

# TRABAJO DE FIN DE GRADO

**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LA ENDOMETRIOSIS:  
FACTORES NUTRICIONALES Y HÁBITOS SALUDABLES EN EL TRATAMIENTO DE LA  
ENFERMEDAD.**

**BIBLIOGRAPHIC REVIEW ENDOMETRIOSIS:  
NUTRITIONAL FACTORS AND HEALTHY HABITS IN THE TREATMENT OF THE  
DISEASE.**

**AUTORA: Ángela Babot Narvaéz**

**DIRECTOR: Jorge Fuertes Fernández-Espinar (Pedriatría)**

**CURSO: 2023/2024**



**Universidad Zaragoza**

## RESUMEN

La endometriosis se caracteriza por la presencia de glándulas endometriales y lesiones similares al estroma fuera del útero, siendo una condición ginecológica que provoca dolor severo y afecta en gran medida a la calidad de vida en las mujeres. Esta enfermedad afecta a mujeres desde los 10-15 años hasta los 35-50, con una prevalencia del 18% de la población femenina en edad fértil. Es imperativo destacar que se trata de una enfermedad subdiagnosticada. Este trastorno es un proceso inflamatorio dependiente de estrógenos, que se manifiesta con dismenorrea, dolor menstrual intenso, dolor pélvico, dificultad para la fertilidad y alteraciones emocionales.

La etiología de la endometriosis es compleja y aún no se comprende completamente. Se sugiere que actuarían factores genéticos, anatómicos, inmunológicos, hormonales y ambientales.

Además del tratamiento farmacológico, es fundamental considerar el papel de los hábitos saludables y la dieta en el manejo de la endometriosis. El objetivo de este (TFG) es llevar a cabo una exhaustiva revisión bibliográfica de los programas de intervención diseñados para prevenir o reducir los síntomas experimentados por las mujeres afectadas por la endometriosis. Nos enfocaremos principalmente en la influencia de la dieta y los hábitos saludables en su tratamiento.

## SUMMARY

Endometriosis is characterized by the presence of endometrial glands and stroma-like lesions outside the uterus, being a gynecological condition that causes severe pain and greatly affects the quality of life of women. This disease affects women from 10-15 years old to 35-50 years old, with a prevalence of 18% of the female population of childbearing age. It is imperative to highlight that this is an underdiagnosed disease. This disorder is an estrogen-dependent inflammatory process, which manifests itself with dysmenorrhea, intense menstrual pain, pelvic pain, difficulty in fertility, and emotional disturbances.

The etiology of endometriosis is complex and not yet fully understood. It is suggested that genetic, anatomical, immunological, hormonal and environmental factors would act.

In addition to drug treatment, it is essential to consider the role of healthy habits and diet in the management of endometriosis. The objective of this (TFG) is to carry out an exhaustive literature review of intervention programs designed to prevent or reduce the symptoms experienced by women affected by endometriosis. We will focus mainly on the influence of diet and healthy habits on your treatment.



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1 ¿Qué es la endometriosis?.....	1
1.2 Clínica .....	1
1.3 Prevalencia .....	2
1.4 Factores de riesgo .....	3
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>4</b>
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	<b>4</b>
<b>4. RESULTADOS:</b> .....	<b>5</b>
<b>5 DISCUSIÓN</b> .....	<b>14</b>
<b>6. CONCLUSIÓN</b> .....	<b>17</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>18</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 ¿Qué es la endometriosis?

La endometriosis se define como una enfermedad ginecológica caracterizada por la presencia y proliferación benigna del tejido endometrial fuera del útero. Las áreas comúnmente afectadas incluyen la pelvis, el revestimiento del abdomen y los ovarios o la vejiga, aunque también pueden desarrollarse lesiones en otras partes del cuerpo como el intestino, la vejiga, el estómago y, en casos menos frecuentes, incluso en los pulmones. (1)

Es un trastorno inflamatorio crónico que se encuentra distribuido entre mujeres en edad reproductiva, su prevalencia está ligada a la influencia de los estrógenos. Esta enfermedad se caracteriza por una considerable variabilidad en cuanto a manifestaciones clínicas, que pueden abarcar desde la ausencia de sintomatología hasta el desarrollo de dolor intenso y/o problemas de fertilidad.

Las molestias físicas son muchas veces insoportables e impiden hacer vida normal a las mujeres que lo padecen, lo que implica una reducción de la calidad de vida. (2)

### 1.2 Clínica

El diagnóstico de la endometriosis basado únicamente en los síntomas es complejo, debido a la gran variabilidad en su presentación clínica y al solapamiento con otras afecciones, como el síndrome del intestino irritable, la enfermedad pélvica inflamatoria y otras enfermedades digestivas o ginecológicas. Esta complejidad puede llevar a un retraso significativo en el diagnóstico definitivo, con demoras de hasta más de 10 años entre la aparición de los primeros síntomas y la confirmación diagnóstica. Además, un porcentaje considerable de mujeres con endometriosis, estimado entre el 15 y el 30%, no presenta síntomas.

Entre las mujeres sintomáticas, el dolor pélvico cíclico es el síntoma más común y significativo, manifestándose en diferentes formas. La dismenorrea severa, que afecta al 75% de las pacientes, tiende a ser progresiva. Otros síntomas frecuentes incluyen dispareunia intensa (44%), dolor pélvico crónico (70%) y dolor limitado a la ovulación y/o disquecia. Estos síntomas alrededor del período menstrual pueden acompañarse de sangrado anormal, síntomas intestinales y vesicales, infertilidad y fatiga crónica.

