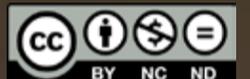


# Lupus eritematoso sistémico y actividad física

Una alternativa en calidad de vida

Systemic lupus erythematosus and physical activity: An alternative in quality of life



Liliana Aracely **Enriquez-del Castillo**  
Efraín Gaddiel **Fernández Aguilera**  
Francisco Javier **Flores Rico**  
Michell **Chacón Veleta**  
Abril **Espinoza Baca**



MCT Volumen 12 #2 Juio - Diciembre

Movimiento  
**Científico**

ISSN-I: 2011-7197 | e-ISSN: 2463-2236

Publicación Semestral

ID: 2011-7191.mct.12206

Title: Systemic lupus erythematosus and physical activity

Subtitle: An alternative in quality of life

Título: Lupus eritematoso sistémico y actividad física

Subtítulo: Una alternativa en calidad de vida

Alt Title / Título alternativo:

[en]: Systemic lupus erythematosus and physical activity: an alternative in quality of life

[es]: Lupus eritematoso sistémico y actividad física: una alternativa en calidad de vida

Author (s) / Autor (es):

Enriquez-del Castillo, Fernández Aguilera, Flores Rico, Chacón Veleta, &amp; Espinoza Baca

Keywords / Palabras Clave:

[en]: Exercise, continuous training of moderate intensity; chronic degenerative diseases; case study; Systemic Lupus Erythematosus

[es]: Ejercicio, entrenamiento continuo de intensidad moderada; enfermedades crónicas degenerativas; estudio de caso; Lupus Eritematoso Sistémico

Submitted: 2018-12-10

Accepted: 2018-03-12

Liliana Aracely **Enriquez-del Castillo**, Dra. MSc. Lic.

ORCID:\*0000-0001-6125-6526

Source | Filiación:  
Universidad de ChihuahuaBIO:  
Dra en Ciencias de la Cultura Física, maestría profesional en Psicomotricidad, Licenciada en Educación Física. Profesor/ Investigador de tiempo completo líder de proyecto "Calidad de vida, alimentación, antropometría, fisiología, capacidades y nivel de actividad física" perteneciente a la línea de investigación "Estilos de vida saludable y Actividad Física" del CA-104 UACH Consolidado. Chihuahua, Chih. México.City | Ciudad:  
Chihuahua (mx)e-mail:  
[lenriquez@uach.mx](mailto:lenriquez@uach.mx)Efraín Gaddiel **Fernández Aguilera**, LicSource | Filiación:  
Universidad de ChihuahuaBIO:  
M.P.P Efraín Gaddiel Fernández Aguilera. Docente de la Facultad de Ciencias de la Cultura Física, titular de materia Actividad Física en el Medio Acuático. Asesor Metodológico. Chihuahua, Chih. MéxicoCity | Ciudad:  
Chihuahua (mx)e-mail:  
[lenriquez@uach.mx](mailto:lenriquez@uach.mx)Francisco Javier **Flores Rico**, MScSource | Filiación:  
Universidad de ChihuahuaBIO:  
Maestro en Ciencias Francisco Javier Flores Rico. Profesor/Investigador de tiempo completo adscrito a la Facultad de Ciencias de la Cultura Física de la Universidad Autónoma de Chihuahua.City | Ciudad:  
Chihuahua (mx)e-mail:  
[lenriquez@uach.mx](mailto:lenriquez@uach.mx)Michell **Chacón Veleta**, LicSource | Filiación:  
Universidad de ChihuahuaBIO:  
Egresadas del programa de la Licenciatura en Motricidad Humana por la Universidad Autónoma de Chihuahua.City | Ciudad:  
Chihuahua (mx)e-mail:  
[lenriquez@uach.mx](mailto:lenriquez@uach.mx)Abril **Espinoza Baca**, LicSource | Filiación:  
Universidad de ChihuahuaBIO:  
Egresadas del programa de la Licenciatura en Motricidad Humana por la Universidad Autónoma de Chihuahua.City | Ciudad:  
Chihuahua (mx)e-mail:  
[lenriquez@uach.mx](mailto:lenriquez@uach.mx)

