



TESINA

**Presentada para acceder al título de grado de la carrera
de
LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA**

Título:

**“Ejercicio terapéutico para el tratamiento de la fatiga en pacientes con
Síndrome de Sjögren”**

Autores:

Deganutti, Joaquin UGR-6306

Pereyra, Agustina Ariana UGR-6550

Director:

Lic. Rohr David

Fecha de presentación:

Santa Fe, 12/07/2023

Firmas:

Deganutti, Joaquin

Pereyra, Agustina Ariana

RESUMEN

Introducción: El síndrome de Sjögren (SS) es una de las enfermedades autoinmunes más comunes, caracterizada por una disfunción glandular exócrina secundaria a una reacción inflamatoria local (caracterizada por infiltración linfocítica de las glándulas exocrinas). El proceso inflamatorio puede afectar cualquier sistema, incluidos los sistemas musculoesquelético y cardiorrespiratorio, promoviendo una disminución de la función física con la consiguiente disminución de la fuerza muscular, capacidad aeróbica, movilidad articular y equilibrio estático. Además, un alto nivel de fatiga y deterioro psicosocial con potencial empeoramiento de la calidad de vida y capacidad funcional.

Objetivo: Analizar los efectos del ejercicio terapéutico en el tratamiento de la fatiga en pacientes con Síndrome de Sjögren a través de una revisión bibliográfica.

Materiales y Métodos: Se utilizaron como motores de búsqueda, Pubmed, Biblioteca virtual en salud (BVS), MinCyt, Scielo y Google Académico. La bibliografía recaudada abarcó los últimos 16 años.

Resultados: El análisis de resultados se realizó a partir de 7 artículos, seleccionados mediante la búsqueda en las bases de datos científicas, que cumplieron con los criterios de inclusión. Se analizaron todas las variables, obteniendo evidencia respecto a: el efecto del ejercicio terapéutico sobre la fatiga en pacientes con SS, dosificación del tratamiento, tipo de entrenamiento, repercusión en la capacidad cardiovascular, CVRS y salud mental, no obteniéndose así evidencia sobre intervenciones coadyuvantes al ejercicio.

Conclusión: el ejercicio produjo mejoras, dentro de los estudios analizados, en las variables: aptitud física, función cardiorrespiratoria, condición física, tolerancia al ejercicio. Generando de esta forma adaptaciones y mejoras en la percepción de la fatiga, lo que se traduce en mejores valores o puntuaciones en los instrumentos validados para su medición, sin exacerbar la actividad de la enfermedad en pacientes con SS.

Palabras clave: **Síndrome de Sjögren; Ejercicio Terapéutico; Fatiga.**

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	OBJETIVOS: GENERAL Y ESPECÍFICOS.....	3
	II.a. Objetivo General	3
	II.b. Objetivos Específicos	3
III.	MARCO TEÓRICO.....	4
	III.a. SÍNDROME DE SJÖGREN.....	4
	III.a.1. Epidemiología.....	4
	III.a.2. Patogénesis.....	5
	III.a.3. Clínica.....	8
	III.a.4. Diagnóstico y Clasificación	11
	III.a.5. Tratamiento	11
	III.b. FATIGA.....	12
	III.b.1. Instrumentos para medir la fatiga en SSp	13
	III.b.2. Biomarcadores.....	14
	III.b.3. Fatiga asociada al dolor y la depresión.....	14
	III.b.4. Manejo de la Fatiga.....	15
	III.c. EJERCICIO	16
	III.c.1. Prescripción de ejercicio terapéutico	17
	III.c.2. Dosificación	18
	III.c.3. Ejercicio relacionado con Síndrome de Sjögren, fatiga y función cardiorrespiratoria.....	19
	III.c.4. Contraindicaciones para realización de ejercicio físico	20
	III.d. CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD (CVRS)	20
	III.d.1. Métodos utilizados para la medición de Calidad de Vida.....	21
	III.e. SALUD MENTAL	21
	III.e.1. Medición de las variables de Salud mental	22
IV.	JUSTIFICACIÓN.....	23
V.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	24
	V.a. Estrategia de búsqueda	25
	V.b. Criterios de inclusión y de exclusión de artículos.....	27
	V.c. Diagrama de flujo para la selección de artículos utilizados en la obtención de resultados	28

VI.	RESULTADOS.....	29
	EFFECTOS DEL EJERCICIO TERAPÉUTICO EN EL TRATAMIENTO DE LA FATIGA	38
	DOSIFICACIÓN EMPLEADA EN EL ENTRENAMIENTO AERÓBICO Y EN EL ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA.....	39
	TIPO DE ENTRENAMIENTO QUE PODRÍA SER EL MÁS ADECUADO PARA EL ABORDAJE DE LA PATOLOGÍA.....	41
	REPERCUSIÓN DEL EJERCICIO SOBRE LA CAPACIDAD CARDIOVASCULAR	43
	INFLUENCIA DEL EJERCICIO SOBRE LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD Y LA SALUD MENTAL DE ESTOS PACIENTES.....	44
	OTROS TIPOS DE INTERVENCIONES QUE PODRÍAN SER EFECTIVAS EN EL TRATAMIENTO DE LA FATIGA EN LA ENFERMEDAD COMO COADYUVANTES AL EJERCICIO.....	45
VII.	DISCUSIÓN.....	47
VIII.	CONCLUSIONES.....	52
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
X.	ANEXOS	60
	1. Perfil de Fatiga y Malestar - Inventario de Síntomas Sicca (forma corta) (PROFAD-SSI-SF) ³⁷	60
	2. ESSPRI (Índice informado de pacientes con síndrome de Sjögren de EULAR) ³⁸	61
	3. Escala Visual Análoga. ³⁹	62
	4. FACIT-fatiga Escala de evaluación funcional de la terapia del cáncer - fatiga ⁴⁰ ...	62
	5. Cambios individuales en fatiga (EVA, mm) y capacidad aeróbica (VO2máx.ml/kg/min) en el grupo de tratamiento y el grupo de control después de 12 semanas Strömbeck et al (2007) ³⁴	63
	6. Resultados de la percepción de fatiga o cansancio y dolor generalizado (escala EVA) a lo largo de 12 semanas. Lopez Valiente et al (2018) ²⁴	63

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

- ACR:** Colegio Americano de Reumatología. -----
- AR:** Artritis Reumatoidea. -----
- CF:** Capacidad funcional.-----
- CVRS:** Calidad de vida relacionada con la salud.-----
- DMAI:** Índice de actividad motora diaria.-----
- ESSPRI:** Índice informado por el paciente de Síndrome de Sjögren de EULAR.-----
- ET:** Ejercicio terapéutico.-----
- EULAR:** Alianza Europea de Asociaciones de Reumatología.-----
- EVA:** Escala visual análoga.-----
- INF:** Interferón.-----
- LES:** Lupus Eritematoso Sistémico.-----
- MVPA:** Actividad física moderada a vigorosa.-----
- PROFAD:** escala Perfil de fatiga y discomfort.-----
- RCV:** Riesgo cardiovascular.-----
- SS:** Síndrome de Sjögren.-----
- SSp:** Síndrome de Sjögren primario.-----
- VAS:** Escala análoga visual.-----

I. INTRODUCCIÓN

El síndrome de Sjögren (SS) es una de las enfermedades autoinmunes más comunes, caracterizada por una disfunción glandular exocrina secundaria a una reacción inflamatoria local (caracterizada por infiltración linfocítica de las glándulas exocrinas). Afecta predominantemente a mujeres entre la quinta y séptima década de vida¹. Puede existir como un síndrome primario (donde la queratoconjuntivitis sicca y la xerostomía se consideran características dominantes) o como un síndrome secundario cuando se asocia con otras enfermedades autoinmunes, como la artritis reumatoide, el lupus eritematoso sistémico, la esclerosis sistémica y la cirrosis biliar primaria. Si bien el SS alguna vez se consideró una enfermedad rara, ahora se considera la segunda enfermedad autoinmune más común, después de la artritis reumatoide². Sin embargo, aproximadamente un tercio de los pacientes con Síndrome de Sjögren primario (SSp) experimentan síntomas extraglandulares¹. El proceso inflamatorio puede afectar cualquier sistema, incluidos los sistemas musculoesquelético y cardiorrespiratorio, promoviendo una disminución de la función física con la consiguiente disminución de la fuerza muscular, capacidad aeróbica, movilidad articular y equilibrio estático. Además, un alto nivel de fatiga y deterioro psicosocial con potencial empeoramiento de la calidad de vida y la capacidad funcional³.

La fatiga es un fenómeno complejo y multifacético, definido como una sensación de cansancio físico y falta de energía. Su prevalencia en el SSp es de aproximadamente 65-70% y, a menudo, se informa como el síntoma más debilitante. Es una respuesta fisiológica y forma parte del comportamiento de la enfermedad, asociada con letargo, anhedonia, apatía, reducción de la actividad, aislamiento social y depresión⁴. Algunos autores han demostrado que los pacientes con SSp presentan menor actividad física, y mayor percepción de la fatiga⁵, lo que a su vez promueve el sedentarismo y aumenta el riesgo cardiovascular (RCV) con prevalencia de enfermedades coronarias y cerebrovasculares¹.

El ejercicio físico es uno de los pilares de la prevención de eventos cardiovasculares, según Garcia et al¹. Además de controlar los factores de riesgo metabólicos, promueve la cardioprotección directa durante la isquemia-reperusión, atenuando así la muerte tisular y permitiendo un mayor mantenimiento de la función cardíaca. Es posible que las intervenciones para aumentar la capacidad aeróbica y los niveles de actividad física puedan mejorar los síntomas de la fatiga lo que llevaría a reducción de los RCV y otras comorbilidades⁵.

Ejercicio terapéutico para el tratamiento de la fatiga en pacientes con Síndrome de Sjögren

Es de incumbencia para el Licenciado en Kinesiología y Fisiatría conocer cuáles son los abordajes a través de la Kinefilaxia para el tratamiento de la fatiga en pacientes con SS por medio del ejercicio terapéutico y es por eso que se intentará responder el siguiente interrogante: ¿Qué efectos tiene el ejercicio terapéutico en el tratamiento de la fatiga en pacientes con SS y cuáles son las recomendaciones de la investigaciones recientes en cuanto a la dosificación?

II. OBJETIVOS: GENERAL Y ESPECÍFICOS

II.a. Objetivo General

- Analizar los efectos del ejercicio terapéutico en el tratamiento de la fatiga en pacientes con SS a través de una revisión bibliográfica.

II.b. Objetivos Específicos

- Revisar la dosificación empleada en el entrenamiento aeróbico y en el entrenamiento de la resistencia.
- Identificar qué tipo de entrenamiento podría ser el más adecuado para el abordaje de la patología.
- Analizar la repercusión del ejercicio sobre la capacidad cardiovascular en personas con SS.
- Analizar la influencia del ejercicio sobre la calidad de vida relacionada con la salud y la salud mental de estos pacientes.
- Identificar otros tipos de intervenciones que podrían ser efectivas en el tratamiento de la fatiga en la enfermedad como coadyuvantes al ejercicio.

III. MARCO TEÓRICO

III.a. SÍNDROME DE SJÖGREN

El Síndrome de Sjögren (SS) es un trastorno autoinmune crónico sistémico de etiología desconocida, caracterizado por daño inmunomediado de las glándulas salivales y lagrimales, que conduce a sequedad de la boca (xerostomía) y los ojos (xeroftalmía). Además, la sequedad puede afectar otras superficies mucosas, como las vías respiratorias, el tracto digestivo y la vagina, dando como resultado el cuadro clínico del "síndrome sicca" o "complejo sicca". Como enfermedad sistémica, el SS puede afectar prácticamente a cualquier sistema orgánico, lo que lleva a manifestaciones clínicas extremadamente pleomórficas, es decir, que tiene la capacidad de adquirir distintas formas ⁶. Inicialmente definido como una exocrinopatía autoinmune, el SS es considerado actualmente como una epitelitis autoinmune, dado que el epitelio de las glándulas exocrinas es el blanco de la respuesta inflamatoria. Por esta razón, prácticamente todas las glándulas exócrinas se pueden ver afectadas en un paciente con SS. La respuesta inflamatoria local es el origen de mediadores solubles que, una vez en la circulación, son responsables de los síntomas y signos extra-glandulares o no exocrinos. El SS es, por lo tanto, una enfermedad sistémica, con importante repercusión sobre el estado físico, psicológico y social ⁷.

El SS se define como "primario" si no está asociado con otras enfermedades o "secundario" si ocurre en asociación con un trastorno del tejido conectivo autoinmune subyacente, como AR, LES o esclerosis sistémica. El SS debe su epónimo al oftalmólogo sueco Henrik Samuel Conrad Sjögren (1899-1986), quien primero correlacionó la tríada de queratoconjuntivitis seca, xerostomía y poliartritis en 1933 ⁶.

III.a.1. Epidemiología

Esta enfermedad afecta principalmente a mujeres (la proporción promedio de mujeres a hombres de 9:1) de mediana edad. El SS se diagnostica generalmente en la quinta a sexta década de la vida, con una edad media que oscila entre los 51,6 y los 62 años; sin embargo, los primeros síntomas pueden ocurrir años antes del diagnóstico ⁷. Según un metanálisis reciente, la tasa de incidencia combinada de SS se estimó en 6,92 (IC 95 %, 4,98-8,86) por 100.000 personas/año, mientras que la tasa de prevalencia fue de 60,82 (IC 95 %, 43,69-77,94) casos por cada 100.000 habitantes ⁸. Por otro lado, el grupo de trabajo EULAR-SS (Alianza Europea de Asociaciones de Reumatología- Síndrome de Sjögren) analizó datos de 8310

pacientes de los cinco continentes. Los autores observaron que la geolocalización y el origen étnico tienen una fuerte influencia en el fenotipo biológico y clínico de la enfermedad. Con respecto a la epidemiología del SS, informaron que el SS se diagnosticó una media de 7 años antes en pacientes negros/afroamericanos en comparación con los pacientes blancos, y la relación mujer-hombre fue más alta en pacientes asiáticos (27:1) y más baja en pacientes negros/ Pacientes afroamericanos (7:1)⁹.

III.a.2. Patogénesis

De manera similar a otras enfermedades autoinmunes, se desconoce la etiología del SS. Hasta la fecha, se acepta ampliamente que la exposición a factores ambientales específicos en individuos susceptibles puede desempeñar un papel crucial, lo que lleva a la desregulación del sistema inmunitario y la aparición de enfermedades. Más específicamente, un trastorno de las barreras inmunitarias innatas tiene un papel fundamental en la patogénesis de la SS, especialmente en las primeras fases de la enfermedad, a través de un mecanismo que involucra la vía del interferón (IFN). Por otro lado, el sistema inmunitario adaptativo tiene un papel central en el desarrollo del SS. De hecho, la activación persistente de las células B y la proliferación de células Th1 y Th17 contribuyen a la progresión de la enfermedad. Finalmente, en los últimos años, los investigadores se centraron en el funcionamiento de las células epiteliales, que demostraron ser factores relevantes de este complejo escenario patogénico⁶.

III.a.2.1. Factores ambientales

Diferentes agentes infecciosos, especialmente virus, han sido considerados potenciales desencadenantes patogénicos de la SS. Entre ellos:

- El virus de Epstein-Barr (EBV) se encontró en biopsias de glándulas lagrimales, así como en muestras de saliva y glándulas salivales. Curiosamente, algunos autores encontraron una correlación entre la presencia de EBV, la gravedad de la enfermedad y las manifestaciones extraglandulares.

Sin embargo, hasta la fecha, no se ha encontrado una asociación clara con infecciones virales (EBV, virus de la hepatitis C, HTLV1 y Coxsackie A) en SS. Algunos estudios sugirieron que, en sujetos genéticamente susceptibles, los virus pueden actuar como desencadenantes potenciales, aunque no pueden detectarse al comienzo del inicio clínico⁶.

III.a.2.2. Factores genéticos y epigenéticos

Se supone que los factores genéticos desempeñan un papel importante en la patogénesis del SS. Los estudios de asociación familiar mostraron que alrededor de un tercio de los pacientes con SS tienen un familiar con otra enfermedad del tejido conectivo. Más recientemente, las asociaciones entre ciertos alelos del antígeno leucocitario humano (HLA) y la susceptibilidad al SS se han demostrado mediante estudios genómicos. Es ampliamente aceptado que los factores epigenéticos juegan un papel importante en los trastornos autoinmunes. Aunque no está completamente definido, ahora es bastante evidente que la metilación global del ADN afecta a las células epiteliales de las glándulas salivales menores ⁶.

