. En el año 1860 Moritz Kaposi fue el primero en usar la descripción de “Discoide” para dar a conocer el nombre de lupus cutáneo. Entre los años 1872 a 1895, se dice que Sir William Osler fue quien representó cada una de las particularidades sistémicas de esta enfermedad representada con las siglas LES. En 1941 Paul Klemperer contrastó el vocablo de “Desordenes de Colágeno vascular” a lo que aún hoy se representa como condiciones que son autoinmunes (Prado, J., 2020).

Los criterios iniciales que pertenecieron a LES estuvieron anunciados para 1971, con consideraciones en los años 1980 y en 1997 (Fuentes, J., 2021).

En 1949 fue notificado un fuerte adelanto de laboratorio en el que corresponde a la personalización de que es el lupus por medio de muestras de sangre. Fue Malcom Hargraves, un hematólogo de la clínica Mayo quién detalló lo que eran los anticuerpos globulares que se matizaban de un color púrpura. Las células “LE”, células del lupus,

señalaron ser tipo nucleoproteínas con relación al DNA Histonas, proteína que proporciona apoyo estructural para un cromosoma (Prado, J., 2020).

Para finales de los años 50, los esmeros para lograr identificar las proteínas marcadoras para el lupus trascendieron en el recurso para una prueba de “Anticuerpos anti-Nucleares” (conocido con sus siglas FAN y los anti-DNA, que es conocido como “Anticuerpos anti-DNA” (Rojas, J., 2020).

Las preparaciones en lo que respecta al rol que efectúan las proteínas que son correspondientes al complemento, C3-C4, en lo que se trata de la inflamación, así mismo en los progresos de los métodos de los laboratorios inmunes. Consintieron la identidad de los autoanticuerpos (Fuentes, J., 2021).

En los años 60 los siguientes nombres fueron las identificaciones de los autoanticuerpos; anti-Sm, Anti-RNP, al igual que anti-Ro e incluso anti-La (ENAs); como herramienta para lo que tiene que ver con el diagnóstico de lupus (Rojas, J., 2020).

En 1922 la clínica inicial para tratar el lupus fue originada por Marian Ropes en la ciudad de Boston, Estados Unidos, sus herramientas de tratamiento se basaban en aspirinas y en las medicinas de uso dermatológico (Fuentes, J., 2021).

En 1947 las contribuciones con respecto a la Mostaza Nitrogenada y en 1948 sin duda de los Corticoides revolucionó el método de tratamiento que se utilizaba en LES, cambiando entonces la sobrevida en un 50% que representaba en ese tiempo 5 años, mientras que ahora es de un 90% o más (Prado, J., 2020).

Sin embargo, en la actualidad sigue siendo un hecho incomodo el ser diagnosticado con LES, se debe tener en consideración que es una enfermedad que puede ser controlada mediante la responsabilidad del doctor, así como la del paciente, la responsabilidad de ambos es la clave del triunfo terapéutico (Rojas, J., 2020).

### **1.1.8 Problemática.**

El lupus eritematoso sistémico es una enfermedad autoinmune de curso crónico distribuida en todo el mundo, siendo la mayor tasa de pacientes mujeres, uno de los síntomas más comunes es la artritis, una enfermedad inflamatoria de las articulaciones, lo que causa dolor al movimiento y rigidez en las mismas, haciendo que disminuya el rango de movimiento normal de las extremidades de los pacientes, creando limitaciones al realizar las actividades de la vida diaria (Ugarte, M., 2018).

### **1.1.9 Tratamiento.**

Según Pérez, Y., (2023). Si estos fármacos, AINE, llegarán a presentar resultados excelentes, incluso se podrían mezclar con las terapias que se están utilizando en la actualidad.

La AIL (alianza para la investigación del lupus) es la que costea el estudio que hoy en día es el más novedoso en todo el mundo, con la ilusión de conseguir diagnósticos más claros, así como también un buen tratamiento y al pasar el tiempo posiblemente una cura para esta enfermedad (Gómez, A., 2022).

Los objetivos de los métodos de tratamiento son: Evitar en la medida de lo posible los brotes, tratar los síntomas apenas aparezca y minimizar los daños a los órganos y a otras dificultades (Rojas, J., 2020).

Los medicamentos pueden incluir tratamiento para: Reducir en lo posible la inflamación y el sufrimiento de los pacientes, evitar o reducir los brotes, colaborar con el sistema inmunológico, reducir o evitar el daño en lo que respecta a las articulaciones y equilibrar las hormonas. Los tratamientos alternativos son aquellos que no forman parte de los tratamientos convencionales (Pérez, Y., 2023).

Ciertas orientaciones alternativas o complementarias suelen colaborar para poder sobrellevar o minimizar el estrés que se ve relacionado a vivir con un trastorno crónico como lo es el lupus. Así que lo ideal es que se asista a un médico mucho antes de tratar de implementar una especie de tratamiento que pensamos es el adecuado y ponerlo como método alternativo (Gómez, A., 2022).

#### **1.1.10 Impacto del LES en la calidad de vida de las pacientes.**

El lupus no es una enfermedad que destruya el hueso, sin embargo, se debe hacer cambios para reducir el riesgo de osteoporosis y de necrosis avascular, el simple hecho de tratar de llevar un modelo de vida saludable para proteger los huesos, y que sea un poco más fácil de vivir con la enfermedad, tratando de dejar todos los alimentos que tengan altos niveles de colesterol y de grasas que son saturadas, son unas de las tantas recomendaciones que se deberían de cumplir al pie de la letra, entre estos cambios también está dejar de fumar si se hace regularmente o disminuir su consumo y dejar de tomar alcohol o hacerlo con moderación, así como se debe de tener una mejor dieta consumiendo muchas frutas, verduras, granos integrales, proteínas y grasas saludables, así como alimentos que contengan mucho calcio y vitamina D (Gómez, A., 2022).

Una de las muchas cosas que los pacientes pasan por alto es la toma de suficiente agua, es muy importante para los pacientes con lupus, esto porque los riñones suelen ser los principales órganos que se ven afectados con esta enfermedad (Pérez, Y., 2023).

Por lo tanto, se entiende que el agua es indispensable para las personas en general porque ayuda a la depuración de los riñones, así como conservar su buena función. Los pacientes que manifiestan lupus tienen que estar muy al pendiente de explícitos y determinados alimentos de los que suelen presentar una sensibilidad, que siendo mal

atendida puede llegar a generar que el paciente padezca de lupus y nefritis (Rojas, J., 2020).

La nefritis lúpica que es una enfermedad renal causada por el lupus, en este caso es recomendable limitarse a ciertos alimentos, con una dieta específica. Cuando ocurre una nefritis, es cuando se inflaman los riñones, los cuales no consiguen deshacerse de los residuos y asimismo de diferentes toxinas del organismo (Pérez, Y., 2023).

Sin embargo, la nefritis no es común que se origine con dolor, aun así, varios pacientes suelen visualizar su orina de un color bastante oscuro y asimismo una inflamación por toda la circunferencia del ojo, piernas, tobillos y dedos (Gómez, A., 2022).

Así como evitar estar expuesto a condiciones que puedan generar mucho estrés, el descansar lo suficiente y tratar de no encontrarse expuesto a los rayos del sol ultravioletas, es esencial para que el paciente no sufra de lupus (Pérez, Y., 2023).

#### **1.1.11 Manifestaciones articulares en el LES.**

El 90% de los pacientes con LES presentan artritis, todas las articulaciones se pueden ver afectadas pero las articulaciones con más afectación son las de los dedos de la mano y las de la muñeca, específicamente las articulaciones interfalángicas proximales y las metacarpofalángicas, estas al verse afectadas causan una gran limitación en las actividades de los pacientes complicándoles el alimentarse, cepillarse y asearse de manera independiente (Daisy, H, et al, 2018) [Ver figura 2].



*Figura 2 Cinesiterapia en muñeca  
Foto extraída de fisiolution.com*

Según Báez, M., (2019). Si se llegan a causar deformidades internas en órganos o articulaciones por la enfermedad estas pueden llegar a ser irreversibles en aproximadamente el 20% de los pacientes.

Por eso buscamos la mejor técnica de cinesiterapia por medio de evidencia científica para que los pacientes que padecen de esta enfermedad tengan una mejor calidad de vida. Las manifestaciones clínicas del lupus tienden a ser más leves en pacientes de más edad, por los bajos niveles de estrógeno después de la menopausia. EN cada paciente se presentan manifestaciones diferentes sin embargo las más comunes son dolores musculares, pérdida de peso, pérdida de cabello, fiebre, cansancio, manchas en la piel tras exposición solar, artritis, etc. El método ideal para tratar la artritis en pacientes con LES es la masoterapia, ya sea superficial o profunda, eso se decidirá dependiendo el área a tratar, para la prevención de la inflamación y disminuir el dolor en las articulaciones, seguido de cinesiterapia pasiva, activo asistida o únicamente activa, según las posibilidades del paciente, para disminuir la rigidez y mantener el rango de movilidad normal de sus extremidades (Gómez, A., 2022).

La artritis siendo inflamación de las articulaciones causando dolor se puede tratar con aplicación de agentes físicos y con técnicas manuales, así como masoterapia circulatoria,

relajante y terapéutica, también cinesiterapia, drenajes, percusiones, vibraciones, tracciones, presoterapia, entre otras [Ver figura 3]. Aplicando tratamientos individualizados y técnicas específicas de fisioterapia, el objetivo es intentar lograr la adaptación funcional que permita al paciente recuperar la movilidad, siempre de manera controlada y con una intensidad justa para que el dolor se reduzca y la funcionalidad de sus articulaciones aumente o se mantenga en su rango de movimiento normal [Ver tablas 1 y 2]. Es importante la buena comunicación de los fisioterapeutas con sus pacientes con la finalidad de saber cómo se siente el paciente con el tratamiento y siempre verificar que las terapias estén beneficiando al paciente y no al contrario. Además, que, los fisioterapeutas deben mostrar al paciente la forma correcta de hacer los movimientos. Debido a que es importante la constancia de las terapias no solo con el fisioterapeuta en las sesiones sino el paciente en casa también. Los especialistas recomiendan que los pacientes realicen actividades físicas cuando la inflamación propia de la artritis disminuya y apuntan a varios ejercicios de trabajo para combatir la enfermedad (Báez, M., 2019).