## Resumen

El Lupus Eritematoso Sistémico (LES) es una enfermedad autoinmune en la que órganos y tejidos son afectados teniendo un impacto en la calidad de vida, por lo que es considerada una enfermedad crónica por ser evolutiva en donde se ve deteriorado su estado funcional. Investigaciones recientes muestran los efectos del trabajo físico enfocado a fuerza y resistencia aerobia, siendo el medio acuático idóneo para ellos. Por ello, la presente investigación tuvo por objetivo analizar la calidad de vida (CV) tras un programa entrenamiento continuo de intensidad moderada en el medio acuático en un paciente con LES. Método: Estudio de caso realizado en una mujer de 44 años diagnosticada con LES hace 13 años atrás. Se realizó test de los 5 minutos para evaluación del VO<sub>2</sub>máx y escala GENCAT para evaluar la calidad de vida. Se realizaron un total de 36 sesiones, 3 días por semana a una intensidad moderada en el laboratorio de actividades acuáticas en Chihuahua, México. Resultados: Las principales mejorías registradas son: mayor percepción de la CV en las dimensiones de bienestar emocional, relaciones interpersonales y bienestar físico, en aspectos físicos se incrementó la resistencia aerobia, así como la disminución de dolor al realizar actividades cotidianas y de fatiga durante la actividad física, un aumento de sentimientos de energía y vitalidad. Conclusión: A través del ejercicio físico es posible mejorar aspectos físicos y psicológicos generando una mayor CV en un paciente con LES

## Citar como:

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-l:2011-7191*, 12 (2), 47-54.

## Abstract

*Systemic Lupus Erythematosus (SLE) is an autoimmune disease in which organs and tissues are affected having an impact on the quality of life, so it is considered a chronic disease because it is evolutive where its functional status is impaired. Recent research shows the effects of physical work focused on strength and aerobic resistance, being the ideal aquatic environment for them. Therefore, the present investigation aimed to analyze the quality of life (QL) after a continuous training program of moderate intensity in the aquatic environment in a patient with SLE. Method: Case study carried out on a 44-year-old woman diagnosed with SLE 13 years ago. A 5-minute test was performed to evaluate the VO<sub>2</sub>max and the GENCAT scale to evaluate the QL. A total of 36 sessions were performed, 3 days a week at a moderate intensity in the aquatic activities laboratory in Chihuahua, Mexico. Results: The main improvements registered are: greater perception of QL in the dimensions of emotional well-being, interpersonal relationships and physical well-being, physical aspects increased aerobic endurance, as well as the reduction of pain when performing daily activities and fatigue during the physical activity, an increase in feelings of energy and vitality. Conclusion: Through physical exercise it is possible to improve physical and psychological aspects generating a higher QL in a patient with SLE*

# Lupus eritematoso sistémico y actividad física

## Una alternativa en calidad de vida

Systemic lupus erythematosus and physical activity: An alternative in quality of life

Liliana Aracely **Enriquez-del Castillo**

Efraín Gaddiel **Fernández Aguilera**

Francisco Javier **Flores Rico**

Michell **Chacón Veleta**

Abril **Espinoza Baca**

## Introducción

El lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad autoinmune crónica que puede dañar 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 Carmona, 2010). El LES es una enfermedad crónica autoinmune en la que el sistema inmunológico ataca a tejido sano del cuerpo, pudiendo afectar varios sistemas como la piel, articulaciones, riñones, corazón, pulmones (Camargo, y otros, 2005), afecta principalmente a mujeres (Gómez-Puerta & Cervera, 2008). La interpretación de los resultados en los pacientes con LES debe ser individualizada y la elección de las pruebas a solicitar debe realizarse en función de la sintomatología (Silpa-archa, Lee, & Foster, 2016) ya que es posible confundirla con artritis reumatoide al inicio de la patología (Beers & Berkow, 1999). Antiguamente se tenía la creencia que por tener algún padecimiento médico era difícil el realizar actividades que implicaran esfuerzo físico, sin embargo, con el avance de la ciencia, como mencionan Ibarra Briones & López Romero, (2018) una buena alimentación que incluya ácido fólico (Klack, Bonfa, & Borba Neto, 2012) y una correcta dosificación del ejercicio esto es posible, generando múltiples beneficios a nivel psicológico, psicológico y por ende un factor importante para mejorar la CV del paciente (Fernandez-Lopez, Fernandez-Fidalgo, & Cieza, 2010). Debido a lo anterior, un tratamiento efectivo y no farmacológico es la práctica regular de actividad física, siendo una alternativa efectiva el medio acuático, ya que brinda beneficios como una práctica segura del ejercicio en relación al impacto en las articulaciones, genera el aumento de la capacidad cardiorrespiratoria al ser un