III.a.2.3. Células epiteliales

Hoy en día, las células epiteliales se consideran actores importantes en la patogénesis de la SS, por lo que el término "epitelitis" autoinmune se usa cada vez más para describir esta condición. De hecho, las células epiteliales juegan un doble papel en la patogénesis de la SS, porque representan el objetivo del proceso autoinmune, y también los desencadenantes de la activación inmune.

Los principales procesos regulados por las células epiteliales son: a) la expresión de complejos de ribonucleoproteína (es decir, Ro/SSA y La/SSB), como consecuencia de la apoptosis; b) la interacción con las células T, a través de la expresión en la superficie celular de proteínas coestimuladoras (es decir, CD86); c) la producción de citocinas (es decir, IL-21 y BAFF (Factor activador de célula B)) para favorecer el desarrollo de linfocitos T auxiliares foliculares, que a su vez regulan la actividad de las células B; d) la expresión de quimiocinas (es decir, CXCL12), capaces de reclutar leucocitos.

Curiosamente, la inflamación local y la producción de ciertas citocinas, como IFN-gamma y el factor de necrosis tumoral alfa, pueden contribuir a la disfunción de la glándula secretora observada en el SS al alterar la estructura de las uniones estrechas de las células epiteliales ⁶.

III.a.2.4. Inmunidad innata

IFN tipo I: Se demostró una sobreexpresión de genes inducibles por IFN, también conocida como firma de IFN, entre pacientes con SS, tanto en sangre periférica como en glándulas salivales. Curiosamente, se ha propuesto una interacción

entre la vía del IFN y la activación de los linfocitos B. Esta diafonía parece bidireccional, ya que las células B podrían inducir la producción de IFN, que a su vez podría favorecer la producción de autoanticuerpos.

Células NK: En los últimos años, también se ha implicado a las células Natural Killer (NK) en la patogenia de la SS. De hecho, se ha demostrado que subconjuntos de células NK no convencionales pueden producir citocinas inflamatorias (es decir, IL-22) en las glándulas salivales y podrían favorecer la producción de BAFF. En particular, recientemente se sugirió que los pacientes con SS con un bajo número de células NK en las glándulas salivales tenían una mejor respuesta al tratamiento anti-BLyS (belimumab), en comparación con los pacientes con niveles más altos de NK ⁶.

III.a.2.5. Inmunidad adquirida

Células B: Los linfocitos B se consideran actores importantes en la patogenia del SS y su principal complicación (a saber, el linfoma). De hecho, existen varias pruebas directas e indirectas de activación de células B en pacientes con SS. Asimismo, en los últimos años ha surgido con fuerza el papel del BAFF. De hecho, sus niveles aumentan significativamente no solo en la sangre, donde se correlacionan con los niveles de anticuerpos anti-Ro/SSA y anti-La/SSB, sino también en las glándulas salivales. Curiosamente, BAFF es producido no solo por las células inmunitarias sino también por las células epiteliales.

Como se discutió anteriormente, el EBV se ha implicado en la patogenia de la SS. Curiosamente, el EBV puede producir varias proteínas, incluida la IL-10 viral. La IL-10, a su vez, puede desencadenar la producción de IL-6, interferir con la respuesta inmunitaria mediada por células y contribuir a la inmortalización de las células B. Todos estos fenómenos pueden desempeñar un papel potencial en la inmunopatogénesis del SS, incluido el desarrollo de linfoma relacionado con el SS.

Células T: Además de los linfocitos B, también las células T contribuyen significativamente a la patogenia de la SS. Como ya se mencionó, los estudios genéticos propusieron el papel de las células Th1 en SS. Sin embargo, en base a otras pistas, se ha sugerido la polarización de células Th1. En particular, se ha demostrado un aumento significativo en las citoquinas relacionadas con Th1 (principalmente IFN-gamma e IL-12). Finalmente, aunque su papel aún es incierto, también las células T reguladoras (Tregs) probablemente podrían tener un papel en el desarrollo de SS. Se han encontrado Tregs dentro de las glándulas salivales de pacientes con SS, que a

veces se correlacionan con la puntuación de enfoque, lo que sugiere su actividad inmunorreguladora en este nivel ⁶.

III.a.3. Clínica

Dentro de las manifestaciones clínicas que presenta la enfermedad se desarrollarán con mayor énfasis aquellas de incumbencia clínica para el licenciado en Kinesiología y Fisiatría, ya que son muy variadas y algunas exceden al actuar terapéutico del mismo de manera directa.

III.a.3.1. Manifestaciones glandulares

La sequedad ocular y/o bucal (Xeroftalmia y Xerostomía) son los síntomas que más frecuentemente presentan los pacientes con SS. Los síntomas de disminución de la producción de saliva incluyen disfagia, disgeusia (sensación del gusto alterada), dolor y sensación de ardor, dificultad para tragar alimentos secos o la incapacidad de hablar durante largos períodos sin beber líquidos. Un tercio de los pacientes puede presentar agrandamiento de las glándulas salivales y las glándulas parótidas.

El síndrome del ojo seco, también conocido como queratoconjuntivitis sicca, puede cursar con fotosensibilidad, eritema, picazón o sensación de cuerpo extraño. Los síntomas relacionados con la disfunción de otras glándulas exocrinas son:

- La sequedad de las vías respiratorias puede causar ronquera persistente y tos no productiva crónica.
- La afectación de la piel se caracteriza por xerosis cutánea.
- La reducción de la secreción vaginal provoca dispareunia y molestias locales.
- La disminución de la secreción de las glándulas exocrinas del tracto digestivo puede afectar al páncreas y al estómago, causando disfunción pancreática e hipoclorhidria, respectivamente ⁶.

III.a.3.2. Síntomas constitucionales generales

Como se mencionó anteriormente, la respuesta inflamatoria local es el origen de mediadores solubles que, una vez en la circulación, son responsables de los síntomas y signos extra-glandulares o no exocrinos ⁷. Alrededor del 10% de los pacientes presentan lesiones cutáneas, la mayoría en forma de vasculitis con afectación de pequeños y medianos vasos de los miembros inferiores. También tiene relevancia clínica la afectación del sistema nervioso periférico, especialmente más tarde en el curso de la enfermedad, que típicamente se manifiesta como neuropatía sensorial (10-25%) ¹⁰.

El síntoma más experimentado es la fatiga, y siendo este el más angustioso para el paciente, y el que determina la frecuencia de visita al médico, la calidad de vida y la aptitud para el trabajo ¹⁰, posteriormente se ampliará sobre la temática. Otros síntomas generales inespecíficos son los trastornos del sueño, la ansiedad, la depresión y el dolor crónico generalizado ⁶.

III.a.3.3. Compromiso cardiovascular

Estudios recientes han demostrado un aumento del RCV en pacientes con SSp. Esto debido a que la fatiga intensa que perciben los pacientes con SSp, hace que sean sedentarios. Los niveles de actividad física son 50 % más bajos en las personas con SSp, así como existe una marcada reducción en las actividades de intensidad moderada a alta ¹¹. La prevalencia de enfermedades coronarias y cerebrovasculares fue mayor en 788 mujeres con SSp que en 4774 mujeres sanas ¹². Una mayor frecuencia de factores de riesgo tradicionales, como hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus (DM) y dislipidemia en pacientes con SSp no puede explicar el aumento del RCV observado, lo que indica que el SSp es un factor de riesgo independiente de enfermedad cardiovascular ^{13,14}. Es importante la evaluación del riesgo cardiaco con parámetros como cantidad de colesterol en sangre, obesidad, ser fumador/ no fumador, diabetes y antecedentes familiares de cardiopatías ¹⁵.

III.a.3.4. Otros compromisos

A continuación se desarrollaran compromisos sistémicos que incumben al licenciado en Kinesiología y Fisiatría, que a pesar de no ser parte en el análisis de esta revisión, parecen relevantes a la hora de comprender la patología de manera sistemática y teniendo en cuenta que el tratamiento que se propone analizar podría tener influencia sobre ellos.

Compromiso musculoesquelético: La afectación musculoesquelética, que comprende mialgia, artralgia y rigidez matutina, están presentes en la mayoría de los pacientes con SS⁶. Las manifestaciones extraglandulares más frecuentes son las artralgias y una poliartritis generalmente no erosiva que se presentan en aproximadamente el 50% de los pacientes ¹⁶. La artritis es predominantemente simétrica, generalmente mono u oligoarticular, con afectación de las articulaciones interfalángicas proximales, metacarpofalángicas y muñecas. La gran mayoría de las artritis relacionadas con el SS no son erosivas, mientras que la sinovitis y las

erosiones óseas son rasgos característicos del SS secundario asociado con la AR. En pacientes con SS, la miositis verdadera es rara, mientras que las mialgias y/o la debilidad muscular son relativamente frecuentes y pueden ser secundarias a fibromialgia o hipopotasemia, respectivamente ⁶.

Compromiso respiratorio: La afectación pulmonar más allá del complejo sicca, se manifiesta típicamente como enfermedad pulmonar intersticial o bronquiolitis folicular, normalmente después de muchos años de actividad de la enfermedad ^{16,17}. Los síntomas comunes descritos son disnea de esfuerzo y tos ¹⁸.

La sequedad de las vías respiratorias superiores puede promover la formación de costras nasales, la epistaxis y la rinosinusitis. Además, la sequedad de las vías respiratorias predispone a los pacientes con SS a atelectasias, bronquiectasias y episodios recurrentes de infecciones del tracto respiratorio.

Los hallazgos radiológicos típicos en la TC de alta resolución, junto con un defecto ventilatorio restrictivo y una capacidad de difusión reducida para el monóxido de carbono (DLCO) en las PFT, sugieren fuertemente la presencia en una EPI.

En pacientes con síntomas respiratorios, se deben realizar PFT y TCAR completas para evaluar la afectación pulmonar y, en ciertos casos, es posible que se requieran pruebas adicionales (p. ej., ecocardiograma, angiografía pulmonar por TC o broncoscopia) para aclarar la causa subyacente de los síntomas ⁶.

Compromiso del sistema nervioso: La afectación del sistema nervioso se puede observar hasta en un 20% de los pacientes con SS, a veces anticipándose a los síntomas sicca. El SS puede afectar tanto al sistema nervioso central (SNC) como al periférico (SNP).

Este último suele ser el más afectado; la neuropatía atáxica sensorial y la neuropatía dolorosa de fibras pequeñas son las dos formas más típicas de neuropatías asociadas al SS. Desde un punto de vista clínico, los pacientes muestran pérdida de cinestesia y propiocepción que conduce a ataxia sensorial, dificultad con los movimientos motores finos, marcha inestable y reflejos reducidos o ausentes. La neuropatía sensorial dolorosa es una neuropatía de fibras pequeñas caracterizada por disestesias distales simétricas con parestesias, alodinia e hiperalgesia. Entre las alteraciones del SNC, la disfunción cognitiva y los trastornos del sueño se observan comúnmente entre los pacientes con SS. Estas condiciones contribuyen a empeorar la calidad de vida general del paciente ⁶.

Por último también pueden presentarse compromiso renal, compromiso gastrointestinal, trastornos autoinmunitarios específicos de órganos asociados, linfoma y otros trastornos hematológicos, que no serán desarrollados debido a que no tendrían injerencia directa sobre el actuar terapéutico por parte del Kinesiólogo.

III.a.4. Diagnóstico y Clasificación

La falta de un consenso internacional sobre los criterios de clasificación de SS llevó a la comunidad científica internacional a desarrollar un nuevo conjunto de criterios para SS. Como consecuencia, en 2016, el Colegio Americano de Reumatología (ACR) y la Liga Europea contra el Reumatismo (EULAR) desarrollaron y validaron un nuevo conjunto de criterios de clasificación para el SS.

Según estos criterios, un sujeto puede ser clasificado como SS primario si tiene una puntuación total ≥ 4 , obtenida de la suma de cinco ítems objetivos:

1. Biopsia de glándulas salivales labiales (sialoadenitis linfocítica focal a focus score ≥ 1); puntuación 3.
2. Positividad anti-Ro/SSA; puntuación 3.
3. Puntuación de tinción ocular ≥ 5 según el protocolo de Whitcher (o puntuación de van Bijsterveld ≥ 4) en al menos 1 ojo; puntuación 1.
4. Prueba de Schirmer < 5 mm/5 min en al menos 1 ojo; puntuación 1.
5. Tasa de flujo de saliva total no estimulada ($< 0,1$ ml/minuto, según lo descrito por Navazesh y Kumar); puntuación 1. ⁶

III.a.5. Tratamiento

Dado que actualmente no se dispone de un tratamiento curativo del SS, el objetivo es aliviar los síntomas de la exocrinopatía, así como controlar las manifestaciones extraglandulares de la enfermedad. El manejo de los pacientes con SS requiere un abordaje multidisciplinar integrado. La sequedad debe manejarse con terapia tópica como enfoque de primer paso, evitando las terapias sistémicas para la enfermedad activa, mientras que las manifestaciones sistémicas deben tratarse con un enfoque de órgano específico con pasos terapéuticos posteriores.

El tratamiento de los síntomas sicca es crucial para mejorar la calidad de vida de los pacientes con SS. En general, el manejo de la sequedad relacionada con el SS

se basa en tratamientos farmacológicos y no farmacológicos con el objetivo de preservar, sustituir y estimular las secreciones glandulares y reducir la inflamación local.

Hasta la fecha, las recomendaciones terapéuticas para el tratamiento de las manifestaciones sistémicas del SS son principalmente empíricas y generalmente se basan en estrategias de manejo utilizadas para enfermedades autoinmunes sistémicas estrechamente relacionadas, como el LES y la AR.

La fatiga representa uno de los principales síntomas que afectan negativamente a la calidad de vida de los pacientes con SS y la eficacia de los tratamientos médicos actuales para controlar este síntoma es aún insatisfactoria. Hasta la fecha, la actividad física regular es probablemente el enfoque más útil para mejorar la fatiga en SS. ⁶

III.b. FATIGA

La fatiga es un fenómeno complejo y multifacético, definido como una sensación de cansancio físico y falta de energía. La prevalencia de la fatiga en el SSp es de aproximadamente 65-70% y, a menudo, se informa como el síntoma más debilitante. En el SSp, es un síntoma importante y, en ocasiones, el más incapacitante de la enfermedad.

Un gran porcentaje de pacientes con enfermedades reumáticas, relatan fatiga crónica y la mayoría de los estudios sobre este síntoma, informan que la actividad de la enfermedad, los trastornos del sueño y la depresión contribuyen más fuertemente a las quejas de fatiga. Se ha informado que la presencia de disfunción autonómica en enfermedades reumáticas, incluida la AR, LES, esclerosis sistémica, y SSp, puede plantear la hipótesis de que existe un vínculo entre la disfunción autonómica y la fatiga en estas enfermedades ⁴.

Como la fatiga en el SSp difiere claramente del cansancio normal y puede tener un impacto considerable en la vida del paciente, el deterioro funcional también se ha asociado con la fatiga física en el SSp, y los pacientes experimentan una discapacidad funcional significativa en comparación con los controles sanos de la misma edad. Una teoría interesante sobre la fatiga en el SSp y otras enfermedades inflamatorias infecciosas y autoinmunes es el modelo de "respuesta conductual a la enfermedad". De hecho, la fatiga es una respuesta fisiológica y forma parte del comportamiento de la enfermedad, asociada con letargo, anhedonia, apatía, reducción de la actividad, aislamiento social y depresión ⁴.

La fatiga física, medida con el componente somático de la escala Perfil de Fatiga y Disconfort (PROFAD), es más prevalente y grave en pacientes con SSp, que la fatiga mental medida con el componente mental de la misma escala ¹⁹.

