

ENTRENAMIENTO FÍSICO DE BAJO IMPACTO PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORA DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN PACIENTES CON LES: LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO

LOW-IMPACT PHYSICAL TRAINING FOR THE MAINTENANCE AND IMPROVEMENT OF PHYSICAL CONDITION IN PATIENTS WITH SLE: SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS

Edwin Alexander Granizo Barreto
Instituto Superior Tecnológico con Condición de Universitario Compu Sur

RESUMEN

El lupus eritematoso sistémico es una enfermedad autoinmune en donde el sistema inmunológico ataca al tejido sano del cuerpo, afectando a varios sistemas o a uno de ellos. Afecta frecuencia a mujeres en edad fértil, su prevalencia varía entre 40 a 200 casos por cada 100.000 habitantes. En el Ecuador, según OPS en el 2013 el 90% son mujeres, de las cuales el 80% conocen muy poco de su condición de salud. Varios estudios han sugerido que el ejercicio tiene efectos positivos sobre la sintomatología de esta enfermedad afirmando que el ejercicio físico realizado de forma regular a intensidades bajas y moderadas presenta numerosos beneficios tanto para la salud física como la psicológica. Todo esto posibilitó la elaboración de una propuesta de entrenamiento físico para el mantenimiento y mejora de la condición de salud en pacientes con lupus eritematoso sistémico. La propuesta diseñada permitirá en un futuro compartir y socializar en diferentes centros de entrenamiento físico y terapéutico en donde radican estos pacientes a nivel de la medicina comunitaria y hospitalaria. Se realizó una encuesta formada por 6 preguntas con el objetivo de validar la pertinencia e importancia de la propuesta de ejercicios. La encuesta aplicada aportó opiniones y criterios de médicos, especialistas con más de 5 años en la profesión. En la cual los entrevistados indican estar de acuerdo con el plan de entrenamiento el cual se va a adaptar de acuerdo a la condición física del con el objetivo de no provocar sobrecarga articular o agotamiento físico.

PALABRAS CLAVES: Plan de entrenamiento; Ejercicio físico; Lupus eritematoso sistémico.

ABSTRACT

Systemic lupus erythematosus is an autoimmune disease in which the immune system attacks healthy tissue in the body, affecting several systems or one of them. It frequently affects women of childbearing age, its prevalence varies between 40 to 200 cases per 100,000 inhabitants. In Ecuador, according to PAHO in 2013, 90% are women, of which 80% know very little about their health condition. Several studies have suggested that exercise has positive effects on the symptoms of this disease, stating that regular physical exercise at low and moderate intensities has numerous benefits for both physical and psychological health. All this made it possible to develop a physical training proposal for the maintenance and improvement of the health condition in patients with systemic lupus erythematosus. The designed proposal will allow in the future to share and socialize in different physical and therapeutic training centers where these patients reside at the community and hospital medicine level. A survey consisting of 6 questions was carried out with the aim of validating the relevance and importance of the proposed exercises. The applied survey provided opinions and criteria of doctors, specialists with more than 5 years in the profession. In which the interviewees indicate that they agree with the training plan which will be adapted according to the physical condition of the individual in order not to cause joint overload or physical exhaustion.

KEYWORDS: Training plan, Physical Exercise; Systemic lupus erythematosus

INTRODUCCIÓN

El lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad autoinmune crónica que ataca a cualquier parte del cuerpo, existen tres tipos de lupus: El eritematoso cutáneo, el eritematoso discoide y el eritematoso sistémico, en el cual se basará la siguiente investigación (Rodríguez-Caruncho & Bielsa, 2011); (Salinas, 2010). El LES es una enfermedad en la que el sistema inmunológico ataca a tejido sano del cuerpo, afectando varios sistemas o uno de ellos como la piel, articulaciones, riñones, corazón y pulmones.

Antiguamente y hasta la actualidad en países en desarrollo existe la creencia de algunas personas que por tener ciertas enfermedades crónicas no se puede realizar actividad física que incluya algún tipo de esfuerzo físico. Gracias a los avances de la ciencia, como mencionan Ibarra & López, (2018) con una alimentación adecuada (Klack, Bonfa, & Borba, 2012) y un correcto plan de entrenamiento físico existe la probabilidad que estas personas incorporen en su rutina diaria estas actividades.

Está comprobado científicamente que la actividad física y el ejercicio disminuyen los episodios de dolor crónico, mejoran la movilidad articular y aportan un beneficio psicológico al disminuir los niveles de stress en estos pacientes. Las anteriores afirmaciones permiten demostrar que todo esto influye directamente en la mejora de la calidad de vida de quienes sufren de esta enfermedad psicosomática (Fernandez-Lopez, Fernández-Fidalgo & Cieza, 2010).

El Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM) recomienda realizar como mínimo 150 min por semana de ejercicio aeróbico de intensidad moderada a vigoroso. Tomando esta recomendación para pacientes con LES un tratamiento efectivo y no farmacológico es la práctica regular de actividad física de intensidad baja a moderada con el fin de evitar daño articular, mejorando la capacidad cardiorrespiratoria y mejorando la resistencia muscular (Morillas, 2016); (Ayán, Muñoz, & Martínez-Lemos, 2018).