*Figura 3. Articulaciones de los dedos y mano  
Foto extraída de cinesiterapiadelamano.blogspot.com*

El fisioterapeuta debe de tener un plan realista para la mejoría del paciente durante las terapias (Rojas, J., 2020).

Entre estos ejercicios están los ejercicios de flexión, extensión y contracción de los músculos del área afectada, así como también, los estiramientos para favorecer la amplitud articular de todos los movimientos, siempre dirigidos por un fisioterapeuta para así no llegar a provocar el dolor en la realización de ningún movimiento [Ver tabla 1]. Todos los síntomas suelen surgir y esfumarse, a esto es a lo que se le conoce como “brotos”. Estos brotes suelen ser leves, así como pueden llegar a ser severos, es ahí donde los síntomas nuevos logran brotar en cualquier instante (Gómez, A., 2022).

#### 1.1.12 Tabla de rangos de movimiento de la muñeca.

Movimiento	Rangos según la OMS	Rangos de movimiento con artritis
Flexión de muñeca	80°	< 80°
Extensión de muñeca	80°	< 80°
Desviación radial o abducción de muñeca	20°	< 20°
Desviación cubital o aducción de muñeca	35°	< 35°

*Tabla 1: Rangos de movimiento de la mano  
(Elaboración propia información de kenhub.com)*

#### 1.1.13 Manifestaciones clínicas de la artritis.

El LES al ser una enfermedad inflamatoria multisistémica, se caracteriza por la capacidad de afectar a varios órganos. La afectación de la piel o las membranas mucosa, las articulaciones, el cerebro, el corazón, el riñón, el pulmón y ocasionalmente el tracto gastrointestinal. Los síntomas generales como la fatiga, el malestar general, la fiebre, la anorexia y la pérdida de peso son hallados con mucha frecuencia. La fatiga merece una mención especial debido a que es un síntoma muy incapacitante que esté ligado a un trastorno depresivo y se presenta de forma independiente de las manifestaciones clínicas

(Acosta C, et al., 2016).

La principal manifestación y la más evidente es la aparición de dolor y rigidez en las articulaciones limitando las actividades de la vida diaria. La rigidez matutina es la más fácil de identificar pues esta se aparece después de un periodo largo de inactividad, conforme se realizan movimientos va mejorando, tardando en desaparecer aproximadamente una hora. Esta rigidez puede empezar antes de aparecer el dolor articular (Pamela, A., 2018).

#### **1.1.14 Factores que exacerban las manifestaciones articulares**

Existen diferentes factores que agudizan las manifestaciones articulares y el dolor de estas.

Los factores son:

- Antecedentes de artritis
- Enfermedades crónicas
- Estilo de vida no saludable
- Nuevos medicamentos
- Infecciones recientes (Figuroa, L., 2022).

#### **1.1.15 Efectos negativos de la inmovilidad.**

La kinesiofobia es el miedo al movimiento que puede provocar dolor o que puedan empeorar una lesión previa, lleva a los pacientes a limitar ciertas actividades físicas y sociales. La inmovilidad produce una reducción de la capacidad funcional de un órgano y más tarde se va generalizando a múltiples órganos y sistemas. Se define el descondicionamiento como la capacidad funcional reducida de un sistema o sistemas corporales y se deben considerar como un síndrome separado del proceso original que condujo la inactividad, algunos otros efectos negativos de la inmovilidad son: [Ver figura 4].

- *Musculoesquelético*: Atrofia, debilidad muscular, contracturas, artropatías degenerativas y osteoporosis.
- *Sistema cardiovascular*: Descondicionamiento, hipotensión ortostática, tromboembolismos y aparato respiratorio.
- *Disfunción ventilatoria*: Infecciones, neumonía e hipostática.
- *Metabólico*: Andrógenos, hormona del crecimiento e insulina.
- *Genitourinario*: Éxtasis, infecciones y cálculos.
- *Aparato digestivo*: Constipación, pérdida de apetito y pérdida de peso.
- *Sistema nervioso*: Deprivación sensitiva, ansiedad, depresión, confusión, disfunción intelectual, falta de coordinación y pérdida del control motor.
- *Piel*: Úlceras por estar mucho tiempo en posición decúbiteo (Benito, E., 2013)



*Figura 4. Paciente inmóvil  
Foto extraída de: fisiosolution.com*

#### **1.1.16 Diagnóstico médico.**

No hay una prueba, examen o método en específico que pueda establecer un diagnóstico exacto para el lupus, esto se debe a que frecuentemente es involucrada o asociada con otras distintas enfermedades (Yen, E., 2022).

El médico de confianza suele utilizar muchos exámenes y elementos para poder realizar un diagnóstico de lupus, entre estos exámenes están: El historial médico, un examen completo, análisis de sangre, biopsias de piel y de riñón (Prado, J., 2020).

El médico debe de dirigir toda la solicitud entre los distintos proveedores de salud y así ir resolviendo cada inconveniente que vaya surgiendo. El doctor por su parte debe de ir generando un plan de métodos de tratamiento para poder compensar los requerimientos. Toma algunos meses, incluso pueden ser años hasta que al fin un doctor logre diagnosticar el lupus (Yen, E., 2022).

Tanto el paciente como el doctor deben evaluar el plan para verificar que se encuentre en marcha. Así como también se debe notificar de manera inmediata si se presentan síntomas nuevos, para poder de esta manera dirigir el tratamiento en otra dirección si así se requiere (Prado, J., 2020).

Es probable que se requiera de revisiones con distintos médicos para las personas que padecen de lupus para poder resolver los diferentes síntomas. Después de haber tenido el diagnóstico en específico, el doctor al que se debe de acudir en primera instancia debe de ser un reumatólogo (Gómez, A., 2022).

Hay expectativas que, en las próximas investigaciones de los inconstantes elementos, pueda ser pieza clave para comprender mucho mejor lo relacionado a la causa del lupus. Esto lograría que se obtenga un mejor diagnóstico, así como mejores pronósticos de la enfermedad, así como también buenos métodos de tratamiento e incluso posible prevención de esta (Yen, E., 2022).

Los científicos y especialistas han logrado conseguir grandes avances que son muy significativos al lograr identificar a los individuos con propensión a sufrir de un lupus y de igual manera han logrado identificar los marcadores moleculares, una de las señales en la célula que suele predecir las manifestaciones clínicas del lupus. Estas surgen incluso antes

de que inicien los síntomas (Gómez, A., 2022).

A través de estos progresos, los médicos especialistas esperan poder establecer nuevas estrategias de diagnóstico temprano o también poder evitar o prevenir el trastorno de lupus.

Para los pacientes que ya tengan un diagnóstico de lupus que especifique claramente el lupus, y los estudios se basan en establecer ensayos clínicos nuevos que certifiquen los posibles fármacos que se puedan utilizar (Prado, J., 2020).

Y aunque no existe una prueba específica para diagnosticar a un paciente con lupus hay una tabla llamada EULAR/ACR de 11 criterios de los cuales se requieren 4 o más para un diagnóstico positivo.

1. Erupción malar: Eritema fijo sobre la eminencia malar con tendencia a respetar los pliegues naso labiales.
2. Erupción discoide: Placas eritematosas elevadas con escamas.
3. Fotosensibilidad: Rash cutáneo como resultado de reacción anormal a la luz solar, según historia clínica o examen físico.
4. Úlceras bucales: Ulceración oral o nasofaríngea, habitualmente indolora.
5. Arteritis: Se presenta en 2 o más articulaciones periféricas, caracterizada por dolor a la presión o tacto e inflamación.
6. Serositis: Inflamación de los tejidos serosos como la pleura o el pericardio.
7. Trastorno renal: Como la nefritis.
8. Trastorno neurológico: Como las convulsiones, psicosis, etc.
9. Trastorno hematológico: Como la anemia, leucopenia, linfopenia, etc.
10. Trastorno inmunitario: Células LE positivas o anticuerpos como anti-DNA nativo o anti-SM.

11. Anticuerpos antinucleares: Antinucleares por inmunofluorescencia o por una prueba equivalente en cualquier momento y en ausencia de medicamentos implicados en síndrome lupus inducido (Prado, J., 2020).

#### **1.1.17 Diagnóstico Fisioterapéutico**

No existe un "diagnóstico fisioterapéutico" específico para el LES debido a que no hay pruebas específicas, sin embargo, se deben evaluar las manifestaciones clínicas, identificar las deficiencias, limitaciones y restricciones, la fisioterapia juega un papel crucial en el manejo de las manifestaciones musculoesqueléticas de la enfermedad, apoyándose en técnicas de imagen avanzadas para una mejor evaluación y tratamiento (Gómez, A., 2022).