ejercicio aerobio, favorece el trabajo de la resistencia muscular (Morillas Rodríguez, 2016); (Ayán, Pedro-Múñez, & Martínez-Lemos, 2018) debido a la presión hidrostática, misma que ejerce una acción de masaje sobre la piel y los músculos, lo que hace posible que el desarrollo de un programa de actividad física sea placentero generando un sentimiento de bienestar en el paciente.

Debido a los beneficios mencionados anteriormente, la aplicación de un entrenamiento continuo de intensidad moderada (MICT, moderate intensity circuit training por sus siglas en inglés) tiene como finalidad principal: promover la salud (Romero, Carrasco, Sañudo, & Chacón, 2010), contrarrestar el sedentarismo (Cristi-Montero, y otros, 2015) así como mantener y/o readaptar las conductas sociales (Castaño & León del Barco, 2010) y físicas (Gava, Buosi de Oliveira, & Bernardino Pereira, 2017), por tanto, es de suma importancia plantear los objetivos que se desea trabajar sobre esta patología con la finalidad de mejorar las capacidades biológicas y/o psicológicas a través de un programa de entrenamiento MICT (Camiña Fernández, Cancela Carral, & Romo Pérez, 2001) con base en lo anterior, se considera importante implementar programas de actividad física para poblaciones específicas con la intención de mejorar la CV, siendo el medio acuático idóneo para ello (Marin, 2013).

En la actualidad el realizar actividad física brinda diversos beneficios biopsicosociales, así lo mencionan (Ayán, Pedro-Múñez, & Martínez-Lemos, 2018), por su parte Cano García, (2014) quién diseñó un programa de actividad física en donde su objetivo principal fue evaluar los resultados de una intervención estandarizada para mejorar la CV relacionada con la salud, evaluó una población de 30 pacientes con artritis reumatoide, 30 pacientes con espondilitis anquilosante, y 23 pacientes con LES seguidos en el Servicio de Reumatología del Hospital Regional de Málaga Carlos Haya, donde encontró como resultados que en los 83 enfermos la intervención mejoró en todos los pacientes puesto que la CV en relación con la salud se incrementó según el cuestionario de calidad de vida EQ-5D.

Debido a la falta de información acerca de la práctica de actividad física en personas con alguna

patología (Garaigordobil, Aliri, & Fontaneda, 2009) se considera de suma importancia mencionar los efectos que esta tiene sobre la CV, es por ello que la presente investigación tiene como objetivo evaluar la CV y la condición física aerobia tras la realización de un programa de entrenamiento continuo de intensidad moderada (MICT) en el medio acuático para un paciente con LES.

Para la presente investigación, la paciente, actualmente se encuentra en un estado de salud estable, sin embargo, a causa de su patología se han desencadenado algunas otras las cuales suelen generar un mayor esfuerzo para realizar actividades cotidianas. Su médico ha optado por usar tratamiento que eviten el uso de cortisona ya que este fármaco tiende a inflamar a los pacientes que la usan y ha sugerido el uso de la actividad física como tratamiento alternativo, debido a ello la presente investigación espera dar a conocer que a través del ejercicio planificado y específico se puede mejorar la CV de los pacientes con este tipo de padecimientos.