III.b.1. Instrumentos para medir la fatiga en SSp

Acrónimo	Nombre y descripción	Aplicabilidad: fortalezas/limitaciones
Instrumentos específicos en SSp		
PROFAD-SSI. Anexo 1.	<p>Perfil de Fatiga y Malestar – Inventario de Síntomas Sicca (forma corta)</p> <p>PROFAD: nueve ítems divididos en cuatro dominios: artralgia, vascular, fatiga somática (ProF-S), fatiga mental (ProF-M)</p> <p>SSI: 10 elementos divididos en cuatro dominios: sequedad ocular, sequedad oral, sequedad vaginal y sequedad cutánea</p> <p>En ambos el puntaje final es la suma de sus cuatro dominios y varía de 0 a 28.</p>	<p>El perfil de fatiga (Prof-F) del PROFAD tiene la ventaja de distinguir la fatiga de tipo físico y mental en el SSp. Si bien la fatiga somática es el dominio predominante, todos los dominios tienen el mismo peso en la puntuación final del PROFAD.</p>
ESSPRI Anexo 2.	<p>Índice informado de pacientes con SS de EULAR</p> <p>Escalas numéricas de 0 a 10 para la evaluación de cada uno de los tres dominios: sequedad, fatiga y dolor musculoesquelético. La media de las puntuaciones de los 3 dominios representa la puntuación final. ESSPRI \geq 5: estado de síntomas insatisfactorio. Mejoría clínicamente significativa: al menos un punto o 15%.</p>	<p>Recomendado por EULAR, rápido y sencillo de administrar y puntuar. No capta la naturaleza multidimensional de la fatiga.</p>
Instrumento de un solo ítem no específico de la enfermedad		
EVA Anexo 3.	<p>Escala analógica visual</p> <p>0-100 cm o 0-10 cm representando una puntuación más alta una mayor</p>	<p>Una de las herramientas más utilizadas para medir la fatiga. Rápido y simple de administrar y calificar, y mínimo en</p>

	severidad o intensidad de la fatiga.	términos de carga para el encuestado. No capta la naturaleza multidimensional de la fatiga.
Cuestionarios de ítems múltiples no específicos de la enfermedad		
FACIT-fatiga Anexo 4.	Escala de evaluación funcional de la terapia del cáncer - fatiga 13 ítems que cubren fatiga física, fatiga funcional, fatiga emocional y consecuencias sociales de la fatiga. Las puntuaciones finales producen solo una puntuación global que oscila entre 0 y 52, y las puntuaciones más altas reflejan menos fatiga.	FACIT-Fatigue se usa en muchas afecciones reumatológicas y cubre una variedad de conceptos de fatiga en un lenguaje simple. Solo proporciona una puntuación de fatiga global.

Tabla 1. Medidas actuales de fatiga utilizadas para el síndrome de Sjögren. ⁴

III.b.2. Biomarcadores

Se comparó un panel de 14 citoquinas que estaban elevadas en pacientes con SSp con controles sin fatiga. Sin embargo, al analizar solo un subgrupo de SSp con fatiga, las puntuaciones de fatiga fueron inversamente proporcionales a cuatro citocinas proinflamatorias: proteína 10 inducible por interferón- γ (IP-10), factor de necrosis tumoral α (TNF- α), linfotóxina α (LT- α) e interferón γ (IFN- γ) ²⁰.

En humanos, hay un aumento en la actividad de IL-1 β en condiciones inflamatorias crónicas y autoinmunes. IL-1 β es la vía final para señalar la fatiga en el cerebro y modula la entrada de K⁺ y Ca⁺⁺. La IL-1 β producida periféricamente atraviesa la barrera hematoencefálica y llega a las células neuronales del cerebro y también es producida por la microglía intratecalmente. El aumento de la activación del sistema IL-1, detectado por niveles elevados de antagonistas del receptor de interleucina-1 (IL-1Ra) en el líquido cefalorraquídeo (LCR), se asoció con más fatiga en el SSp. La IL-1 β también se ha relacionado con la depresión y podría explicar por qué la fatiga y la depresión están tan estrechamente asociadas ²¹.

III.b.3. Fatiga asociada al dolor y la depresión

En un estudio de cohorte realizado por **Hackett et al (2019)**¹⁹, sobre dolor y depresión asociados a la fatiga en SS, los resultados mostraron que las puntuaciones de dolor y depresión están correlacionadas con las puntuaciones de fatiga física PROFAD y fatiga mental PROFAD. El modelo de fatiga física identificó el dolor, la depresión, la sequedad y las puntuaciones en la escala de somnolencia diurna de

Epworth como las variables más importantes asociadas con las puntuaciones de fatiga física PROFAD ($p \leq 0,0001$). El modelo de fatiga mental identificó el dolor, la depresión y las puntuaciones en la escala de somnolencia diurna de Epworth como las tres variables más importantes asociadas con las puntuaciones de fatiga mental PROFAD ($p \leq 0,0001$). Por lo que se podría mencionar, que el dolor está asociado con la fatiga mental y física.

El origen del dolor en el SSp no está claro, aunque las investigaciones apuntan a que el dolor neuropático es el tipo de dolor más común en el SSp, seguido del dolor nociceptivo. La relación entre el dolor y la fatiga se informa en otras afecciones, como la AR, el LES y la espondilitis anquilosante (EA).

Si bien en el estudio se encontró que un diagnóstico de depresión clínica no se asoció con una mayor fatiga, es posible que aquellos pacientes con un diagnóstico de depresión preexistente hayan sido tratados con éxito para su depresión y, en consecuencia, tengan menos probabilidades de experimentar fatiga. Sin embargo, menos del 5 % de la muestra tenía un diagnóstico clínico de depresión, y también, más de la mitad presentó puntajes HADS (Escala Hospitalaria de Depresión y Ansiedad) que sugerían que debían someterse a pruebas de detección de depresión o recibir tratamiento con antidepresivos. Si la depresión no se notificó, entonces esto podría conducir a una asociación aparente entre las puntuaciones de depresión y la fatiga. Sin embargo, la relación entre las puntuaciones de depresión y la fatiga fue sólida ante la introducción de una clasificación adicional que capturaba a aquellos pacientes con una depresión potencialmente no diagnosticada ¹⁹.

III.b.4. Manejo de la Fatiga

El tratamiento de la fatiga se encuentra entre los mayores desafíos terapéuticos. En el desarrollo de las guías de tratamiento para la fatiga en SS, se enfatizó en que las causas de la fatiga en SS son numerosas y que la terapia adecuada requiere un enfoque de diagnóstico reflexivo y completo. Según un estudio de revisión realizado por Vivino et al (2016), el único tratamiento muy recomendado para la fatiga en SS fue el ejercicio, que proporciona el mismo beneficio, para los pacientes con SS, que el que se observa en pacientes con AR, LES o esclerosis múltiple ².

Por otra parte, también se recomiendan otras terapéuticas de índole farmacológica, detalladas en la siguiente figura (1):

Pautas para el tratamiento de la fatiga en la enfermedad de Sjögren
Fatiga
Recomendación 1: Ejercicio
La educación sobre las medidas de autocuidado debe incluir consejos sobre el ejercicio para reducir la fatiga en SD. Fuerza de la recomendación: fuerte
Recomendación 2: Dehidroepiandrosterona (DHEA)
DHEA no se recomienda para el tratamiento de la fatiga en SD. Fuerza de la recomendación: fuerte
Recomendación 3: HCQ
HCQ puede considerarse en situaciones seleccionadas para tratar la fatiga en SD. Fuerza de la recomendación: débil
Recomendación 4: Inhibidores del factor de necrosis tumoral (TNF)-α
No se recomienda etanercept ni infliximab para el tratamiento de la fatiga en SD. Fuerza de la recomendación: fuerte
Para las siguientes 10 opciones terapéuticas abordadas por el Fatigue TRG, no hubo pruebas suficientes para emitir una recomendación:
<ul style="list-style-type: none">▪ Inhibición de la interleucina-1 (anakinra)▪ azatioprina▪ micofenolato▪ Zidovudina▪ doxiciclina▪ lamivudina▪ leflunomida▪ Abatacept▪ Belimumab▪ epratuzumab

Figura 1: Pautas para el tratamiento de la fatiga en SS. “New treatment guidelines for sjögren’s disease”. **Vivino et al (2016)** ²

III.c. EJERCICIO

El Ejercicio Terapéutico (ET) se define como la planeación y ejecución sistemática de movimientos, posturas y actividades corporales para prevenir factores de riesgo, mejorar, reestablecer o potenciar el funcionamiento físico y optimizar el estado de salud, condición física o sensación de bienestar, incidiendo en la calidad de vida de los individuos.

La práctica de ET es una intervención que ha mostrado resultados efectivos en diversas patologías propias del actuar del licenciado en Kinesiología y Fisiatría . Los licenciados en Kinesiología y Fisiatría están capacitados para diseñar, ejecutar, direccionar y controlar actividades que prevengan deficiencias, limitaciones en la actividad, restricciones en la participación y discapacidades en personas con movimiento alterado; mediante programas de ET para restaurar la integridad de los sistemas básicos del Movimiento Corporal Humano (MCH), maximizando la recuperación funcional, minimizando la discapacidad, mejorando la calidad de vida y la independencia en las actividades cotidianas.

El ET se fundamenta en el aprendizaje de tareas motoras, ya sean estas discretas (movimientos con inicio y final reconocibles), seriadas (movimientos aislados que se combinan en una secuencia o engrama particular) y/o continuas (movimientos repetitivos e ininterrumpidos que no tienen inicio y final reconocidos). Para alcanzar la adecuada progresión en éstas, se deben cumplir los objetivos funcionales en aras de responder a las demandas impuestas por el medio. Según esto, para que el paciente aprenda y ejecute correctamente el ET, existen tres estadios del aprendizaje motor: cognitivo (debe aprender un movimiento sabiendo su finalidad), asociativo (se cometen pocos errores y se realizan ajustes de la tarea motora) y autónomo (los movimientos son automáticos) ²².

III.c.1. Prescripción de ejercicio terapéutico.

La prescripción de ET tiene como objetivo general mejorar la forma física, promover la salud mediante la reducción de los factores de riesgo de enfermedades crónicas y aumentar la seguridad durante la práctica del mismo, teniendo en cuenta los intereses, necesidades de salud y estado físico del individuo.

En individuos sedentarios con riesgo de enfermedad crónica prematura, la adopción de estilos de vida moderadamente activos puede producir importantes beneficios en su salud y representa un objetivo más fácilmente alcanzable que el logro de un elevado consumo de oxígeno con el ejercicio. Es importante establecer objetivos específicos para cada individuo, con el fin de que la consecución de mejoras en la forma física, de lugar a estímulos en la modificación de conducta del paciente.

La cantidad de ET necesaria para reducir significativamente el riesgo de enfermedades crónicas, es considerablemente menor que la que se necesita para desarrollar y mantener niveles elevados de forma física. Por otra parte, el beneficio que produce la actividad física regular sobre la salud y el control de los factores de RCV es mayor en individuos que padecen enfermedades crónicas. La consecución de

un incremento significativo en la actividad física habitual, se produce con mayor eficacia cuando la prescripción se realiza de forma individualizada y programada, que cuando se realiza de forma estandarizada o no programada, alcanzando mejores resultados en los diferentes parámetros que definen la condición física en la zona de transición aeróbica-anaeróbica.

Los objetivos específicos de la prescripción de ET deben variar en función de los intereses, el estado de salud del individuo y su entorno, con el fin de conseguir mejorar la condición física, la salud y la realización de ET sano y seguro ²³, teniendo siempre en cuenta la progresión paulatina en la prescripción.

III.c.2. Dosificación

El ET a la hora de su dosificación puede presentarse de la siguiente manera:

- Tipo de entrenamiento: podemos dividirlos en dos, por un lado el ejercicio físico aeróbico que provoca adaptación del miocardio y modificaciones en la extracción y entrega del oxígeno desde la sangre al músculo; estos cambios son específicos de los músculos estimulados con el ejercicio y la intensidad del mismo ²³, por otro lado el EF de fuerza y resistencia muscular: la fuerza es la capacidad que presentan nuestros músculos para oponerse a una resistencia y soportarla o vencerla. La resistencia muscular es la capacidad del músculo para mantener su contracción durante un periodo de tiempo prolongado
- Intensidad: Se propone mediante la frecuencia cardíaca dentro de la zona objetivo. Podemos encontrarla en este trabajo como un porcentaje (%) de la frecuencia cardíaca máxima teórica (FCMT), del VO₂max, o de 1RM (repetición máxima).
- Duración: Variaciones en el tiempo de ejercicio de manera continua o intermitente, dependiendo de la organización de cada sesión. Puede ir desde minutos hasta horas.
- Frecuencia: Número de días a la semana para realizar ejercicio supeditado por la disponibilidad y el nivel de entrenamiento del participante.
- Progresión: Ascenso gradual en la dificultad del ejercicio, influenciado por el nivel del participante. Puede ir desde la adaptación anatómica hasta la mejoría del acondicionamiento.
- Densidad: Relación entre tiempo de entrenamiento y descanso, con el objetivo de recuperar las reservas energéticas del cuerpo y no llevar a fatiga. Se establece considerada tanto como densidad intra-sesión (inter-series; inter-

bloques o ejercicios) como densidad inter-sesión (entre sesiones o unidades de entrenamiento).²²

III.c.3. Ejercicio relacionado con Síndrome de Sjögren, fatiga y función cardiorrespiratoria

La asociación entre fatiga y niveles reducidos de actividad física y aptitud cardiorrespiratoria en el SSp condujo a la hipótesis de que el ejercicio físico podría reducir la fatiga^{4,14}.

Por otro lado, el ejercicio físico es uno de los pilares de la prevención de eventos cardiovasculares. Como ya se mencionó, estudios recientes han demostrado un aumento del RCV en pacientes con SSp. Esto debido a que la fatiga intensa que perciben los pacientes con SSp, hace que sean sedentarios. Los niveles de actividad física son 50 % más bajos en las personas con SSp, así como existe una marcada reducción en las actividades de intensidad moderada a alta¹⁴. El ejercicio además de controlar los factores de riesgo metabólicos, promueve la cardioprotección directa durante la isquemia-reperfusión, atenuando así la muerte tisular y permitiendo un mayor mantenimiento de la función cardíaca. Aunque los mecanismos subyacentes a esta respuesta protectora aún no están claros, se cree que el metabolismo del óxido nítrico, los sistemas antioxidantes y los opioides cardíacos están involucrados en el proceso²⁶.

III.c.4. Contraindicaciones para realización de ejercicio físico

Aparato locomotor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inflammaciones (con calor, rubor, dolor e impotencia funcional) 2. Traumatismos recientes (con o sin fractura y/o hematoma) tanto a nivel articular como de partes blandas (músculo y tendones)
Enfermedades neurológicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estado agudo de la enfermedad (ACV, focalidad neurológica, estado de estupor, etc.)
Enfermedades cardiovasculares	<ol style="list-style-type: none"> 1. Angina inestable 2. Insuficiencia cardiaca congestiva 3. Miocarditis 4. Estenosis aórtica severa 5. IAM en fase I (de 3 a 5 días) y en fase II (de 2 a 3 meses con rehabilitación ambulatoria) 6. Aneurisma ventricular o aórtico 7. Tromboflebitis aguda <p>Contraindicación relativa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. HTA no controlada o respuesta inadecuada al ejercicio (TA>180 TAS, >105 TAD) 9. Alteración en el ritmo cardiaco o soplo sin filiar (absolutas: extrasístoles ventriculares por el ejercicio, bloqueos A-V 2º y 3er grado)
Enfermedades respiratorias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agudización por sobreinfección 2. Hemoptisis 3. Tuberculosis activa 4. Fracturas costales 5. Procesos inflamatorios 6. Broncoespasmos
Enfermedades metabólicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alteraciones en el nivel de glucemia (glucemia >300) o retinopatía diabética proliferativa 2. Hipertiroidismos con manifestaciones clínicas (taquicardias, arritmias, etc.)

Figura 2. Contraindicaciones para realización de ejercicio físico. “Guía para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con riesgo cardiovascular” **Abellán et al (2014)**.²³

III.d. CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD (CVRS)

Hacia 1994 se describiría la calidad de vida (CV) como “percepción de un individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones”. Es muy importante la medición de la calidad de vida porque es uno de los indicadores de efectividad del tratamiento en un paciente enfermo ²⁷. El SS al ser una enfermedad autoinmunitaria, sistémica, que condiciona afectación en distintos órganos del cuerpo humano, genera distintos grados de discapacidad que disminuyen la percepción de CVRS de los pacientes con esta enfermedad. El monitoreo constante de los factores que inciden en la actividad clínica de la enfermedad constituye una

herramienta de gran utilidad para minimizar la actividad de la afección, minimizar riesgos y aumentar la percepción de la CVRS de estos pacientes ²⁸.

III.d.1. Métodos utilizados para la medición de Calidad de Vida

Los instrumentos o escalas de medida de la CVRS incluyen diferentes ítems que permiten la evaluación del funcionamiento físico, social y emocional. Estos se pueden dividir primero, en genéricos que se pueden aplicar en un amplio espectro de enfermedades y en la población general y segundo, en específicos que se centran en aspectos más concretos de la salud de una patología determinada ²⁷.