“El lupus es una enfermedad autoinmune que con mayor frecuencia afecta a mujeres en edad fértil, su prevalencia varía entre 40 a 200 casos por cada 100.000 habitantes” (Anilema, 2019).

Se estima que alrededor de cinco millones de personas a nivel mundial presentan lupus y que

son diagnosticados más de 100.000 nuevos casos cada año, alrededor de 20.000 personas en España conviven con esta enfermedad (Ordoñez et al, 2019).

Ordoñez et al (2019) considera que la prevalencia de esta patología en la población general en relación de la zona afectada, se presenta entre 4 y 250 casos por cada 100.000 habitantes; en Norteamérica, Asia y en el norte de Europa afecta a 40 de cada 100.000 habitantes, con mayor incremento entre la población afroamericana e hispana.

En México se realizó un estudio el cual reporto que existe una prevalencia del 0,06%, con una incidencia de 1.8 a 7.6 casos por 100.000 habitantes por año de esta enfermedad, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el año 2013 reporto que en Ecuador el 90% de los pacientes con lupus son mujeres, de las cuales el 80% conocen muy poco acerca de esta enfermedad (Ordoñez et al, 2019).

El lupus, es una enfermedad muy compleja desde el punto de vista clínico, ya que es una patología multifactorial que puede involucrar uno o más órganos a pesar de que ya no se considera una enfermedad de rareza clínica (Gómez et al, 2008).

Actualmente se ha convertido en una de las enfermedades reumatológicas autoinmunes sistémicas con mayor probabilidad de diagnóstico precoz, con una evolución clínica que implica gran esfuerzo para encontrar un tratamiento oportuno, debido a que, en la mayoría de los casos, los resultados finales son decepcionantes, siendo las infecciones, enfermedades renales y cardiovasculares las causas más frecuentes de morbimortalidad en pacientes con LES (Ordoñez et al, 2019).

Se describe al ejercicio físico como una de las terapias no farmacológicas que mayores beneficios presenta en personas con enfermedades crónicas. En los pacientes con LES, presenta efectos beneficiosos sobre las manifestaciones clínicas de esta enfermedad, siendo la fatiga el principal factor a tener en cuenta ya que es uno de los síntomas más preocupantes que se presenta en esta patología (Ayán, Muñoz, & Martínez-Lemos, 2018).

Varios estudios han sugerido que el ejercicio tiene efectos positivos sobre la sintomatología de esta enfermedad afirmando que el ejercicio físico realizado de forma regular a intensidades bajas a

moderadas presenta numerosos beneficios tanto para la salud física, retrasa la mortalidad y el riesgo de desarrollar enfermedades coronarias (Ayán, Núñez, & Martínez-Lemos, 2018).

Majen define a la actividad física como cualquier movimiento corporal en donde intervienen los músculos esqueléticos provocando un gasto energético añadido al gasto del metabolismo basal. La actividad física se mide en kcal o kilojulios o consumo de oxígeno o METS (múltiples de metabolismo basal).

Cuando la actividad física es planificada, estructurada y repetitiva estamos hablando de ejercicio físico teniendo por objeto la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la forma física. El deporte es una actividad física reglamentada y competitiva. Virtualmente, todas las actividades de acondicionamiento físico y la mayoría de los deportes se consideran ejercicio físico (Majen et al., 1994 p.100).

La condición física o forma física (en inglés physical fitness) es la capacidad que tiene una persona para realizar algún tipo de práctica deportiva o ejercicio físico, es el resultado de la medición global de todas las funciones sistémicas y estructuras que intervienen en la actividad física (García & Gómez, 2011).

La forma física son aquellas habilidades o características que poseen o alcanzan la persona en relación a la capacidad de realizar algún tipo de actividad física. Se define como la capacidad de un individuo de realizar las actividades cotidianas con fuerza, rapidez, sin fatiga con energía suficiente para disfrutar de las actividades de ocio y enfrentar emergencias imprevistas (Majen et al., 1994 p.100).

La prescripción de ejercicio físico (ACSM, 1995) es el proceso por el que se recomienda un régimen de actividad física de manera sistemática e individual, según las necesidades y preferencias con el fin de obtener los mayores beneficios con los menores riesgos (Hidalgo, 2005).

Según el American Council on Exercise, (ACSM) los ejercicios de bajo impacto son movimientos fluidos que no son agresivos con las articulaciones. Es decir, los pies están en contacto con el piso (o los pedales/las tiras) todo el tiempo. La característica de este tipo de ejercicios permite disminuir la presión en zonas como las rodillas, la cadera y los tobillos (González & Merellano-Navarro 2022).

Los ejercicios de alto impacto, son aquellos

que consisten en saltar y realizar movimientos con fase de vuelo, despegues y apoyos de forma explosiva. Relacionándolos con los ejercicios de bajo impacto no es más difícil simplemente se trabajan diferentes zonas del cuerpo, pero ambos tipos de ejercicios proporcionan beneficios excepcionales para las personas con distintos niveles de estado físico (Ticona, 2015, p.22).

Teniendo en cuenta los beneficios mencionados anteriormente ha surgido la idea de realizar una investigación relacionada con el diseño de una propuesta de entrenamiento físico en pacientes con Lupus Eritematoso Sistémico.