## Materiales y métodos

Estudiodecaso, diseño descriptivo, de exposición observacional, corte longitudinal con temporalidad prospectiva ante exposición de evento y unidad de análisis individual para lo cual se contó con la colaboración de una mujer de 44 años, de nacionalidad mexicana, raza mestiza diagnosticada clínicamente en el año del 2005 con LES según los criterios del Colegio Americano de Reumatología tiene con un peso de 67.5 kilogramos y una estatura de 1.65 m. por lo que su índice de masa corporal se encuentra dentro del rango de normalidad (24.6). Se dialogó con el sujeto de estudio planteando los objetivos del MICT, así como los beneficios y riesgos. Después de acceder a contribuir con la investigación, se derivó la elaboración y firma de la carta consentimiento informado para comenzar la preparación de la anamnesis e historial clínico, así como la selección de las herramientas (escala GENCAT para calidad de vida y test de los cinco minutos para evaluar capacidad aerobia), basado en lo anterior se realizó el diseño del MICT en el medio acuático.

Se citó al sujeto de estudio en un lugar en donde se sintiera cómodo con la intención de realizar la valoración inicial de la escala GENCAT la cual cuenta con una raíz del residuo estandarizado cuadrático medio de 0,05., un NFI (índice de ajuste no normado) y CFI (índice de ajuste comparado) con valores superiores a 0,95, dicha escala se encarga de evaluar la CV por medio de diferentes preguntas, para ello evalúa 8 dimensiones (bienestar emocional, relaciones interpersonales, bienestar material, desarrollo personal, bienestar físico, autodeterminación, inclusión social y derechos) en la cual la puntuación varía del 1-4 según sea la respuesta de la persona (Verdugo Alonso, Arias Martínez, Gómez Sánchez, & Schalock, 2009), para ello se dieron instrucciones de cómo se contestarían las distintas dimensiones del instrumento así como

una breve entrevista y plática acerca de su vida cotidiana, durante el registro de la escala se iban resolviendo las dudas que surgían. Se dieron indicaciones de cómo tendría que asistir al laboratorio de actividad física acuática de la Facultad de Ciencias de la Cultura Física en Chihuahua, Chih., México para la aplicación del test de los cinco minutos, el cual consiste en recorrer una mayor distancia en el nado estilo crol en una piscina olímpica durante cinco minutos, según la distancia recorrida y las pulsaciones por minuto registradas se puede estimar el VO<sub>2</sub>max (Miranda, 2012), se estableció que la temperatura del agua se mantuviera en un rango entre los 28°C y 31°C. En cada sesión, antes de ingresar al agua se desarrolló un calentamiento en tierra el cual constaba de lubricación de articulaciones, elevación de la temperatura corporal y estiramientos.

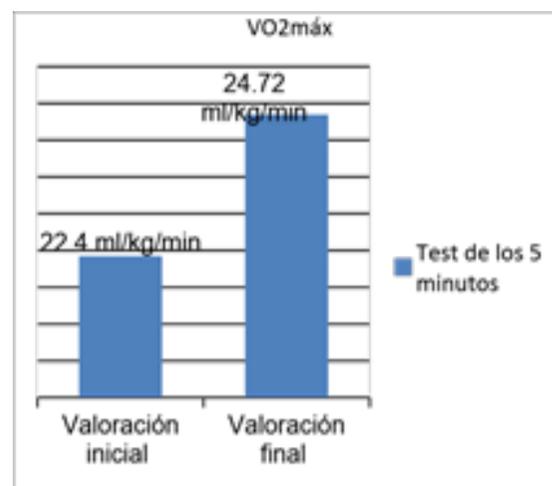
El MICT fue desarrollado con un total establecido de doce semanas, tres sesiones semanales con duración de 60 minutos cada una de ellas desglosadas en 10 minutos de calentamiento, 45 minutos de parte medular y 5 minutos de relajación y estiramientos, teniendo un total de treinta y seis sesiones al finalizar el programa. Las horas prácticas se realizaron planeadas a una intensidad moderada definida por pulsaciones y según la escala de Borg.