Aunque los síntomas de la endometriosis no son específicos, la combinación de varios de ellos, especialmente la dismenorrea severa y la presencia de síntomas no ginecológicos con un claro empeoramiento o aparición cíclica, deben ser considerados indicadores clave para sospechar la presencia de endometriosis profunda. En tales casos, es fundamental derivar a las pacientes a centros especializados para un diagnóstico preciso y un tratamiento multidisciplinar adecuado.(1)

### 1.3 Prevalencia

La prevalencia de la endometriosis en grupos específicos varía considerablemente. La prevalencia global de la endometriosis se estima de manera generalizada que afecta al 18% de la población femenina de edad fértil (3) desde los 10-15 años hasta los 35-50 (4).

Las etapas de la endometriosis se refieren a un sistema de clasificación que evalúa la extensión y severidad de la enfermedad. Este sistema, utilizado por la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva (ASRM), divide la endometriosis en cuatro etapas. La etapa 1, denominada mínima, se caracteriza por la presencia de pequeños implantes endometriales y escasas adherencias superficiales, con una prevalencia del 20%. En la etapa 2, conocida como leve, los implantes endometriales son más numerosos y profundos, con algunas adherencias leves, presentando una prevalencia del 13%.

La etapa 3, clasificada como moderada, incluye múltiples implantes profundos, así como la presencia de pequeños endometriomas (quistes en los ovarios) y adherencias más prominentes, con una prevalencia del 5%. Finalmente, la etapa 4, o severa, se caracteriza por numerosos implantes profundos, grandes endometriomas y adherencias densas y extensas, con una prevalencia del 2%.

En términos de prevalencia según los métodos diagnósticos, la laparoscopia, un procedimiento quirúrgico que permite la visualización directa de los implantes endometriales, muestra una prevalencia del 20%. Por otro lado, otros métodos diagnósticos, como el ultrasonido y la resonancia magnética, indican una prevalencia menor del 12%. (3)

Estas cifras destacan la importancia de un diagnóstico preciso y temprano para gestionar adecuadamente la enfermedad y mejorar la calidad de vida de las mujeres afectadas por la endometriosis. (5).

#### 1.4 Factores de riesgo

La endometriosis, una enfermedad ginecológica crónica, está influenciada por una variedad de factores de riesgo y protectores. Entre los factores de riesgo, la evidencia más sólida se encuentra en aquellos relacionados con la reproducción y la menstruación, así como en los genéticos. La exposición prolongada a estrógenos endógenos, como ocurre en la menarquia temprana, menopausia tardía, ciclos menstruales cortos y nuliparidad, aumenta significativamente el riesgo de desarrollar endometriosis.

(6). La obstrucción del flujo menstrual también es un factor relevante, contribuyendo a la menstruación retrógrada.

Además, existe una elevada prevalencia de endometriosis en mujeres con antecedentes familiares de la enfermedad, especialmente entre hermanas gemelas univitelinas, sugiriendo una predisposición genética. Aunque aún no se han identificado genes específicos, se considera que múltiples genes de baja penetrancia podrían estar implicados.

Otros factores de riesgo incluyen un índice de masa corporal bajo, el consumo de carne y grasas trans insaturadas, y la exposición a ciertos compuestos químicos como el dietilestilbestrol y las dioxinas. A pesar de algunos estudios experimentales en monos que sugieren una relación, la evidencia epidemiológica en humanos sobre la asociación entre la exposición a dioxinas y la endometriosis es inconsistente.

En contraste, varios factores protectores han sido identificados. La multiparidad, la lactancia prolongada, una menarquia tardía, y el consumo de ácidos grasos omega-3 están asociados con un menor riesgo de endometriosis. También se ha observado que el uso de anticonceptivos orales puede reducir la incidencia de endometriosis. Además, ciertas etnias, como la negra y la hispana, muestran una menor prevalencia de la enfermedad. (1)

## 2. OBJETIVOS

Como hemos analizado en la introducción, esta afección afecta a mujeres jóvenes desde los 10-15 años hasta los 35-50 y se estima que afecta al 18% de la población femenina en edad fértil. Las manifestaciones clínicas de la endometriosis son diversas, abarcando desde mujeres que no presentan síntomas hasta aquellas que sufren formas severas y crónicas con dolor intenso y/o infertilidad asociada, requiriendo múltiples intervenciones quirúrgicas sin lograr un tratamiento curativo definitivo. Para muchas mujeres, la endometriosis representa un proceso crónico y recurrente. En la actualidad, no se dispone de un tratamiento que aborde la causa subyacente de la endometriosis. Las opciones terapéuticas, ya sean médicas o quirúrgicas, dependen de la elección informada de la paciente, considerando factores como su edad, deseo de embarazo, tratamientos previos, naturaleza y severidad de los síntomas, así como la localización y gravedad de la enfermedad. El tratamiento médico suele aliviar los síntomas en la mayoría de las pacientes, aunque tienden a recurrir si se interrumpe. Entre los procedimientos terapéuticos se incluyen la terapia hormonal, el uso de analgésicos y las intervenciones quirúrgicas y, es fundamental considerar el papel de los hábitos saludables y la dieta en el manejo de la endometriosis (4).

Los objetivos de esta revisión bibliográfica son:

- Analizar la patología
- Analizar el efecto de la dieta en la endometriosis para prevenir o reducir los síntomas experimentados por las mujeres.
- Analizar el efecto de los hábitos saludables en la endometriosis para prevenir o reducir los síntomas experimentados por las mujeres.