Esta propuesta se fundamenta en un tipo de entrenamiento continuo de intensidad baja y moderada (MICT, moderate intensity circuit training por sus siglas en inglés) con la finalidad de mejorar la condición física y de salud de los pacientes con esta enfermedad (Enríquez-del Castillo et al., 2018).

Un aspecto importante a observar al diseñar este plan es la “posibilidad de contrarrestar el sedentarismo y de esta manera readaptar las conductas sociales de estas personas” (Cristi-Montero., et al 2015)

Diseñar un plan de entrenamiento físico dirigido a pacientes con LES (lupus eritematoso sistémico) permitirá mejorar las capacidades físicas, mentales y psicológicas de las personas que padecen esta enfermedad ya que actualmente llevan un tratamiento médico que depende en gran medida solo de la prescripción de fármacos para controlar su sintomatología (Enríquez-del Castillo et al., 2018).

En concordancia con lo antes expuesto el presente estudio se plantea como objetivo: diseñar un plan de entrenamiento físico dirigido a pacientes con LES (lupus eritematoso sistémico) para mantenimiento y mejora de la condición física.

METODOLOGÍA

Para el desarrollo del presente artículo se realizó una sistematización teórica a partir del estudio y la revisión documental o bibliográfica con el objetivo de obtener, seleccionar, organizar, interpretar y analizar información de varios autores. Todo esto posibilita la elaboración de una propuesta de entrenamiento físico para el mantenimiento y mejora de la condición de salud

en pacientes con lupus eritematoso sistémico (LES).

La propuesta diseñada permitirá en un futuro compartir y socializar en diferentes centros de entrenamiento físico y terapéutico en donde radican estos pacientes a nivel de la medicina comunitaria y hospitalaria.








En este estudio se elaboró un plan de

entrenamiento semanal enfocado en pacientes con lupus eritematoso sistémico (LES) basados en ejercicio de bajo impacto para fortalecer los músculos, el daño de las articulaciones, contrarrestar la fatiga y la falta de energía inducida por el lupu

Tabla 1.

Entrenamiento físico para mantenimiento y mejora de la condición de salud en pacientes con lupus eritematoso sistémico

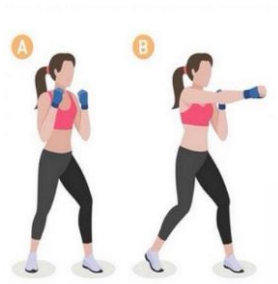
DÍAS DE ENTRENAMIENTO	ACTIVIDADES	DOSIFICACIÓN			MATERIALES	INDICACIONES METODOLÓGICAS
		TIEMPO	REPETICIÓN	DESCANZO		
LUNES	CALENTAMIENTO	10-20 minutos.	10 repeticiones por grupos musculares	1-2 minutos	Música Caminadora Bicicleta spinning	Ejercicios articulares de cuello, rodillas y aeróbicos de bajo impacto: andar a paso rápido en la cinta o bicicleta estática, durante 5-10 minutos.
	SENTADILLAS	10 a 20 minutos.	Dos series de 8 a 12 repeticiones.	1-2 minutos	Música	Párese con los pies separados a la altura de las caderas y los brazos extendidos a la altura de los hombros frente a usted. Doble las rodillas mientras se sienta. Levántate hasta la posición inicial y repite.
	ESTOCADAS ALTERNADAS	10 a 20 minutos.	Dos series de 8 a 12 repeticiones por cada pierna.	1-2 minutos	Música	Párese con los pies juntos y las manos en las caderas. De un gran paso adelante con el pie derecho y dobla las rodillas. Levántese mientras retrocede a la posición inicial. Repita, dando un paso adelante con el pie izquierdo, luego regrese a la posición inicial. Eso es 1 repetición.
	PUENTE	10 a 20 minutos.	Dos series de 8 a 12 repeticiones.	1-2 minutos	Música Alfombra de yoga	Acuéstese boca arriba, doble las rodillas y coloque los pies en el suelo; extienda los brazos hacia abajo en el suelo a su lado. Levante las caderas hasta que su cuerpo forme una línea desde las rodillas hasta el pecho; mantenga las caderas arriba durante 5 segundos, luego baje a la posición inicial y repita.
	ABDOMINALES INVERSOS	10 a 20 minutos.	Dos series de 8 a 12 repeticiones.	1-2 minutos	Música Alfombra de yoga	Acuéstese de espaldas, doble las rodillas y coloque los pies en el suelo; extienda los brazos hacia abajo en el suelo a su lado. Lleve lentamente las rodillas hacia el pecho, levantando ligeramente las caderas, luego baje las piernas a la posición inicial y repita.