## Resultados

Tras la aplicación del MICT se observó una mayor percepción de CV en los aspectos de bienestar emocional, desarrollo personal, bienestar físico y autodeterminación, lo que genera un incremento en el índice de CV, así como la atenuación del dolor al realizar actividades cotidianas, ya que menciona que durante el día presentaba dolores que le impedían continuar con su trabajo, sobre todo en el tren inferior, anteriormente presentaba dolor en las piernas así como rigidez; problemas para dormir y sentimientos de ansiedad y estrés durante el día; en aspectos físicos el incremento de la resistencia aerobia evaluado a través del VO<sub>2</sub>max fue de 22.4 a 24.72 ml/kg/min respectivamente después del MICT, si bien no es posible clasificarlo dentro de un rango de normalidad por su condición patológica, según la clasificación para la capacidad cardiorrespiratoria aumentó de categoría de pobre a justo. Se evidencia en el rol emocional altos sentimientos de energía y vitalidad, el sujeto refiere que al sentir menos dolor, posee mayor vitalidad para realizar sus tareas, las realiza en un menor tiempo y le cuesta menos trabajo lograr sus objetivos diarios, por lo que acorde con diversas investigaciones donde de igual manera aplicaron un programa de AF observaron un incremento en la CV, una mejora de la condición física y disminución de la fatiga en pacientes con LES (Ayán, Pedro-Múñez, & Martínez-Lemos, 2018) situación presentada durante este estudio.

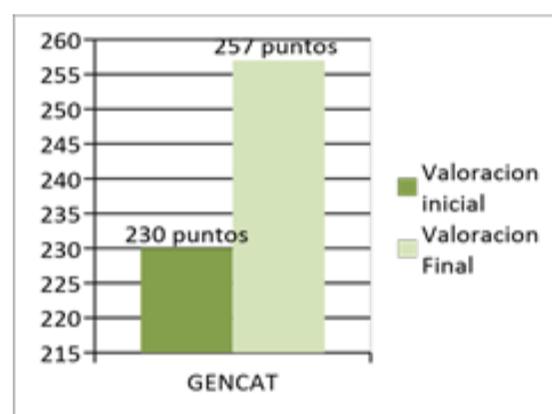
Tal como se aprecia en la figura 1, es posible observar el incremento del VO<sub>2</sub>max posterior al MICT, evaluado con el test de los cinco minutos.

Figura 1. VO<sub>2</sub>max antes y después del MICT.



Fuente: Las investigadoras (2018)

Figura 2. Percepción de la Calidad de Vida en General.



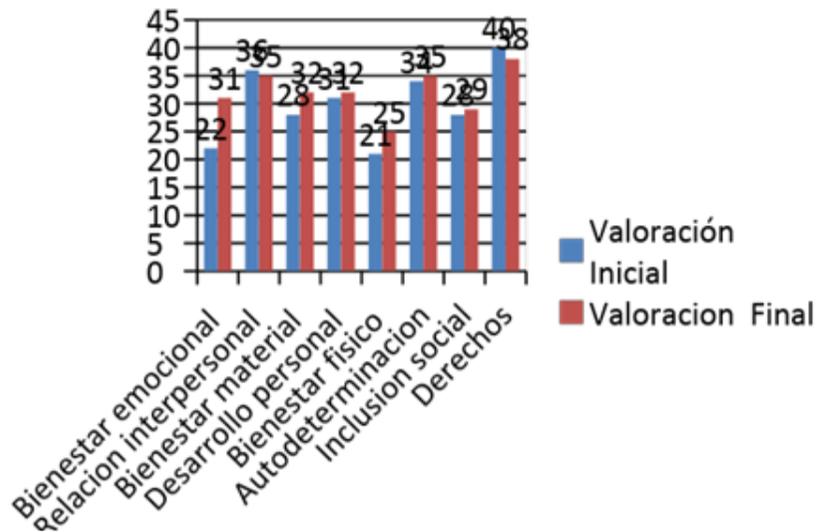
Fuente: Las investigadoras (2018)