### 1.1.18 Tabla de rangos de movimiento de los dedos de la mano.

<b>Movimiento</b>	<b>Rangos según la OMS</b>	<b>Rangos de movimiento con artritis</b>
Flexión de metacarpofalángicas	90°	< 90°
Extensión de metacarpofalángicas	20° - 30°	< 20°
Flexión de interfalángicas proximales	120°	< 120°
Flexión de interfalángicas distales	80°	< 80°
Abducción de los dedos	20° - 25°	< 20°
Aducción de los dedos	20° - 25°	< 20°
Flexión de metacarpofalángica del pulgar	60° - 70°	< 60°
Flexión de interfalángica del pulgar	90°	< 90°
Extensión de metacarpofalángicas del pulgar	60° - 70°	< 60°
Extensión de interfalángica del pulgar	90°	< 90°
Abducción del pulgar	40° - 50°	< 40°
Aducción del pulgar	40° - 50°	< 40°

*Tabla 2: Rangos de movimiento de los dedos de la mano*

*(Elaboración propia información de kenhub.com)*

### 1.1.19 Articulaciones, músculos y movimientos de la mano.

Articulaciones	Movimiento	Músculos que intervienen
Interfalángica distal Interfalángica proximal Metacarpofalángica	Flexión de 4 dedos (Excluido el pulgar)	Flexor de los dedos superficial y profundo Lumbricales Interóseos
Interfalángica distal Interfalángica proximal Metacarpofalángica	Extensión de 4 dedos	Extensor común de los dedos Extensor del índice Extensor del meñique
Metacarpofalángica	Abducción de los dedos	Interóseos dorsales
Metacarpofalángica	Aducción de los dedos	Interóseos palmares
Interfalángica distal Interfalángica proximal Metacarpofalángica	Flexión del dedo pulgar	Flexor del pulgar Flexor corto del pulgar
Interfalángica distal Interfalángica proximal Metacarpofalángica	Extensión del dedo pulgar	Extensor largo del pulgar Abductor corto del pulgar
Carpometacarpiana	Aducción del dedo pulgar	Aductor del pulgar
Carpometacarpiana	Oposición del pulgar	Oponente del pulgar

*Tabla 3: Articulaciones, músculos y movimientos de la mano*

*(Elaboración propia información de kenhub.com)*

## 1.2 Antecedentes Específicos

La artritis es el principal síntoma de las personas que padecen LES, la cinesiterapia es una buena opción para tratar este síntoma y ayudar a disminuir el dolor y aumentar o mantener el rango de movimiento de las extremidades de los pacientes (Guerra, J., 2019).

### 1.2.1 Antecedentes de la cinesiterapia.

En las antiguas civilizaciones la movilización terapéutica es como consecuencia de ejercicios, masajes, etc. Para curación de enfermedades y la lucha contra “espíritus

malignos”, así como para la caza y la guerra. Las civilizaciones asirias, chinas y egipcias fueron las primeras en utilizar el masaje y el movimiento con fines curativos (Orozco, A., 2019).

En China, en los años 2000 a.C los bonzos Tchao-Tche hacían movimientos y disposiciones de carácter “mágico”, dando el nombre de Caoug-Fu, lo ordenaban los sacerdotes como alivio del dolor (Benito, E., 2013).

En Grecia, la gimnasia significa desnudo, se da gran ponderación al deporte. Los griegos fueron los primeros en usar el pensamiento científico, que era oposición del filosófico. Hipócrates en 400 – 370 a. C, tenía el concepto de que el hombre debía centrar sus observaciones y sacar conclusiones de lo que capte con sus sentidos. Tiene importancia el fortalecimiento de músculos débiles. Herodoto se interesa en la gimnasia como medio de curación de enfermedades. Arquímedes en 287 – 212 a. C, estableció los principios del conocimiento básico de los cuerpos flotantes (Ricardo, A., 2021).

Aristóteles en 384 – 322 a. C, fue llamado el padre de la cinesiología y dice que el animal que se mueve cambia de posición presionando sobre lo que está debajo suyo, por eso los atletas hacen saltos más largos si llevan el peso sobre las manos, los corredores avanzan más si balacean los brazos. Algunos de sus conceptos sobre la flexión muscular y determinados movimientos son la base para los estudios de la marcha (Fernández, C y colaboradores 2019) [Ver figura 5].



*Figura 5. Filósofo Aristóteles  
Foto extraído de pengetahuan.com*

En Roma se produce una continuación de Grecia, usando movimientos físicos después de los baños. Celso aconseja la práctica frecuente de ejercicios en hemiplejía y parálisis en general. Claudio Galeno en los años de 131 – 201 era médico de los gladiadores y llevó a Roma la anatomía y la fisiología. Observaba las estructuras internas que debía curar a gladiadores y heridos de guerra. En la edad moderna, Galileo en los años 1564 – 1642 y Newton en 1642 – 1712 establecieron las bases para el análisis mecánico del movimiento (Benito, E., 2013).

La teoría actual de los ejercicios de resistencia se basa en la contribución de Adolfo Eugenio Fick en 1829 – 1901 hizo un estudio sobre la mecánica del movimiento muscular, empleando los términos isométricos e isotónicos [Ver figura 6]. En 1860 es cuando Ling un sueco, es quien introduce la utilización de ejercicios con fines educativos, higiénicos y

terapéuticos, dividiendo los ejercicios según la realización en activos, pasivos y duplicados. Duchenne en 1886 comenzó a estudiar la biomecánica y fisiología del movimiento y en 1943 aparece la jaula de suspensión, que Rocher modifica y a la cual le da su nombre [Ver figura 7]. En 1960 aparece Cyriax con gran padre de la Cinesiterapia y más tarde Maigne desarrolla la técnica de las manipulaciones vertebrales. En este sistema y en todos hay ejercicios activos, pasivos y activo resistidos. Los activos los hace el paciente y los pasivos los hacemos nosotros como fisioterapeutas, y los activos resistidos los hace el paciente y nosotros le aplicamos un poco de resistencia (Ricardo, A., 2021).



*Figura 6. Médico y fisiólogo alemán Adolfo Eugeni Fick  
Foto extraída de listverse.com*



*Figura 7. Jaula de Rocher  
Foto extraída de TECH–MED*

### 1.2.2 Cinesiterapia.

Es el método de intervención usada por los fisioterapeutas donde se utiliza el movimiento que puede repercutir a nivel de los huesos, músculos y articulaciones para lograr diferentes objetivos y tratar diferentes patologías y lesiones. Se utiliza para disminuir el dolor, edema y aumentar o mantener la amplitud articular (Benito, E., 2013) [Ver figura 8].



*Figura 8. Cinesiterapia en mano  
Figura extraída de abc.com*

Se puede definir entonces que la cinesiterapia es el conjunto de procedimientos terapéuticos cuyo fin es el tratamiento de las enfermedades mediante el movimiento. De manera general el movimiento de cierta intensidad aumenta el trabajo cardíaco que por consecuencia crea un aumento del consumo de oxígeno y de la vascularización e intercambio tisular. Para que la técnica pueda ejercer sus efectos positivos en el paciente, es necesario que el fisioterapeuta sepa la técnica correcta, el tipo de movilización, el posicionamiento, el tiempo de duración y la dosificación de los ejercicios, todo depende de la enfermedad que tenga el paciente. Hay diferentes en 2 tipos de cinesiterapia, la pasiva y la activa, la cual se divide en: libre, activo asistida y activo resistida.

Lesiones en las que más se utiliza la cinesiterapia:

- Artritis o artrosis
- Atrofias e hipotonías
- Linfedema
- Limitación de rango de movimiento articular
- Tendinitis supraespinosa
- Retraso psicomotor
- Lesiones postoperatorias para evitar atrofias
- Hombro congelado o capsulitis adhesiva
- Cirugías de ligamento cruzados de la rodilla
- Meniscos de la rodilla
- Fracturas óseas
- Tendinitis rotulianas
- Problemas de espalda, rigidez cervical, dorsal o lumbar (Guerra, J., 2019).

### **1.2.3 Cinesiterapia pasiva.**

Las aplicaciones de las técnicas pasivas se iniciaron en el contexto de la prevención o la restauración de las restricciones de la movilidad articular. Es la aplicación de la movilidad por una fuerza externa a la del paciente. Es decir que el paciente no ejerce ningún tipo de esfuerzo voluntario. La pasividad del paciente debe limitarse únicamente al esfuerzo, porque el paciente debe de estar consciente del movimiento que se está realizando. De esta forma se pueden hacer movilizaciones y tracciones articulares, estiramientos, manipulaciones y posturas (Rodríguez, J., 2021).

La técnica pasiva puede ser manual, movilización global, analítica o específica y postura, o instrumental, poleoterapia o movilización pasiva continua. Los objetivos del

acto terapéutico deben fijarse de antemano para obtener el mejor resultado posible. Para esto se sigue un protocolo diagnóstico, que permita identificar los objetos de la movilización pasiva para cada caso en particular (Bridon, F, et al. 2015).

#### **1.2.4 Cinesiterapia activa.**

Esta aplicación se basa en movimientos por contracción muscular activa y voluntaria del paciente representando un esfuerzo controlado y dirigido por el fisioterapeuta. Está busca recuperar, mantener y propiciar la función muscular, así como recuperar el tono muscular y el máximo recorrido articular y muscular. Esta técnica se divide en asistida, libre y resistida (Rodríguez, J., 2021).

#### **1.2.5 Cinesiterapia activo-asistida.**

Esta técnica es de movimientos asistidos como lo menciona su nombre, son los que se realizan con la ayuda del fisioterapeuta que disminuyen o evitan la acción de la gravedad. Permite que el paciente pueda realizar movimientos que no sería capaz de realizar sin ayuda. Muchas veces serán los únicos movimientos activos posibles debido a la debilidad muscular que el paciente tiene. Esta asistencia puede realizarse en todo el arco de movimiento o solo en una parte del mismo. El fisioterapeuta es el sistema más preciso para graduar la asistencia requerida y vigilar la acción de los músculos, sin embargo, pueden utilizarse sistemas que eliminan la gravedad como son las poleas y aparatos de suspensión y piscina (Rodríguez, J., 2021).

#### **1.2.6 Cinesiterapia activa libre.**

Es un conjunto de ejercicios globales, realizados por el paciente con su propia fuerza controlada con supervisión de un técnico que ayuda al paciente a corregir su postura de manera precisa. El trabajo continuo y correcto aporta al paciente las pautas y referencias

necesarias para desarrollar la conciencia motriz que permitirá adaptarlas a su actividad diaria (Domínguez, P., 2023).

El paciente va interiorizando de este modo la correcta colocación y aprendiendo la funcionalidad y la utilidad de cada movimiento. De este modo al mismo tiempo que se construye un esquema mental aprende a identificar en los elementos del espacio la adecuada e inadecuada interacción con ellos (Benito, E., 2013).

Consiste en que el paciente realice los movimientos libres que involucran contracciones musculares realizadas sin ayuda ni resistencia. Es preciso seguir un orden adecuado y una sistemática conveniente graduando los movimientos y aumentándolos de forma progresiva y así con ellos mejorar la resistencia del músculo a la fatiga (Rodríguez, J., 2021).

