

MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volumen 4

Número 12

2025

Director: Ph.D. Richar Posso Pacheco

Email: rjposso@revistamentor.ec

Web: <https://revistamentor.ec/>

Editora en Jefe: Ph.D. Susana Paz Viteri

Coordinador Editorial: Ph.D. (c) Josue Marcillo Ñacato

Coordinadora Comité Científico: Ph.D. Laura Barba Miranda

Coordinadora Comité de Editores: Msc. María Gladys Cóndor Chicaiza

Coordinador del Consejo de Revisores: Ph.D. Javier Fernández-Rio



Revisión

Dietary supplements and physical exercise in polycystic ovary syndrome

Suplementos dietéticos y ejercicio físico en el síndrome de ovario poliquístico

Stephanie Cruz-Pierard¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4100-5898>

Samuel Iñiguez-Jimenez^{1,2}

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4722-7611>

Jonathan Cruz-Pierard³

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6960-2662>

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito-Ecuador¹

Centro de Investigación para la Salud en América Latina. Quito-Ecuador²

Universidad Tecnológica Equinoccial. Quito-Ecuador³

Autor de correspondencia

soiniguez@puce.edu.ec

Recibido: XX-XX-2025

Aceptado: XX-XX-2025

Disponible en línea: 15-09-2025

Abstract

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is a multifactorial endocrine-metabolic disorder that significantly affects the reproductive, metabolic, and psychological health of women in their reproductive stage. This narrative review studied the effects of the consumption of dietary supplements and the practice of physical exercise in the prevention and/or treatment of PCOS, emphasizing the management of its symptoms. The research encompassed studies from the electronic repositories MEDLINE (PubMed), the Cochrane Central Register of Controlled Trials, and the Web of Science. 14 studies published from 2014 to 2024 were selected, including systematic reviews, meta-analyses, narrative reviews, clinical guidelines, and a clinical trial. The main findings indicate that regular exercise enhances insulin sensitivity and hormonal regulation. Supplements such as inositol, omega-3, vitamin D, and curcumin have shown potential efficacy in alleviating PCOS symptoms and improving the metabolism of these women. To conclude, the evidence suggests that lifestyle modifications including physical exercise and some nutritional supplements can reduce symptoms and improve metabolic and reproductive parameters, particularly in women with excess weight and insulin resistance. However, methodological diversity requires that the findings be interpreted with caution.

Keywords: Dietary supplements, Physical exercise, Polycystic ovary syndrome.

Resumen

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es un trastorno endocrino-metabólico de múltiples factores que afecta de manera considerable la salud reproductiva, metabólica y psicológica de las mujeres en etapa reproductiva. Esta revisión narrativa estudió los efectos del consumo de suplementos dietéticos y la práctica de ejercicio físico en la prevención y/o tratamiento del SOP, haciendo énfasis en el manejo de sintomatología. La búsqueda abarcó estudios de repositorios electrónicos MEDLINE (PubMed), Registro Central Cochrane de Pruebas Controladas y Web of Science. Se escogieron 14 investigaciones desde 2014 hasta 2024, incluyen revisiones sistemáticas, metaanálisis, revisiones narrativas, guías clínicas y un ensayo clínico. Los principales resultados, el ejercicio constante potencia la sensibilidad a la insulina y regulación hormonal. Los suplementos tales como el inositol, omega-3, vitamina D y curcumina demostraron tener una posible eficacia para aliviar síntomas del SOP y mejorar el metabolismo de estas mujeres. Para concluir, la evidencia sugiere que modificaciones en el estilo de vida que incluyen ejercicio físico y algunos suplementos nutricionales pueden disminuir los síntomas y mejorar parámetros metabólicos y reproductivos, particularmente en mujeres con exceso de peso y resistencia a la insulina. Sin embargo, la diversidad metodológica requiere que se interpreten los hallazgos con prudencia.

Palabras clave: Ejercicio físico, Síndrome de ovario poliquístico, Suplementos dietéticos.

Introducción

El síndrome de Stein-Leventhal, más conocido como síndrome de ovario poliquístico, es una de las alteraciones endocrinas más comunes que afectan a las mujeres en edad fértil. Este síndrome se caracteriza por una compleja interacción de factores hormonales y metabólicos que impactan tanto la función ovárica como el metabolismo general (Villanea, 2018). Su fisiopatología involucra una serie de mecanismos multifactoriales, que incluyen problemas en la regulación hormonal como los niveles elevados de andrógenos, resistencia a la insulina y una posible predisposición genética (Hernández, 2016).

Además, se estima que entre el 6% y el 20% de las mujeres se ven afectadas (Calcaterra et al., 2021). La obesidad, los antecedentes familiares y la inflamación crónica de bajo grado también son elementos importantes para considerar (Castro Torres et al., 2023). El riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 y síndrome metabólico son aspectos críticos que no se pueden pasar por alto en lo que se refiere a esta patología (Sharma et al., 2023).

Por otro lado, se ha encontrado que las alteraciones nutricionales durante el desarrollo intrauterino tienen un impacto significativo en la resistencia a la insulina en la vida adulta, siendo el bajo peso al nacer un indicador de esta programación metabólica (Liu et al., 2023). En este contexto, las niñas que experimentan pubarquia prematura, a menudo asociada con un crecimiento intrauterino reducido, tienden a presentar resistencia a la insulina (Guarnotta et al., 2021). El SOP también se ha vinculado con bajo peso al nacer y macrosomía fetal, aunque algunos estudios

realizados en el norte de Europa no han encontrado una relación clara entre estos factores (Febres, 2016).

Dado el gran impacto y la notable prevalencia del síndrome de Stein-Leventhal en la calidad de vida, es fundamental entender cómo diferentes enfoques terapéuticos pueden ayudar en su manejo. Uno de los tratamientos más importantes implica hacer cambios en el estilo de vida, como ajustar la dieta y comenzar a hacer ejercicio, que son las primeras recomendaciones (Calcaterra et al., 2021). Sin embargo, los tratamientos también incluyen la gestión de la resistencia a la insulina mediante medicamentos como la metformina y las glitazonas, el control del exceso de andrógenos con píldoras anticonceptivas orales, la pérdida de peso utilizando agonistas del receptor del péptido similar al glucagón 1 (GLP1) y el tratamiento de problemas de fertilidad con citrato de clomifeno (Morantes-Caballero et al., 2017).