## 3. METODOLOGÍA

Para realizar esta revisión bibliográfica, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de artículos publicados en la última década, obtenidos de bases de datos científicas reconocidas como PubMed y Scielo, Web of Science, Enfispo y Cochrane MEDLINE, así como de organismos oficiales con alta implicación en el estudio de la endometriosis. Entre estos organismos se incluyen la Sociedad Española de la Fertilidad (SEF) y Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO).

Se ha realizado una búsqueda utilizando las siguientes palabras clave: endometriosis, diet and endometriosis, physical exercise and endometriosis, reduction of symptoms in endometriosis diet, reduction of symptoms in endometriosis physical activity.

En cuanto a los criterios de inclusión para la búsqueda de artículos, se ha procurado que estuviera el texto completo, la antigüedad de estos no excediera los diez años, fueran Meta-Analysis o Systematic Review

#### 4. RESULTADOS:

- **Food groups and nutrients consumption and risk of endometriosis: a systematic review and meta-analysis of observational studies"**

El artículo "**Food groups and nutrients consumption and risk of endometriosis: a systematic review and meta-analysis of observational studies"** investiga cómo la dieta puede influir en el riesgo de desarrollar endometriosis. Basado en datos de ocho estudios observacionales, los investigadores analizaron la relación entre el consumo de diferentes alimentos y nutrientes y la incidencia de esta enfermedad

Los resultados principales muestran que un mayor consumo de productos lácteos totales se asocia con una reducción del riesgo de endometriosis, con un riesgo relativo (RR) de 0.90. No obstante, esta asociación protectora no fue consistente al considerar por separado los lácteos bajos en grasa, altos en grasa, el queso o la leche. En contraste, se observó que un alto consumo de carne roja se vincula con un aumento del riesgo de endometriosis, con un RR de 1.17. Además, el consumo elevado de ácidos grasos trans y ácidos grasos saturados también se relaciona con un mayor riesgo de desarrollar la enfermedad, con RR de 1.12 y 1.06, respectivamente. Por otro lado, no se encontraron asociaciones significativas entre el consumo de frutas, verduras o legumbres y el riesgo de endometriosis. Estos hallazgos sugieren que ciertos alimentos pueden influir en el riesgo de endometriosis, destacando la importancia potencial de la dieta en la gestión y prevención de esta condición. Los autores subrayan la necesidad de realizar más estudios para confirmar estos resultados y comprender mejor los mecanismos biológicos que podrían estar implicados. (7)

- **The effects of nutrients on symptoms in women with endometriosis: a systematic review**

El artículo titulado "**The effects of nutrients on symptoms in women with endometriosis: a systematic review**" publicado en Reproductive BioMedicine Online explora el impacto de diversos nutrientes en los síntomas de la endometriosis.

El estudio se llevó a cabo mediante una revisión sistemática de la literatura disponible hasta marzo de 2019, incluyendo artículos de PubMed y la Cochrane Database of Systematic Reviews. Se seleccionaron doce estudios que investigaron el efecto de diferentes nutrientes o dietas en los síntomas de la endometriosis. Estos estudios incluían ensayos clínicos aleatorizados y no aleatorizados, estudios retrospectivos y series de casos.

El artículo revisa cómo diferentes nutrientes y patrones dietéticos pueden influir en los síntomas de la endometriosis, destacando varios hallazgos clave con resultados variados en cuanto a su significancia.

Se observó que una combinación de vitaminas y minerales, incluyendo vitaminas B6, A, C y E, junto con calcio, magnesio, selenio, zinc y hierro, además de lactobacilos y ácidos grasos omega-3 y omega-6, puede tener un efecto positivo en la reducción del dolor y la mejora de la calidad de vida postoperatoria de las pacientes. Este enfoque dietético mostró ser comparable en eficacia a la terapia hormonal postquirúrgica cuando se ajustaron los parámetros individuales de las pacientes.

Adicionalmente, una dieta baja en oligosacáridos fermentables, disacáridos, monosacáridos y polioles (FODMAP), comúnmente utilizada para el síndrome del intestino irritable, también resultó efectiva para las mujeres que padecen endometriosis y síndrome del intestino irritable, aliviando síntomas como el dolor y la distensión abdominal.

En el análisis de nutrientes específicos, el ácido palmitoiletanolamida (PEA), presente en alimentos como los huevos y los cacahuets, y el polidatina, un compuesto encontrado en bayas y uvas, mostraron propiedades antiinflamatorias y antioxidantes que podrían ayudar a mitigar la inflamación relacionada con la endometriosis. Sin embargo, los estudios no siempre encontraron resultados significativos en todos los casos. Por ejemplo, los efectos de la vitamina D fueron contradictorios; un estudio no encontró diferencias significativas en el dolor postoperatorio entre mujeres que tomaron vitamina D y aquellas que tomaron un placebo, mientras que otro estudio mostró una mejora en los puntajes de dolor y de la American Society for Reproductive Medicine (ASRM) con un tratamiento combinado que incluía vitamina D.

Los ácidos grasos omega-3 y la vitamina B6 también desempeñan roles importantes en la modulación de las prostaglandinas, compuestos implicados en la generación de dolor, pero nuevamente, los resultados en términos de significancia variaron entre los estudios.