#### **1.2.7 Cinesiterapia activo-resistido.**

Estos movimientos son los realizados por el paciente de forma voluntaria, pero oponiéndose una fuerza externa diferente a la gravedad que está realizando una resistencia, esta puede ser una fuerza que el fisioterapeuta está ejerciendo sobre el segmento que el paciente está movilizándolo o bien con polainas, mancuernas o pesas que ayudan a aumentar la potencia, volumen y resistencia muscular, así como ayuda con la coordinación (Guerra, J., 2019).

#### **1.2.8 Objetivos generales de la cinesiterapia.**

El objetivo principal es mantener o mejorar la calidad de vida de los pacientes con patologías que se puedan tratar con movimiento. Sin embargo, podemos enumerar algunos otros objetivos generales de esta técnica, como son:

- Mantener y/o aumentar el tono y la potencia muscular.
- Evitar la retracción de estructuras blandas articulares y periarticulares.

- Prevenir la rigidez articular, manteniendo la actividad articular normal o recuperándola si esta disminuida.
- Corregir actitudes viciosas deformidades.
- Conseguir la relajación y disminución del dolor.
- Preservar la función muscular, prevenir la atrofia, fibrosis, estasis venosa y linfática durante períodos de inmovilización, procurando mantener la movilidad suprayacente a la articulación inmovilizada.
- Conservar la integración en el esquema corporal (Benito, E., 2013).

### **1.2.9 Principios generales.**

El ejercicio o las movilizaciones es irremplazable en el tratamiento de las lesiones músculo-articulares, su mala aplicación es ineficaz, y lo que es peor, es perjudicial. La eficacia de un músculo está en función de un buen estado de circulación. La progresión de menos a más en la realización del ejercicio debe asociarse a los avances que se realicen en la coordinación muscular y articular manteniendo la amplitud de los movimientos, por eso los principios generales son:

- *Colocación del paciente:* Será en una posición cómoda, evitando que tenga que realizar esfuerzos para mantener una posición determinada.
- *Colocación del fisioterapeuta:* Debe tener una posición cómoda y eficaz, adoptando su posición a las necesidades cualitativas y cuantitativas de las técnicas utilizadas.
- *Confianza del paciente:* Que obtendremos a través de la primera entrevista y durante las diferentes sesiones de tratamiento.
- *Respeto por el dolor:* Se debe evitar maniobras que desencadenan dolor, pues provocará fenómenos reflejos defensivos que alteran la eficacia del tratamiento,

produciéndose además reacciones de rechazo que engendran tensiones musculares que, a su vez dan origen a compensaciones que se oponen a finalidad buscada.

- *Progresión del tratamiento:* Controlando intensidad, fuerza y repeticiones aplicadas en función del objetivo deseado y de la evolución del paciente (Guerra, J., 2019).

#### **1.2.10 Beneficios de la cinesiterapia.**

El beneficio más conocido es el terapéutico, como tratamiento de patologías o lesiones y en la corrección de deformidades debidas a actitudes viciosas. Sin embargo, el movimiento también tiene beneficios que son preventivos y paliativos. La función preventiva evita la retracción de los tejidos blandos articulares y la pérdida del esquema corporal y, además ayuda a potenciar y mantener la capacidad de extensión y de contracción de algunos tejidos. Como terapia de paliativos ayuda a mantener el rango de movimiento normal del cuerpo (Guerra, J., 2019).

#### **1.2.11 Beneficios terapéuticos.**

Gracias a estos movimientos que se realizan de manera repetida y continua en un período de tiempo determinado, los pacientes con afecciones de muy diversos grados pueden agilizar su recuperación y volver a un estado previo a la lesión (Teijeiro, I., 2022).

Los beneficios que aporta la cinesiterapia activa también son perfectos para las personas que no sufren ninguna afección muscular. Llevarlos a cabo habitualmente puede favorecerlos a todos, incidiendo en los siguientes aspectos:

- Mejora de la flexibilidad y el rango de los movimientos corporales de una persona.
- Fortalecimiento de la musculatura y las articulaciones.
- Aumento del tamaño de los músculos, mejorando la atrofia muscular. Esto contribuye a tener un cuerpo más sano y mejor preparado ante posibles lesiones.

- Ayuda a corregir hábitos de postura corporal indeseados
- Mejora del sistema sanguíneo y también el linfático.
- Mantenimiento de la constante generación de osteoblastos, células encargadas del desarrollo y el crecimiento de los huesos.
- Puede servir para combatir el estrés y otros problemas de salud mental.

### **1.2.12 Efectos fisiológicos.**

El ejercicio o el movimiento producen efectos locales en los músculos y las articulaciones correspondientes, y efectos de repercusión general. Los objetivos que en cada caso propongamos pueden dirigirse en diferente sentido (Bridon, F., 2015).

Hacer actividades físicas con regularidad es una de las cosas más importantes que puedes hacer por tu salud, no importa la edad, habilidades, etnicidad o la forma y tamaño de su cuerpo, algunos de los beneficios son:

- *Muscular*: Aumento de fuerza, aumento de resistencia, aumento a la tolerancia al ejercicio, aumento de empleo del oxígeno, aumento de densidades capilares, aumento de actividad enzimática oxidativa, reducción y producción de ácido láctico.
- *Cardiovascular*: Aumento del gasto cardíaco, aumento de volumen ventricular izquierdo, aumento de volumen sistólico cardíaco, aumento de flujo periférico, aumento de eficiencia del músculo cardíaco, aumento de reducción, aumento de frecuencia cardíaca, aumento de presión arterial, aumento de resistencias vasculares periféricas y agregación plaquetaria.
- *Metabólico*: Aumento de lipoproteínas de alta densidad, empleo de ácidos grasos libres, aumento de tolerancia al calor, aumento de endorfinas y aumento de triglicéridos.

- *Generales:* Aumento de la capacidad de trabajo, prevención de la osteoporosis, remodelador y trófico de la arquitectura ósea, facilitación de la neurotransmisión en la placa motora, estímulo psíquico, estimulación de la propiocepción, mejora de la circulación venosa y linfática y favorecimiento de la eliminación y la excreción: (Guerra, J., 2019).

### **1.2.13 Precauciones y contraindicaciones.**

Aunque el movimiento tiene muchos beneficios no está recomendado en todas las patologías o debe hacerse con precaución. Un caso en el que debe ser contraindicada es para la movilización de un segmento del cuerpo que está en proceso de curación (Bridon, F., 2015).

Así como también debe hacerse con precaución en los pacientes que sufrieron daños o alguna intervención cardíaca y que los esfuerzos por el movimiento representen un riesgo para su vida. Aun así, la inmovilidad completa puede contraer consecuencias secundarias como son las contracturas, la formación de adherencias y estasis circulatoria. Para evitar estos casos se recomienda una movilidad temprana y controlada, con una intensidad que no genere molestias al paciente y este siempre bajo control, algunas de las precauciones son:

- Fracturas recientes
- Derrames articulares
- Cardiopatías descompensadas
- Osteítis
- Artrodesis de columna cervical, dorsal y lumbar.
- Cirugías de ligamentos
- Cirugías de tendones
- Osteosíntesis (Guerra, J., 2019).

## **Capítulo II**

### **Planteamiento del Problema**

Es el espacio donde se expone el tema de la investigación que se pretende exponer. En este caso se expondrá el tema de la artritis como síntoma en los pacientes que padecen LES, Siendo la artritis uno de los síntomas más comunes y constantes en estos pacientes, causando mucho dolor y limitaciones en sus actividades.

#### **2.1 Planteamiento del problema**

La artritis es uno de los principales síntomas de los pacientes con lupus eritematoso sistémico, debido a la inflamación causada en las articulaciones lo cual afecta los rangos de movimiento normal de los pacientes en sus actividades de la vida diaria. Más del 90% de los pacientes con esta enfermedad lo padecen. El LES es una enfermedad autoinmune, es decir, el propio sistema inmunitario ataca las células y tejidos sanos del cuerpo por error. Es una enfermedad crónica que hasta la fecha no tiene cura, sin embargo, los médicos han trabajado en algunos medicamentos para ayudar a algunos síntomas de los pacientes. Existen algunos medicamentos para que los pacientes puedan de alguna manera sobre llevar esta enfermedad sin tantas limitaciones en sus actividades diarias. Así como los medicamentos AINE, medicamentos antiinflamatorios no esteroideos, estos son los que

ayudan a disminuir la inflamación y con ella el dolor que genera la misma, sin embargo, es solo un método momentáneo (Pérez, Y., 2023).

Con la investigación lo que se quiere lograr es evidenciar como las técnicas manuales y la cinesiterapia pueden ayudar a disminuir o controlar ese dolor y esa inflamación de manera no permanente, pero tampoco momentánea, sino de forma continua si se tiene constancia en las terapias.

Con lo anteriormente explicado se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los beneficios terapéuticos sobre el funcionamiento articular de la cinesiterapia en pacientes femeninas de 25 a 45 años con lupus eritematoso sistémico y manifestaciones articulares?

## **2.2 Justificación**

La artritis en los pacientes con lupus es uno de los síntomas más comunes y de los más dolorosos e incómodos para los mismos. Se pretende dar a conocer el cuadro clínico, el abordaje terapéutico y los beneficios de la fisioterapia en los pacientes con este síntoma en específico para que puedan mantener sus rangos de movimientos y poder realizar de manera normal las actividades de la vida diaria (Sánchez y colaboradores, 2022).

El lupus eritematoso sistémico tiene un aparente incremento de la prevalencia en los últimos años, afectando a cualquier raza, edad y con mayor incidencia y prevalencia en raza negra, afectando más a las mujeres que a los hombres, siendo el 90% de las personas que viven con lupus mujeres, esto debido a un efecto hormonal del estrógeno (Gómez, A., 2023).

El lupus afecta a las personas de diferentes maneras. La mayoría de ellas tienen problemas con las articulaciones, los músculos o los huesos. A veces el lupus en sí mismo causa este tipo de problemas y otras veces son efectos secundarios del tratamiento para el

lupus. Lo que dificulta a los pacientes continuar con sus actividades en la vida diaria por la limitación de sus movimientos a causa del dolor y la rigidez articular (Cisneros, G., 2022).