						
		10 segundos por cada grupo muscular.	Se realizan 2-3 repeticiones por grupo muscular	1-2 minutos	Música de Alfombra yoga	Al final de la rutina realizar de 10-15 minutos estiramientos musculares con una duración de 5-10 segundos.
MARTES	<p>Bicicleta Spinning</p> 	0 - 40 minutos	Trabajo aeróbico	1-2 minutos	Bicicleta spinning	Se trabajan múltiples músculos del cuerpo al mismo tiempo. Como isquiotibiales, glúteos, cuádriceps y pantorrilla.
		10 segundos por cada grupo muscular.	Se realizan 2-3 repeticiones por grupo muscular	1-2 minutos	Música de Alfombra yoga	Al final de la rutina realizar de 10-15 minutos estiramientos musculares con una duración de 5-10 segundos.
	<p>CALENTAMIENTO</p> 	10-20 minutos.	10 repeticiones por grupos musculares	1-2 minutos	Caminadora Bicicleta spinning	Ejercicios articulares de cuello, rodillas y aeróbicos de bajo impacto: andar a paso rápido en la cinta o bicicleta estática, durante 5-10 minutos.
	<p>LAGARTIJA INCLINADA</p> 	10-20 minutos	Dos series de 8 a 12 repeticiones.	1-2 minutos	Música Encimera	De un paso hacia atrás desde una encimera y agarra los bordes con las manos separadas al ancho de los hombros. Doble los codos, llevando el pecho hacia el mostrador. Empuje hacia arriba, extendiendo los brazos a la posición inicial.
MIÉRCOLES	<p>FONDOS DE TRÍCEPS</p> 	10-20 minutos	Dos series de 8 a 12 repeticiones.	1-2 minutos	Música Silla	Usando una silla apoya los pies en el suelo y las palmas de las manos en el borde del asiento de manera que el cuerpo quede totalmente fuera. Flexiona los codos hacia atrás y dobla las rodillas. Baja el torso a modo de sentadillas el máximo

que puedas sin llegar al suelo



PUÑOS MÁS PASÓ ATRÁS.



10-20 minutos

Dos series de 8 a 12 repeticiones.

1-2 minutos

Música

Párese derecho con los pies separados a la altura de las caderas, Coloque las manos a la altura de los hombros con palmas enfrentadas, de un paso atrás con la pierna izquierda, flexione las rodillas y empuje el brazo izquierdo hacia afuera con un movimiento de puñetazos, póngase de pie, cambie de pierna.

ESTIRAMIENTO



10 segundos por cada grupo muscular.

Se realizan 2-3 repeticiones por grupo muscular

1-2 minutos

Música Alfombra de yoga

Al final de la rutina realizar de 10-15 minutos estiramientos musculares con una duración de 5-10 segundos.

CAMINADORA



JUEVES

30 - 40 minutos

Trabajo Aeróbico

1-2 minutos

Cinta ergométrica Música

Caminata en cinta ergométrica velocidad lenta a moderada para tonificar piernas, glúteos.

ESTIRAMIENTO



10 segundos por cada grupo muscular.

Se realizan 2-3 repeticiones por grupo muscular

1-2 minutos

Música Alfombra de yoga

Al final de la rutina realizar de 10-15 minutos estiramientos musculares con una duración de 5-10 segundos.

CALENTAMIENTO

VIERNES

10-20 minutos.

10 repeticiones por grupos musculares

1-2 minutos

Caminadora Bicicleta spinning

Ejercicio aeróbico de bajo impacto andar a paso rápido en la cinta o bicicleta estática, durante 10-20 minutos

BAILO TERAPIA



30-40 minutos

N/A

1-2 minutos

Música

Es una técnica que consiste en realizar ejercicio a través del baile. Combina perfectamente el entretenimiento con la actividad física.

BURPEES DE BAJO IMPACTO



10-20 minutos
 Dos series de 8 a 12 repeticiones.
 1-2 minutos
 Música

Bajar al piso, flexión y Reincorporación sin salto y palma opcional.

PLANCHA.



10-20 minutos
 Dos series de 8 a 12 repeticiones.
 1-2 minutos
 Música Alfombra de yoga

Ponte boca abajo con los brazos flexionados, codos a nivel de los hombros y antebrazos pegados al piso con las palmas hacia abajo, y las piernas hacia atrás, formando una línea recta, tensando músculos abdominales y manteniendo las caderas elevadas. Mantén esta postura de 30-60 segundos

ESTIRAMIENTO



10 segundos por cada grupo muscular.
 Se realizan 2-3 repeticiones por grupo muscular
 1-2 minutos
 Música Alfombra de yoga

Al final de la rutina realizar de 10-15 minutos estiramientos musculares con una duración de 5-10 segundos.

RESULTADOS

Las fases de la prescripción de ejercicio físico son:

- Inicio: las primeras 4-6 semanas.
- Desarrollo: hasta 6 meses.
- Mantenimiento: a partir de 6 meses.

Estas etapas pueden ser más cortas o más largas en el tiempo en función de cada individuo. La estructura de los planes de entrenamiento que utilizaremos es la siguiente: Se realizaron un total de 5 sesiones, 3 días por semana se aplicó ejercicios físicos a una intensidad baja a moderada y 2 días de descanso activo con trabajo aeróbico de bajo impacto.

El primer día vamos a trabajar el tren inferior empezando por los grupos musculares mayores y terminando con los abdominales.

Se inicia con un calentamiento el cual comienza con 10-20 minutos de estiramientos suaves para preparar los músculos y las articulaciones. Realiza movimientos circulares con los brazos, flexiones y extensiones de piernas, y movimientos suaves de cuello y espalda, 10 repeticiones por cada grupo muscular. También

se puede optar por andar a paso rápido en la cinta o bicicleta estática.