Hay una variedad de nutrientes y compuestos que han demostrado tener beneficios en relación con este síndrome. Por ejemplo, el inositol, que se presenta en formas como el mioinositol y el D-chiroinositol, juega un papel importante al regular hormonas clave y mejorar tanto la resistencia a la insulina como la ovulación (Carmona-Ruiz et al., 2017). El mioinositol, en particular, es muy efectivo para captar la hormona foliculoestimulante (FSH), lo que promueve la ovulación. Además, la suplementación con folato también ayuda a reducir el estrés oxidativo y la inflamación, especialmente cuando se combina con inositol (Kiani et al., 2022).

También, la vitamina D y el calcio son útiles para disminuir la inflamación y el estrés oxidativo, además de mejorar los niveles de andrógenos; el magnesio y el zinc también tienen

efectos positivos al reducir la inflamación crónica y el estrés oxidativo (Bioti et al., 2020). El selenio, por su parte, mejora los niveles de triglicéridos y colesterol LDL, así como el metabolismo de la insulina. Finalmente, los omega-3 favorecen el metabolismo de la insulina y ayudan a reducir los marcadores inflamatorios, y se pueden encontrar en pescados azules, frutos secos y semillas (Kiani et al., 2022; Greff et al., 2023).

Dado que el SOP es una condición bastante común que afecta a muchas mujeres, es crucial profundizar en sus causas y analizar qué tan efectivas son las distintas opciones de tratamiento, como los suplementos dietéticos y la actividad física. Todo esto con el fin de prevenir y mejorar la calidad de vida de quienes lo padecen. Por lo tanto, esta revisión narrativa tuvo como objetivo determinar los efectos que tienen el consumo de suplementos dietéticos y la práctica de ejercicio físico en la prevención y/o tratamiento del síndrome de ovario poliquístico, haciendo énfasis en el manejo de la sintomatología de este.

Metodología

Se realizó una revisión narrativa, para responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los efectos del consumo de suplementos dietéticos y la práctica de ejercicio físico en la prevención y/o tratamiento del síndrome de ovario poliquístico, con énfasis en el manejo de su sintomatología?

Criterios de elegibilidad

En cuanto a los criterios de elegibilidad plantearon los siguientes.

Criterios de Inclusión

- Tipos de participantes: Mujeres diagnosticadas con SOP, sin restricción de edad ni etnia.
- Tipo de intervención: Estudios que evalúen la suplementación dietética, el ejercicio físico o su combinación como intervención primaria o coadyuvante.
- Tipos de comparadores: Placebo o ninguna intervención.
- Tipos de resultados: Estudios que reporten al menos uno de los siguientes resultados relevantes para el SOP en cuanto a niveles hormonales, metabólicos, reproductivos y clínicos.

Criterios de Exclusión

- Estudios que evalúen fármacos como intervención.
- Mujeres con SOP secundario a otras condiciones endocrinas.
- Investigaciones en animales o in vitro.
- Publicaciones parciales.
- Estudios en idiomas distintos al inglés, francés o español.

Fuentes de información y Búsqueda

Se realizó una búsqueda exhaustiva en los principales repositorios electrónicos MEDLINE (PubMed), Cochrane Central Register of Controlled Trials y Web of Science. Para identificar la mayor cantidad de estudios relevantes al tema de los suplementos dietéticos y el ejercicio físico en el SOP. Se consideraron estudios recientes, específicamente de los últimos 10 años, de acceso libre y que cumplieron con los criterios de selección.

En la Tabla 1 se detalla los términos de búsqueda que se utilizaron además de la estrategia combina con operadores booleanos y truncadores.

Tabla 1

Términos de búsqueda

Categoría	Términos MeSH
SOP	"Polycystic Ovary Syndrome"[Mesh]
Suplementos Dietéticos	"Dietary Supplements"[Mesh] "Nutritional Supplements"[Mesh] "Micronutrients"[Mesh] "Vitamins"[Mesh] "Minerals"[Mesh] "Herbal Medicine"[Mesh] "Plant Extracts"[Mesh]"Probiotics"[Mesh]
Ejercicio Físico	"Exercise"[Mesh] "Exercise Therapy"[Mesh] "Sports"[Mesh] "Physical Exertion"[Mesh]

Selección de los estudios y Proceso de extracción de los datos

El proceso de selección de los estudios se realizó en dos instancias: la primera donde se revisaron únicamente los títulos y resúmenes para corroborar la pertinencia; y un segundo momento que según los criterios de inclusión se dio el análisis a texto completo. Para resolver discrepancias, dos revisores ciegos realizaron este proceso.

Para obtener información, se elaboró un formulario que comprendía: la fisiología del SOP, el ejercicio físico, los posibles mecanismos de los suplementos dietéticos y los suplementos más destacados evaluados, tales como inositol, curcumina, ácidos grasos omega-3, vitamina D, coenzima Q, magnesio, zinc y vitamina E.

Riesgo de sesgos

Se empleó el instrumento JBI Critical Appraisal Checklists (The Joanna Briggs Institute, 2020), modificado para revisiones sistemáticas y narrativas, investigaciones observacionales y ensayos clínicos.

Finalmente, se realizó un análisis cualitativo de los hallazgos para identificar qué suplementos y ejercicios resultaron ser los más efectivos en cuanto a prevención y/o tratamiento del SOP, haciendo énfasis en el manejo de la sintomatología de este.

Resultados y discusión

Tras la búsqueda de información se encontraron 14 artículos pertinentes con los criterios de selección, los mismos que luego de un análisis exhaustivo de su contenido fueron divididos en categorías relevantes para el tema, descritas a detalle en este apartado.

En la Tabla 2 se especifican las categorías, autores y principales características de los artículos escogidos.