Muchos de los problemas de las articulaciones, músculos y los huesos requieren tratamiento médico especializado para cada paciente por su respectivo médico de cabecera, pero también hacer cambios en el estilo de vida ayudaría a prevenir y/o aliviar algunos síntomas. Lo que es un poco difícil es mantenerse activo cuando se tiene dolor muscular o articular. Sin embargo, al no realizar actividad física los músculos se debilitan y hacen que el dolor articular empeore. Lo ideal es consultar con un reumatólogo para poder crear un plan de actividades físicas que sea adecuado para cada paciente, posiblemente recomendándolo con un fisioterapeuta. Si se tiene debilidad muscular la fisioterapia puede ayudar a fortalecer los músculos, así poder evitar la fatiga y debilidad muscular (Sánchez y colaboradores, 2022).

El objetivo de este estudio es poder informar a todos los pacientes con lupus eritematoso sistémico sobre como la fisioterapia ayuda a prevenir o disminuir uno de los síntomas más comunes, la artritis, el dolor de las articulaciones de los pacientes, evitando la rigidez de sus extremidades y así el paciente pueda tener una mejor calidad de vida al realizar sus diferentes actividades diarias sin ninguna limitación al movimiento (Cisneros, G., 2022).

Hablando epidemiológicamente se presenta en todas las razas y en cualquier edad. Sin embargo, la prevalencia en los europeos es de 40 casos por 100,000, y en personas de raza negra es de 200 por 100,000. Esto quiere decir que las personas de raza negra tienden a padecer lupus más que los de raza blanca. En estados unidos se han diagnosticado más de 250,000 casos en un año.

Tenemos la disponibilidad de diversas bases de datos y acceso a tesis doctorales y de maestría, de diferentes universidades de Latinoamérica, así como de España, Estados Unidos y Canadá. Con todas estas fuentes a las que podemos acceder y obtener información podemos pensar que es posible cumplir con el objetivo que es describir los efectos terapéuticos de la cinesiterapia y técnicas manuales en pacientes con artritis con LES (Gómez, A., 2023).

## **2.3 Objetivos**

### **2.3.1 Objetivo General**

Explicar mediante una revisión bibliográfica los beneficios terapéuticos sobre el funcionamiento articular de la cinesiterapia en pacientes femeninas de 25 a 45 años con lupus eritematoso sistémico y manifestaciones articulares.

### **2.3.2 Objetivos Específicos**

- Describir el cuadro fisiopatológico del LES para entender el impacto sobre el funcionamiento articular de los pacientes que lo padecen, en base a una búsqueda de múltiples fuentes bibliográficas.
- Reconocer la dosificación y el tipo de cinesiterapia para un correcto abordaje de pacientes de 25 a 45 años con LES, por medio del análisis de variadas fuentes bibliográficas.
- Identificar mediante una revisión bibliográfica el efecto sobre el funcionamiento articular de la cinesiterapia en las pacientes de 25 a 45 años con LES.

## **Capítulo III**

### **Marco Metodológico**

Es la parte de la investigación en donde se exponen métodos teóricos y prácticos utilizados para analizar el problema o el tema que se está tratando. Se incluye los materiales, instrumentos o equipos que se utilizarán, el diseño, procedimiento y el análisis de los datos. Se obtuvo la información de artículos, libros y sitios web confiables que hablen sobre LES, la artritis como síntoma de esta enfermedad, de la cinesiterapia como tratamiento y beneficios para la vida de las pacientes. También se mencionan los criterios de inclusión y exclusión para poder tener una investigación completa.

#### **3.1 Materiales**

En esta investigación la información sobre la fisiopatología, síntomas y tratamiento de LES fue brindada por diferentes bases de datos, las cuales fueron: EBSCO, Scielo, Google académico y Redalyc. También se incluyeron diferentes artículos de páginas web oficiales, con respaldo científico, así como diferentes tesis que hablarán sobre el LES y sobre la artritis como síntoma y la cinesiterapia como tratamiento para la artritis.

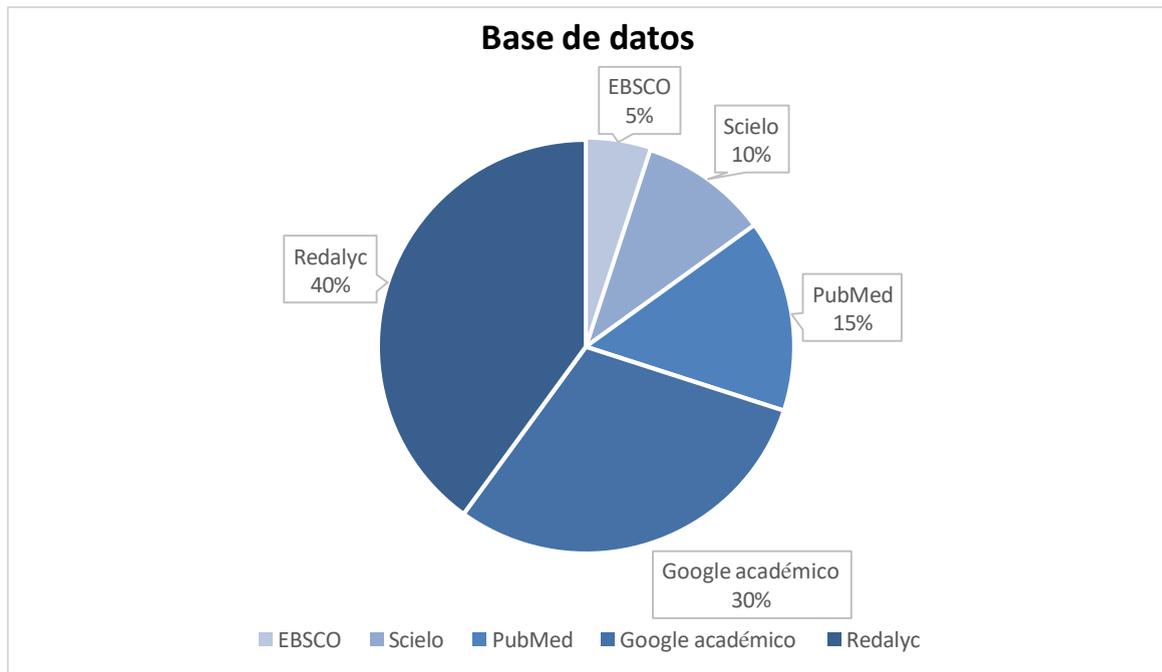


Figura 9. Base de datos  
(Elaboración propia)

Las palabras claves que se utilizan son: *Artritis en LES, síntomas de LES, tratamiento para artritis, diagnóstico de LES y cinesiterapia.*

### 3.2 Métodos

Para el trabajo de investigación se tomaron en cuenta diversos métodos que se enumeran a continuación.

#### 3.2.1 Enfoque de investigación.

Esta investigación es presentada con un enfoque cualitativo, debido a que las variables de estudio son investigadas en libros y artículos científicos para poder ser desarrolladas y analizadas entre sí.

Es un plan y un procedimiento sistemático, disciplinado y controlado. Está relacionado directamente a los métodos de investigación. Utiliza principalmente una lectura muy

detallada de los datos secundarios para derivar conceptos, temas y modelos (Cisneros, G., 2022).

### **3.2.2 Tipo de estudio.**

Esta investigación se considera de tipo descriptivo. Este estudio se caracteriza por su único objetivo principal que es el de poder obtener un resultado de un fenómeno en particular (Mejía, T., 2021).

Es de tipo descriptivo debido a que el tema a tratar es el síntoma de la artritis en pacientes con LES y se busca poder describir o detallar su fisiopatología, síntomas y tratamiento.

### **3.2.3 Método de estudio.**

En esta investigación se desarrollará en base a los métodos de análisis y síntesis. El análisis de investigación es la interpretación de la información y la síntesis es la forma de unir el resultado final (Raffino, M., 2020).

Se pretende realizar un análisis que contenga toda la información que recolectamos antes sobre la cinesiterapia y terapias manuales para poder realizar la síntesis de los efectos terapéuticos que tienen en los pacientes con artritis en LES.

### **3.2.4 Diseño de investigación.**

Esta investigación es desarrollada en base a la investigación no experimental y de corte transversal. Este estudio es un diseño metodológico en el que el investigador no altera o manipula ninguna condición en las que se manifiesta el estudio (Collado, et al. 019, p. 53).

Se busca elaborar una investigación que permita recuperar los datos que ya existen sobre las variables que tomaremos en cuenta. Es de corte transversal debido a que se tiene una fecha de inicio y final.

### 3.2.5 Criterios de selección

Para la elaboración de este estudio se tomaron encuentra criterios de selección y de inclusión, los cuales son:

<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículos que reconozcan la artritis como síntoma del lupus (LES).</li> <li>• Artículos que hablen sobre LES.</li> <li>• Artículos que describan como identificar los síntomas de LES.</li> <li>• Libros que hablen sobre el tratamiento fisioterapéutico para los pacientes con LES.</li> <li>• Artículos que tengan un respaldo científico.</li> <li>• Artículos en inglés, español y portugués.</li> <li>• Artículos que hablen sobre la cinesiterapia como tratamiento para la artritis.</li> <li>• Artículos que hablen sobre ejercicio, actividad física o rehabilitación funcional para mejorar la calidad de vida.</li> <li>• Artículos que hablen sobre el tratamiento para artritis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información que no tenga un respaldo científico.</li> <li>• Artículos con más de 5 años de antigüedad.</li> <li>• Artículos que no mencionen la artritis como síntoma del lupus (LES).</li> <li>• Artículos que no hablen de la fisiopatología ni la epidemiología de lupus y la artritis como síntoma.</li> <li>• Artículos que sean en otro idioma que no sea inglés, español o portugués.</li> <li>• Libros que no hablen sobre el tratamiento para pacientes con LES</li> <li>• Artículos que no hablen sobre actividad física, ejercicio o rehabilitación funcional para mejorar la calidad de vida.</li> <li>• Artículos que no hablen sobre tratamientos para la artritis.</li> </ul>

*Tabla 4: Criterios de selección*

*(Elaboración propia)*

### **3.3 Variables**

La variable es una característica clara y fácil de comprender las cosas, personas o fenómenos que pueden representar diferentes valores, que están sujetas a sufrir cambios, los cuales pueden verse representados en la medición, observación, análisis y control durante el desarrollo de la investigación (González., 2020).