Uno de los cuestionarios más utilizados para medir la CVRS, es el SF-36 (Short-Form-36). Contiene 35 ítems agrupados en 8 categorías: función física, limitaciones de rol por problemas físicos, dolor, percepción de la salud en general, vitalidad, función social, limitaciones del rol por problemas emocionales y salud mental; cada uno de los cuales proporciona una puntuación individual ²⁹.

III.e. SALUD MENTAL

La salud mental es el bienestar emocional, psíquico y social que permite llevar adelante los desafíos de la propia vida y de la comunidad en la que vivimos ³⁰. Un problema de salud mental común entre los adultos con SSp es la depresión, sin embargo, las estimaciones de prevalencia de depresión en el SSp oscilan entre 8,33 y 75,56%, lo que dificulta establecer el probable impacto de la depresión en este grupo de pacientes. Aunque los pacientes con SSp experimentan depresión, se sabe poco acerca de sus causas y consecuencias, y se carece de un modelo teórico completamente desarrollado que explique la aparición de depresión en el SSp.

La depresión se caracteriza por pensamientos negativos repetitivos ³¹. Como los síntomas subjetivos informados con mayor frecuencia, la depresión y la ansiedad a menudo tienen un impacto profundo en el bienestar de los pacientes con SSp, incluida una mayor incidencia de enfermedades cardiovasculares, asociadas con varios trastornos psicológicos, discapacidad laboral y pueden conducir a brotes de enfermedades. Por lo tanto, la depresión y la ansiedad pueden ser objetivos útiles para las intervenciones destinadas a mejorar la salud subjetiva y la CV de las personas con SSp ³².

III.e.1. Medición de las variables de Salud mental

- Escala hospitalaria de ansiedad y depresión.

Para medir los niveles de ansiedad y depresión se utiliza la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS), que es una escala de autoevaluación. Utiliza subescalas de 7 ítems, que se puntúan de 0 a 21 para cada subescala. Las puntuaciones entre 0 y 7 sugieren “ningún caso”; 8 a 10 representan un “caso posible”; y 11 a 21 indican un “caso probable de ansiedad/depresión” .³²

- Inventario de depresión de Beck

Es un cuestionario autoadministrado que consta de 21 preguntas de respuesta múltiple. Es uno de los instrumentos más comúnmente utilizados para medir la severidad de una depresión.³³

IV. JUSTIFICACIÓN

Hoy en día se sabe que el SS es una enfermedad crónica, autoinmune y multisistémica más común, y que su tratamiento o mantenimiento conlleva a un trabajo multiintegrador por parte de diferentes profesionales de la salud.

Siendo el ejercicio una herramienta terapéutica de primera línea para el licenciado en Kinesiología y Fisiatría, y dado a que es quien conoce acerca de la fisiopatología y manejo terapéutico de la enfermedad, se realizó una revisión bibliográfica, para conocer cuáles son los efectos del ejercicio terapéutico en el tratamiento de la fatiga en estos pacientes y cuáles son las recomendaciones de la investigaciones recientes, en cuanto a la dosificación del tratamiento, tipo de entrenamiento más adecuado para la patología, repercusiones cardiovasculares, influencia del ejercicio sobre la CVRS y salud mental e identificar otro tipo de intervenciones que podrían ser coadyuvantes al ejercicio.

V. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica a fin de conocer cómo interviene el ET en el tratamiento de la fatiga en pacientes con SS y cuáles son las recomendaciones de las investigaciones recientes en cuanto a la dosificación. Se utilizaron como motores de búsqueda, Pubmed, Biblioteca virtual en salud (BVS), MinCyt, Scielo, Google Académico. La bibliografía recaudada abarcó los últimos 16 años.

Las palabras clave utilizadas fueron las siguientes:

<u>Términos DeCs</u>	<u>Términos MeSh</u>	<u>Términos libres</u>
Síndrome de Sjögren	Sjögren's Syndrome	Síndrome Sicca
Fatiga	Fatigue	Lasitud
Modalidades de Fisioterapia	Physical Therapy Modalities	Fisioterapia Fisioterapia (Técnicas) Fisioterapia de Grupo Fisioterapias Grupales Fisioterapias de Grupo Modalidades de Terapia Física Terapia Física Técnicas de Fisioterapia
Rehabilitación	Rehabilitation	Ejercicio terapéutico Ejercicio de rehabilitación
Terapia por Ejercicio	Exercise Therapy	Ejercicio Terapéutico Ejercicio de Rehabilitación
Capacidad cardiovascular	Cardiorespiratory Fitness	Resistencia Cardiovascular
Terapéutica	Therapeutics	Acciones Terapéuticas Acción Terapéutica Procedimiento Curativo Procedimiento Terapéutico Procedimiento de Terapia

		Procedimiento de Tratamiento Procedimientos Curativos Procedimientos Terapéuticos Procedimientos de Terapia Procedimientos de Tratamiento Terapia Terapias Tratamiento
--	--	---

V.a. Estrategia de búsqueda

Combinaciones en español	Combinaciones en inglés
"Síndrome de Sjögren" AND Ejercicio "Síndrome de Sjögren" AND "Terapia de ejercicio" "Síndrome de Sjögren" AND rehabilitación "Síndrome de Sjögren" AND "Modalidades de Terapia Física" "Síndrome de Sjögren" AND Terapéutica "Síndrome de Sjögren" AND Fatiga Y Terapéutica "Síndrome de Sjögren" AND "Acondicionamiento Cardiorrespiratorio"	"Sjögren's Syndrome" AND Exercise" "Sjögren's Syndrome" AND "Exercise Therapy" "Sjögren's syndrome" AND rehabilitation "Sjögren's Syndrome" AND "Physical Therapy Modalities" "Sjögren's Syndrome" AND Therapeutics "Sjögren's Syndrome" AND Fatigue And Therapeutics "Sjögren's Syndrome" AND "Cardiorespiratory Fitness"

- Se realizaron las siguientes combinaciones en inglés en Pubmed:

"Sjögren's Syndrome" [MeSh] AND Exercise [MeSh]. Se aplicó filtro de los 16 últimos años (2007-2023), se obtuvieron 6 resultados y se tuvieron en cuenta 4 estudios.

"Sjögren's Syndrome" AND Exercise. Se aplicó filtro de los 16 últimos años (2007-2023), se obtuvieron 48 resultados. Se seleccionaron 6 artículos de los cuales 4 se encontraban duplicados, quedando 2 artículos para su análisis.

"Sjögren's Syndrome" [MeSh] AND "Exercise Therapy" [MeSh]. Se aplicó filtro de los 16 últimos años (2007-2023), quedando 6 artículos y se seleccionaron 2, que se encontraban duplicados.

"Sjögren's Syndrome" [MeSh] AND rehabilitation [MeSh]. Se aplicó filtro de los 16 últimos años (2007-2023), Ensayo clínico y Ensayo controlado aleatorizado y se obtuvieron 8 de los cuales se seleccionaron 3, pero fueron descartados por estar duplicados.

"Sjögren's Syndrome" [MeSh] AND "Physical Therapy Modalities" [MeSh]. Se aplicó filtro de los 16 últimos años (2007-2023). Se encontraron 23 resultados de los cuales se seleccionaron 3 que se encontraban duplicados.

"Sjögren's Syndrome" [MeSh] AND Fatigue [MeSh] AND Therapeutics [MeSh]. Se aplicó filtro de los 16 últimos años (2007-2023), Ensayo clínico y Ensayo controlado aleatorizado y se obtuvieron 7 resultados. Fueron seleccionados de interés 2 artículos, que se encontraban duplicados.

"Sjögren's Syndrome" [MeSh] AND "Cardiorespiratory Fitness" [MeSh]. Se encontró 1 artículo ya seleccionado. No fue necesario aplicar filtros de los últimos 16 años, ya que las publicaciones eran recientes.

- Se realizaron las siguientes combinaciones en inglés en BVS:

"Sjögren's Syndrome" AND Exercise. Se aplicaron los siguientes filtros: últimos 16 años, Ensayo clínico controlado y Síndrome de Sjögren como asunto principal. Se obtuvieron 7 resultados y se seleccionaron 4 que se encontraban duplicados.

"Sjögren 's Syndrome" AND "Exercise Therapy". Se encontraron 4 resultados. Ningún artículo fue de interés.

"Sjögren's Syndrome" AND rehabilitation. Se aplicaron los siguientes filtros: últimos 16 años, Síndrome de Sjögren como asunto principal, ensayo clínico controlado. Se encontraron 85 resultados de los cuales fueron seleccionados 4, que se encontraban duplicados.

"Sjögren's Syndrome" AND "Physical Therapy Modalities". Se aplicó filtro de últimos 16 años, ensayo clínico controlado. Se encontró 1 resultado que no fue de interés.

"Sjögren's Syndrome" AND Fatigue AND Therapeutics. Se aplicó filtro de los 16 últimos años y se obtuvieron 4 resultados que no fueron de interés.

“Sjögren's Syndrome” AND “Cardiorespiratory Fitness”. Se encontraron 2 artículos, de los cuales fue seleccionado 1 y se encontraba duplicado. No fue necesario aplicar filtros de los últimos 16 años, ya que las publicaciones eran recientes.

- Se realizó búsqueda en MinCyt, no encontrándose ningún resultado.
- Se realizó búsqueda en Scielo con las siguientes combinaciones:

(Síndrome de Sjögren) AND (fatiga). Encontrándose 4 resultados, que fueron desestimados.

(Síndrome de Sjögren) AND (rehabilitación). Encontrándose 2 resultados que fueron desestimados.

No se encontraron resultados con las demás combinaciones propuestas.

- Se realizó búsqueda en Google Académico: Ejercicio en síndrome de Sjogren. se obtuvieron 2770 resultados aproximadamente y se tuvo en cuenta 1 artículo.

V.b. Criterios de inclusión y de exclusión de artículos:

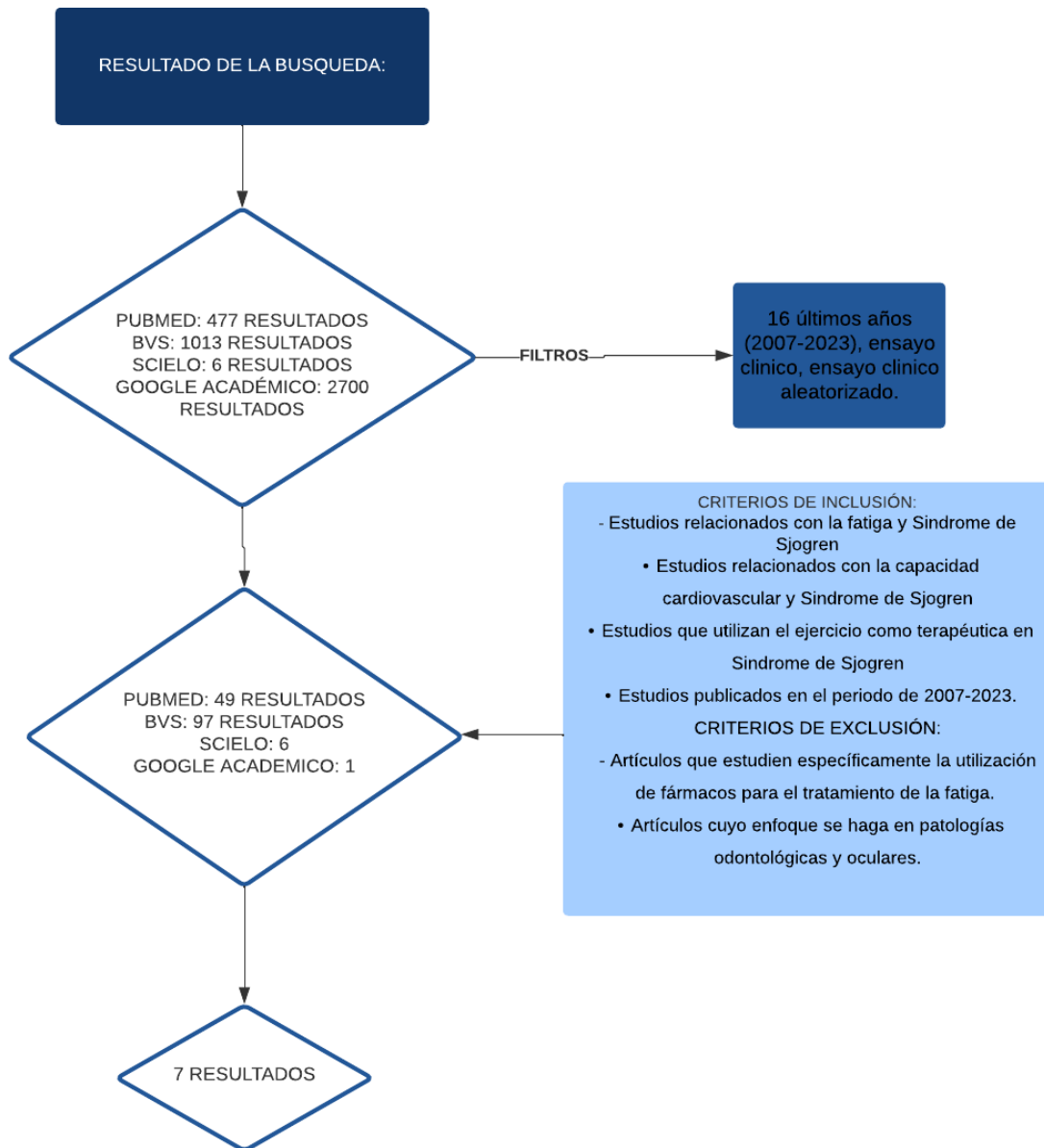
Se aplicaron los siguientes criterios de inclusión:

- Estudios relacionados con la fatiga y el SS.
- Estudios relacionados con la capacidad cardiovascular y SS.
- Estudios que utilizan el ejercicio como terapéutica en SS.
- Estudios publicados en el periodo de 2007-2023.

Se aplicaron los siguientes criterios de exclusión:

- Artículos que estudien específicamente la utilización de fármacos para el tratamiento de la fatiga.
- Artículos cuyo enfoque se haga en patologías odontológicas y oculares.

V.c. Diagrama de flujo para la selección de artículos utilizados en la obtención de resultados.



VI. RESULTADOS

Se recolectaron un total de 7 artículos para su análisis, siendo estos encontrados mediante la búsqueda en las bases de datos científicas, cumpliendo estas con los criterios de inclusión y exclusión propuestos. Para su mejor comprensión se detallarán en forma de tablas.

Tabla 2. Resumen de los artículos para su análisis

Título	"Effects of exercise on aerobic capacity and fatigue in women with primary Sjögren's syndrome" ³⁴			
Autor	Strömbeck et al			
Año	2007			
Tipo de estudio	ensayo clínico controlado			
Objetivo	Muestra	Intervención	Variabes	Resultados
Investigar el efecto de un programa de ejercicio de intensidad moderada a alta en dos resultados primarios (capacidad aeróbica, fatiga) y tres resultados secundarios [ansiedad, depresión y CVRS en mujeres con síndrome de SSp.	21 mujeres con SS	Se clasificaron según el grado de fatiga y se asignaron a un grupo de ejercicio (GT), y un grupo control (GC). El método de ejercicio fue marcha nórdica durante 45 min tres veces por semana durante 12 semanas.	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad aeróbica - Fatiga - Calificaciones de esfuerzo percibido (RPE) - Ansiedad y depresión - CVRS. 	El análisis mostró diferencias significativas entre los grupos con respecto a la capacidad aeróbica, fatiga, RPE y depresión, con los mejores valores para el GT. No hubo diferencias en la ansiedad ni en la CVRS.

Tabla 3. Resumen de los artículos para su análisis

Título	“Objectively measured physical activity and its influence on physical capacity and clinical parameters in patients with primary Sjögren's syndrome” ³⁵			
Autor	Dassouki et al			
Año	2016			
Tipo de estudio	Casos y controles			
Objetivo	Muestra	Intervención	Variables	Resultados
Medir objetivamente los niveles habituales de actividad física en pacientes con SSp con actividad leve de la enfermedad y determinar en qué medida puede estar asociado con la capacidad y función física y las características clínicas.	Compuesta por 29 pacientes con SSp y 20 mujeres sanas (CTRL).	Se realizó una evaluación del nivel de actividad física habitual mediante el uso de acelerómetros. La actividad física moderada a vigorosa (MVPA) se estimó de dos maneras diferentes: la MVPA acumulada en turnos de al menos 10 minutos, y MVPA acumulado total. Los participantes se consideraron suficientemente activos físicamente si lograron un mínimo de 21,4 min/día de MVPA total.	<ul style="list-style-type: none"> - Acondicionamiento aeróbico. - Fuerza muscular. - Agarre manual - Levantamiento de la silla durante 30 segundos (TST). - TUG test - Fatiga - Calidad de vida relacionada con la salud. - Dolor. - Depresión 	El SSp mostró 8,5 min/día de MVPA cuando solo se consideró la MVPA acumulada en turnos \geq 10 min; al considerar la MVPA total, los niveles promedio fueron de 26,3 min/día, y el 62 % de los pacientes con SSp alcanzaron la recomendación (\geq 21,4 min/día). Además, SSp mostró un VO2 pico más bajo, menor fuerza y función muscular, mayor fatiga y peor CVRS en comparación con CTRL.