Tal como se aprecia en la figura 3 según la escala GENCAT para la dimensión de bienestar emocional se obtuvo un incremento favorable debido a que disminuyó su depresión y aumentó sus ganas de realizar las actividades diarias, con las cuales antes del MICT le costaba un mayor trabajo debido al dolor y la fatiga, ahora refiere que debido a la disminución de tiempo, en relación a realizar su quehacer diario, es más productiva durante el día y ya no tiene dolor por las noches ni problemas para dormir. En la dimensión de relaciones interpersonales hubo un pequeño descenso en esta dimensión, sin embargo, esta situación pudiera ser favorable desde el aspecto cualitativo, ya que según menciona, se alejaron ciertas amistades poco convenientes para ella, posiblemente sintió la seguridad por lo que ya no tiene esa codependencia. La dimensión de bienestar material se muestra que la persona tuvo un progreso favorable, a pesar de que no hubo ningún cambio que se pudiera valorar dentro de esta dimensión, debemos recordar que se registra la percepción de la misma; en la dimensión de desarrollo personal se puede apreciar el incremento, la paciente refiere que ahora se arregla más para ir a trabajar, menciona que se observa en el espejo y se ve más alegre, menos cansada, con más seguridad, reflejado en aspectos físicos y estándares de belleza. Para la dimensión de bienestar físico, en la figura se puede apreciar considerablemente el incremento que se obtuvo al término del MICT de actividad física en el sujeto, así como la disminución de los malestares físicos que presentaba debió a la patología que ella presenta. En la dimensión de autodeterminación si hubo aumento, aunque ella no lo sintió puesto que puede tomar las decisiones sin problema alguno, sin que personas externas puedan influir en el proceso de toma de decisiones. Para el área de Inclusión social en el gráfico se puede apreciar el incremento que obtuvimos.

## Lupus eritematoso sistémico y actividad física

Una alternativa en calidad de vida

Figura 3. Puntuaciones según las dimensiones de la percepción de Calidad de Vida, valoradas según escala de GENCAT.



Fuente: Elaboración propia.

## Discusión

Dentro de los hallazgos más importantes de esta investigación está la relación que hay entre LES, CV y la actividad física, es decir, el LES impacta directamente en la CV del sujeto de estudio y la actividad física es un medio para mejorarla. Al comparar la primera evaluación de CV del sujeto de estudio con la evaluación final la mejora más importante fue el bienestar físico. También la mejora de la condición física de la paciente fue reflejada en la comparación del test inicial con el final.

Si bien la presente investigación no es inédita (Fernandes Leite, Neres dos Santos, & Rombaldi, 2013), hacen relevante mantener la CV en los pacientes con LES quienes realizaron una investigación que tuvo como objetivo revisar los efectos de la práctica regular de ejercicio físico en pacientes con lupus eritematoso sistémico en donde se realizó un entrenamiento cardiovascular supervisado, al igual que en el presente estudio se efectuó un MICT la investigación realizada por los investigadores mencionan que este tipo de entrenamiento era bien tolerado por los pacientes con LES y que no agrava la actividad de la enfermedad durante las sesiones, además puede ser provechosa sobre la función de los portadores de esta patología, este estudio concluyó en que ejecutar actividad física resulta en un efecto beneficioso aumentando la condición física y CV del sujeto de estudio, debido a lo anterior coincidimos con los autores en relación a las variables evaluadas.

En un aspecto similar, el estudio de Balsamo, y otros, (2013) quienes llevaron a cabo un proyecto similar al de Fernandez-Lopez, Fernandez-Fidalgo, & Cieza, (2010) en donde evaluó a 25 mujeres con LES con la prueba de caminata de seis minutos cuyo objetivo fue observar la influencia de la patología sobre la capacidad cardiovascular y la CV comparando los resultados con controles sanos, llegando a la esperada conclusión de que las pacientes con les recorrieron menor distancia en la prueba de caminata de seis minutos y menor CV que aquellos sujetos sanos en relación a el presente estudio, se desarrolló un programa aerobio a partir de la realización del test de los cinco minutos para evaluar su desempeño en el agua y el test de GENCAT para determinar su nivel de CV, se observó que el sujeto de estudio poseía una muy baja condición física con respecto a los resultados de la batería, y una CV en general óptima, hay que tener en cuenta que la escala utilizada evalúa distintos aspectos de la CV y el más relevante para la investigación fue el bienestar físico, al igual que en la presente investigación, donde fue el principal aspecto

mejorado.