#### **3.3.1 Variable independiente.**

Es el elemento, fenómeno o situación que nos condiciona o determina la presencia de otro. Es el factor que el investigador quiere poner a prueba. Tiene la potencialidad de alterar las variables dependientes (Castillero, 2019). En esta investigación la variable independiente se considera que es la técnica de cinesiterapia.

#### **3.3.2 Variable dependiente.**

Es una variable cuyo valor depende del valor de otra variable. Se ve modificado o influenciado por la variable independiente. Estas pueden ser características, cualidades, etc. Es una variable que el investigador puede medir, siendo una variable inestable (Castillero, 2019). En esta investigación la variable dependiente son las manifestaciones articulares.

#### **3.3.3 Operacionalización de variables**

Es el proceso en el cual se transforma la variable teórica compleja en variables empíricas directamente observables con el fin de poder ser medidas (Espinoza, 2018).

**Tabla de operacionalización de variables**

<b>Tipo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Fuente</b>
<b>Independiente</b>	Cinesiterapia	Es una forma de terapia en la que la herramienta para tratar lesiones o dolores es emplear el movimiento de los músculos y articulaciones.	Relación de cómo se mueven los músculos y las articulaciones al realizar cualquier tipo de ejercicio.	(Guerra, J., 2019)
<b>Dependiente</b>	Manifestaciones articulares	El LES es una enfermedad que se caracteriza por periodos de inflamación y daño en las articulaciones, tendones, así como otros tejidos conectivos y algunos órganos.	Pacientes que presenten diversos niveles de dolor al realizar sus actividades diarias debido a la inflamación o rigidez de sus articulaciones.	(Cuadrado, M., 2022)

*Tabla 5: Operacionalización de variables**(Elaboración propia)*

## Capítulo IV

### Resultados

En el presente trabajo se tuvo como finalidad investigar la variable dependiente y sus características en relación con la variable independiente y los efectos que resultan de la relación de ambas variables.

#### 4.1 Resultados

**Tabla 6:** Resultados primero objetivo

<b>Primer objetivo:</b> Describir el cuadro fisiopatológico del LES para entender el impacto sobre el funcionamiento articular de los pacientes que lo padece, en base a una búsqueda de múltiples fuentes bibliográficas.		
Artículo	Métodos	Resultados
La artritis en el lupus eritematoso sistémico se caracteriza por la expresión local de IL-17A e IL-6 en líquido sinovial <b>Autor:</b> Yang C y colaboradores <b>Año:</b> 2021	Se obtuvo el líquido sinovial acelular y las muestras de suero pareadas de 2 pacientes con LES, se analizaron con una matriz de perlas de citocinas para citocinas asociadas a Y helper, también se pudieron capturar células mononucleares de líquido sinovial y se analizaron mediante citometría de flujo multiparamétrica para diseccionar fenotipos de células T, B monocitos y células dendríticas.	El estudio muestra niveles elevados de IL-17 e IL-6 en el líquido sinovial de pacientes con artritis lúpica. Mediante recaudación de datos se evidenció que la artritis es una característica clínica común del LES y generalmente es erosiva.

<p>Interacción única entre anticuerpos antinucleares y moléculas nucleares en la patogénesis de el lupus eritematosos sistémico  <b>Autor:</b> Roveta A y colaboradores  <b>Año:</b> 2024</p>	<p>Por medio de un análisis y síntesis de diferentes artículos se obtuvo la información de las manifestaciones inflamatorias en pacientes diagnosticadas con lupus eritematoso sistémico.</p>	<p>Se llegó a la conclusión de que, en el LES, la combinación de ANA y ADN inmunológicamente activo puede crear nuevas estructuras que pueden promover la inflamación en todo el cuerpo, así como impulsar la inflamación y el daño de los órganos.</p>
<p>Patogenia del lupus eritematoso sistémico: riesgos, mecanismos y dianas terapéuticas  <b>Autor:</b> María K Cuervo  <b>Año:</b> 2023</p>	<p>Mediante revisión bibliográfica se describen los datos recientes de análisis genéticos de pacientes con LES, junto con estudios actuales de la función inmune innata y adaptativa que contribuyen a la activación sostenida de la vía interferón tipo I (IFN-I) y la producción de anticuerpos.</p>	<p>Cuando las células del sistema inmunitario innato y adaptativo participan y colaboran en la respuesta autoinmunitaria, se puede desarrollar un LES clínico.</p>

*Tabla 6: Resultados primer objetivo*

*(Elaboración propia con información de otros autores)*

**Tabla 7:** Resultados segundo objetivo

<b>Segundo objetivo:</b> Reconocer la dosificación y el tipo de cinesiterapia para un correcto abordaje de pacientes de 25 a 45 años con LES, por medio del análisis de variadas fuentes bibliográficas.		
<b>Artículo</b>	<b>Métodos</b>	<b>Resultados</b>
<p>Tratamiento fisioterapéutico para artritis en pacientes con LES</p> <p><b>Autor:</b> Lady Yolanda Vega Alvarado</p> <p><b>Año:</b> 2021</p>	<p>Se realizó una investigación de diferentes autores y artículos, así como se tomó en cuenta las complejidades de los pacientes que experimentan dolor crónico y fue importante identificar rápidamente al paciente y así controlar la inflamación.</p>	<p>Con la temprana aplicación del tratamiento como lo es la cinesiterapia activa, dosificada individualmente para cada paciente, es posible prevenir deformidades, aumentar la autonomía del paciente y ahorrar energía en la realización de las actividades de la vida diaria, y al mismo tiempo mejorar la autoestima del paciente al realizar las AVD. La cinesiterapia aporta un efecto positivo en las personas que presentan artritis para mejorar la calidad de vida de cada paciente.</p>

<p>Lupus eritematoso sistémico y actividad física. Una alternativa en calidad de vida  <b>Autor:</b> Enríquez del Castillo &amp; Liliana Aracely  <b>Año:</b> 2018</p>	<p>Se evaluó a una paciente femenina de 44 años diagnosticada de LES 13 años atrás al momento en que se hizo este artículo. Se realizó test de los 5 minutos para evaluación del VO2max y escala Gencat para evaluar su calidad de vida (CV). Se realizaron un total de 36 sesiones de fisioterapia, siendo 3 días a la semana con una intensidad moderada en el laboratorio de actividades acuáticas en Chihuahua, México.</p>	<p>Se registraron mejorías dando una mayor percepción de la CV en las dimensiones de bienestar emocional, relaciones interpersonales y bienestar físico, con una dosificación de 3 días por semana, siendo un total de 36 sesiones a una intensidad moderada, en aspectos físicos se incrementó la resistencia aeróbica, así Como disminuyo el dolor al realizar las actividades de la vida diaria y de fatiga durante la actividad física.</p>
<p>Beneficios y riesgos de la actividad física en pacientes con lupus eritematoso sistémico: una revisión sistémica de la literatura  <b>Autor:</b> Julien Blaess y colaboradores  <b>Año:</b> 2022</p>	<p>Se realizaron búsquedas en la literatura médica y 2 autores evaluaron de forma independiente todos los estudios identificados mediante la búsqueda para inclusión en la revisión y extrajeron los datos de forma independiente.</p>	<p>Mediante esta investigación fue notoria que la fatiga, la depresión y la calidad de vida relacionada con la salud mejoraron significativamente después del entrenamiento dosificado individualmente a cada paciente.</p>

*Tabla 7: Resultados segundo objetivo*

*(Elaboración propia con información de diversos autores)*

**Tabla 8:** Resultados tercer objetivo

<b>Tercer objetivo:</b> Identificar mediante una revisión bibliográfica el efecto sobre el funcionamiento articular de la cinesiterapia en las pacientes de 25 a 45 años con LES.		
<b>Artículo</b>	<b>Métodos</b>	<b>Resultados</b>
<p>Beneficios de los ejercicios sobre la fatiga muscular en un paciente con lupus eritematoso sistémico  <b>Autor:</b> Silva, Marinalva &amp; Costa, Denilson  <b>Año:</b> 2022</p>	<p>Se realizó una investigación integradora de literatura mediante búsqueda de artículos indexados en las bases académicas de Scielo, PubMed y Google, entre los años 2000 y 2020 utilizando palabras claves como: lupus eritematoso sistémico, fatiga muscular, artritis y fisioterapia.</p>	<p>Varios estudios destacan los beneficios del ejercicio sobre la fatiga, el acondicionamiento físico, dolor articular y psicológico, sin agudizar los síntomas de la enfermedad, pero es necesario que haya más estudios prácticos para que se aplique más el Entrenamiento físico y que haya conciencia del paciente sobre la importancia de movimiento la mejoría de su salud.</p>
<p>Estudio de la calidad de vida discapacidad funcional y su relación con tratamiento fisioterapéutico en pacientes con artritis como síntoma de LES  <b>Autor:</b> Paredes Vilca &amp; Zuliet Jackeline  <b>Año:</b> 2020</p>	<p>Se realizó un estudio descriptivo, correlacional de corte transversal, se realizó una entrevista individualizada a 100 pacientes con diagnóstico de artritis y con cinesiterapia como tratamiento, se aplicó el cuestionario específico para evaluar la calidad de vida en pacientes con artritis. Una vez recolectada la información fueron organizados en una base de datos para su posterior interpretación y análisis.</p>	<p>En el estudio predominó el sexo femenino con un 89% predominando un grupo etario de 60-69 años con un 32%. Existe una gran diferencia entre discapacidad funcional y calidad de vida, así como existe una diferencia significativa entre la edad y el grado de discapacidad, es decir a mayor edad del paciente mayor grado de discapacidad funcional y un tratamiento y diagnóstico temprano</p>

		ayudaría a evitar esto.
--	--	-------------------------

<p>Uso de la balneoterapia y el ejercicio terapéutico en la mejora física y psicosocial en adolescentes con lupus y artritis juvenil: un estudio de método mixto.</p> <p><b>Autor:</b> A. Buesa-Estélez, S. Calvo, C. Jiménez-Sánchez</p> <p><b>Año:</b> 2022</p>	<p>Quince adolescentes de 14 a 21 años participaron en el estudio. Se observó una mejoría significativa respecto al dolor máximo. La intervención consistió en un programa combinado de balneoterapia, ejercicio terapéutico en grupo y terapia manual e instrumental. La combinación de balneoterapia y ejercicio terapéutico en un grupo es útil para reducir el dolor y mejora la función física.</p>	<p>La realización de un programa de fisioterapia combinando balneoterapia y ejercicio terapéutico en grupo produce beneficios con relación al dolor y al estado funcional de las articulaciones, favoreciendo además la aplicación de conocimientos y el automanejo de la combinación de enfermedad. Ensayos clínicos en diferentes poblaciones reportan resultados similares, hallando una disminución del dolor.</p>
---	--	--