Tabla 4. Resumen de los artículos para su análisis				
Título	“Beneficios del ejercicio físico en pacientes con Síndrome Sjögren primario: estudio de un caso” ²⁴			
Autor	López Valiente et al			
Año	2018			
Tipo de estudio	Caso clínico			
Objetivo	Muestra	Intervención	Variables	Resultados
Mostrar cómo el ejercicio físico dirigido y las sesiones de fisioterapia, pueden mejorar la calidad de vida en una paciente de SSp.	Mujer de 46 años (53 kg y la talla de 1,75 m).	Con los resultados de las pruebas de esfuerzo se diseñaron sesiones de fuerza resistencia con auto cargas y bandas elásticas de diferentes resistencias. Se comenzó con series y cargas cortas (2 x10 ó 2 x 20”/30” en cargas isométricas), de 4 ó 5 ejercicios, aumentadas conforme avanzan las sesiones. (al momento del estudio, 3 x 15 ó 30”/40”) para ver su asimilación y evitar algún tipo de crisis (valoración 6 en la Escala de Borg). Estas sesiones se complementaron con las actuaciones de fisioterapia con el objetivo de paliar el dolor difuso del aparato locomotor, así como lesiones.	<ul style="list-style-type: none"> - condición física. - percepción del cansancio o fatiga y dolor. 	El resultado conjunto, tras diez sesiones de actividad de fuerza y fisioterapia, es la ligera tendencia a la disminución de la percepción del cansancio fatiga y del dolor generalizado (escala EVA) y a la menor aparición de valores elevados en la escala EVA.

Tabla 5. Resumen de los artículos para su análisis

Título	“Effectiveness of resistance exercise in functional fitness in women with primary Sjögren’s syndrome: randomized clinical trial” ³			
Autor	Minali et al			
Año	2019			
Tipo de estudio	ensayo clínico controlado aleatorizado			
Objetivo	Muestra	Intervención	VARIABLES	Resultados
El propósito de este estudio fue analizar la efectividad del ejercicio de resistencia en la condición física funcional en mujeres con SSp.	51 voluntarios: 26 asignados al grupo de ejercicio (GEX) y 25 al grupo de control.	GEX: Los pacientes se sometieron a un programa de ejercicio supervisado de 16 semanas, con dos sesiones por semana. El entrenamiento abarcó diferentes grupos musculares y ejercicios. Cada ejercicio estuvo compuesto por tres series con 10 RM de 60-80% del test de una repetición máxima (1RM) y un intervalo de descanso de 1 min entre series y ejercicios. Grupo de control: A los voluntarios de este grupo se les indicó que no	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad funcional (CF). - Capacidad aeróbica. - Flexibilidad. - Agilidad motriz/equilibrio dinámico. - IMC. 	En el GEX, todos los parámetros de CF demostraron mejoría: fuerza, flexibilidad, capacidad aeróbica y agilidad de miembros superiores e inferiores. Una situación similar ocurrió en el SF-36, donde todos los dominios demostraron mejoría: CF, limitación de los aspectos físicos, estado general de salud, vitalidad, aspectos sociales y salud mental; excepto el aspecto emocional. El DMAI y el índice de actividad de la enfermedad del SS EULAR (ESSDAI) no cambiaron.

Ejercicio terapéutico para el tratamiento de la fatiga en pacientes con Síndrome de Sjögren

		realizaran ejercicios sistemáticos durante 16 semanas y que mantuvieran su tratamiento habitual con medicamentos para el SSp.		No se observó una mejora significativa en el grupo de control.
--	--	---	--	--

<i>Tabla 6. Resumen de los artículos para su análisis</i>				
Título	“Supervised walking improves cardiorespiratory fitness, exercise tolerance, and fatigue in women with primary Sjögren’s syndrome: a randomized-controlled trial” ²⁵			
Autor	Miyamoto et al			
Año	2019			
Tipo de estudio	ensayo controlado aleatorizado			
Objetivo	Muestra	Intervención	Variables	Resultados
Evaluar la seguridad y eficacia de un programa de caminata supervisada en mujeres con SSp.	45 mujeres con SSp, aleatorizados en grupo de entrenamiento (GT) y grupo control (GC).	Los pacientes del GT realizaron un ejercicio de marcha, supervisados, en un campo de atletismo al aire libre (400 m) 3 veces por semana durante 16 semanas. La intensidad del ejercicio se basó en la frecuencia cardíaca (FC) al 80% de FCM alcanzado en la prueba de cinta rodante. El aumento de la duración del ejercicio se realizó de la siguiente manera: 20 min en las 2 primeras semanas, agregando 5 min por semana hasta la octava semana, completando 50 min, que permanecieron hasta el final del programa.	<ul style="list-style-type: none"> - Aptitud física. - Fatiga. - Dolor. - Sequedad. - Calidad de vida relacionada con la salud. 	Después de 16 semanas, el cambio medio de VO ₂ max (ml/kg/min), distancia y FACIT-fatiga fueron mayores en el GT que en el GC. La mejora de la aptitud cardiorrespiratoria se asoció con mejoras en las puntuaciones de fatiga y los componentes físicos de la calidad de vida (SF-36). Además, las puntuaciones de fatiga mejoradas se asociaron con una depresión reducida y mejoras en los componentes físicos y mentales de SF-36. En general, el 95,4 % de los pacientes del GT se calificaron a sí mismos como clínicamente mejorados frente al 62 % de los pacientes del GC.

Tabla 7. Resumen de los artículos para su análisis

Título	"Cardiovascular Effect of Physical Exercise on Primary Sjögren's Syndrome (pSS): Randomized Trial" ¹			
Autor	Garcia et al			
Año	2021			
Tipo de estudio	ensayo aleatorizado			
Objetivo	Muestra	Intervención	Variabes	Resultados
Evaluar los efectos de un programa de ejercicios sobre la capacidad aeróbica, parámetros ecocardiográficos, perfil metabólico, calidad de vida y seguridad en pacientes con SSp en un ensayo aleatorizado.	Se evaluaron 60 mujeres con SSp.	Los participantes realizaron ergoespirometría y ecocardiografía; Se recogieron muestras de sangre para evaluar el perfil metabólico. Los pacientes se dividieron aleatoriamente en 2 grupos: un GT que participó en el programa de entrenamiento supervisado y un GC. Todas las variables se analizaron al inicio y después de 28 semanas para ambos grupos y se realizó un análisis por intención de tratar. El programa de entrenamiento consistió en 16 semanas de ejercicios de resistencia y, luego, el ejercicio se volvió aeróbico.	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad aeróbica - Parámetros ecocardiográficos - Perfil metabólico - Calidad de vida 	Los 2 grupos eran homogéneos al inicio del estudio. El GT mostró una mejora significativa en el volumen máximo de oxígeno (VO ₂ max) y el umbral anaeróbico (AT). No se encontró diferencia estadísticamente significativa en los parámetros ecocardiográficos, perfil metabólico y en los cuestionarios SF-36 y ESSDAI.

<i>Tabla 8. Resumen de los artículos para su análisis</i>				
Título	"The effects of resistance training in patients with primary Sjögren's syndrome" ³⁶			
Autor	Dardín et al			
Año	2021			
Tipo de estudio	Ensayo aleatorizado simple ciego paralelo			
Objetivo	Muestra	Intervención	Variables	Resultados
Evaluar la factibilidad, efectividad y seguridad de un programa de ejercicios de fuerza sobre la fatiga en pacientes con SSp.	59 mujeres con SS	Los participantes del grupo RT realizaron un programa de ejercicios de fuerza de 16 semanas. Las sesiones consistieron en tres conjuntos de ejercicios de resistencia (10 repeticiones cada uno) al 60% al 80% de 1 repetición máxima, diseñados para mejorar la fuerza de todo el cuerpo. Los participantes del GC recibieron su tratamiento farmacológico habitual e instrucciones sobre control de la enfermedad, manejo del dolor, higiene del sueño y actividades de la vida diaria.	<ul style="list-style-type: none"> - Fatiga - Dolor - Capacidad funcional - Aspectos emocionales - Vitalidad - Puntuación mental - Aspecto físico - Salud general - Aspectos social - Salud mental 	El RT mejoró efectivamente la fatiga, el dolor, la capacidad funcional, los aspectos emocionales, la vitalidad y la percepción subjetiva de la actividad de la enfermedad por parte del paciente. No se encontraron diferencias entre grupos en la puntuación mental ESSPRI, ESSDAI, SF-36-Aspectos físicos, SF-36-Salud general, SF-36-Aspectos sociales y SF-36-Salud mental después del período de entrenamiento.

EFFECTOS DEL EJERCICIO TERAPÉUTICO EN EL TRATAMIENTO DE LA FATIGA

En el estudio realizado por **Miyamoto et al (2019)**²⁵, la variable Fatiga se evaluó mediante la Evaluación Funcional de la Subescala de Fatiga por Terapia de Enfermedades Crónicas (FACIT- fatiga) y arrojó los siguientes resultados: la fatiga medida por FACIT-fatiga mejoró sólo en el GT, interpretando valores más altos como mejora. No hubo diferencia en los dominios ESSPRI y la puntuación total en ambos grupos. Hubo una diferencia entre los grupos en los cambios medios después de 16 semanas solo en FACIT- fatiga. La mejora de la fatiga en el GT se correlacionó con la mejora del VO2 máx. (ml/kg/min). Aquellos pacientes en el GT con ganancia del 15% VO2 máx. mostraron mejoras significativas en FACIT-fatiga y ESSPRI fatiga en comparación con aquellos con menos del 15% de ganancia en VO2 máx.

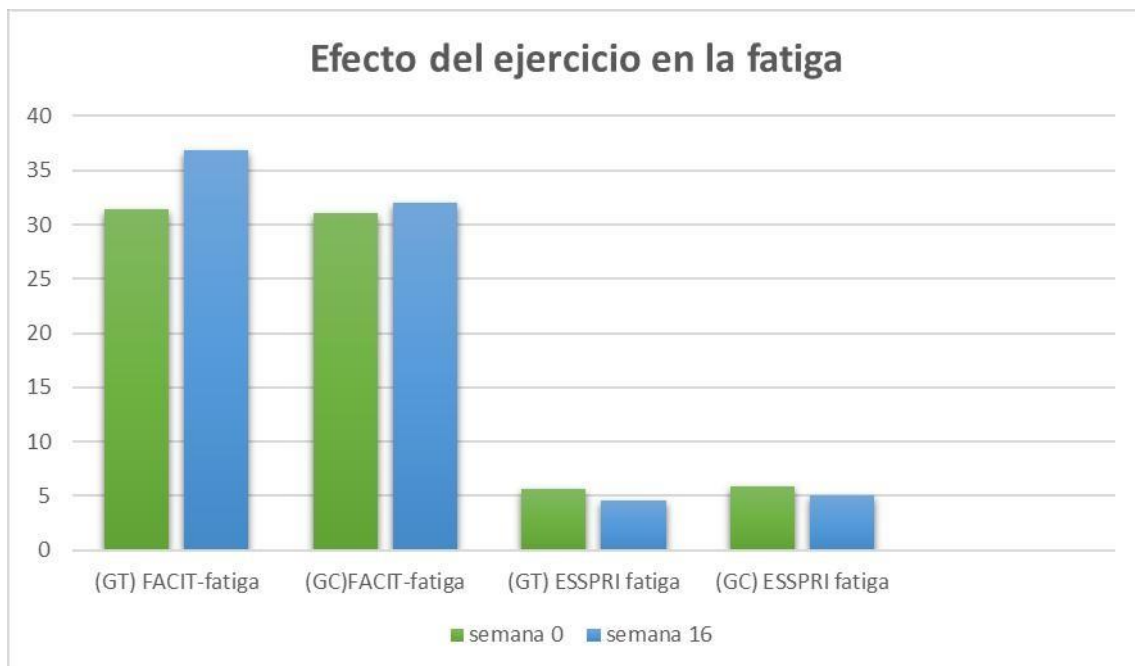


Figura 3. Efecto del ejercicio en la fatiga. **Miyamoto et al (2019)**²⁵. En FACIT-fatiga los valores más altos se interpretan como mejora. En ESSPRI fatiga los valores más bajos se interpretan como mejora.

En el estudio de **Strömbeck et al (2007)**³⁴ la fatiga se midió con la versión sueca validada del cuestionario Profile of Fatigue (ProF) específico de la enfermedad. También se evaluó mediante una EVA de 100 mm, donde 0 se definió como "sin fatiga en absoluto" y 100 como "extremadamente fatigada". La fatiga se redujo significativamente en el GT, medida con VAS. No se observó reducción de la fatiga

según el ProF. (**Anexos 5.** Cambios individuales en fatiga (EVA, mm) y capacidad aeróbica (VO₂máx.ml/kg/min) en el GT y el GC después de 12 semanas).

Por último, el caso clínico realizado por **Lopez Valiente (2018)**²⁴, mostró que el resultado conjunto, tras diez sesiones de actividad de fuerza y fisioterapia, es la ligera tendencia a la disminución de la percepción del cansancio o fatiga y dolor generalizado (escala EVA); y a la menor aparición de valores elevados en la escala EVA. (**Anexo 6.** Resultados de la percepción de fatiga o cansancio y dolor generalizado (escala EVA) a lo largo de 12 semanas). Queda aclarar que por tratarse de un caso clínico, tiene escaso valor como evidencia.

DOSIFICACIÓN EMPLEADA EN EL ENTRENAMIENTO AERÓBICO Y EN EL ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA.

En el estudio de **Garcia et al (2021)**¹, el programa de entrenamiento consistió en 16 semanas de ejercicios de resistencia en un circuito de 45 min, y cada grupo muscular se ejercitó en tres series de 12 repeticiones cada una y, luego, el ejercicio se volvió aeróbico hasta la semana 27. En cuanto a la dosificación empleada, el entrenamiento se realizaba en grupos de cinco pacientes, dos veces por semana. En la primera sesión de entrenamiento, se determinó la contracción voluntaria máxima (MVC), o 1RM. El entrenamiento fue diseñado individualmente para asegurar que cada paciente realizará las repeticiones con el 80% de la MVC. Se realizó una nueva evaluación de MVC cada 2 semanas para realizar los ajustes necesarios. La segunda fase comenzó a partir de la semana 17, momento en el que se cambió a los pacientes a un régimen de ejercicio aeróbico utilizando un ergómetro y un ciclo de frenado electromagnético acoplado a un analizador de gases computarizado. A lo largo de la fase 2, la intensidad y la duración del entrenamiento aumentaron progresivamente. En las semanas 17 y 18, la carga fue del 20 al 39 % del VO₂máx durante 20 min; en las semanas 19, 20 y 21, la carga se incrementó del 40 al 59 % del VO₂ máx. durante 30 min. Luego se aumentó la duración del entrenamiento, manteniendo la misma carga, a 40 min y 50 min entre las semanas 22 y 24 y una carga del 60 al 84 % del VO₂máx en las últimas 3 semanas del estudio.

Siguiendo con la dosificación empleada, en el estudio de **Minali et al (2019)**³, el GEX se sometió a un programa de entrenamiento de resistencia supervisado durante 16 semanas, con dos sesiones por semana. Cada ejercicio estuvo compuesto por tres series con 10 repeticiones máximas a una intensidad previamente estipulada de aproximadamente 60-80% del test de una repetición máxima (1RM) y un intervalo

de descanso de 1 min entre series y ejercicios. Al CTRL se les indicó que no realizaran ejercicios sistemáticos durante 16 semanas (mismo período de intervención) y que mantuvieran su tratamiento habitual con medicamentos para el SSp.