Tomando como punto principal la valoración de la calidad de vida de los portadores de lupus eritematoso sistémico mediante escalas y criterios al igual que en la actual investigación, Fernandez-Lopez, Fernandez-Fidalgo, & Cieza, (2010) quienes diseñaron un programa de actividad física para evaluar los resultados de una intervención educativa estandarizada para mejorar la calidad de vida relacionada con la salud, interviniendo con terapia ocupacional, fisioterapia y actividad formativa grupal, al finalizar la intervención se señaló la mejora de la calidad de vida de los pacientes expresada en la valoración EQ-5D. Aunque la calidad de vida del sujeto de estudio de esta investigación ya era buena desde el inicio del programa, al finalizar se observó una mejora en cada uno de los aspectos del test de GENCAT.

Otros autores como (Peres, Tedde, & Lamari, 2006) que relacionaron el entrenamiento cardiovascular con distintos aspectos como la fatiga, funcionalidad, depresión y CV en estos pacientes. Desarrollaron un programa equilibrado de ejercicio y reposo, que incluían ejercicios terapéuticos. Sus resultados fueron que estos elementos ofrecen beneficios físicos y psicológicos a los pacientes con LES, especialmente en la fatiga, de la misma manera en el actual estudio se encontró una mejoría muy importante en el rendimiento físico y la CV, del sujeto de estudio al finalizar el MICT.

Fernandes Leite, Neres dos Santos, & Rombaldi, (2013) desarrollaron un estudio con el objetivo de demostrar los efectos del entrenamiento de resistencia progresivo sobre la fuerza muscular, la densidad mineral ósea y la composición corporal de mujeres premenopáusicas con lupus eritematoso sistémico que se someten a tratamiento con glucocorticoides a través de un estudio de caso con una mujer de 43 años de edad diagnosticada con LES y baja densidad ósea. El programa tuvo una duración de 6 meses con tres ciclos bimestrales de 70, 80 y 90% de intensidad según la prueba de repetición máxima, dicha investigación concluyó en un aumento en la estadística en las evaluaciones finales contribuyendo así al mantenimiento de la densidad ósea y la composición corporal del sujeto de estudio, al igual que este estudio, el presente se realizó con una mujer de 44 años que proyectó una mejora en el test de evaluación de los 5 minutos que se utilizó para evaluar determinar su VO2max al finalizar el MICT.

## Conclusiones

La actividad física impacta en aspectos biopsicosociales, así con la presente investigación se sugiere que es posible tener un incremento en diversos ámbitos, los cuales impactan en la calidad de vida del paciente con LES, a pesar de no ser un cambio sobresaliente, los aspectos físicos, así como la percepción del bienestar tuvieron un gran y notorio cambio.

Se sugiere seguir evaluando variables biológicas y sociales en una población mayor.

## Agradecimientos

Con un agradecimiento especial a la Universidad Autónoma de Chihuahua, por las facilidades otorgadas para desarrollar la investigación.