*Tabla 8: Resultados tercer objetivo*  
*(Elaboración propia con información de diversos autores)*

## 4.2 Discusión

**Tabla 9:** Discusión de objetivos

Artículo	A favor +	En contra -
<p>La combinación de las 2 respuestas autoinmunes se desarrollan procesos inflamatorios en los órganos, así como altos niveles de IL-17A en el líquido sinovial causando inflamación en las articulaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yang C y colaboradores (2021)</li> <li>• María K Cuervo (2023)</li> <li>• Roveta, A y colaboradores (2024)</li> </ul>	
<p>Fueron notorias las mejoras en las pacientes al recibir cinesiterapia activa como tratamiento temprano disminuyendo el dolor, dosificado individualmente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enríquez del Castillo y Liliana Aracely (2018)</li> <li>• Julien Blaess y colaboradores (2022)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lady Yolanda Vega Alvarado (2021)</li> </ul>
<p>Se destacaron los beneficios del ejercicio sobre la fatiga sin agudizar los síntomas de la enfermedad mejorando las actividades de la vida diaria de las pacientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silva, Marinalva &amp; Costa, Denilson (2022)</li> <li>• Paredes Vilca &amp; Zuliet Jackeline (2020)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buesa-Estélez, Jiménez-Sánchez (2022)</li> </ul>

*Tabla 9: Discusión de objetivos*

*(Elaboración propia con información de diversos autores)*

### **4.3 Conclusión**

En la búsqueda de los artículos para el primer objetivo todos los autores concluyeron en que el exceso de IL-17A e IL-6 en el líquido sinovial, la combinación de ANA y el ADN y cuando las células del sistema inmunitario innato y adaptativo participan y colaboran en la respuesta autoinmunitaria, se puede desarrollar un LES clínico por aumento de anticuerpos que se posicionan en tejidos sanos causando daños e inflamación como en las articulaciones causando artritis.

Para el segundo objetivo en la investigación realizada los autores también llegaron a la conclusión de que aunque no existe información concluyente sobre la dosificación de la cinesiterapia en la artritis secundaria a LES, debido a que es necesaria una dosificación específica para cada paciente dependiendo su estado físico con el tratamiento de la cinesiterapia o actividad física se proporcionan beneficios y mejoras rápidas y sustanciales en los pacientes ayudando de igual forma a mantener o mejorar la calidad de vida y ayudando a evitar deformidades en las articulaciones que serían irreparables, también acordaron que no existe una dosificación fija para tratar esta afectación pues siempre dependerá de la edad del paciente y de que tan avanzada este la enfermedad, la dosificación se adapta al paciente de forma individual y se va ajustando a medida que el paciente progresa, sin embargo están de acuerdo que se requiere sesiones de tratamiento varias veces por semana para obtener mejores resultados.

Para concluir en la búsqueda de artículos como respuesta para el tercer objetivo los autores destacaron y concluyeron en que la cinesiterapia, el ejercicio y la actividad física son un excelente tratamiento para la artritis, disminuyendo el dolor y la inflamación de las articulaciones, así como también ayudando a que los pacientes mantengan o mejoren los

rangos de movimiento, así como manteniendo una buena calidad de vida al no producir dolor ni fatiga al realizar las actividades de la vida diaria.

#### **4.4 Perspectivas**

Este trabajo de información basado en referencias bibliográficas de diversos autores se espera ser utilizado como medio de estudio para estudiantes aún en formación de la carrera de fisioterapia para informarse sobre la patología de Lupus eritematosos sistémico y de la artritis como síntoma de esta y así abordar un adecuado tratamiento para los pacientes que lo padecen.

Así mismo se quiso evaluar y analizar la eficacia de la cinesiterapia en la reducción del dolor y la inflamación en pacientes con lupus que presentan artritis como síntoma de lupus, comparando resultados de diversos artículos y autores, así como también identificar los efectos de la cinesiterapia en la calidad de vida y la funcionalidad de los pacientes, dando como resultado que hace falta más evidencia y estudios experimentales para protocolizar una dosificación de la cinesiterapia.

Con el objetivo final de esperar que, por medio de la investigación clínicas, estudiantes y fisioterapeutas que posean pacientes con esta enfermedad puedan brindar una mejor aplicación de tratamiento para mejorar o mantener su calidad de vida y poder realizar sus actividades de la vida diaria sin problemas ni limitaciones.

## Referencias

- ¿*Qué es el lupus eritematoso sistémico?* (2023). Lupus Foundation of America.  
<https://www.lupus.org/es/resources/que-es-el-lupus-eritematoso-sistemico>
- ¿*Qué es el lupus? - Causas, Tratamiento y Síntomas del Lupus* | *Lupus Research Alliance*.  
(2020, November 13). Lupus Research. <https://www.lupusresearch.org/en-espanol/acerca-del-lupus/que-es-el-lupus/>
- Adminja. (2019, April 12). Javier Guerra Fisioterapia. Retrieved February 13, 2023, from Javier Guerra Fisioterapia website: <https://www.javierguerrafisioterapia.com/que-es-la-cinesiterapia/>
- Adrián, P. (2021). Terapia Manual en el dolor crónico por Artritis Reumatoide. *Unach.edu.ec*.  
<https://doi.org/UNACH-FCS-TER-FIS>
- AGENCIA REFORMA. (2023, April 19). *Qué es el Lupus: síntomas y efectos de esta enfermedad autoinmune*. Dallas News; The Dallas Morning News.  
<https://www.dallasnews.com/espanol/al-dia/salud/2023/04/19/lupus-eritematoso-sintomas-causas-riesgos/>
- Alexanderson, H., & Boström, C. (2020). Terapia de ejercicios en pacientes con miopatías inflamatorias idiopáticas y lupus eritematoso sistémico: una revisión sistemática de la literatura. *Mejores Prácticas e Investigación. Reumatología Clínica*, 34(2), 101547.  
<https://doi.org/10.1016/j.berh.2020.101547>
- Aracely, L. (2018). Lupus eritematoso sistémico y actividad física: una alternativa en calidad de vida. *Movimiento Científico*, 12(2), 47–54.  
<https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/6985066.pdf>

Ariza, K. (2018). Calidad de vida relacionada con la salud, factores psicológicos en pacientes con diagnóstico de lupus eritematoso sistémico – LES. *Terapia psicológica*, 28(1), 27-36.

Báez, M. (2019). Cómo la fisioterapia ayuda a combatir la artritis y aliviar sus síntomas.

Recuperado de [https://www.65ymas.com/salud/fisioterapia/fisioterapia-ayudar-artritis-manos\\_1079\\_102.html](https://www.65ymas.com/salud/fisioterapia/fisioterapia-ayudar-artritis-manos_1079_102.html)

Bridon, F., Bertin, A., & Déat, P. (2015). Principios de la kinesiterapia pasiva. *EMC -*

*Kinesiterapia - Medicina Física*, 36(2), 1–12. [https://doi.org/10.1016/s1293-2965\(15\)70759-0](https://doi.org/10.1016/s1293-2965(15)70759-0)

Buesa-Estélez, A., Calvo, S., Jiménez-Sánchez, C., Giménez-Piedrafita, O., Lafuente-Ureta,

R., & Francín-Gallego, M. (2022). Uso de la balneoterapia y el ejercicio terapéutico en la mejora física y psicosocial en adolescentes con lupus y artritis juvenil: un estudio de método mixto. *Fisioterapia*, 44(3), 145–153. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2021.07.002>

Castillero, O. (2019). Psicología y mente. Obtenido de

<https://psicologiaymente.com/miscelanea/variable-dependiente-independiente>

Cinesiterapia o kinesioterapia. (2020). Retrieved February 13, 2023, from Fisioterapia-

online.com website: <https://www.fisioterapia-online.com/glosario/cinesiterapia-o-kinesioterapia>

Collado, C, et al. (2019). Metodología de la investigación (5ta. Ed.). Colombia: Mc Graw Hill.

Cuervo, M. K. (2023). Patogenia del lupus eritematoso sistémico: riesgos, mecanismos y

dianas terapéuticas. *Anales de las enfermedades reumáticas*, 82(8), 999–1014.

<https://doi.org/10.1136/ard-2022-223741>

D. Gamero García. (2018). Artritis reumatoide, epidemiología, fisiopatología, criterios

diagnósticos y tratamiento. *Medicina E Investigación Universidad Autónoma Del Estado de México*, 6(2), 47–55.