Tabla 2

Categorías de clasificación de resultados de artículos de SOP

Categoría	Autores	Diseño	Principales Hallazgos	Riesgo de Sesgo (JBI)
Fisiología del SOP	Sharma et al. (2023)	Revisión sistemática y metaanálisis	Las variantes genéticas en rutas metabólicas e inflamatorias están fuertemente relación con el SOP.	Bajo

	Chen & Pang (2021)	Revisión narrativa	Los metabolitos lipídicos y glucolíticos desempeñan un rol fundamental en la fisiopatología	Alto
Fisiopatología del SOP	Abraham Gnanadass et al. (2021)	Revisión sistemática	Los marcadores inflamatorios (PCR, IL-6) y metabólicos (resistencia a insulina) suelen ser altos.	Bajo
	Stener-Victorin et al. (2024)	Revisión narrativa	El SOP es una condición multifacética con elementos endocrinos, metabólicos y psicológicos vinculados entre sí.	Alto
	Villanea (2018)	Revisión narrativa	Diagnóstico, los fundamentos fisiopatológicos y las repercusiones clínicas en la salud reproductiva y metabólica de la mujer.	Alto
	Dobbie et al. (2023)	Estudio de aleatorización mendeliana y metaanálisis	La obesidad en todas las fases de la vida incrementa la probabilidad de padecer SOP, sin importar otros factores.	Bajo
	Gu et al. (2022)	Revisión narrativa	La gestión inicial del SOP consiste en modificar el estilo de vida (alimentación y actividad física), lo que resulta efectivo para optimizar los resultados metabólicos y reproductivos.	Alto
Ejercicio	Patten et al. (2020)	Revisión sistemática y metaanálisis	La actividad física disminuye la resistencia a la insulina, potencia la regularidad menstrual y reduce el hiperandrogenismo.	Bajo
	Hafizi Moori et al. (2023)	Revisión sistemática y metaanálisis	La actividad física de resistencia disminuye de manera notable los niveles de PCR e IL-6.	Bajo
	Teede et al. (2023)	Guía clínica	El estilo de vida (actividad física y alimentación) se establece como la primera línea de tratamiento, seguida de una terapia farmacológica personalizada.	Moderado
	Cheema et al. (2014)	Ensayo clínico	La actividad física potencia la composición corporal y la sensibilidad a la insulina en SOP, aunque se requieren más investigaciones.	Moderado
Suplementos dietéticos	Greff et al. (2023)	Revisión sistemática y metaanálisis	El inositol, en particular el myo-inositol, potencia la ovulación, disminuye el hiperandrogenismo y resulta seguro.	Bajo
	Kiani et al. (2022)	Revisión narrativa	Adiciones como vitamina D, omega-3 y berberina presentan posibles beneficios.	Alto
	Alesi et al. (2022)	Revisión narrativa	La evidencia acerca de varios suplementos (cromo, canela, zinc, etc.) y terapias complementarias	Alto

A continuación, se detallan los resultados más significativos de cada artículo analizado, así como la comparación con otros estudios de su categoría. La técnica que se utilizó para analizar la información en esta revisión fue la síntesis narrativa.

Fisiología

Se analizaron varios mecanismos fisiológicos que están en juego en esta condición. Uno de los aspectos más investigados en la actualidad fue la genética (Park et al., 2020; Sharma et al., 2023). En un análisis los genes relacionados con las vías metabólicas e inflamatorias, se encontraron asociaciones significativas con varios polimorfismos. Por ejemplo, el polimorfismo IL-6 rs1800795 y el FTO rs9939609 están vinculados a un mayor riesgo de SOP ($p < 0,05$), mientras que el alelo CAPN10 rs2975760 Ins parece ofrecer un efecto protector, pero solo en la población no asiática (Sharma et al., 2023).

En contraste, las variantes CAPN10 rs2975760 y RAB5B rs705702 aumentan el riesgo en las poblaciones asiáticas. Curiosamente, no se halló una asociación significativa entre las variantes CAPN10 rs3792267, rs5030952 y SUMO1P1 rs2272046 con el riesgo de SOP en ninguna de las subpoblaciones estudiadas (Sharma et al., 2023). Algunas de las razones por las que estos genes y sus variantes podrían estar implicados en esta patología son que la interleucina-6 (IL-6) es una glicoproteína que tiene efectos tanto inflamatorios como metabólicos, afectando procesos como la glucólisis, la oxidación de lípidos y la fosforilación (León-Ariza et al., 2023).

Además, niveles elevados de IL-6 se asocian con un índice de masa corporal (IMC) alto, triglicéridos elevados y un mayor riesgo de diabetes tipo 2 en mujeres con SOP (León-Ariza et al.,

2023). Por otro lado, el gen FTO, que está relacionado con el metabolismo de los lípidos, influyó en el IMC y su sobreexpresión puede promover la adipogénesis. Se estableció también que las variantes del gen CAPN10, que están relacionadas con la resistencia a la insulina, pueden influir en la producción de andrógenos y contribuir a diferentes fenotipos del síndrome de ovario poliquístico (SOP), incluyendo la hipercolesterolemia (Ruíz-Díaz et al., 2022).

El pseudogén SUMO1P1, que se ve afectado por la hormona luteinizante, tiene un impacto en la secreción de progesterona y en el proceso de ovulación. Además, el gen RAB5B juega un papel fundamental en la señalización de la insulina, siendo clave para activar tanto el receptor de insulina como la proteína quinasa B inducida por la insulina (PKB/Akt) (Sharma et al., 2023).

En otro aspecto, se ha determinado la relevancia de tomar en cuenta la microbiota intestinal, que alberga alrededor de 10^{14} microorganismos, principalmente de los filos Firmicutes y Bacteroidetes, estos microorganismos generan metabolitos que pueden influir en el sistema reproductivo humano (Chen & Pang, 2021). Los estudios han mostrado que los pacientes con SOP suelen presentar disbiosis intestinal y cambios en metabolitos como los ácidos grasos de cadena corta, ácidos biliares, aminoácidos de cadena ramificada, ceramidas y N-óxido de trimetilamina, estos metabolitos, que incluyen derivados del colesterol y productos provenientes de la dieta, interactúan con las bacterias intestinales y pueden afectar la salud general del individuo (Inostroza et al., 2024).

Fisiopatología del SOP

Por otro lado, se revisaron los mecanismos fisiológicos del SOP que están relacionados con el metabolismo y la inflamación. En una revisión realizada por Abraham Gnanadass y su equipo en 2021, se llegó a la conclusión de que los marcadores inflamatorios, como las interleucinas (IL), el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) y la proteína C reactiva (PCR), juegan un papel fundamental en la regulación del ovario. Si estos marcadores se alteran, pueden provocar disfunción ovárica.