# Referencias

- Ayán, C., Pedro-Múñez, A. d., & Martínez-Lemos, I. (2018). Efectos del ejercicio físico en personas con lupus eritematoso sistémico: revisión sistemática. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 44(3), 192-206. doi:10.1016/j.semerg.2017.12.002
- Balsamo, S., da Cunha Nascimento, D., Tibana, R. A., Santos de Santana, F., Henrique da Mota, L. M., & dos Santos-Neto, L. L. (2013). Qualidade de vida de pacientes com lúpus eritematoso influencia a capacidade cardiovascular em teste de caminhada de 6 minutos. *Rev. Bras. Reumatol.*, 53(1), 81-87.
- Beers, M. H., & Berkow, R. (1999). *El Manual Merck de Diagnóstico y Tratamiento 10a. Edición con CD-ROM*. Harcour: Grupo Editorial Océano.
- Camargo, J. F., Tobón, G. J., Fonseca, N., Diaz, J. L., Uribe, M., Molina, F., & Anaya, J.-M. (2005). Autoimmune rheumatic diseases in the intensive care unit: experience from a tertiary referral hospital and review of the literature. *Lupus*, 14(4), 315-320. doi:https://doi.org/10.1191/0961203305lu2082oa
- Camíña Fernández, F., Cancela Carral, J. M., & Romo Pérez, V. (2001). La prescripción del ejercicio físico para personas mayores: valores normativos de la condición física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 1(2), 136-154. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10486/3785>
- Cano García, L. (2014). Efectividad de un programa educacional multidisciplinar estandarizado en enfermos con artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico y espondilitis anquilosante. Tesis doctoral. Málaga, España: Universidad de Málaga.
- Castaño, E. F., & León del Barco, F. (2010). Estrategias de afrontamiento del estrés y estilos de conducta interpersonal. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 10(2), 245-257.
- 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.
- Fernandes Leite, C., Neres dos Santos, M., & Rombaldi, A. J. (2013). Efeitos da prática regular de exercícios físicos por portadores de lúpus eritematoso sistémico: estudo de revisão. *revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP, Campinas*, 11(3), 166-175.
- Fernandez-Lopez, J. A., Fernandez-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.
- Garaigordobil, M., Aliri, J., & Fontaneda, I. (2009). Bienestar psicológico subjetivo: diferencias de sexo, relaciones con dimensiones de personalidad y variables predictoras. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 17, 543-559.
- Gava, A. T., Buosi de Oliveira, J., & Bernardino Pereira, C. (Noviembre de 2017). Os benefícios da fisioterapia respiratória e do método Pilates sobre a função pulmonar em uma voluntária portadora de Lúpus Eritematoso Sistêmico: estudo de caso. *Revista de Trabalhos Acadêmicos da FAM*, 2(1), TCC 2016.
- Gómez-Puerta, J. A., & Cervera, R. (2008). Lupus eritematoso sistémico. *Medicina & Laboratorio*, 14, 211-223.
- 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 lúpus eritematoso sistémico. *Rev. Bras. Reumatol.*, 52(3), 395-408. doi:10.1590/S0482-50042012000300009
- Marin, P. (Junio de 2013). Alimentación y Lupus. Guía Nutricional. Obtenido de Reumatología Costa Rica: [http://reumatologiacostarica.com/site/wp-content/uploads/2014/11/guia\\_les.pdf](http://reumatologiacostarica.com/site/wp-content/uploads/2014/11/guia_les.pdf)
- Miranda, D. (Diciembre de 2012). Determinación del Vo2max en un grupo de adultos que practican natación recreativa en la ciudad de Tres Arroyos. Trabajo final presentado para acceder al título de Licenciado en Educación Física. Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina: Universidad FASTA.
- Morillas Rodríguez, C. (Junio de 2016). EFECTOS DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS RESPIRATORIOS SOBRE LA FUNCIÓN PULMONARY 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.
- Peres, J. M., Tedde, P. B., & Lamari, N. M. (2006). Fadiga nos portadores de lúpus eritematoso sistemático sob intervenção fisioterapêutica. *Mundo saude*, 30(1), 141-145.
- 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
- Romero, S., Carrasco, L., Sañudo, B., & Chacón, F. (2010). ACTIVIDAD FÍSICA Y PERCEPCIÓN DEL ESTADO DE SALUD EN ADULTOS SEVILLANOS. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(39), 380-392.
- Salinas Carmona, M. C. (2010). *La Inmunología en la Salud y la Enfermedad*. México: Editorial Médica Panamericana.
- Silpa-archa, S., Lee, J. J., & Foster, C. S. (2016). Ocular manifestations in systemic lupus erythematosus. *Br J Ophthalmol*, 100, 135-141. doi:10.1136/bjophthalmol-2015-306629
- Verdugo Alonso, M. A., Arias Martínez, B., Gómez Sánchez, L. E., & Schalock, R. L. (2009). *Escala GENCAT: manual de aplicación de la Escala GENCAT de Calidad de vida*. Barcelona: Departamento de Acción Social y Ciudadanía de la Generalitat de Catalunya.