En el ensayo controlado aleatorio de **Miyamoto et al (2019)**²⁵, se realizó ejercicio aeróbico supervisado en mujeres con SSp. Los pacientes del GT fueron sometidos a supervisión de la marcha tres veces por semana durante 16 semanas, la intensidad del ejercicio se basó en la FC al 80% de la FC_{máx}. Cada sesión de entrenamiento estuvo precedida por un período de calentamiento, en el que se indicó a los pacientes que caminaran libre y lentamente durante 5 minutos, seguido de 20 a 50 minutos de caminata efectiva en los que se les indicó que mantuvieran el ritmo para alcanzar la FC objetivo, y finalizando con un período de enfriamiento de 5 min (similar al período de calentamiento). El aumento de la duración del ejercicio se realizó de la siguiente manera: 20 min en las 2 primeras semanas, agregando 5 min por semana hasta la octava semana, completando 50 min, que permanece hasta el final del programa.

En el estudio de **Dardin et al (2021)**³⁶, los participantes del grupo RT realizaron un programa de ejercicios de fuerza de 16 semanas. Las sesiones consistieron en tres conjuntos de ejercicios de resistencia (10 repeticiones cada uno) al 60% al 80% de 1 repetición máxima.

En el ensayo clínico aleatorizado de **Strömbeck et al (2007)**³⁴, el GT se reunió una vez por semana durante 12 semanas consecutivas para una caminata de 45 min y se les indicó que caminaran 45 min dos veces más por semana en casa. Todos los participantes recibieron bastones para caminar y un monitor de frecuencia cardíaca telemétrico. Durante las primeras 8 semanas se les dijo a los pacientes que hicieran ejercicio a una FC correspondiente al 60-70 % de la frecuencia cardíaca máxima prevista para la edad y durante las 4 semanas restantes se les indicó que hicieran ejercicio al 70-80 % de la frecuencia cardíaca máxima prevista para la edad. El paciente mantuvo registros de la duración del ejercicio, la frecuencia cardíaca promedio y el esfuerzo percibido. Los 10 pacientes del GC recibieron instrucciones escritas para realizar ejercicios de rango de movimiento en casa tres veces por semana durante 12 semanas, y se les dijo a los pacientes que mantuvieran su nivel actual de actividad durante el programa de 12 semanas. Los pacientes mantuvieron registros de ejercicio.

En el caso clínico de **López Valiente et al (2018)**²⁴ se diseñó un programa de ejercicios de fuerza-resistencia con auto cargas de pocos kilos (máximo 3kg) y bandas elásticas de diferentes resistencias. Se comenzaba con series y cargas cortas (2 series, 10 repeticiones o 2 series de 20"/30" en cargas isométricas), de 4 o 5 ejercicios, aumentadas conforme avanzan las sesiones (3 series, 15 repeticiones o 3 series, 30"/40" en cargas isométricas) para ver su asimilación y evitar algún tipo de crisis.

Tabla 9. Resumen de la dosificación utilizada por los autores.

ARTÍCULO	DOSIFICACIÓN
García et al	Resistencia, 16 sem, 2/s, 80% 1RM. Aeróbico, 11 sem, 2/s, progresivo 20%-84%
Minali et al	Resistencia, 16 sem, 2/s, 60-80% 1RM
Miyamoto et al	Aeróbico, 16 sem, 3/s, 80% FCMT, 20'-50'
Strombeck et al	Aeróbico, 12 sem, 3/s, 8sem 60-70% 4 sem 70-80% FCMT, 45'.
Dardín et al	Resistencia, 16 sem, 60-80% 1RM
Lopez Valiente et al	Resistencia, 12 sem, 3kg 2 series 10 rep.

TIPO DE ENTRENAMIENTO QUE PODRÍA SER EL MÁS ADECUADO PARA EL ABORDAJE DE LA PATOLOGÍA.

Los hallazgos clave del estudio de **Strömbeck et al (2007)**³⁴ fueron que los episodios regulares de marcha nórdica, durante 12 semanas mejoraron la capacidad aeróbica y redujeron la fatiga en estos pacientes. Esto sugiere que un programa de ejercicio aeróbico debe ser parte del manejo del SS primario.

El estudio de **García et al (2021)**¹ concluye que el ejercicio físico regular basado en un entrenamiento personalizado y supervisado puede aumentar de forma segura la capacidad aeróbica de los pacientes con SSp. El programa se dividió en dos fases. La primera fase consistió en 16 semanas de ejercicios de resistencia. La segunda fase comenzó a partir de la semana 17, momento en el que se cambió a los pacientes a un régimen de ejercicio aeróbico.

Dardin et al (2021)³⁶ concluyeron que un programa de ejercicios de resistencia diseñados para mejorar la fuerza de todo el cuerpo, fue seguro y efectivo para mejorar las variables estudiadas en mujeres con SSp.

Miyamoto et al (2019)²⁵ demostraron que un programa de caminata supervisada de 16 semanas mejoró la función cardiorrespiratoria, condición física, tolerancia al ejercicio, fatiga y percepción de mejora del paciente sin exacerbar la actividad de la enfermedad en mujeres con SSp.

En el ensayo clínico de **Minali et al (2019)**³ se demostró que el programa de entrenamiento de resistencia supervisado de 4 meses fue eficaz para mejorar CF y CV en mujeres con SSp, y no empeoró la actividad de la enfermedad y DMAI.

En el caso clínico de **López Valiente et al (2018)**²⁴ se diseñaron sesiones de fuerza-resistencia con auto cargas de pocos kilos. La paciente ha mostrado una evolución positiva en la percepción del dolor generalizado y la fatiga. Además la paciente realizaba natación y carrera de fondo considerando estas actividades aeróbicas.

A modo de resumen la siguiente tabla agrupa a los autores según sus recomendaciones:

Tabla 10. Tipo de entrenamiento que podría ser el más adecuado para el abordaje de la patología	
RESISTENCIA	AERÓBICO
MINALI	STRÖMBECK
GARCÍA	GARCÍA
DARDÍN	MIYAMOTO
LOPEZ VALIENTE	LOPEZ VALIENTE

REPERCUSIÓN DEL EJERCICIO SOBRE LA CAPACIDAD CARDIOVASCULAR

En el estudio de **García et al (2021)**¹, el criterio principal de valoración fue evaluar mejoras de al menos un 15 % en la capacidad aeróbica de los pacientes en comparación con el valor inicial. Esto se logró midiendo el VO₂máx usando ergoespirometría. Los criterios de valoración secundarios incluyeron una evaluación intragrupo del AT y la frecuencia cardíaca máxima mediante ergoespirometría, parámetros ecocardiográficos, perfil metabólico, entre otros. Hubo una mejora significativa en el VO₂máx. en el GE entre T0 y T28, con un valor medio de 17,95% (± 14.85). Veinte pacientes (66,67%) tuvieron un aumento del 15%. Entre los pacientes que completaron el protocolo de ejercicio, el aumento mínimo y máximo fue de 3,82% y 53,45%, respectivamente. Después de 28 semanas de ejercicio supervisado, hubo un aumento significativo en el VO₂ máx., ($\Delta +3,31$ ml/kg/min- $22,95 \pm 4,01$ vs. $19,64 \pm 3,47$, $p < 0,001$) y AT ($1 +2,7$ ml/kg/min - $19,56 \pm 3,18$ frente a $16,86 \pm 2,86$, $p = <0.001$) en el GE. En el GC, hubo una disminución significativa en el VO₂ máx ($1 -1,76$ ml/kg/min- $20,20 \pm 4,16$ frente a $21,96 \pm 5.50$, $p = 0.028$) durante el período de 28 semanas, sin otros cambios en las otras variables. En cuanto al Perfil Metabólico, Ecocardiografía Doppler y Cuestionarios, no encontramos diferencias intragrupo en ninguno de los grupos desde el inicio hasta el final del estudio (T0 vs.T28).

Miyamoto et al (2019)²⁵ para la evaluación de la condición física midieron el VO₂ max. Al inicio, solo el 52% de los pacientes en el GT y el 50% en el GC alcanzaron el esfuerzo máximo en la prueba de cinta rodante. El VO₂ máx.(ml/kg/min) aumentó en ambos grupos y CF máxima quedó igual. Sin embargo, la distancia recorrida en la prueba aumentó solo en GT. El cambio medio en VO₂ máx. y la distancia recorrida, a las 16 semanas, fue mayor en el GT que en el GC.

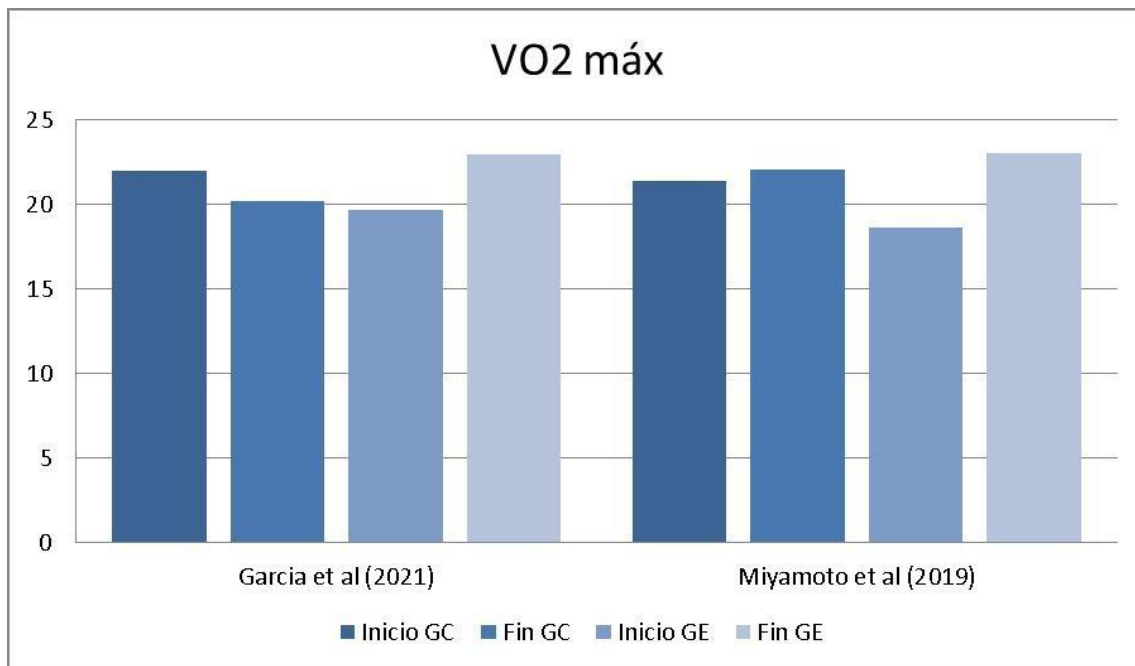


Figura 4. Comparación del aumento del VO2 máx. en los grupos que realizaron ejercicio de los estudios de Garcia et al y Miyamoto et al.

En el estudio de **Strömbeck et al (2007)**³⁴ en la evaluación de la Capacidad aeróbica, en el GT, se observó una mejora significativa en el VO2 máx.l/min y la mejora en el VO2 máx. ml/kg/min casi alcanzó significación estadística (P=0,06).

En el caso clínico desarrollado por **López Valiente et al. (2018)**²⁴, se evaluó la condición física con pruebas de ergometría durante varios años, a pesar del aumento de edad y de los problemas asociados a la condición física que implica el SSp, el entrenamiento dirigido le permitió a la paciente aumentar el número de etapas completadas del protocolo Bruce de cinco a seis etapas, sobrepasando ampliamente los MET's del grado I una vez la prueba se da por finalizada. Una persona sana que hace ejercicio regular puede llegar a alcanzar un valor de 16 MET's, la paciente superó los 20 MET's en los dos últimos años previos a la realización del estudio.

INFLUENCIA DEL EJERCICIO SOBRE LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD Y LA SALUD MENTAL DE ESTOS PACIENTES

García et al (2021)¹ demostraron que ambos grupos, tanto el GC como el grupo ejercicio, mostraron mejoras significativas en todos los dominios del cuestionario SF-36; sin embargo, el análisis intergrupar no mostró relación con la intervención.

En el estudio de **Minali et al (2019)**³ se utilizó el cuestionario SF-36 y en el GEX solo el dominio aspectos emocionales no mostró mejoría estadísticamente

significativa después del programa de entrenamiento. Pero si mostró mejoras en los demás dominios del SF-36.

Miyamoto et al (2019)²⁵ midieron la depresión con el Inventario de Depresión de Beck (BDI) y mejoró en el GT y el GC con el tiempo, desde el inicio hasta la semana 16. Ambos grupos mostraron mejor MCS del SF-36. No hubo diferencias en el PCS del SF-36, a pesar de la tendencia de mejora en el GT.

En el estudio de **Dardin et al (2021)**³⁶ no se encontraron diferencias entre grupos en la puntuación mental ESSPRI, ESSDAI, SF-36-Aspectos físicos, SF-36-Salud general, SF-36-Aspectos sociales y SF-36-Salud mental después del período de entrenamiento.

Strömbeck et al (2007)³⁴ midieron la CVRS con la versión sueca del formulario corto autoadministrado 36 (SF-36). No se observaron diferencias en cualquiera de las ocho dimensiones del SF-36 en las comparaciones entre el GT y el GC. Se utilizó la HADS. La puntuación de depresión fue significativamente menor en el GT ($P=0,02$), mientras que no se observaron diferencias entre los grupos en ansiedad.

OTROS TIPOS DE INTERVENCIONES QUE PODRÍAN SER EFECTIVAS EN EL TRATAMIENTO DE LA FATIGA EN LA ENFERMEDAD COMO COADYUVANTES AL EJERCICIO.

En el caso clínico de **López Valiente et al (2018)**²⁴, la paciente al momento del estudio realizaba una sesión semanal de Fisioterapia con el objetivo de reducir en la medida de lo posible el dolor muscular y articular consecuencia de la fatiga crónica. Para ello se han utilizado técnicas de tratamiento del punto gatillo miofascial. Para tratar puntos latentes se han aplicado técnicas conservadoras: estiramiento analítico, compresiones, masoterapia, relajación postisométrica, termoterapia, electroterapia. Para tratar puntos activos se ha aplicado punción seca profunda. Para tratar una tendinopatía fusiforme del tendón de Aquiles derecho provocada probablemente por un aumento de la fatiga en la musculatura del tríceps sural durante la carrera, se ha optado por la diatermia como tratamiento no invasivo. El ejercicio propuesto se complementó con las actuaciones de fisioterapia con el objetivo de paliar el dolor difuso del aparato locomotor, así como lesiones. El resultado conjunto, tras diez sesiones de actividad de fuerza y fisioterapia, es la ligera tendencia a la disminución de escala EVA y a la menor aparición de valores elevados en la escala EVA. Habiendo mencionado ya, que al ser un caso clínico de una sola paciente, podría no tener la

Ejercicio terapéutico para el tratamiento de la fatiga en pacientes con Síndrome de Sjögren

fuerza suficiente la evidencia recolectada de este caso, para ser tomada en cuenta a la hora de aplicar una terapéutica coadyuvante al ejercicio.

VII. DISCUSIÓN

En este trabajo se analizaron diferentes efectos del ejercicio terapéutico, con el fin de determinar de qué manera repercuten en la fatiga que perciben los pacientes con SS. Las variables de consideración fueron: fatiga, capacidad cardiovascular, dosificación, tipo de entrenamiento, CVRS, salud mental, intervenciones coadyuvantes al ejercicio.

Específicamente en la evaluación de la fatiga, en el estudio de **Miyamoto et al (2019)**²⁵ los resultados demostraron que un programa de caminata supervisada de 16 semanas mejora la función cardiorrespiratoria, condición física, tolerancia al ejercicio, fatiga y percepción de mejora del paciente sin exacerbar la actividad de la enfermedad en mujeres con SSp. Es probable que el cambio en la distancia de ejercicio del GT se deba a una mejor tolerancia al ejercicio y aptitud cardiorrespiratoria, y es importante porque una mejor capacidad de ejercicio puede reflejar mejoras en la discapacidad física. Curiosamente, se encontró una asociación moderadamente significativa entre la mejora de la aptitud cardiorrespiratoria y la mejora de la fatiga y todos los dominios físicos del SF-36. De hecho, la fatiga medida por FACIT-fatiga en GT mejoró más que en GC, y la diferencia media en la puntuación de fatiga de ESSPRI fue de -1 unidad.

Esto se considera clínicamente significativo. Estos hallazgos sugieren un papel importante de la aptitud física en la patogenia de la fatiga en el SSp.