En conclusión, aunque algunos patrones dietéticos y nutrientes específicos pueden mostrar beneficios potenciales para manejar los síntomas de la endometriosis, la evidencia actual es insuficiente y a menudo no significativa. Se destaca la necesidad de realizar más investigaciones para confirmar estos efectos y entender mejor los mecanismos involucrados. (8)

- **"Relationship Between Dairy Products Intake and Risk of Endometriosis: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis"**

El artículo titulado **"Relationship Between Dairy Products Intake and Risk of Endometriosis: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis"** examina cómo el consumo de productos lácteos se relaciona con el riesgo de desarrollar endometriosis.

El objetivo del estudio fue investigar la asociación entre el consumo de productos lácteos y el riesgo de endometriosis, así como evaluar cuánto influye la cantidad de consumo de estos productos. Para ello, se realizó una revisión sistemática y un meta-análisis de estudios observacionales, recopilando datos de bases de datos como PubMed, Embase, Cochrane Library y Web of Science.

Los resultados mostraron que un mayor consumo de productos lácteos totales se asocia con una reducción del riesgo de endometriosis. Específicamente, se encontró que consumir más de 21 porciones de productos lácteos por semana se relaciona con una disminución del riesgo. Además, un consumo elevado de productos lácteos altos en grasa también mostró una relación inversa con el riesgo de endometriosis, especialmente cuando el consumo superaba las 18 porciones por semana. En el caso de los productos lácteos específicos, como el queso, se observó que un alto consumo podría reducir el riesgo de endometriosis.

Sin embargo, no se encontró evidencia significativa que asocie el consumo de leche entera, leche desnatada, helado o yogurt con una reducción del riesgo de endometriosis. Por otro lado, se observó que un alto consumo de mantequilla podría estar asociado con un aumento del riesgo de desarrollar la enfermedad.

El estudio concluye que el consumo de productos lácteos en general está asociado con una reducción del riesgo de endometriosis, particularmente con un consumo elevado de productos lácteos altos en grasa y queso. No obstante, se requiere más investigación para validar estos hallazgos y proporcionar recomendaciones dietéticas específicas para las mujeres con riesgo de endometriosis. Esta revisión resalta la potencial influencia de la dieta en la gestión y prevención de la endometriosis, subrayando la importancia de entender mejor los mecanismos involucrados (9)

- **"Effectiveness of Dietary Interventions in the Treatment of Endometriosis: a Systematic Review"**

El artículo **"Effectiveness of Dietary Interventions in the Treatment of Endometriosis: a Systematic Review"** examina el impacto de diversas intervenciones dietéticas en el tratamiento de la endometriosis.

El estudio revisa sistemáticamente la literatura existente sobre cómo las modificaciones dietéticas pueden influir en los síntomas de la endometriosis. Se identificaron y analizaron nueve estudios en humanos y doce en animales. Entre los estudios en humanos, se incluyeron ensayos controlados aleatorios, estudios controlados y estudios no controlados antes y después de las intervenciones dietéticas.

Los resultados de los estudios en humanos indican que la suplementación con ciertos componentes dietéticos como vitaminas D, A, C, y E, ácidos grasos omega-3 y omega-6, y minerales como calcio, magnesio, selenio y zinc, puede tener efectos positivos en la reducción de los síntomas de la endometriosis. Además, intervenciones dietéticas como la dieta mediterránea, la dieta baja en FODMAP, la dieta baja en níquel y la dieta sin gluten también mostraron mejoras en los síntomas en un porcentaje significativo de pacientes.

Un estudio específico encontró que la dieta mediterránea, rica en vegetales frescos, frutas, carne blanca, pescado, productos de soja, productos integrales, alimentos ricos en magnesio y aceites prensados en frío, y que excluye bebidas azucaradas, carne roja, dulces y grasas animales, puede reducir significativamente el dolor general, la dismenorrea, la dispareunia y la disquecia.

Otro estudio sobre la dieta baja en FODMAP, que limita la ingesta de carbohidratos de cadena corta que se fermentan fácilmente en el intestino, mostró que esta dieta puede reducir los síntomas gastrointestinales en pacientes con endometriosis, especialmente aquellos con síndrome del intestino irritable.

En conclusión, aunque las intervenciones dietéticas parecen prometedoras para el manejo de los síntomas de la endometriosis, los estudios revisados presentan un riesgo moderado a alto de sesgo, lo que limita la validez de los resultados. Se requiere más investigación bien diseñada para determinar con precisión la efectividad y seguridad a corto y largo plazo de diferentes intervenciones dietéticas en pacientes con endometriosis (2)

- **"Effect of physical activity and exercise on endometriosis-associated symptoms: a systematic review"**

El artículo titulado **"Effect of physical activity and exercise on endometriosis-associated symptoms: a systematic review"** examina cómo la actividad física (AF) y el ejercicio influyen en los síntomas asociados con la endometriosis. Esta revisión sistemática evalúa estudios que investigan la eficacia de la AF y el ejercicio en el manejo de los síntomas de la endometriosis.

La revisión incluyó la búsqueda en once bases de datos, identificando cuatro estudios que cumplían con los criterios de elegibilidad. De estos, tres estudios, que involucraron a 109 pacientes, fueron considerados en la síntesis descriptiva. Las intervenciones analizadas abarcaron desde entrenamientos de flexibilidad y fuerza, ejercicios cardiovasculares hasta yoga, realizados de una a cuatro veces por semana durante períodos de 8 a 24 semanas, con o sin supervisión.