La fisiopatología del SOP se puede examinar a través de tres aspectos fundamentales como son la disfunción del eje hipotálamo-hipófisis, problemas en la función ovárica y alteraciones en la secreción y resistencia a la insulina (Villanea, 2018).

Estas alteraciones se han visto relacionadas con factores modificables del cuerpo, como la composición corporal. Según un análisis de Dobbie et al. (2023) encontró asociaciones significativas entre la composición corporal y la incidencia de este síndrome. Las mujeres con sobrepeso (OR 3,80), obesidad (OR 4,99) y obesidad central (OR 2,93) tenían más probabilidades de desarrollar SOP; además, las adolescentes con sobrepeso y obesidad presentaron un riesgo mayor en comparación con las adultas. También se observó que un aumento de una desviación estándar en el IMC (4,8 kg/m²) se relacionó con un incremento de 2,76 en las probabilidades de desarrollar la enfermedad.

Además, el tamaño corporal en la infancia tuvo un impacto independiente en el riesgo de SOP, incluso después de ajustar por el tamaño corporal en la adultez (OR 2,56). Por último, se

determinó que el porcentaje de grasa corporal determinado genéticamente (OR 3,05), la masa grasa corporal total (OR 2,53), la insulina sérica en ayunas (OR 6,98) y la concentración de SHBG (OR 0,74) están significativamente relacionados con el SOP de manera lineal (Dobbie et al., 2023).

El estilo de vida puede tener un impacto significativo en esta condición, además de que hay varios suplementos dietéticos que podrían ayudar a aliviar los síntomas y mejorar el perfil metabólico en mujeres con SOP. Estos suplementos, que incluyen desde vitaminas y minerales hasta extractos de plantas y otros compuestos bioactivos, ofrecen una gama de beneficios potenciales. Una revisión sistemática mostró que hacer cambios en el estilo de vida, como ajustar la dieta, hacer ejercicio y mejorar la calidad del sueño, es clave para manejar el SOP (Gu et al., 2022).

Comparaciones entre estudios sugieren que los cambios en el estilo de vida pueden ser igual de efectivos, o incluso más, que la metformina para reducir la resistencia a la insulina y mejorar los niveles de globulina transportadora de hormonas sexuales, también se observó que combinar cambios en el estilo de vida con anticonceptivos hormonales o metformina puede mejorar la función sexual y reducir la grasa subcutánea en comparación con tratamientos que solo utilizan placebo (Teede et al., 2018).

Ejercicio físico

Ampliamente respaldado por la evidencia (Arietaleanizbeaskoa et al., 2020; Patten et al., 2020), el ejercicio se muestra como un instrumento fundamental en la prevención y manejo de diversas enfermedades crónicas, incluido el SOP. Los beneficios del ejercicio en el síndrome de

Stein-Leventhal fueron múltiples, destacando su capacidad antiinflamatoria y su impacto positivo en marcadores metabólicos como PCR, TNF- α , IL-6, adiponectina y leptina (Hafizi Moori et al., 2023; Petersen & Pedersen, 2005). Estudios como el de Teede et al. (2018) sugieren que la actividad física regular, combinando ejercicios aeróbicos vigorosos y entrenamientos de fuerza, puede mejorar la sensibilidad a la insulina y reducir los valores de andrógenos en mujeres con esta patología.

Se sugiere que se realicen al menos 150 minutos de actividad aeróbica cada semana, de los cuales más de 90 minutos deberían ser de alta intensidad (Woodward et al., 2020). Además, respaldadas por sólidas evidencias científicas, las guías clínicas establecieron que la intervención en el estilo de vida sea el primer enfoque para tratar esta patología. Mantener una rutina de ejercicio regular y seguir una dieta equilibrada son fundamentales para mejorar la salud en general, regular las hormonas y elevar la calidad de vida (Costello et al., 2019; Teede et al., 2018, 2023).

Dado que cada paciente tiene necesidades únicas, es crucial personalizar las recomendaciones de ejercicio para el SOP. Estudios como el de Stepto et al. (2019) subrayó la importancia de encontrar el equilibrio adecuado entre la intensidad, la duración y el tipo de ejercicio para maximizar los resultados y fomentar la adherencia a largo plazo. En la Tabla 3 se proporciona una guía general basada en la evidencia disponible.

Tabla 3

Dosificación de ejercicio en mujeres con SOP

	Ejercicio de resistencia	Beneficios
Componente	Recomendación	Mejora los factores de riesgo cardiometabólico, incluyendo la presión arterial, los triglicéridos, la resistencia a la insulina y la inflamación. Además, mejora los resultados reproductivos, como el aumento de las tasas de ovulación y una mayor respuesta a la fertilización in vitro.
Frecuencia	3-6 días a la semana, al menos 12 semanas	
Intensidad	Moderada a alta (50-70% del VO2max)	
Tiempo	20-60 minutos por sesión	
Tipo de ejercicio	Combinación de ejercicios aeróbicos (entrenamiento de intervalo de alta intensidad, nadar, ciclismo, entre otros).	
	Ejercicio de fuerza	
Componente	Recomendación	
Frecuencia	2-3 días por semana, no consecutivos.	
Intensidad	Iniciar con un 60% de la repetición máxima (1RM) y aumentar gradualmente hasta un 70-85% de 1RM.	
Tiempo	2-3 series de 8-12 repeticiones por ejercicio. Aumentar gradualmente la carga o el número de repeticiones cada 4-6 semanas.	
Tipo de ejercicio	Combinación de movimientos compuestos (sentadillas, prensa de pecho, peso muerto, entre otros) junto con ejercicios de aislamiento (extensiones de bíceps y extensiones de tríceps, entre otros).	

Fuente: (Cheema et al., 2014; Woodward et al., 2020)

Mecanismos potenciales de los suplementos dietéticos

En cuanto a la alimentación, pese a que se aconseja disminuir el consumo de calorías y perder peso en mujeres con SOP y obesidad, las dietas actuales se fundamentan principalmente en investigaciones con mujeres obesas sin SOP (Moran et al., 2013). Las alteraciones en la alimentación también podrían ser más eficaces que la metformina para reducir la resistencia a la insulina y potenciar los niveles de globulinas que transportan hormonas sexuales (Escobar-Morreale, 2018).