Strömbeck et al (2007)³⁴ midieron la fatiga con dos instrumentos diferentes, el EVA y el ProF. Solo uno de ellos, el EVA, detectó una diferencia entre los grupos. La escala SF-36, que evalúa lo contrario de la fatiga y puede considerarse como una medida de fatiga, tampoco cambió. La razón de esto puede ser la falta de poder estadístico de la escala ProF y SF-36 para detectar un cambio debido a muy pocos participantes. Los tres instrumentos son válidos para la medición de la fatiga. Sin embargo, el EVA puede ser el más sensible.

Respondiendo al objetivo general y reuniendo los resultados mencionados por los diferentes autores, los efectos que tendría el ejercicio terapéutico en la fatiga en pacientes con SS son, la mejora de la aptitud física, cardiorrespiratoria y la tolerancia al ejercicio, entre otras, generando adaptaciones, y mejoras en la percepción de la fatiga, lo que se traduce en mejores valores o puntuaciones en los instrumentos validados para su medición.

En cuanto al segundo objetivo específico, para la dosificación del ejercicio terapéutico en SS, en el estudio de **Garcia et al (2021)**¹ mencionó que aunque la

recomendación de prescribir ejercicio físico para pacientes con SSp sigue la prescripción estándar de ejercicio para individuos sanos en términos de intensidad, duración y frecuencia, el programa de ejercicios se diseñó siguiendo los dos primeros parámetros, pero la frecuencia estuvo por debajo del mínimo recomendado (tres veces por semana) debido a la disponibilidad de voluntarios. Se realizó dos veces por semana.

Miyamoto et al (2019)²⁵ por su parte demostraron que un programa de caminata supervisada, 3 veces a la semana durante 16 semanas, la intensidad del ejercicio se basó en la FC al 80% de la FC máx. durante 20 a 50 minutos de caminata efectiva; este programa fue efectivo para mejorar la función cardiorrespiratoria, la condición física, la fatiga, etc. La intensidad del programa de ejercicios al 80% de la FC máx. alcanzado en la prueba de cinta ergométrica y el aumento gradual de la duración del ejercicio pareció ser apropiado para los pacientes con SSp, ya que no hubo diferencia entre la FC de entrenamiento y la FC objetivo en la mayoría de las semanas y el esfuerzo percibido (escala BORG) se mantuvo moderado durante todo el programa. Esto podría haber contribuido a proporcionar una buena adherencia al programa de ejercicios.

De acuerdo con el tipo de entrenamiento sería correcto, según la evidencia, utilizar en el entrenamiento de resistencia, para mejorar los síntomas, una dosificación de: duración 16 semanas, frecuencia 2 veces por semana, intensidad 60-80% 1RM y volumen 3 series de 10 repeticiones. Para el entrenamiento aeróbico se plantea la siguiente dosificación: duración de 12 a 16 semanas, frecuencia 3 veces por semana, intensidad 60-80% del VO2 máx. y tiempo de trabajo 45 min. Siempre teniendo en cuenta un periodo de adaptación previo y considerando en todos los casos que el ejercicio sea progresivo hasta llegar a esta dosificación que mostró tener los efectos pretendidos en la variable fatiga y en las demás.

Para el tipo de entrenamiento que podría ser el más adecuado, el estudio de **Strömbeck et al (2007)**³⁴ mostró mejoras significativas en los resultados primarios, la capacidad aeróbica y la fatiga (medida con VAS) después de un programa de ejercicio aeróbico de 12 semanas.

Miyamoto et al (2019)²⁵ demostraron que el programa de caminata supervisada es factible y seguro con mejoras en el estado cardiorrespiratorio, tolerancia al ejercicio, fatiga y percepción de mejoría clínica en mujeres con pacientes con SSp. Dada la capacidad y función física reducida y niveles más bajos de actividad física en pacientes con SSp en comparación con personas sanas, el ejercicio aeróbico

es una intervención potencialmente útil para mejorar el estado cardiorrespiratorio y reducir la fatiga, y posiblemente también reduzca los riesgos de desarrollar enfermedades crónicas secundarias, como enfermedades cardiovasculares, y otras.

García et al (2021)¹ realizaron ejercicio de resistencia hasta la semana 16, combinándolo con ejercicio aeróbico posteriormente hasta finalizar el periodo de evaluación. Además de esto, se aseguraron que las cargas sean progresivas.

Dardin et al (2021)³⁶ concluyeron que el ejercicio de resistencia fue seguro y efectivo para mejorar la fatiga, el dolor, la CF, los aspectos emocionales, la vitalidad y la percepción subjetiva de la actividad de la enfermedad por parte del paciente en mujeres con SSp.

En los estudios mencionados, a pesar de utilizar determinados tipos de entrenamientos, no mencionan que uno sea más efectivo que otro, por lo que se podrían prescribir ambos tipos de entrenamientos. Sin embargo, pareciera ser que el ejercicio aeróbico tendría mayores efectos positivos para el tratamiento de la fatiga.

En cuanto a la repercusión del ejercicio sobre la capacidad cardiovascular, en el estudio de **Miyamoto et al (2019)**²⁵ el GT mejoró la aptitud cardiorrespiratoria (VO₂ máx.) más que el GC, lo que demuestra que el programa fue eficaz para mejorar la aptitud cardiorrespiratoria. Puede ser que al ser un estudio supervisado, esto influya sobre la mejora de la misma. También hubo una mejora, pequeña, pero estadísticamente significativa en el VO₂ máx en el GC, pudiendo atribuirse al aprendizaje de ejercicios en cinta rodante.

En el estudio de **García et al (2021)**¹ se realizó un programa de ejercicios que comenzó con 16 semanas de RT para aumentar la fuerza muscular y luego de las 16 semanas se realizó ejercicio aeróbico para mejorar el rendimiento del entrenamiento aeróbico y disminuir la aparición de lesiones relacionadas con el ejercicio. Una vez finalizado el programa de 28 semanas, se observó un aumento de $17.95 \pm 14.85\%$ en el VO₂ máx del GE. Esto podría demostrar que el ejercicio aeróbico ayuda en el tratamiento y control de los factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión, la diabetes y la obesidad y puede reducir el riesgo de eventos cardíacos con una eficacia similar a la de los tratamientos farmacológicos.

En resumen, se observó que el ejercicio terapéutico, dirigido y supervisado, proporcionó mejoras en el VO₂ máx, capacidad aeróbica, y en los MET's alcanzados en una prueba ergométrica, y sería beneficioso para reducir la morbilidad cardiovascular, evitando eventos cardiovasculares y sus factores de riesgo.

Con respecto a la influencia del ejercicio sobre la CVRS y la salud mental de estos pacientes, el efecto de los programas de ejercicio en la reducción de los síntomas de depresión se ha informado en otros trastornos reumáticos.³⁴

En el estudio de **Minali et al (2019)**³ los puntajes de calidad de vida (SF-36) al final del programa de entrenamiento de fuerza fueron mejores en siete de los ocho dominios investigados. Solo el aspecto emocional no mejoró, aunque se observaron valores más altos después del programa de entrenamiento. Estos hallazgos indican que el ejercicio resistido, además de aumentar la CF y disminuir las limitaciones en los aspectos físicos y de vitalidad, también influyó positivamente en los aspectos sociales, psicológicos y generales.

El estudio de **Miyamoto et al (2019)**²⁵ mostró que ambos grupos, tanto el GC como el GT obtuvieron una mejor puntuación de depresión y MCS del SF-36. Los pacientes del GC tuvieron cinco citas más con los profesionales sanitarios debido al estudio a diferencia de las 2 citas/año que tenían habitualmente. Esta atención adicional podría haber sido un factor para aumentar el estado de ánimo, la motivación y el esfuerzo, lo que puede influir en los resultados.

En el estudio de **García et al (2021)**¹ ambos grupos mejoraron en todos los dominios evaluados del SF-36; sin embargo, no se observó una diferencia significativa entre los dos grupos al final del programa.

Strömbeck et al (2007)³⁴ no observaron diferencias en cualquiera de las ocho dimensiones del SF-36 en las comparaciones entre el GT y el GC, sin embargo en la HADS si se encontraron diferencias entre el GT, con mejoras en la depresión en comparación con el GC, sin encontrar diferencias en cuanto a la ansiedad.

En el estudio de **Dassouki et al (2016)**³⁵ teniendo en cuenta que se midió la actividad física habitual y no se prescribió ejercicio, al medir la MVPA en pacientes con SSp, mostró puntuaciones más bajas en la mayoría de los dominios del SF-36, a saber, función física, rol físico, salud general y función social ($p < 0,05$), cuando se comparó con un GC sano emparejado por los niveles de actividad física, lo que indica que aquellos pacientes con SS que tienen baja actividad, tienden a presentar niveles bajos en estos dominios. Por eso quizás no todos los estudios presentaron mejoras comparables con los controles sanos. Debido a que presentan valores similares en la comparación pero se debería tener en cuenta que los pacientes con SS parten de una base más baja.

Con relación a otros tipos de intervenciones que podrían ser efectivas en el tratamiento de la fatiga en la enfermedad como coadyuvantes al ejercicio se encontró el siguiente limitante: dentro de los estudios analizados el único que realizó

intervenciones coadyuvantes al ejercicio fue el estudio de Lopez Valiente et al, el cual tiene escaso valor de evidencia al tratarse de un caso clínico y por lo tanto no es incluido en este apartado.

Parece relevante destacar el estudio de **Dassouki et al (2016)**³⁵. Este estudio demostró que los pacientes con SSp con actividad leve de la enfermedad mostraron niveles reducidos de actividad física habitual, siendo considerados físicamente activos solo el 7% de ellos cuando solo se consideró la MVPA acumulada en turnos de 10 minutos; cuando se consideró la MVPA total independientemente de que se acumulara en sesiones de 10 minutos, el cumplimiento de las recomendaciones de actividad física aumentó drásticamente al 62 %. No obstante, y quizás más importante menciona que los pacientes con SSp mostraron una capacidad y función física reducida, mayor fatiga y dolor, y una CVRS reducida. De hecho, los pacientes mostraron una capacidad aeróbica reducida, fuerza muscular en la parte inferior y superior del cuerpo y función física, niveles más altos de fatiga y una peor CVRS en comparación con sus pares sanos emparejados por la actividad física. Cuando se evaluó solo a los individuos que se adhirieron a las recomendaciones de actividad física, la disfunción aeróbica se resolvió, pero la función física y la fuerza, la fatiga, el dolor y la CVRS permanecieron inferiores en el SSp. Esto parece indicar que simplemente alcanzar los niveles de actividad física recomendados para la población general puede no ser suficiente para compensar las comorbilidades de la enfermedad en el SSp. Contemplando que se ha demostrado que la actividad física induce un efecto dosis-reposo en los parámetros relacionados con la salud, debe considerarse la posibilidad de que sean necesarios niveles más altos de actividad física para beneficiar aún más a los pacientes con SSp.

VIII. CONCLUSIONES

Luego del análisis de los resultados obtenidos a través de esta revisión, permite concluir que:

En relación al objetivo general de esta revisión que consiste en analizar los efectos del ET en el tratamiento de la fatiga en pacientes con SS, se concluye que, el ejercicio produjo mejoras, dentro de los estudios analizados, en las variables: aptitud física, la función cardiorrespiratoria, condición física, tolerancia al ejercicio. Generando de esta forma adaptaciones y mejoras en la percepción de la fatiga, lo que se traduce en mejores valores o puntuaciones en los instrumentos validados para su medición, sin exacerbar la actividad de la enfermedad en pacientes con SSp.

Con respecto a la dosificación del entrenamiento, de acuerdo con el tipo de entrenamiento sería correcto, según la evidencia, utilizar en el entrenamiento de resistencia, para mejorar los síntomas, una dosificación de: duración 16 semanas, frecuencia 2 veces por semana, intensidad 60-80% 1RM y volumen 3 series de 10 repeticiones. Para el entrenamiento aeróbico se plantea la siguiente dosificación: duración de 12 a 16 semanas, frecuencia 3 veces por semana, intensidad 60-80% del VO₂ máx. y tiempo de trabajo 45 min. Teniendo en cuenta la adaptación y la progresión del ejercicio.

En los estudios mencionados, a pesar de utilizar determinados tipos de entrenamientos, no mencionan que uno sea más efectivo que otro, por lo que se podrían prescribir ambos tipos de entrenamientos.

En cuanto al análisis de la repercusión del ejercicio sobre la capacidad cardiovascular en personas con SS, se concluye que el ET produjo un aumento en el VO₂ máx., ayudó en el tratamiento y control de los factores de riesgo cardiovasculares como la hipertensión, la diabetes y la obesidad y podría reducir el riesgo de eventos cardíacos con una eficacia similar a la de los tratamientos farmacológicos.

Referente al análisis de la influencia del ejercicio sobre la CVRS y la salud mental de estos pacientes se concluye que el ejercicio terapéutico mostró mejoras en estas variables. En la CVRS mejoró en ambos grupos cuando se los comparaba, y en salud mental, entendiéndose ansiedad y depresión, mostró mejoras en el grupo que realizó ejercicio.

En relación a identificar otros tipos de intervenciones que podrían ser efectivas en el tratamiento de la fatiga en la enfermedad, como coadyuvantes al ejercicio, se concluye que la evidencia disponible no es suficiente para tener en cuenta alguna terapéutica coadyuvante al ejercicio y que se deberían realizar más estudios para contar con evidencia suficiente para sustentar tratamientos coadyuvantes. Considerando que quede a criterio profesional el uso de otras intervenciones además del ejercicio para tratar la fatiga.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Garcia ABA, Dardin LP, Minali PA, Trevisani VFM. Cardiovascular effect of physical exercise on primary Sjögren's syndrome (pSS): Randomized trial. *Front Med (Lausanne)* [Internet]. 2021;8:719592. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fmed.2021.719592>
2. Vivino FB, Carsons SE, Foulks G, Daniels TE, Parke A, Brennan MT, et al. New treatment guidelines for sjögren's disease. *Rheum Dis Clin North Am* [Internet]. 2016;42(3):531-51. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rdc.2016.03.010>
3. Minali PA, Pimentel C, de Mello MT, Lima G, Dardin LP, Garcia A, et al. Effectiveness of resistance exercise in functional fitness in women with primary Sjögren's syndrome: randomized clinical trial. *Scand J Rheumatol* [Internet]. 2020;49(1):47-56. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/03009742.2019.1602880>
4. Mæland E, Miyamoto ST, Hammenfors D, Valim V, Jonsson MV. Understanding fatigue in sjögren's syndrome: Outcome measures, biomarkers and possible interventions. *Front Immunol* [Internet]. 2021 [citado 20 de abril de 2023];12:703079. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34249008/>
5. Miyamoto ST, Lendrem DW, Ng W-F, Hackett KL, Valim V. Managing fatigue in patients with primary Sjögren's syndrome: challenges and solutions. *Open Access Rheumatol* [Internet]. 2019 [citado 20 de abril de 2023];11:77-88. Disponible en: <https://www.dovepress.com/managing-fatigue-in-patients-with-primary-Sjögrens-syndrome-challenges-peer-reviewed-fulltext-article-OARRR>
6. Negrini S, Emmi G, Greco M, Borro M, Sardanelli F, Murdaca G, et al. Sjögren's syndrome: a systemic autoimmune disease. *Clin Exp Med* [Internet]. 2022;22(1):9-25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10238-021-00728-6>
7. Anaya J-M. Síndrome de Sjögren. 2.a ed. Editorial Universidad del Rosario; 2017.
8. Qin B, Wang J, Yang Z, Yang M, Ma N, Huang F, et al. Epidemiology of primary

- Sjögren's syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Ann Rheum Dis* [Internet]. 2015 [citado 20 de abril de 2023];74(11):1983-9. Disponible en: <https://ard.bmj.com/content/74/11/1983>
9. Brito-Zerón P, Acar-Denizli N, Zeher M, Rasmussen A, Seror R, Theander E, et al. Influence of geolocation and ethnicity on the phenotypic expression of primary Sjögren's syndrome at diagnosis in 8310 patients: a cross-sectional study from the Big Data Sjögren Project Consortium. *Ann Rheum Dis* [Internet]. 2017 [citado 20 de abril de 2023];76(6):1042-50. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27899373/>
 10. Stefanski A-L, Tomiak C, Pleyer U, Dietrich T, Burmester GR, Dörner T. The diagnosis and treatment of Sjögren's syndrome. *Dtsch Arztebl Int* [Internet]. 2017; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3238/arztebl.2017.0354>
 11. Ng W-F, Miller A, Bowman SJ, Price EJ, Kitas GD, Pease C, et al. Physical activity but not sedentary activity is reduced in primary Sjögren's syndrome. *Rheumatol Int* [Internet]. 2017;37(4):623-31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00296-016-3637-6>
 12. Bartoloni E, Baldini C, Schillaci G, Quartuccio L, Priori R, Carubbi F, et al. Cardiovascular disease risk burden in primary Sjögren's syndrome: results of a population-based multicentre cohort study. *J Intern Med* [Internet]. 2015;278(2):185-92. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/joim.12346>
 13. Augusto KL, Bonfa E, Pereira RMR, Bueno C, Leon EP, Viana VST, et al. Metabolic syndrome in Sjögren's syndrome patients: a relevant concern for clinical monitoring. *Clin Rheumatol* [Internet]. 2016;35(3):639-47. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10067-015-3072-1>
 14. Melissaropoulos K, Bogdanos D, Dimitroulas T, Sakkas LI, Kitas GD, Daoussis D. Primary Sjögren's syndrome and cardiovascular disease. *Curr Vasc Pharmacol* [Internet]. 2020 [citado 20 de abril de 2023];18(5):447-54. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31995009/>
 15. Juarez M, Toms TE, de Pablo P, Mitchell S, Bowman S, Nightingale P, et al. Cardiovascular risk factors in women with primary Sjögren's syndrome: United