<https://medicinainvestigacion.uaemex.mx/article/view/19154>

Daisy, & Noda, P. (2018). Artropatía de Jaccoud en el lupus eritematoso sistémico. Revisión de la literatura a propósito de un caso. *Revista Cubana de Reumatología*, 20(1), 1–10.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.1174341>

Estefanhy Cantié, ABC Color. (2019, July 14). Parkinson: cuando la mente nos paraliza. Retrieved February 22,

2023, from Abc.com.py website: <https://www.abc.com.py/especiales/fin-de-semana/parkinson-cuando-nuestra-mente-nos-paraliza-1692147.html>

Fisioterapia, M. (2018, Enero 12). Movimientos y amplitudes de la muñeca. Retrieved February 5, 2023, from mirandafisioterapia website:

<https://www.mirandafisioterapia.com/post/2018/01/11/muneca-movimientos-y-amplitudes>

Fisioterapia, M. (2018, October 2). Cinesiterapia. Clasificación, Indicaciones y contraindicaciones. Retrieved February 22, 2023, from mirandafisioterapia website:

<https://www.mirandafisioterapia.com/post/cinesiterapia-clasificacion-indicaciones-y-contraindicaciones>

Gómez, A. (2021). Diagnóstico del lupus eritematoso sistémico. Recuperado de

<https://revistamedica.com/diagnostico-lupus-eritematoso-sistmico/>

Guerra, J. (2019). ¿Qué es la cinesiterapia? Recuperado de

<https://www.javierruerrafisioterapia.com/que-es-la-cinesiterapia/>

Historia de la cinesiterapia. (n.d.). Retrieved from <http://ortotecsa->

rehabilitacionyfisioterapia.com/rehabilitacion\_documentos\_pdfs/MEDICABLOGS/HIS  
TORIACINESITERAPIA.pdf

Hubbard, E. L., Catalina, M. D., Heuer, S., Bachali, P., Robl, R., Geraci, N. S., Grammer, A. C., & Lipsky, P. E. (2020). El análisis de la expresión génica de la membrana sinovial del lupus eritematoso sistémico revela la patogénesis de la artritis lúpica impulsada por las células mieloides. *Informes Científicos*, 10(1), 17361.

<https://doi.org/10.1038/s41598-020-74391-4>

Horwitz, D. (2022). Lupus eritematoso sistémico. Recuperado de

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000435.htm>

Iago Teijeiro. (2022, March 17). ¿Qué es la cinesiterapia activa?: conoce sus beneficios -

Campus Training. Retrieved February 22, 2023, from Campus

Training website: <https://www.campustraining.es/noticias/cinesiterapia-activa/>

Jackeline. (2020). Estudio de la calidad de vida discapacidad funcional y su relación con tratamiento fisioterapéutico en pacientes con artritis reumatoide. *Ucsm.edu.pe*.

<https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/10030>

Jiménez, M. (2018, May 2). ¿Qué son los linfocitos B y qué función cumplen? Retrieved

February 16, 2023, from Mejor con Salud website:

<https://mejorconsalud.as.com/linfocitos-b-funcion/>

La Artritis de la Mano y de la Muñeca. (2013). Retrieved February 16, 2023, from

Clevelandclinic.org website: <https://www.clevelandclinic.org/health/shic/html/s7082.asp>

La cinesiterapia activa y pasiva | Jesús Rodríguez Fisioterapia. (2021, February 13). Retrieved

February 13, 2023, from Jesús Rodríguez Fisioterapia website:

<https://jrfisioterapia.com/cinesiterapia/>

Linfocitos B: características, estructura, funciones, tipos. (2019, October 14). Retrieved February 16, 2023, from Lifeder website: <https://www.lifeder.com/linfocitos-b/>

Linfocitos T. (2023). Linfocitos T: Definición, Función y Tipos | StudySmarter. Retrieved February 16, 2023, from StudySmarter ES website: <https://www.studysmarter.es/resumenes/biologia/sistema-inmune/lifocitos-t/>

Linfocitos T: ¿qué son? Función, activación. Maduración y mucho más. (2018, June 4). Retrieved February 16, 2023, from Conozcamos Todas Las Partes De Nuestro Cuerpo website: <https://tucuerpohumano.com/c-sistema-circulatorio/linfocitos-t/>

Linfocitos T: estructura, funciones, tipos, maduración. (2020, May 8). Retrieved February 16, 2023, from Lifeder website: <https://www.lifeder.com/linfocitos-t/>

*Lupus - Diagnóstico y tratamiento - Mayo Clinic.* (2022). MayoClinic.org; <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/lupus/diagnosis-treatment/drc-20365790>

*Lupus eritematoso cutáneo | Diagnóstico clínico y tratamiento 2022 | AccessMedicina | McGraw Hill Medical.* (2022). Mhmedical.com. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookId=3153&sectionId=2672999>  
45

*Lupus eritematoso cutáneo. Síntomas y tratamiento - CIO Salud.* (2021, May 20). CIO Salud. <https://ciosalud.com/lupus-eritematoso-cutaneo-sintomas-y-tratamiento/>

*Lupus eritematoso sistémico: MedlinePlus enciclopedia médica.* (2021). Medlineplus.gov. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000435.htm>

*Lupus eritematoso.* (2020). Fisioterapia-Online.com. <https://www.fisioterapia-online.com/lupus-eritematoso-que-es-causas-sintomas-diagnostico-tratamiento>

*Lupus symptoms.* (2023). Lupus Foundation of America.

[https://www.lupus.org/resources/common-symptoms-of-lupus?utm\\_source=bing&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=Search%3A%20NRCL&utm\\_term=lupus%20facts&utm\\_content=Signs%20and%20Symptoms](https://www.lupus.org/resources/common-symptoms-of-lupus?utm_source=bing&utm_medium=cpc&utm_campaign=Search%3A%20NRCL&utm_term=lupus%20facts&utm_content=Signs%20and%20Symptoms)

Madalena Sánchez Zampaulo, & Zeba Faroqui. (2023, January 24). *How to Talk to Your Doctor about Lupus: 4 Tips from an Expert*. MyLupusteam.com; MyLupusTeam.

[https://www.mylupusteam.com/resources/how-to-talk-to-your-doctor-about-lupus-4-tips-from-an-expert?utm\\_source=bing&utm\\_term=systemic%20lupus%20erythematosus&utm\\_campaign=lupus\\_tc\\_saphnelo\\_az\\_guide-to-sle&utm\\_content=1289727734003227&utm\\_medium=ppc](https://www.mylupusteam.com/resources/how-to-talk-to-your-doctor-about-lupus-4-tips-from-an-expert?utm_source=bing&utm_term=systemic%20lupus%20erythematosus&utm_campaign=lupus_tc_saphnelo_az_guide-to-sle&utm_content=1289727734003227&utm_medium=ppc)

Olmo Fernández-Delgado, J. A., & García, J. A. (2003). Efecto del ejercicio físico sobre la artritis reumatoide. *Rehabilitación*, 37(6), 375–381. [https://doi.org/10.1016/s0048-7120\(03\)73408-2](https://doi.org/10.1016/s0048-7120(03)73408-2)

Ortega, X. (2008). Lupus eritematoso sistémico. Recuperado de <https://www.udocz.com/apuntes/90811/lupus-eritematoso-sistemico-definicion-epidemiologia-fisiopatologia-climica-diagnostico-criterios>

Pisetsky, D. S. (2024). Interacción única entre anticuerpos antinucleares y moléculas nucleares en la patogénesis del lupus eritematoso sistémico. *Artritis y Reumatología*, 76(9), 1334–1343. <https://doi.org/10.1002/art.42863>

Perez, M, et al. (2020). Enasem. Obtenido de [https://enasem.org/images/MHASFactSheet\\_Frailty\\_SPANISH.pdf](https://enasem.org/images/MHASFactSheet_Frailty_SPANISH.pdf)

Pérez, Y. (2023). Lupus eritematoso sistémico. Qué es, causas, síntomas y tratamiento en fisioterapia. Recuperado de <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/lupus->

[eritematoso-sistémico-que-es-causas-sintomas-y-tratamiento-en-fisioterapia](#)

Physiosancoslada. (2021). ¿Qué es la cinesiterapia y cuáles son sus beneficios? Recuperado de

<https://physiosancoslada.es/que-es-la-cinesiterapia-y-cuales-son-sus-beneficios>.

Raúl Martín. (2020, October 21). Retrieved February 9, 2023, from Fisiostar.com website:

<https://fisiostar.com/anatomia/articulaciones-de-la-mano>

Rojas, J. (2020). La historia de lupus a lo largo de los siglos. Recuperado de

<https://escuelitamedica.com/2020/08/28/la-historia-del-lupus-a-lo-largo-de-los-siglos/>

Sanchez, S, et al. (2022). Refseek. Obtenido de

<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/07/1378926/1287-6881-1-pb.pdf>

Silva, M. A., & Costa, D. F. (2022). Benefícios dos exercícios aeróbicos na fadiga muscular

em paciente com lúpus eritematoso sistêmico – revisão de

literatura. *Animaeducacao.com.br*.

<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/26637>

Sipl, N., Faustini, F., Rönnelid, J., Turcinov, S., Chemin, K., Gunnarsson, I., & Malmström,

V. (2021). La artritis en el lupus eritematoso sistémico se caracteriza por la expresión

local de IL-17A e IL-6 en el líquido sinovial. *Inmunología Clínica y*

*Experimental*, 205(1), 44–52. <https://doi.org/10.1111/cei.13585>

uDocz. (2020, August 28). LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO, definición, epidemiología,

fisiopatología, clínica, diagnóstico, criterios. Retrieved February 16, 2023, from uDocz

website: <https://www.udocz.com/apuntes/90811/lupus-eritematoso-sistémico->

[definicion-epidemiologia-fisiopatologia-clinica-diagnostico-criterios](#)

Verónica Leandro-Sandí, José Gerardo López-Sáenz, & Cristina Quesada Musa. (2020).

Lupus eritematoso cutáneo: una revisión bibliográfica. *Revista Hispanoamericana de*

*Ciencias de La Salud*, 6(3), 117–124. <https://doi.org/10.56239/rhcs.2020.63.435>

Yen, E. (2022) Datos y estadísticas sobre el lupus. Recuperado de

<https://www.lupus.org/es/resources/datos-y-estadisticas-sobre-el-lupus>

Yesenia, C., Carrera, Santiago, O., Nataly, L., Yesenia, C., Carrera, Santiago, O., & Nataly, L.

(2020). Actividad y tratamiento de la artritis reumatoide. *Revista Cubana de*

*Reumatología*, 22(3), -. <http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1817->

[59962020000300009&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1817-59962020000300009&script=sci_arttext&tlng=pt)

Yolanda, L. (2022). Tratamiento fisioterapéutico en artritis reumatoidea en manos. *45.179*.

<http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/6425>