Posteriormente realizar el fortalecimiento muscular con su propio peso como se explica a continuación:

1. Sentadillas: Párese con los pies separados a la altura de las caderas y los brazos extendidos a la altura de los hombros frente a usted. Doble las rodillas mientras se sienta. Levántate hasta la posición inicial y repite. Dos series de 8 a 12 repeticiones, durante 10 a 20 minutos con descanso de 1-2 minutos.
2. Estocadas alternadas: Párese con los pies juntos y las manos en las caderas. De un gran paso adelante con el pie derecho y dobla las rodillas. Levántese mientras retrocede a la posición inicial. Repita, dando un paso adelante con el pie izquierdo, luego regrese a la posición inicial. Dos series de 8 a 12 repeticiones por cada pierna durante 10 a 20 minutos con descanso de 1-2 minutos.
3. Punte: Acuéstese boca arriba en el suelo o en una colchoneta de yoga. Doble las rodillas y coloque los pies en el suelo; extienda los brazos hacia abajo en el suelo a su lado.

Levante las caderas hasta que su cuerpo forme una línea desde las rodillas hasta el pecho; mantenga las caderas arriba durante 5 segundos, luego baje a la posición inicial y repita. Dos series de 8 a 12 repeticiones, durante 10 a 20 minutos con descanso de 1-2 minutos.

4. **Abdominales inversos:** Acuéstese de espaldas en el suelo o en una colchoneta de yoga. Doble las rodillas y coloque los pies en el suelo; extienda los brazos hacia abajo en el suelo a su lado. Lleve lentamente las rodillas hacia el pecho, levantando ligeramente las caderas, luego baje las piernas a la posición inicial y repita. Dos series de 8 a 12 repeticiones, durante 10 a 20 minutos con descanso de 1-2 minutos.

Al final la rutina de este día se realiza un Estiramiento de 2 a 3 repeticiones por cada grupo muscular, de 10 segundos cada repetición, con descanso de 1-2 minutos.

Segundo Día: Consiste en realizar trabajo aeróbico de bajo impacto el cual consiste en andar a paso rápido en la cinta ergométrica o bicicleta estática, durante 10-20 minutos.

Spinning: Se trabajan múltiples músculos del cuerpo al mismo tiempo trabajará los isquiotibiales, los glúteos, los cuádriceps y los músculos de la pantorrilla, sin sobrecargar las articulaciones de la cadera, la rodilla y el tobillo. De 30 a 40 minutos de trabajo aeróbico, con descanso de 1-2 minutos.

Al final la rutina de este día se realiza un Estiramiento de 2 a 3 repeticiones por cada grupo muscular, de 10 segundos cada repetición, con descanso de 1-2 minutos.

Tercer Día: El tercer día vamos a trabajar el tren superior empezando por los grupos musculares mayores y terminando con los abdominales.

Se inicia con un calentamiento el cual comienza con 10-20 minutos de estiramientos suaves para preparar los músculos y las articulaciones. Realiza movimientos circulares con los brazos, flexiones y extensiones de piernas, y movimientos suaves de cuello y espalda, 10 repeticiones por cada grupo muscular. También se puede optar por andar a paso rápido en la cinta o bicicleta estática.

Posteriormente realizar el fortalecimiento muscular con su propio peso como se explica a continuación:

1. **Lagartija inclinada:** De un gran paso hacia atrás desde una encimera y agarra los bordes con las manos separadas al ancho de los hombros. Doble los codos, llevando el pecho hacia el mostrador. Empuje hacia arriba, extendiendo los brazos a la posición inicial, y repita. Dos series de 8 a 12 repeticiones, durante 10 a 20 minutos con descanso de 1-2 minutos.

2. **Fondos de tríceps:** Con este ejercicio evitaremos el denominado 'brazo de salero'. Usando la silla, apoya los pies en el suelo y las palmas de las manos en el borde del asiento de tal manera que el cuerpo quede totalmente fuera. Desde allí flexiona los codos hacia atrás y dobla las rodillas. Baja el torso a modo de sentadillas el máximo que puedas sin llegar al suelo. Dos series de 8 a 12 repeticiones, durante 10 a 20 minutos con descanso de 1-2 minutos.

3. **Puños más pasó atrás.:** Párese derecho con los pies separados a la altura de las caderas, coloque las manos a la altura de los hombros con las palmas de las manos enfrentadas. Dé un paso atrás con la pierna izquierda, flexione las rodillas y empuje el brazo izquierdo hacia afuera con un movimiento de puñetazos. Póngase de pie, cambie de pierna y repita. Dos series de 8 a 12 repeticiones, durante 10 a 20 minutos con descanso de 1-2 minutos.

Al final la rutina de este día se realiza un Estiramiento de 2 a 3 repeticiones por cada grupo muscular, de 10 segundos cada repetición, con descanso de 1-2 minutos.