Los resultados mostraron que solo un estudio encontró mejoras en la intensidad del dolor con la intervención de yoga. Otro estudio reportó una disminución en los niveles de estrés, mientras que el tercero no observó cambios significativos en el dolor pélvico asociado con la endometriosis. La heterogeneidad de los resultados y las medidas utilizadas, así como la presencia de factores de confusión, impidieron realizar un meta-análisis cuantitativo.

En términos de bienestar mental, un estudio observó reducciones en el estrés percibido y mejoras en la vitalidad y el funcionamiento físico, aunque estos efectos no se mantuvieron significativos después del análisis multivariado. Otro estudio reportó mejoras en aspectos del bienestar emocional y la autoimagen con la práctica de yoga.

En conclusión, aunque la actividad física y el ejercicio pueden tener un impacto beneficioso en los síntomas de la endometriosis, las limitaciones metodológicas de los estudios revisados impiden establecer conclusiones definitivas. Es necesaria una investigación adicional de alta calidad metodológica para determinar la efectividad y seguridad de estas intervenciones en el tratamiento de la endometriosis. (10)

- **"'Physio-EndEA' Study: A Randomized, Parallel-Group Controlled Trial to Evaluate the Effect of a Supervised and Adapted Therapeutic Exercise Program to Improve Quality of Life in Symptomatic Women Diagnosed with Endometriosis"**

El artículo titulado **"'Physio-EndEA' Study: A Randomized, Parallel-Group Controlled Trial to Evaluate the Effect of a Supervised and Adapted Therapeutic Exercise Program to Improve Quality of Life in Symptomatic Women Diagnosed with Endometriosis"** explora el impacto de un programa de ejercicio terapéutico supervisado en la calidad de vida relacionada con la salud (HRQoL) de mujeres con endometriosis. Este estudio se centra en evaluar cómo un programa específico de ejercicios puede mejorar diversos síntomas y aspectos físicos y emocionales de esta condición.

El estudio 'Physio-EndEA' es un ensayo controlado aleatorizado con un diseño de grupos paralelos. Incluye a 26 mujeres diagnosticadas con endometriosis, divididas en un grupo de intervención que participa en el programa de ejercicio y un grupo de control que recibe el tratamiento habitual. El programa de ejercicio tiene una duración de nueve semanas y se centra en la estabilización lumbopélvica, ejercicios aeróbicos, de resistencia y de flexibilidad. El objetivo principal es mejorar la calidad de vida relacionada con la salud; mientras que los objetivos secundarios incluyen mejoras en la fuerza muscular, la flexibilidad, el equilibrio corporal y la aptitud cardiorrespiratoria.

Este programa incluye ejercicios de fortalecimiento de los músculos del núcleo, como el transversal del abdomen y el multifidus lumbar, con el objetivo de reducir el dolor asociado a la endometriosis y mejorar el control motor de la región lumbar y pélvica. La inclusión de caminatas rápidas busca mejorar la aptitud cardiorrespiratoria y aumentar la capacidad de tolerancia al esfuerzo, mientras que los ejercicios de resistencia aumentan la fuerza muscular y la resistencia, particularmente en la zona lumbopélvica.

Además, el programa incorpora estiramientos para mejorar la flexibilidad y reducir la rigidez muscular, lo que es esencial para mantener un rango de movimiento adecuado y prevenir lesiones. Estos estiramientos también pueden aliviar el dolor muscular y mejorar la movilidad general. Por último, el estudio incluye técnicas de relajación y ejercicios de respiración diseñados para reducir el estrés y mejorar la calidad del sueño, ayudando a manejar el dolor y la ansiedad asociados con la endometriosis.

Este programa de ejercicio se realiza en sesiones supervisadas dos veces por semana durante nueve semanas, cada una de las cuales incluye una fase de calentamiento, una fase principal con los diferentes tipos de ejercicios y una fase de enfriamiento con ejercicios de respiración y relajación. Este enfoque integral tiene como objetivo no solo aliviar el dolor, sino también mejorar la condición física y emocional de las mujeres afectadas por la endometriosis, proporcionando así un tratamiento complementario y no farmacológico para esta condición crónica.

Los resultados preliminares indican que el programa de ejercicio terapéutico tiene el potencial de mejorar significativamente la calidad de vida de las mujeres con endometriosis. En particular, se observan mejoras en la reducción del dolor, la fatiga crónica y la función física. Además, el programa puede contribuir a la disminución del estrés y mejorar la función sexual y la calidad del sueño.

En conclusión, este estudio destaca la importancia de las intervenciones no farmacológicas, como el ejercicio terapéutico, en el manejo de la endometriosis. Los hallazgos sugieren que un enfoque de ejercicio supervisado y adaptado puede ofrecer beneficios sustanciales en la mejora de la calidad de vida de las mujeres con endometriosis, reduciendo así la carga de la enfermedad y mejorando su bienestar general. Se requiere más investigación para confirmar estos resultados y optimizar los programas de ejercicio para esta población. (11)

#### - **Endometriosis and physical exercises: a systematic review**

El artículo "**Endometriosis and physical exercises: a systematic review**" analiza la relación entre el ejercicio físico y la prevalencia y mejoría de los síntomas asociados con la endometriosis.

La revisión sistemática se basa en la evaluación de datos disponibles en PubMed desde 1985 hasta 2012, y se centra en determinar si la práctica de ejercicio físico regular puede tener efectos beneficiosos en la endometriosis. Solo seis de los 935 artículos identificados cumplían con los criterios de inclusión, los cuales examinaban la relación directa entre el ejercicio físico y la prevalencia de la endometriosis.