En contraposición, se destacó que es notable el uso de suplementos como el inositol. Este es un tipo de azúcar presente en múltiples formas, siendo el mioinositol el más significativo para la salud. Es una sustancia natural presente en productos alimenticios como frutas, vegetales, cereales y frutos secos como las nueces. En el organismo, el inositol desempeña el papel de una molécula emisora en diversas vías de comunicación celular y juega un papel vital en la función celular, el control del metabolismo de las grasas, la sensibilidad a la insulina y la salud (Genazzani, 2016). El inositol es una terapia segura y eficaz para el SOP, y en muchas situaciones, su eficacia es equiparable a la de la metformina (Unfer et al., 2017).

Según una revisión sistemática (Greff et al., 2023) el tratamiento con inositol evidenció un riesgo 1,79 veces superior de mantener ciclos menstruales regulares en relación con el placebo, y demostró no ser inferior a la metformina. Adicionalmente, el inositol causó una disminución superior en IMC, los niveles de testosterona libre y total, androstenediona, glucosa y la zona bajo la curva de insulina en comparación con el placebo. Además, incrementó considerablemente los niveles de globulina que transporta hormonas sexuales en comparación con el placebo (Greff et al., 2023).

Principales suplementos dietéticos

Numerosos estudios han evaluado la efectividad de diferentes suplementos dietéticos en el tratamiento del SOP; aunque los resultados son prometedores, se necesitan más investigaciones para establecer recomendaciones definitivas (Tabla 4). Entre ellos podemos mencionar:

Inositol

Se trata de un carbocíclico azúcar/poliol que se encuentra en el cerebro, los riñones y otros tejidos, que controla la transducción de señales celulares en respuesta a neurotransmisores, factores de crecimiento y hormonas. Se manifiesta de diversas maneras, siendo el mioinositol y el D-quirositol (DCI) los más significativos en el ámbito clínico. El mioinositol, adquirido mediante la alimentación, es esencial para tratar trastornos endocrinos como la resistencia a la insulina y la diabetes, dado que promueve la asimilación celular de glucosa, los dos isómeros funcionan como mensajeros secundarios de la insulina, aunque desempeñan funciones diferentes (Kiani et al., 2022). Se trata de uno de los suplementos más investigados para el SOP. Se ha evidenciado que potencia la ovulación, reduce los niveles de andrógenos y optimiza los perfiles lipídicos (Aguilar-Mor et al., 2021).

Curcumina

Un polifenol procedente de la cúrcuma posee características antioxidantes y la habilidad para controlar la vía de señalización Keap1-Nrf2/ARE, la cual fomenta la desintoxicación y la protección antioxidante (Heshmati et al., 2021). Adicionalmente, la curcumina tiene la capacidad de provocar la ovulación y optimizar el perfil bioquímico en mujeres con SOP, una causa frecuente de infertilidad que se caracteriza por resistencia a la insulina e hiperandrogenismo. La curcumina, al disminuir la actividad del citocromo P450c17, contribuye a atenuar el hiperandrogenismo en estas personas (Chien et al., 2021).

Ácidos grasos omega-3

Existe una variedad de suplementos de aceite de pescado que contienen ácido α -linolénico, EPA y DHA, que poseen características antiinflamatorias, antioxidantes y antihipertensivas. En el SOP, estos ácidos grasos tienen la capacidad de controlar la expresión irregular de ciertos genes (Rahmani et al., 2018). Por ejemplo, el EPA tiene la capacidad de incrementar la expresión de IGF-1 y disminuir la ciclooxigenasa 2 (COX2), esenciales para el desarrollo folicular y ovocitario. Una metaevaluación de nueve estudios clínicos evidenció que la suplementación con ω -3 (900–4000 mg/d) durante 6–24 semanas incrementó la resistencia a la insulina y disminuyó el colesterol total, TG y LDL-C (Alesi et al., 2022).

Sin embargo, no afectó el IMC, la glucosa en ayunas, ni varias hormonas en mujeres con SOP (Alesi et al., 2022). A pesar de que los ω -3 podrían ser beneficiosos para gestionar la resistencia a la insulina y la dislipidemia en SOP.

Vitamina D

Hormona esteroide producida mayormente por la exposición solar, aunque también se presenta en cantidades reducidas en alimentos como el pescado azul y los productos lácteos enriquecidos. Se ha identificado la deficiencia de vitamina D como un factor significativo de resistencia a la insulina y síndrome metabólico en mujeres que padecen este síndrome, con una prevalencia de esta deficiencia que oscila entre el 67% y el 85% en este grupo (De Araújo Medeiros Dias et al., 2022).

La vitamina D se relaciona con varias patologías relacionadas con el SOP, tales como diabetes tipo 2 y afecciones cardiovasculares, gracias a su impacto en genes vitales para el metabolismo de la glucosa. Potencia la homeostasis entre glucosa e insulina, eleva la expresión de los receptores de insulina y fomenta el transporte de glucosa mediado por insulina, lo que respalda su aplicación en la suplementación para tratar esta enfermedad y sus síntomas clínicos (Kiani et al., 2022).

Coenzima Q

Es un antioxidante liposoluble esencial para el desarrollo celular y la generación de ATP, y también funciona como un antioxidante intracelular eficiente que evita la oxidación de lípidos, proteínas y ADN. Su suplementación ha demostrado ventajas considerables en varias condiciones clínicas. En individuos con SOP, que habitualmente muestran inflamación y disfunción endotelial, la CoQ10 ha probado disminuir indicadores inflamatorios como TNF- α y PCR, además de potenciar la función endotelial (García-Sáenz et al., 2022).

A pesar de que el mecanismo preciso no está totalmente definido, se considera que la CoQ10 controla la expresión de genes inflamatorios y tiene la capacidad de inhibir la activación del factor nuclear- κ B, lo que incrementa la generación de citocinas proinflamatorias.