Cuarto Día: Realizar un trabajo aeróbico de bajo impacto el cual consiste en caminata en cinta ergométrica: Para empezar, tanto caminar con la cinta inclinada es uno de los ejercicios cardiovasculares más básicos. Debido a que aumentan el ritmo cardíaco y mejoran la capacidad cardiorrespiratoria, según la Asociación Americana del Corazón. Durante 30 a 40 minutos de trabajo aeróbico con descanso de 1-2 minutos.

Al final la rutina de este día se realiza un Estiramiento de 2 a 3 repeticiones por cada grupo muscular, de 10 segundos cada repetición, con descanso de 1-2 minutos.

Quinto Día: El quinto día vamos a con una serie de movimientos dinámicos y coordinados, comenzando desde la cabeza hasta los pies, hacen que los músculos tomen fuerza, aumentando el

tono muscular y la resistencia aerobia

1. 1. Bailo terapia de 30 a 40 minutos, con descanso de 1 a 2 minutos.
2. Burpees de bajo impacto: Al ser un ejercicio cardiovascular que implica tanto rango muscular, el ritmo cardíaco se dispara traduciéndose en una alta demanda de energía y quema de calorías. Podemos dividir el movimiento en: Bajar al piso, flexión y reincorporación sin salto y palma opcional. Dos series de 8 a 12 repeticiones, durante 10 a 20 minutos con descanso de 1-2 minutos.
3. Plancha: Ponte boca abajo con los brazos extendidos, las manos apoyadas en el suelo y las piernas hacia atrás. El cuerpo debe formar una línea recta, tensando los músculos abdominales y manteniendo las caderas elevadas. Mantén esta postura de 30 a 60 segundos. Dos series de 8 a 12 repeticiones, durante 10 a 20 minutos con descanso de 1-2 minutos.

Al final la rutina de este día se realiza un Estiramiento de 2 a 3 repeticiones por cada grupo muscular, de 10 segundos cada repetición, con descanso de 1-2 minutos.

Es importante hacer los ejercicios a un ritmo cómodo, si el paciente experimenta dolor o fatiga excesiva, es importante detenerse y descansar, a medida que el paciente mejore su condición física y se sienta más cómodo con la rutina de entrenamiento puede aumentar de intensidad gradualmente y la duración de los ejercicios.

Para brindar mayor eficacia al plan de entrenamiento físico de bajo impacto para el mantenimiento y mejora de la condición física en pacientes con LES (lupus eritematoso sistémico). Se realizó una encuesta a varios médicos reumatólogos y médicos familiares con varios años de experiencia con el objetivo de conocer criterios, opiniones y recomendaciones acerca de este plan, los resultados fueron los siguientes:

Tabla 2

Resultados de la encuesta realizada a Médicos especialistas de distintas áreas

PREGUNTAS	RESPUESTAS DE LOS PROFESIONALES DE LA SALUD									
	MD 1	MD 2	MD 3	MD 4	MD 5	MD 6	MD 7	MD 8	MD 9	MD 10
1.- ¿Del 1 al 10 cómo calificaría usted este plan de entrenamiento?	10									10
2.- ¿Recomendaría usted este plan de entrenamiento a sus pacientes con lupus eritematoso sistémico LES? Si.....X.... NO.... ¿Si es NO justifique por qué?	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
3.- ¿Tiene usted alguna recomendación acerca de este plan de entrenamiento? (Marque con una X) Si..... No..... De ser SI indique cuales:	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
4.- ¿Cuál es su opinión acerca de este plan de entrenamiento? (Marque con una X)? Excelente..... Muy Bueno..... Bueno..... Malo.....	Excelente	Excelente	Excelente	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno
5.- Considera usted adecuado la prescripción de los ejercicios dentro de la propuesta? Si.....	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

No.....

De ser NO justifique:

6.- Que tiempo de ejercicio en una sesión de entrenamiento usted recomienda a los pacientes con lupus.

• 40

minutos...X.....

• 1 hora..... 1 hora 1 hora 1 hora 1 hora 1 hora 1 hora 1 hora 1 hora 40 minutos Ninguno

• 2

horas.....

• 3

horas.....

• Ninguno

.....y porque:

Se realizó una encuesta formulada por 6 preguntas gracias a la cual servirá para validar la pertinencia e importancia de la propuesta de ejercicios.

La encuesta aplicada aportó opiniones y criterios de médicos, especialistas con más de 5 años en la profesión. Durante el desarrollo de esta entrevista se analizó los criterios y opiniones de cada uno de los médicos y sus respuestas fueron las siguientes: ¿Del 1 al 10 cómo calificaría usted este plan de entrenamiento? De los 10 médicos entrevistados 10 respuestas fueron de diez puntos.

La respuesta a la segunda pregunta todos los entrevistados si recomiendan este plan de entrenamiento, de acuerdo a la tercera pregunta.

Las recomendaciones que han dado los médicos entrevistados es que el plan de entrenamiento está totalmente recomendado si la enfermedad no está en actividad, y que el ejercicio físico no le implique sobrecarga articular o agotamiento físico extremo al paciente.

La respuesta a la cuarta pregunta, 2 entrevistados lo calificaron como excelente, 6 de ellos recomendaron como muy bueno y 2 de ellos respondieron como bueno.

La respuesta a quinta pregunta todos los entrevistados consideraron adecuada la prescripción de los ejercicios dentro de la propuesta la cual se debe adaptar a cada paciente.