Los resultados de los estudios incluidos indican que el ejercicio físico puede tener efectos protectores contra la endometriosis debido a su capacidad para aumentar los niveles sistémicos de citoquinas con propiedades antiinflamatorias y antioxidantes, y reducir los niveles de estrógeno. Un estudio epidemiológico mostró que las mujeres que practicaban ejercicio regularmente tenían un riesgo significativamente menor de desarrollar endometriosis comparado con aquellas que no lo hacían. Otro estudio señaló que evitar el ejercicio extenuante durante la menstruación podría ser un factor preventivo.

Un análisis adicional reveló una asociación inversa entre la actividad física vigorosa y la endometriosis, aunque sin alcanzar significancia estadística. Además, se observó que las pacientes que practicaban ejercicio de alta intensidad tenían una reducción significativa del riesgo de desarrollar endometrioma. En contraste, la actividad física de baja intensidad no mostró efectos protectores significativos.

A pesar de estos hallazgos, la revisión concluye que la evidencia disponible no es concluyente respecto a los beneficios del ejercicio físico en la prevención y tratamiento de la endometriosis. Los estudios revisados presentan limitaciones metodológicas y no son suficientes para establecer conclusiones definitivas. Se destaca la necesidad de realizar estudios controlados y aleatorizados de alta calidad para determinar el papel real del ejercicio físico en el manejo de la endometriosis y su impacto en la progresión de la enfermedad (12).

- **"Benefits of physical therapy in improving quality of life and pain associated with endometriosis: A systematic review and meta-analysis"**

El artículo titulado **"Benefits of physical therapy in improving quality of life and pain associated with endometriosis: A systematic review and meta-analysis"** investiga cómo la fisioterapia puede influir en la calidad de vida y la intensidad del dolor en mujeres con endometriosis.

El estudio incluyó seis ensayos controlados aleatorizados, con un total de 391 participantes, y se centró en evaluar el impacto de terapias no farmacológicas y conservadoras, como ejercicios terapéuticos, electroterapia y terapia manual, en comparación con placebo o tratamiento habitual. Los resultados indicaron que estas intervenciones no farmacológicas mejoran la intensidad del dolor y ciertos aspectos de la calidad de vida en mujeres con endometriosis.

El artículo detalla varias modalidades de ejercicio y fisioterapia utilizadas para tratar los síntomas de la endometriosis, enfocándose en cómo cada una de ellas puede influir en la reducción del dolor y la mejora de la calidad de vida de las pacientes.

El ejercicio terapéutico incluye actividades aeróbicas y ejercicios de resistencia. Las actividades aeróbicas, como caminar o correr, ayudan a mejorar la capacidad cardiorrespiratoria y pueden reducir los niveles de estrógeno, lo que disminuye la inflamación y el dolor pélvico. Los ejercicios de resistencia fortalecen los músculos, especialmente los de la región lumbopélvica, mejorando la estabilidad y reduciendo el dolor asociado con la debilidad muscular y la mala postura.

La terapia manual se centra en técnicas de manipulación y masaje de los tejidos musculares. Esta modalidad puede aliviar la tensión y el dolor en los músculos del suelo pélvico, que a menudo están afectados en mujeres con endometriosis. Al mejorar la función muscular y reducir la tensión, estas técnicas pueden disminuir el dolor durante las actividades diarias y las relaciones sexuales.

La electroterapia utiliza dispositivos que aplican estimulación eléctrica a los músculos y tejidos. Este enfoque puede reducir el dolor mediante la interrupción de las señales de dolor enviadas al cerebro y la promoción de la liberación de endorfinas, que son los analgésicos naturales del cuerpo.

En términos de reducción del dolor, se observó que las intervenciones de fisioterapia lograron una disminución significativa en la intensidad del dolor en comparación con el placebo. Sin embargo, la mejora en la calidad de vida fue más específica, mostrando beneficios principalmente en la función física, mientras que otras subcategorías como el rol emocional y la función social no mostraron mejoras significativas.

El estudio concluye que las terapias conservadoras no farmacológicas, como la fisioterapia, pueden ser efectivas para reducir el dolor y mejorar aspectos específicos de la calidad de vida en mujeres con endometriosis. Sin embargo, se destaca la necesidad de realizar más investigaciones para establecer protocolos de ejercicio estandarizados y evaluar los efectos a largo plazo de estas intervenciones. (13).

## 5 DISCUSIÓN

La endometriosis es una enfermedad crónica que afecta a las mujeres desde los 10-15 años hasta los 35-50 años, afectando aproximadamente al 18% de la población femenina en edad fértil a nivel mundial (3). En España, alrededor de dos millones de mujeres padecen esta condición, de las cuales medio millón presentan la forma más severa de la enfermedad. A pesar de estas cifras, el tiempo promedio para obtener un diagnóstico es de ocho años, y actualmente, la única cura definitiva es la llegada de la menopausia, aunque existen varios tratamientos que pueden controlar temporalmente la enfermedad.

El primer enfoque en el tratamiento de la endometriosis incluye el uso de analgésicos leves, tales como antiinflamatorios, ibuprofeno o enantyum. Sin embargo, estos medicamentos suelen ser ineficaces para la mayoría de las mujeres con síntomas más severos. En la actualidad, el tratamiento hormonal es el más efectivo, ya que busca la atrofia del endometrio ectópico mediante diversos mecanismos. Los gestágenos reducen los niveles de estrógenos y la estimulación del endometrio ectópico, lo que provoca la atrofia del endometrio, la supresión de la ovulación y la disminución de los síntomas. Generalmente, estos tratamientos también tienen efectos anticonceptivos. Los gestágenos más utilizados incluyen noretisterona, dienogest, desogestrel y levonorgestrel, aunque en España solo los dos primeros están reconocidos como tratamiento para la endometriosis.