- Kingdom primary Sjögren's syndrome registry results: Primary SS and cardiovascular risk factors. *Arthritis Care Res (Hoboken)* [Internet]. 2014;66(5):757-64. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/acr.22227>
16. Ramos-Casals M, Brito-Zerón P, Solans R, Camps M-T, Casanovas A, Sopena B, et al. Systemic involvement in primary Sjögren's syndrome evaluated by the EULAR-SS disease activity index: analysis of 921 Spanish patients (GEAS-SS Registry). *Rheumatology (Oxford)* [Internet]. 2014;53(2):321-31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/rheumatology/ket349>
 17. Flament T, Bigot A, Chaigne B, Henique H, Diot E, Marchand-Adam S. Pulmonary manifestations of Sjögren's syndrome. *Eur Respir Rev* [Internet]. 2016;25(140):110-23. Disponible en: <http://err.ersjournals.com/content/25/140/110.abstract>
 18. Sahin Ozdemirel T, Ozdemirel AE, Akinci Ozyurek B, Yenibertiz D, Erdogan Y. The evaluation of lung involvement and functional capacities in patients diagnosed with primary Sjögren's syndrome. *Int J Clin Pract* [Internet]. 2021 [citado 20 de abril de 2023];75(10):e14635. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34310801/>
 19. Hackett KL, Davies K, Tarn J, Bragg R, Hargreaves B, Miyamoto S, et al. Pain and depression are associated with both physical and mental fatigue independently of comorbidities and medications in primary Sjögren's syndrome. *RMD Open* [Internet]. 2019 [citado 20 de abril de 2023];5(1):e000885. Disponible en: <https://rmdopen.bmj.com/content/5/1/e000885>
 20. Howard Tripp N, Tarn J, Natasari A, Gillespie C, Mitchell S, Hackett KL, et al. Fatigue in primary Sjögren's syndrome is associated with lower levels of proinflammatory cytokines. *RMD Open* [Internet]. 2016 [citado 20 de abril de 2023];2(2):e000282. Disponible en: <https://rmdopen.bmj.com/content/2/2/e000282>
 21. Kim J-M, Kang H-J, Kim J-W, Bae K-Y, Kim S-W, Kim J-T, et al. Associations of tumor necrosis factor- α and interleukin-1 β levels and polymorphisms with post-stroke depression. *Am J Geriatr Psychiatry* [Internet]. 2017 [citado 20 de abril de 2023];25(12):1300-8. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28844626/>

22. Pinzón Ríos ID. Ejercicio Terapéutico: Pautas Para La Acción En Fisioterapia. Rev Colomb Rehabil [Internet]. 2017 [citado 20 de abril de 2023];14(1):4. Disponible en: <https://revistas.ecr.edu.co/index.php/RCR/article/view/13>
23. Abellán Alemán J, de Baranda Andújar PS, Ortín Ortín EJ. Guía para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con riesgo cardiovascular. [Internet] 2014. Disponible en: <https://www.seh-lelha.org/wp-content/uploads/2017/03/GuiaEjercicioRCV.pdf>
24. López Valiente C, Saiz Saiz L, López Temina S. Beneficios del ejercicio físico en pacientes con Síndrome Sjögren primario: estudio de un caso. e-Motion [Internet]. 2018 [citado 20 de abril de 2023];(10):1. Disponible en: <http://www.uhu.es/publicaciones/ojs/index.php/e-moti-on/article/view/3197>
25. Miyamoto ST, Valim V, Carletti L, Ng W-F, Perez AJ, Lendrem DW, et al. Supervised walking improves cardiorespiratory fitness, exercise tolerance, and fatigue in women with primary Sjögren's syndrome: a randomized-controlled trial. Rheumatol Int [Internet]. 2019;39(2):227-38. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00296-018-4213-z>
26. Borges JP, Lessa MA. Mechanisms involved in exercise-induced cardioprotection: A systematic review. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2015;105(1):71-81. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20150024>
27. Lemus N, Parrado R, Quintana G. Calidad de vida en el sistema de salud. Rev. Colomb Reumatol [Internet]. 2014 [citado el 9 de julio de 2023];21(1):1-3. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-reumatologia-374-articulo-calidad-vida-el-sistema-salud-S0121812314701409>
28. Solís Cartas U, Bascó Fuentes EL, Calvopiña Bejarano SJ. Percepción de calidad de vida en pacientes con síndrome de Sjögren. Estudio de diez años. Rev. Colomb Reumatol [Internet]. 2020;27:43-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0121812320300608>
29. Ser. Manual Ser de Diagnóstico Y Tratamiento de Las Enfermedades Reumáticas Autoinmunes Sistémicas. Elsevier; 2014.

30. Salud mental [Internet]. Argentina.gob.ar. 2018 [citado el 9 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/mental-y-adicciones/que-es>
31. Cui Y, Li L, Yin R, Zhao Q, Chen S, Zhang Q, et al. Depression in primary Sjögren's syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Psychol Health Med* [Internet]. 2018 [citado el 9 de julio de 2023];23(2):198-209. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28621153/>
32. Cui Y, Xia L, Li L, Zhao Q, Chen S, Gu Z. Anxiety and depression in primary Sjögren's syndrome: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry* [Internet]. 2018 [citado el 9 de julio de 2023];18(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12888-018-1715-x>
33. MentalSalud. Test de la depresión de Beck (BDI) [Internet]. Psiquiatras Castellón | Rebeca Ros | MentalSalud - Psiquiatría y Psicología (Castellón). Psiquiatras Castellón | Rebeca Ros | MentalSalud; 2018 [citado el 10 de julio de 2023]. Disponible en: <https://mentalsalud.com/test-depresion-beck/>
34. Strömbeck BE, Theander E, Jacobsson LTH. Effects of exercise on aerobic capacity and fatigue in women with primary Sjögren's syndrome. *Rheumatology (Oxford)* [Internet]. 2007 [citado 20 de abril de 2023];46(5):868-71. Disponible en: <https://academic.oup.com/rheumatology/article/46/5/868/2289568?login=false>
35. Dassouki T, Benatti FB, Pinto AJ, Roschel H, Lima FR, Augusto K, et al. Objectively measured physical activity and its influence on physical capacity and clinical parameters in patients with primary Sjögren's syndrome. *Lupus* [Internet]. 2017;26(7):690-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0961203316674819>
36. Dardin LP, Garcia ABA, Minali PA, Pinto ACPN, Trevisani VFM. The effects of resistance training in patients with primary Sjögren's syndrome. *Clin Rheumatol* [Internet]. 2022;41(4):1145-52. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10067-021-05977-0>
37. Miyamoto ST, Paganotti MA, Serrano ÉV, Giovelli RA, Valim V. Assessment of

- fatigue and dryness in primary Sjögren's syndrome: Brazilian version of "Profile of Fatigue and Discomfort – Sicca Symptoms Inventory (short form) (PROFAD-SSI-SF)". *Rev Bras Reumatol Engl Ed* [Internet]. 2015;55(2):113-22. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2255502114002181>
38. Índices de actividad, cuestionarios y otros instrumentos de medida en Reumatología [Internet]. SER. [citado el 10 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.ser.es/profesionales/que-hacemos/investigacion/herramientas/catalina/>
39. Gil-Moreno-De-Mora G, Palmi Guerrero J, Prat-Subirana JA. Valoración de la percepción subjetiva de la fatiga en motoristas de competición Rally-Raid Dakar. *Acción psicol* [Internet]. 2017 [citado 10 de julio de 2023];14(1):93-104. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-908X2017000100093
40. Escala FACIT de fatiga (Versión 4) [Internet]. Bibliopro.org. 2010 [citado 10 de julio de 2023]. Disponible en: https://www.bibliopro.org/media/upload/pdf/descargables/facit-fatiguescale_spa_final_ver4_ni_17dec10.pdf

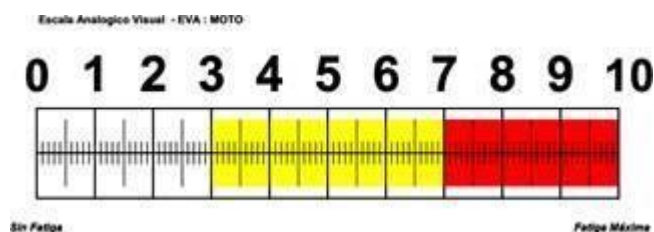
X. ANEXOS

1. Perfil de Fatiga y Malestar – Inventario de Síntomas Sicca (forma corta) (PROFAD-SSI-SF)³⁷.

Califique qué tan graves han sido sus síntomas en las últimas dos semanas marcando un número del 0 al 7.

1. La mayor dificultad que he tenido en las últimas dos semanas con necesidad de descanso , sentirse cansado, agotado o que necesita dormir:										
no hay necesidad de descansar	0	1	2	3	4	5	6	7	tan malo como puedas imaginar	
2. La mayor dificultad que tuve en las últimas dos semanas para iniciar una actividad, usando mucho esfuerzo para hacer las cosas o sentir que estás en una batalla:										
sin problemas para empezar una actividad	0	1	2	3	4	5	6	7	tan malo como puedas imaginar	
3. La mayor dificultad que tuve en las últimas dos semanas para continuar una actividad, sentirme fácilmente agotado o sin energía:										
sin dificultad para continuar una actividad	0	1	2	3	4	5	6	7	tan malo como puedas imaginar	
4. La mayor dificultad que tuve en las últimas dos semanas con falta de fuerza en mis músculos o sintiéndome débil:										
sin falta de fuerza	0	1	2	3	4	5	6	7	tan malo como puedas imaginar	
5. La mayor dificultad que tuve en las últimas dos semanas en no pensar con claridad o tener dificultades para concentrarme:										
no hay problema	0	1	2	3	4	5	6	7	tan malo como puedas imaginar	
6. La mayor dificultad que tuve en las últimas dos semanas olvidando cosas o cometiendo errores:										
no hay problema	0	1	2	3	4	5	6	7	tan malo como puedas imaginar	
7. La mayor dificultad que tuve en las últimas dos semanas con molestias en mis extremidades, como malestar o dolor en mis grandes articulaciones (cadera, rodilla, hombro) o mis músculos o dolor en todo el cuerpo:										
no hay problema	0	1	2	3	4	5	6	7	tan malo como puedas imaginar	
8. La mayor dificultad que tuve en las últimas dos semanas con dolor o hinchazón en los dedos o las muñecas:										
no hay problema		1	2	3	4	5	6	7	tan malo como puedas imaginar	
9. La mayor dificultad que tuve en las últimas dos semanas con manos incómodamente frías:										
no hay problema		1	2	3	4	5	6	7	tan malo como puedas imaginar	
10. La mayor dificultad que tuve en las últimas dos semanas con la piel seca o con picazón:										
no hay problema		1	2	3	4	5	6	7	tan malo como puedas imaginar	
11. La mayor dificultad que tuve en las últimas dos semanas con sequedad vaginal como: momentos de incomodidad durante el coito debido a la sequedad vaginal:										
no hay problema	0	1	2	3	4	5	6	7	tan malo como puedas imaginar	
12. La mayor dificultad que tuve en las últimas dos semanas con ojos sensibles como: sensación de arena, dolor, ardor, picor o irritación.										
no hay problema	0	1	2	3	4	5	6	7	tan malo como puedas imaginar	
13. La mayor dificultad que tuve en las últimas dos semanas con irritación de ojo como por ejemplo: en ambientes con humo, sintiendo molestias en el viento, en aire acondicionado o lugares con poca humedad:										
no hay problema		1	2	3	4	5	6	7	tan malo como puedas imaginar	

3. Escala Visual Análoga.³⁹



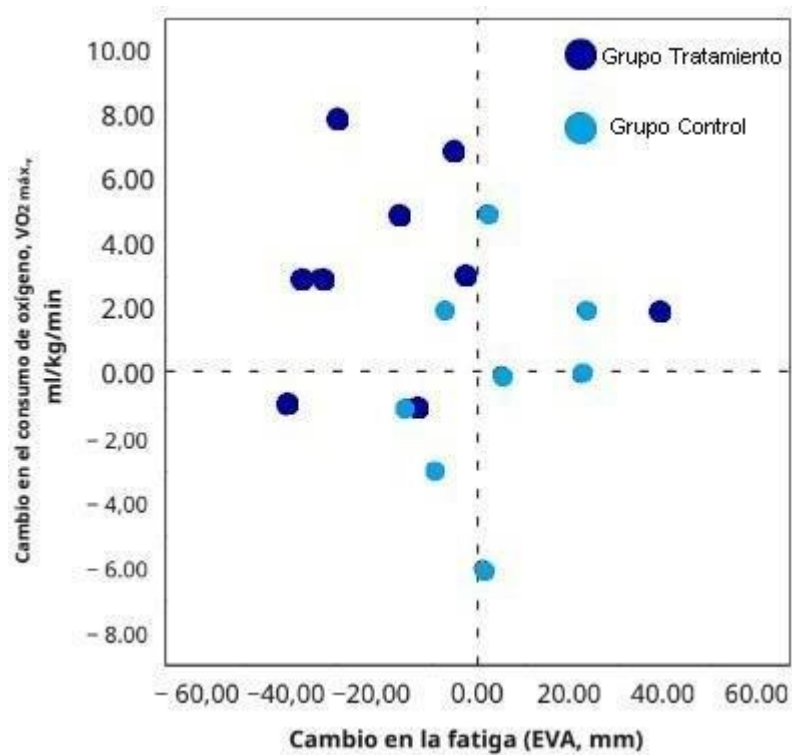
4. FACIT-fatiga Escala de evaluación funcional de la terapia del cáncer – fatiga⁴⁰.

Escala FACIT de fatiga (Versión 4)

A continuación encontrará una lista de afirmaciones que otras personas con su misma enfermedad consideran importantes. Marque un solo número por línea para indicar la respuesta que corresponde a los últimos 7 días.

		Nada	Un poco	Algo	Mucho	Muchísimo
III7	Me siento agotado(a).....	0	1	2	3	4
III12	Siento debilidad en todo el cuerpo.....	0	1	2	3	4
III5	Me siento decaído(a).....	0	1	2	3	4
III2	Me siento cansado(a).....	0	1	2	3	4
III3	Tengo dificultad para <u>comenzar</u> las cosas porque estoy cansado(a).....	0	1	2	3	4
III4	Tengo dificultad para <u>terminar</u> las cosas porque estoy cansado(a).....	0	1	2	3	4
III5	Tengo energía.....	0	1	2	3	4
III7	Soy capaz de hacer mis actividades habituales (trabajar, ir a la escuela, hacer las compras).....	0	1	2	3	4
III8	Necesito dormir durante el día.....	0	1	2	3	4
III12	Estoy demasiado cansado(a) para comer.....	0	1	2	3	4
III14	Necesito ayuda para hacer mis actividades habituales.....	0	1	2	3	4
III15	Estoy frustrado(a) porque estoy demasiado cansado(a) para hacer las cosas que quiero hacer.....	0	1	2	3	4
III16	Tengo que limitar mis actividades sociales debido al cansancio.....	0	1	2	3	4

5. Cambios individuales en fatiga (EVA, mm) y capacidad aeróbica (VO₂máx.ml/kg/min) en el grupo de tratamiento y el grupo de control después de 12 semanas Strömbeck et al (2007)³⁴



6. Resultados de la percepción de fatiga o cansancio y dolor generalizado (escala EVA) a lo largo de 12 semanas. Lopez Valiente et al (2018)²⁴