De acuerdo a las respuestas de la sexta pregunta, 8 entrevistados recomiendan que el tiempo de ejercicio en una sesión de entrenamiento sea de 1 hora, 1 de ellos recomendó 40 minutos y el ultimo entrevistado respondió ninguno ya que considera que el tiempo va progresivo al avance del estado físico de la

persona y en relación a enfermedad de base (LES) serio recomendado empezar por periodos más cortos de tiempo.

DISCUSIÓN

Este artículo científico ha realizado una revisión bibliográfica para recopilar varios estudios científicos experimentales investigando los efectos de distintos programas de ejercicio físico en pacientes con Lupus eritematoso sistémico (LES). Con el objetivo de demostrar que un plan de entrenamiento físico de bajo o moderado impacto supervisado es seguro y efectivo para mejorar la calidad de vida de los pacientes con esta patología, ya que por efectos de su enfermedad suelen tener una limitada capacidad funcional y bajos niveles de actividad física, en comparación con personas sanas. Por lo tanto, diversos estudios indican que el ejercicio es una poderosa herramienta terapéutica en el tratamiento de adultos con Lupus eritematoso sistémico (LES).

Un estudio del 2016 titulado Effects of a one-year physical activity programme for women with systemic lupus erythematosus – a randomized controlled study en donde intervinieron 36 mujeres con actividad de enfermedad baja moderada y daño indica La actividad física y la capacidad aeróbica aumentaron después del ejercicio supervisado y el entrenamiento, y la mejora se mantuvo durante el programa de un año, El estudio indica que los pacientes con LES leve a moderado toleran la actividad física a alta intensidad durante un año (Boström et al., 2016).

Un estudio del 2015 titulado Physical Activity Program Is Helpful for Improving Quality of Life

in Patients with Systemic Lupus Erythematosus en donde intervinieron 60 mujeres con LES en condición estable, indica que La actividad física continua, independientemente de su tipo, mejora significativamente la calidad de vida de los pacientes con LES (Bogdanovic et al.,2015).

Un estudio del 2005 titulado effects of supervised cardiovascular training program on exercise (tolerance, aerobic capacity, and quality of life in patients with systemic lupus erythematosus en donde intervinieron 60 mujeres con LES de 18 a 55 años, indica una mejora significativa en la tolerancia al ejercicio, la capacidad aeróbica, la calidad de vida y la depresión después de un programa de entrenamiento cardiovascular supervisado en pacientes con LES (Carvalho et al., 2005).

Como se puede evidenciar estos estudios han demostrado que un programa de ejercicio físico de bajo impacto y supervisada mejora la calidad de vida, la depresión, reduce la fatiga, ayuda a la movilidad articular y disminuye el dolor en las articulaciones. Sin embargo, todos están realizados en pacientes con un grado de afectación bajo o estable de la enfermedad.

CONCLUSIONES

El plan de Entrenamiento físico de bajo impacto para el mantenimiento y mejora de la condición física en pacientes con LES (lupus eritematoso sistémico) ha sido diseñado gracias a la revisión bibliográfica de varios artículos científicos y tomando el criterio de médicos especialistas el cual se va a adaptar de acuerdo a la condición física de cada paciente con el objetivo de no provocar sobrecarga articular o agotamiento físico.

En esta propuesta se respetó la atención personalizada en la realización de los ejercicios físicos la misma que adaptara las actividades a las capacidades y limitaciones de cada persona.

Por tanto, concluimos que el ejercicio físico desempeña un papel fundamental en el tratamiento de pacientes con LES (lupus eritematoso sistémico) para mejorar la tolerancia y adherencia al ejercicio, el incremento de la funcionalidad y la mejora en su calidad de vida.

Es recomendable que antes de comenzar cualquier programa de ejercicio se debe consultar con su médico especialista, para asegurarse de que sea seguro y beneficioso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anilema, S. G. O., Rueda, E. Y. R., Maldonado, J. A. G., & Bastidas, L. G. (2019). Proceso de atención de enfermería en paciente adulto con lupus eritematoso sistémico. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 4(10), 22-59. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7164389>
- Ayán, C., de Pedro-Múñez, A., & Martínez-Lemos, I. (2018). Efectos del ejercicio físico en personas con lupus eritematoso sistémico: revisión sistemática. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 44(3), 192-206. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2017.12.002>
- Bogdanovic, G., Stojanovich, L., Djokovic, A., & Stanisavljevic, N. (2015). Physical activity program is helpful for improving quality of life in patients with systemic lupus erythematosus. *The Tohoku journal of experimental medicine*, 237(3), 193-199.
- Boström, C., Elfving, B., Dupré, B., Opava, C. H., Lundberg, I. E., & Jansson, E. (2016). Effects of a one-year physical activity programme for women with systemic lupus erythematosus—a randomized controlled study. *Lupus*, 25(6), 602-616.
- Carvalho, M. R. P. D., Sato, E. I., Tebexreni, A. S., Heidecher, R. T., Schenkman, S., & Neto, T. L. B. (2005). Effects of supervised cardiovascular training program on exercise tolerance, aerobic capacity, and quality of life in patients with systemic lupus erythematosus. *Arthritis Care & Research: Official Journal of the American College of Rheumatology*, 53(6), 838-844.
- Castro, Y. P. (2018, 3 julio). Lupus eritematoso sistémico. Qué es, causas, síntomas y tratamiento en fisioterapia. *FisioOnline*. <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/lupus-eritematoso-sistémico-que-es-causas-sintomas-y-tratamiento-en-fisioterapia>
- Cinco cosas que debes saber antes de comenzar una rutina de ejercicios | Lupus Foundation of America. (2023, 23 mayo). Lupus Foundation of America. <https://www.lupus.org/es/resources/cinco-cosas-que-debes-saber-antes-de-comenzar-una-rutina-de-ejercicios>.
- Cristi-Montero, C., Celis-Morales, C., Ramírez-Campillo, R., Aguilar-Farías, N., Álvarez, C., & Rodríguez-Rodríguez, F. (2015). ¡Sedentarismo e inactividad física no son lo mismo!: una actualización de conceptos