En casos donde los síntomas persisten a pesar de estos tratamientos, o cuando la enfermedad afecta gravemente al úteru o otros órganos, se considera la cirugía como el siguiente paso. La elección del tipo de cirugía depende del paciente y de la localización de las lesiones. El objetivo principal es tratar la enfermedad sin extirpar órganos y preservar la función ovárica. La laparoscopia es el abordaje quirúrgico preferido, ya que permite diagnosticar la enfermedad, realizar una escisión completa de las lesiones y mejorar la fertilidad a largo plazo. Además, ofrece ventajas como una mejor visualización

de las lesiones, menor riesgo de adherencias, mejor función tubo-ovárica, una recuperación postquirúrgica más rápida, menor estancia hospitalaria y es menos invasiva que la laparotomía. (4).

Actualmente, tanto la dieta como mantener un estilo de vida saludable se consideran tratamientos complementarios compatibles con las terapias hormonales para la endometriosis. Sin embargo, nuestra revisión revela que tanto la dieta como el estilo de vida, por sí solos, pueden tener un impacto positivo en la reducción del riesgo de padecer la enfermedad y en la mejora de sus síntomas.

Como muestra el artículo "**Food groups and nutrients consumption and risk of endometriosis: a systematic review and meta-analysis of observational studies**" un mayor consumo de productos lácteos totales está asociado con una disminución del riesgo de endometriosis, mientras que un elevado consumo de carne roja y ácidos grasos trans y saturados incrementa dicho riesgo. (7)

Asimismo, "**Relationship Between Dairy Products Intake and Risk of Endometriosis: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis**" confirma que un alto consumo de productos lácteos, especialmente aquellos altos en grasa, se correlaciona con un menor riesgo de desarrollar endometriosis. (9)

En "**The effects of nutrients on symptoms in women with endometriosis: a systematic review**," se destaca que las vitaminas B6, A, C, E, minerales como calcio, magnesio, selenio, zinc y hierro, lactobacilos, ácidos grasos omega-3 y omega-6, y una dieta baja en FODMAP pueden mitigar los síntomas de la endometriosis. Además, el ácido palmitoiletanolamida (PEA) y la polidatina presentan propiedades antiinflamatorias y antioxidantes beneficiosas. (8)

Finalmente, "**Effectiveness of Dietary Interventions in the Treatment of Endometriosis: a Systematic Review**" demuestra que las vitaminas D, A, C y E, junto con los ácidos grasos omega-3 y omega-6 y diversos minerales, pueden aliviar los síntomas de la endometriosis. Intervenciones dietéticas específicas, como la dieta baja en FODMAP, baja en níquel y sin gluten, han mostrado mejoras en los síntomas, y la dieta mediterránea puede reducir significativamente el dolor general, la dismenorrea, la dispareunia y la disquecia. (2)

En cuanto a la calidad de vida, la revisión sistemática "**Effect of physical activity and exercise on endometriosis-associated symptoms**" encontró que la actividad física y el ejercicio, incluyendo el yoga y los ejercicios cardiovasculares, pueden reducir ciertos síntomas de la endometriosis, como el dolor y el estrés. (10)

El estudio "**Physio-EndEA**" evaluó el impacto de un programa de ejercicio terapéutico supervisado de nueve semanas, que incluía estabilización lumbopélvica, ejercicios aeróbicos, de resistencia y de flexibilidad, en mujeres con endometriosis. Los resultados mostraron mejoras significativas en la calidad de vida, con reducciones en el dolor y la fatiga, y mejoras en la función física, el equilibrio y la calidad del sueño. Ejercicios específicos como el fortalecimiento de los músculos del núcleo, caminatas rápidas y estiramientos demostraron ser especialmente beneficiosos. (11)

La revisión "**Endometriosis and physical exercises**" sugiere que el ejercicio físico regular, especialmente el ejercicio vigoroso, puede tener efectos protectores contra la endometriosis. Estos ejercicios aumentan los niveles de citoquinas antiinflamatorias y antioxidantes, y reducen los niveles de estrógeno. (12)

Por último, el artículo "**Benefits of physical therapy in improving quality of life and pain associated with endometriosis**" encontró que la fisioterapia, incluyendo ejercicios terapéuticos como actividades aeróbicas y de resistencia, así como terapia manual y electroterapia, puede reducir significativamente la intensidad del dolor y mejorar ciertos aspectos de la calidad de vida en mujeres con endometriosis. Las actividades aeróbicas mejoran la capacidad cardiorrespiratoria y reducen los niveles de estrógeno, mientras que los ejercicios de resistencia fortalecen los músculos de la región lumbopélvica. La terapia manual alivia la tensión muscular y la electroterapia ayuda a reducir el dolor mediante la estimulación eléctrica (13).

Este trabajo ha recopilado y analizado una amplia gama de estudios sobre la endometriosis, proporcionando una visión exhaustiva de cómo la dieta y el estilo de vida influyen de manera efectiva tanto en el riesgo de la enfermedad como en su sintomatología.