Magnesio

Es un catión esencial en la célula para el metabolismo y la función de las enzimas, con repercusiones en la resistencia a la insulina y la regulación del ADN y ARN. Se ha vinculado el déficit de magnesio con una disminución en la acción de la insulina, lo que podría afectar

condiciones como el SOP y enfermedades asociadas. A pesar de que algunas investigaciones han demostrado que la suplementación con magnesio puede potenciar la resistencia a la insulina y disminuir los síntomas de ansiedad en la población en general, los datos concretos acerca de sus impactos en mujeres con este síndrome son escasos y contradictorios (Singh et al., 2022).

Zinc

Micronutriente vital que desempeña un rol fundamental en el funcionamiento de más de 300 enzimas y en el control de la insulina. Funciona de manera parecida a la insulina, promoviendo la asimilación de glucosa en las células y alterando la señalización del IGF-1. Frecuentemente, las mujeres con SOP muestran carencia de zinc, lo que podría contribuir a la resistencia a la insulina que se observa en ciertos casos (Berger et al., 2022). Se ha comprobado que la suplementación con zinc es eficaz para potenciar la resistencia a la insulina, los perfiles lipídicos y para disminuir la inflamación y el estrés oxidativo en estas mujeres.

Vitamina E

La vitamina liposoluble, con características anticoagulantes y antioxidantes, se guarda en el hígado y neutraliza los radicales libres. Su suplementación, frecuentemente junto con coenzima Q10, ha demostrado ventajas en la longitud del endometrio y en la disminución de la testosterona libre en mujeres con SOP (Stevens, 2021). La mezcla de vitamina E y ácidos grasos ω -3 potencia la resistencia a la insulina y los niveles de andrógenos en mujeres afectadas por la enfermedad. Pese a que la vitamina E ha demostrado su capacidad para disminuir el estrés oxidativo y la necesidad de fármacos en investigaciones sobre infertilidad (Alesi et al., 2022).

Tabla 4

Suplementos para SOP: dosis orientativas

Suplemento	Beneficios potenciales	Efecto	Dosis típica (orientativa)
Inositol	Optimiza la sensibilidad a la insulina, equilibra los niveles hormonales y disminuye los quistes ováricos.	Es el suplemento más estudiado para el SOP. Existen diferentes tipos (mioinositol, D-chiro-inositol). Es recomendable consultar a un profesional para determinar la dosis adecuada.	2-4 gramos/día
Berberina	Aumenta la sensibilidad a la insulina, baja los niveles de colesterol y triglicéridos, y cuenta con efectos antiinflamatorios.	Puede interactuar con determinados medicamentos. Es importante monitorizar la glicemia.	500-1500 mg/día
Omega-3	Reduce la inflamación, mejora el perfil lipídico, regula los niveles hormonales.	Puede interactuar con anticoagulantes.	900-4000 mg/d
Vitamina D	Potencia la sensibilidad a la insulina, alivia la inflamación y modula los niveles hormonales.	Su déficit es común en personas con SOP. Es importante evaluar los niveles antes de suplementar.	800 - 4000 UI
Magnesio	Promueve una mejor sensibilidad a la insulina, reduce la presión arterial, ayuda a relajar los músculos.	La deficiencia de magnesio es común en personas con SOP.	200-400 mg/día

Fuente: (Aguilar-Mor et al., 2021; Alesi et al., 2022; Kiani et al., 2022)

Finalmente, esta revisión presentó ciertas limitaciones que comprenden la diversidad en las dosis, el tiempo de tratamiento y las poblaciones analizadas, el peligro de prejuicios publicados y la posible interacción con fármacos. Es necesario realizar más investigaciones con un diseño constante y duradero para verificar la eficacia y seguridad de estos suplementos, así como para comprender de manera más profunda los mecanismos moleculares de sus efectos positivos.

Conclusión

La literatura científica revisada permitió concluir que tanto el ejercicio físico de características específicas (combinación de ejercicio aeróbico y fuerza, al menos 3 veces por semana, mínimo 90 minutos de alta intensidad y cargas progresivas) como ciertos suplementos dietéticos (mioinositol, omega 3, vitamina D, entre otros) pueden tener efectos complementarios y, en algunos casos, sinérgicos en el manejo integral del SOP y sus síntomas. A diferencia de enfoques aislados, los estudios analizados establecieron que una combinación personalizada de intervenciones no farmacológicas puede mejorar la sensibilidad a la insulina, regular el eje hormonal y reducir marcadores inflamatorios, especialmente en mujeres que enfrentan obesidad o resistencia a la insulina.

Además, se observó variaciones en la efectividad de los suplementos, dependiendo de su forma, dosis y duración del tratamiento, así como de las características de las poblaciones estudiadas. Este hallazgo resaltó la importancia de tener en cuenta el contexto clínico individual al diseñar estrategias terapéuticas.

Referencias

- Abraham Gnanadass, S., Divakar Prabhu, Y., & Valsala Gopalakrishnan, A. (2021). Association of metabolic and inflammatory markers with polycystic ovarian syndrome (PCOS): An update. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 303(3), 631–643.
<https://doi.org/10.1007/s00404-020-05951-2>
- Aguilar-Mor, M. E., Treviño-Báez, J. D., Castañeda-Díaz, M., Martínez-Gaytán, V., & De la O-Pérez, L. O. (2021). Efecto y tolerancia gastrointestinal de mioinositol vs metformina en el control metabólico y hormonal de pacientes con síndrome de ovario poliquístico. *Ginecología y Obstetricia de México*, 89(3), 222–231.
<https://doi.org/10.24245/gom.v88i3.5311>
- Alesi, S., Ee, C., Moran, L. J., Rao, V., & Mousa, A. (2022). Nutritional supplements and complementary therapies in polycystic ovary syndrome. *Advances in Nutrition*, 13(4), 1243–1266. <https://doi.org/10.1093/advances/nmab141>
- Arietaleanizbeaskoa, M. S., Sancho, A., Olazabal, I., Moreno, C., Gil, E., Garcia-Alvarez, A., Aldaz, E., & Grandes, G. (2020). Effectiveness of physical exercise for people with chronic diseases: The EFIKRONIK study protocol for a hybrid, clinical and implementation randomized trial. *BMC Family Practice*, 21, 227. <https://doi.org/10.1186/s12875-020-01298-4>
- Berger, M. M., Shenkin, A., Schweinlin, A., Amrein, K., Augsburg, M., Biesalski, H.-K., Bischoff, S. C., Casaer, M. P., Gundogan, K., Lepp, H.-L., de Man, A. M. E., Muscogiuri,