- orientada a la prescripción del ejercicio físico para la salud. *Rev. méd. Chile*, 143, 1089-1090.
- Enriquez-del Castillo, L. A., Fernández Aguilera, E. G., Flores Rico, F. J., Chacón Veleta, M., & Espinoza Baca, A. (2018). Lupus eritematoso sistémico y actividad física: Una alternativa en calidad de vida. *Movimiento científico*issn-1:2011-7191, 12 (2), 47-54.
- Fernandez-Lopez, J. A., Fernández-Fidalgo, M., & Cieza, A. (2010). Los conceptos de calidad de vida, salud y bienestar analizados desde la perspectiva de la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF). *Rev. Esp. Salud Publica*, 84(2), 169-184
- García, F. G., & Gómez, M. R. (2011). Relación entre autoconcepto y condición física en alumnos del tercer ciclo de primaria. *Revista de Psicología del deporte*, 20(1), 45-59.
- González, D. B., & Merellano-Navarro, E. (2022). Efecto del ejercicio de bajo impacto en personas con Fibromialgia. Una revisión Sistemática. *Revista Chilena de Rehabilitación y Actividad Física*, 2(1), 1-13.
- Hidalgo, J. L. (2005). Prescripción de programas de ejercicio físico para la salud en personas mayores en salas de fitness. <https://www.efdeportes.com/efd190/valoracion-y-control-de-la-condicion-fisica-salud.htm>
- Humoffe, A., & Jullier, F. A. (2022). Ejercicio físico sobre eventos cardiovasculares y consumo farmacológico en pacientes con LES (Bachelor's thesis).
- Ibarra Briones, A. E., & López Romero, L. L. (Noviembre de 2018). Tratamiento nutricional en pacientes con lupus eritematoso sistémico. Trabajo de titulación de grado previo a la obtención del título de licenciada en nutrición humana. Milagro, Ecuador: Universidad Estatal de Milagro. Facultad de Ciencias de la Salud.
- Klack, K., Bonfa, E., & Borba Neto, E. F. (2012). Dieta e aspectos nutricionais no lupus eritematoso sistémico. *Rev. Bras. Reumatol.*, 52(3), 395-408. doi:10.1590/S0482-50042012000300009
- Majem, L. S., De Cambra, S., Saltó, E., Roura, E., Rodríguez, F., Vallbona, C., & Salleras, L. (1994). Consejo y prescripción de ejercicio físico. *Medicina Clínica*, 102(1), 100-108.
- Martínez-Vizcaíno, V., & Sánchez-López, M. (2008). Relación entre actividad física y condición física en niños y adolescentes. *Revista Espanola De Cardiología*, 61(2), 108-111. <https://doi.org/10.1157/13116196>.
- Morillas Rodríguez, C. (junio de 2016). Efectos de un programa de ejercicios respiratorios sobre la función pulmonar y la tolerancia al ejercicio físico en un grupo de pacientes con lupus eritematoso sistémico. Trabajo de Fin de Grado de Fisioterapia. Cádiz, España: Universidad de Cádiz.
- O'Dwyer, T., Durcan, L., & Wilson, F. (2017). Exercise and physical activity in systemic lupus erythematosus: A systematic review with meta-analyses. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 47(2), 204-215. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2017.04.003>
- Ordoñez-Anilema, S. G. (2019, 30 octubre). Proceso de atención de enfermería en paciente adulto con lupus eritematoso sistémico. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1156/html>
- Peña, I. P., & Rodríguez, A. R. (2017). LUPUS Y EJERCICIO REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA. UNIVERSIDAD EUROPEA DEL ATLÁNTICO. <https://www.researchgate.net/publication/321255325>
- Rodríguez-Caruncho, C., & Bielsa, I. (2011). Lupus eritematoso túbido, una entidad en proceso de definición. *Actas Dermo-Sifilográficas*, 102(9), 668-674. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ad.2011.04.005>.
- Salinas Carmona, M. C. (2010). La Inmunología en la Salud y la Enfermedad. México: Editorial Médica Panamericana.
- Ticona Gutiérrez, L. L. (2015). Beneficios de los ejercicios aeróbicos de bajo impacto sobre la condición física de las gestantes en la Maternidad Wachay Wasi Juliaca-2015.