Se ha observado que un mayor consumo de productos lácteos reduce el riesgo de endometriosis, mientras que un elevado consumo de carne roja y ácidos grasos trans y saturados lo incrementa. Vitaminas (B6, A, C, E), minerales (calcio, magnesio, selenio, zinc, hierro), lactobacilos, ácidos grasos omega-3 y omega-6, y dietas específicas como la baja en FODMAP, baja en níquel, sin gluten y mediterránea pueden aliviar los síntomas.

La actividad física, incluyendo yoga, ejercicios cardiovasculares, estabilización lumbopélvica, aeróbicos, de resistencia y de flexibilidad, mejora significativamente la calidad de vida, reduciendo el dolor y la fatiga, y mejorando la función física, el equilibrio y la calidad del sueño. El ejercicio vigoroso también puede tener efectos protectores contra la endometriosis.

La fisioterapia, que incluye ejercicios terapéuticos, terapia manual y electroterapia, reduce significativamente la intensidad del dolor y mejora la calidad de vida.

En conclusión, una combinación de intervenciones dietéticas y programas de ejercicio físico y fisioterapia resulta prometedora para el manejo de la endometriosis, aunque se necesita más investigación para confirmar estos hallazgos y optimizar estas estrategias.

## 6. CONCLUSIÓN

1º- La endometriosis es una enfermedad infra diagnosticada

2º- Las mujeres que sufren de endometriosis en su forma severa experimentan una disminución en su calidad de vida.

3º- El tratamiento farmacológico constituye la primera línea de intervención en casos de endometriosis. En situaciones donde los medicamentos no logran aliviar los síntomas de manera adecuada, se procede a la intervención quirúrgica.

4º- La dieta mediterránea, vitaminas, minerales, lactobacilos ácidos grasos omega 3 y omega 6 y las dietas bajas en níquel y baja en FODMAP pueden aliviar los síntomas.

5º- El gluten, consumo de carnes rojas y ácidos grasos tras y saturados agrava la sintomatología.

6º- la Actividad física como el yoga, ejercicios cardiovasculares, aeróbicos, resistencia y flexibilidad y la estabilización lumbopélvicos alivian la sintomatología.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Investigación, E. E. (s/f). Guía de atención a las mujeres con endometriosis en el Sistema Nacional de Salud (SNS). Gob.es. Recuperado el 30 de mayo de 2024, de <https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/ENDOMETRIOSIS.pdf>
2. Nirgianakis K, Egger K, Kalaitzopoulos DR, Lanz S, Bally L, Mueller MD. Effectiveness of Dietary Interventions in the Treatment of Endometriosis: a Systematic Review. *Reproductive Sciences*. 2021;29(1):26-42.
3. N Moradi Y, Shams-Beyranvand M, Khateri S, et al. A systematic review on the prevalence of endometriosis in women. *Indian Journal Of Medical Research*. 2021;154(3):446. doi:10.4103/ijmr.ijmr\_817\_18
4. Carmona F, Lyona. *Endometriosis: La guía para entender qué es y cómo cuidarte*. GRIJALBO; 2021.
5. Rogers PAW, D'Hooghe TM, Fazleabas A, et al. Priorities for Endometriosis Research: Recommendations From an International Consensus Workshop. *Reproductive Sciences*. 2009;16(4):335-346. doi:10.1177/1933719108330568
6. Editorial medica esculapio. Vista de Endometriosis: una enfermedad compleja con impacto en la calidad de vida de las mujeres | Revista Medica Sinergia. <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/1089/2302>.
7. Arab A, Karimi E, Vingrys K, Kelishadi MR, Mehrabani S, Askari G. Food groups and nutrients consumption and risk of endometriosis: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Nutrition Journal*. 2022;21(1). doi:10.1186/s12937-022-00812-x
8. Huijs E, Nap A. The effects of nutrients on symptoms in women with endometriosis: a systematic review. *Reproductive Biomedicine Online*. 2020;41(2):317-328. doi:10.1016/j.rbmo.2020.04.014

9. Qi X, Zhang W, Ge M, et al. Relationship Between Dairy Products Intake and Risk of Endometriosis: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis. *Frontiers In Nutrition*. 2021;8. doi:10.3389/fnut.2021.701860
10. Tennfjord MK, Gabrielsen R, Tellum T. Effect of physical activity and exercise on endometriosis-associated symptoms: a systematic review. *BMC Women's Health*. 2021;21(1). doi:10.1186/s12905-021-01500-4
11. Del Mar Salinas-Asensio M, Ocón-Hernández O, Mundo-López A, et al. 'Physio-EndEA' Study: A Randomized, Parallel-Group Controlled Trial to Evaluate the Effect of a Supervised and Adapted Therapeutic Exercise Program to Improve Quality of Life in Symptomatic Women Diagnosed with Endometriosis. *International Journal Of Environmental Research And Public Health/International Journal Of Environmental Research And Public Health*. 2022;19(3):1738. doi:10.3390/ijerph19031738
12. Bonocher CM, Montenegro ML, Silva JCRE, Ferriani RA, Meola J. Endometriosis and physical exercises: a systematic review. *Reproductive Biology And Endocrinology*. 2014;12(1):4. doi:10.1186/1477-7827-12-4
13. Abril-Coello R, Correyero-León M, Ceballos-Laita L, Jiménez-Barrio S. Benefits of physical therapy in improving quality of life and pain associated with endometriosis: A systematic review and meta-analysis. *International Journal Of Gynaecology And Obstetrics*. 2023;162(1):233-243. doi:10.1002/ijgo.14645