- G., Pietka, M., Pironi, L., Rezzi, S., & Cuerda, C. (2022). ESPEN micronutrient guideline. *Clinical Nutrition*, 41(6), 1357–1424. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2022.02.015>
- Bioti, Y., Navarro Despaigne, D. A., & Acosta Cedeño, A. (2020). Vitamina D, más allá de la homeostasis cálcica. *Revista Cubana de Endocrinología*, 31(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532020000200012
- Calcaterra, V., Verduci, E., Cena, H., Magenes, V. C., Todisco, C. F., Tenuta, E., Gregorio, C., De Giuseppe, R., Bosetti, A., Di Profio, E., & Zuccotti, G. (2021). Polycystic ovary syndrome in insulin-resistant adolescents with obesity: The role of nutrition therapy and food supplements as a strategy to protect fertility. *Nutrients*, 13(6), 1848. <https://doi.org/10.3390/nu13061848>
- Carmona-Ruíz, I. O., Saucedo-de-la-Llata, E., Moraga-Sánchez, M. R., & Romeu-Sarrió, A. (2017). Mioinositol en combinación con D-chiro-inositol: Resultados preliminares en el tratamiento de primera línea de pacientes con síndrome de ovario poliquístico. *Ginecología y Obstetricia de México*, 85(3), 141–151. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412017000300141
- Castro Torres, G. R., Rojas Mendoza, K. J., & Min Kim, H. (2023). Actualización sobre el síndrome de ovario poliquístico. *Revista Médica Sinergia*, 8(2), e968. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8910141>

- Cheema, B. S., Vizza, L., & Swaraj, S. (2014). Progressive resistance training in polycystic ovary syndrome: Can pumping iron improve clinical outcomes? *Sports Medicine*, *44*(9), 1197–1207. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0206-6>
- Chen, W., & Pang, Y. (2021). Metabolic syndrome and PCOS: Pathogenesis and the role of metabolites. *Metabolites*, *11*(12), 869. <https://doi.org/10.3390/metabo11120869>
- Chien, Y.-J., Chang, C.-Y., Wu, M.-Y., Chen, C.-H., Horng, Y.-S., & Wu, H.-C. (2021). Effects of curcumin on glycemic control and lipid profile in polycystic ovary syndrome: Systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *Nutrients*, *13*(2), 684. <https://doi.org/10.3390/nu13020684>
- Costello, M. F., Misso, M. L., Balen, A., Boyle, J., Devoto, L., Garad, R. M., Franks, S., Legro, R. S., Norman, R. J., Qiao, J., Rodgers, R. J., Teede, H. J., Thondan, M., & International PCOS Network. (2019). Evidence summaries and recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome: Assessment and treatment of infertility. *Human Reproduction Open*, *2019*(1), hoy021. <https://doi.org/10.1093/hropen/hoy021>
- De Araújo Medeiros Dias, D., Silva, I. L., & Jovita, M. C. (2022). Síndrome do ovário policístico e vitamina D. *Research, Society and Development*, *11*(11), e521111131907. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i11.31907>
- Dobbie, L. J., Pittam, B., Zhao, S. S., Alam, U., Hydes, T. J., Barber, T. M., & Cuthbertson, D. J. (2023). Childhood, adolescent, and adulthood adiposity are associated with risk of PCOS:

- A Mendelian randomization study with meta-analysis. *Human Reproduction*, 38(6), 1168–1182. <https://doi.org/10.1093/humrep/dead053>
- Escobar-Morreale, H. F. (2018). Polycystic ovary syndrome: Definition, aetiology, diagnosis and treatment. *Nature Reviews Endocrinology*, 14(5), 270–284. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2018.24>
- Febres Balestrini, F. (2016). Etiología del síndrome de ovario poliquístico. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, 76(Supl. 1), S5–S9.
- García-Sáenz, M. R., Ferreira-Hermosillo, A., & Lobatón-Ginsberg, M. (2022). Citocinas proinflamatorias en el síndrome de ovario poliquístico. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 60(5), 569–575. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10396056/>
- Genazzani, A. D. (2016). Inositol as putative integrative treatment for PCOS. *Reproductive Biomedicine Online*, 33(6), 770–780. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2016.08.024>
- Greff, D., Juhász, A. E., Vánca, S., Váradi, A., Sipos, Z., Szinte, J., Kovács, A., Hegyi, P., & Horváth, E. M. (2023). Inositol is an effective and safe treatment in polycystic ovary syndrome: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 21, 10. <https://doi.org/10.1186/s12958-023-01055-z>

- Gu, Y., Zhou, G., Zhou, F., Wu, Q., Ma, C., Zhang, Y., Zheng, Y., Xu, H., Wang, Y., & Hua, K. (2022). Life modifications and PCOS: Old story but new tales. *Frontiers in Endocrinology*, *13*, 808898. <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.808898>
- Guarnotta, V., Lucchese, S., Mineo, M. I., Mangione, D., Venezia, R., Almasio, P. L., & Giordano, C. (2021). Factores predictivos del síndrome de ovario poliquístico en niñas con pubarquia precoz. *Endocrine Connections*, *10*(7), 796–804. <https://doi.org/10.1530/EC-21-0118>
- Hafizi Moori, M., Nosratabadi, S., Yazdi, N., Kasraei, R., Abbasi Senjedary, Z., & Hatami, R. (2023). The effect of exercise on inflammatory markers in PCOS women: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *International Journal of Clinical Practice*, *2023*, 3924018. <https://doi.org/10.1155/2023/3924018>
- Hernández, E. (2016). Genética del síndrome de ovario poliquístico. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, *76*(Supl. 1), S10–S16.
- Heshmati, J., Moini, A., Sepidarkish, M., Morvaridzadeh, M., Salehi, M., Palmowski, A., Mojtahedi, M. F., & Shidfar, F. (2021). Effects of curcumin supplementation on blood glucose, insulin resistance and androgens in patients with polycystic ovary syndrome: A randomized double-blind placebo-controlled clinical trial. *Phytomedicine*, *80*, 153395. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2020.153395>
- Inostroza, C., Barcasa, F., Martínez, P., & Salas-Pérez, F. (2024). Rol de la microbiota intestinal y el estroboloma en el síndrome de ovario poliquístico (SOP). *Revista Chilena de Endocrinología y Diabetes*, *17*(1), 56–61. https://revistasoched.cl/2_2024/03.html

- Kiani, A. K., Donato, K., Dhuli, K., Stuppia, L., & Bertelli, M. (2022). Dietary supplements for polycystic ovary syndrome. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 63(2 Suppl 3), E2S3. <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.2S3.2762>
- León-Ariza, H. H., Rojas Guardela, M. J., & Coy Barrera, A. F. (2023). Fisiopatología y mecanismos de acción del ejercicio en el manejo de la diabetes mellitus tipo 2. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo*, 10(2). <https://doi.org/10.53853/encr.10.2.790>
- Liu, D., Gan, Y., Zhang, Y., Cui, L., Tao, T., Zhang, J., & Zhao, J. (2023). Fetal genome predicted birth weight and polycystic ovary syndrome in later life: A Mendelian randomization study. *Frontiers in Endocrinology*, 14, 1140499. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1140499>
- Moran, L. J., Ko, H., Misso, M., Marsh, K., Noakes, M., Talbot, M., Frearson, M., Thondan, M., Stepto, N. K., & Teede, H. J. (2013). Dietary composition in the treatment of polycystic ovary syndrome: A systematic review to inform evidence-based guidelines. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 113(4), 520–545. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2012.11.018>
- Morantes-Caballero, J. A., Londoño-Zapata, G. A., Rubio-Rivera, M., & Pinilla-Roa, A. E. (2017). Metformina: Más allá del control glucémico. *Revista Médica UIS*, 30(1), 57–71. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/6308/6532>
- Park, S. J., Kim, T.-H., & Oh, S. (2020). Immediate effects of tibialis anterior and calf muscle taping on center of pressure excursion in chronic stroke patients: A cross-over study.

International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(11), 4109.

<https://doi.org/10.3390/ijerph17114109>

Patten, R. K., Boyle, R. A., Moholdt, T., Kiel, I., Hopkins, W. G., Harrison, C. L., & Stepto, N. K.

(2020). Exercise interventions in polycystic ovary syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Physiology*, 11, 606. <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.00606>

Petersen, A., & Pedersen, B. (2005). The anti-inflammatory effect of exercise. *Journal of Applied*

Physiology, 98(4), 1154–1162. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00164.2004>

Rahmani, E., Jamilian, M., Dadpour, B., Nezami, Z., Vahedpoor, Z., Mahmoodi, S., Aghadavod,

E., Taghizadeh, M., Beiki Hassan, A., & Asemi, Z. (2018). The effects of fish oil on gene expression in patients with polycystic ovary syndrome. *European Journal of Clinical Investigation*, 48(3), e12893. <https://doi.org/10.1111/eci.12893>

Ruíz-Díaz, M. S., Mena-Yi, D., Gómez-Camargo, D., & Mora-García, G. (2022). Interaction

analysis of FTO and IRX3 genes with obesity and related metabolic disorders in an admixed Latin American population: A possible risk increases of body weight excess. *Colombia Médica*, 53(2), e2044874. <https://doi.org/10.25100/cm.v53i2.4874>

Sharma, P., Bhatia, K., Singh Kapoor, H., Kaur, B., & Khetarpal, P. (2023). Genetic variants of

metabolism and inflammatory pathways, and PCOS risk: Systematic review, meta-analysis, and in-silico analysis. *Gene*, 888, 147796. <https://doi.org/10.1016/j.gene.2023.147796>

Singh, J. R., Jain, A., Wadhwa, N., Tiwari, H. R., & Ahirwar, A. K. (2022). La resistencia a la

insulina como factor etiológico en el síndrome del ovario poliquístico: Un estudio de casos

- y controles. *Advances in Laboratory Medicine / Avances en Medicina de Laboratorio*, 3(2), 205–209. <https://doi.org/10.1515/almed-2022-0050>
- Stener-Victorin, E., Teede, H., Norman, R. J., Legro, R., Goodarzi, M. O., Dokras, A., ... Piltonen, T. T. (2024). Polycystic ovary syndrome. *Nature Reviews Disease Primers*, 10, 27. <https://doi.org/10.1038/s41572-024-00511-3>
- Stepito, N. K., Patten, R. K., Tassone, E. C., Misso, M. L., Brennan, L., Boyle, J., ... Moran, L. J. (2019). Exercise recommendations for women with polycystic ovary syndrome: Is the evidence enough? *Sports Medicine*, 49(8), 1143–1157. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01133-6>
- Stevens, S. L. (2021). Fat-soluble vitamins. *Nursing Clinics of North America*, 56(1), 33–45. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2020.10.003>
- Teede, H. J., Misso, M. L., Costello, M. F., Dokras, A., Laven, J., Moran, L., ... Norman, R. J. (2018). Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Fertility and Sterility*, 110(3), 364–379. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2018.05.004>
- Teede, H. J., Tay, C. T., Laven, J., Dokras, A., Moran, L. J., Piltonen, T. T., ... International PCOS Network. (2023). Recommendations from the 2023 international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Fertility and Sterility*, 120(4), 767–793. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2023.07.025>

The Joanna Briggs Institute. (2020). *JBICritical Appraisal Tools*. JBI. <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>

Unfer, V., Facchinetti, F., Orrù, B., Giordani, B., & Nestler, J. E. (2017). Myo-inositol effects in women with PCOS: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Endocrine Connections*, 6(8), 647–658. <https://doi.org/10.1530/EC-17-0243>

Villanea, C. F. (2018). Síndrome de ovario poliquístico. *Revista Médica Sinergia*, 3(6), 6. <https://doi.org/10.31434/rms.v3i6.130>

Woodward, A., Klonizakis, M., & Broom, D. (2020). Exercise and polycystic ovary syndrome. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 1228, 123–136. https://doi.org/10.1007/978-981-15-1792-1_8

Financiación

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de Autoría:

Los autores han participado en la construcción del documentos