

Document ID: **CAS-SIMJ-Vol.2.N.3.002.2025**

Artículo de Revisión

Diagnóstico y manejo del Síndrome de Ovario Poliquístico: Una revisión de la literatura

Diagnosis and Management of Polycystic Ovary Syndrome: A Literature Review

Autores:

Laura Isabella Rodríguez Laborde¹, Jennifer Sofia Vidal Gómez², Daniel Felipe Ochoa Manchola³

¹Fundación Universitaria Navarra - UNINAVARRA, Neiva, Colombia,
laura.rodriguez@uninavarra.edu.co, <https://orcid.org/0009-0002-8828-2120>

²Fundación Universitaria Navarra - UNINAVARRA, Neiva, Colombia,
jennifer.vidal@uninavarra.edu.co, <https://orcid.org/0009-0001-8238-8963>

³Fundación Universitaria Navarra - UNINAVARRA, Neiva, Colombia,
daniel.ochoa@uninavarra.edu.co, <https://orcid.org/0009-0005-4046-7929>

Autor de Correspondencia: *Laura Isabella Rodríguez Laborde*,
corresplaura.rodriguez@uninavarra.edu.co

Reception: 07-March-2025 **Acceptance:** 25-April-2025 **Published:** 02- June-2025

Como citar este artículo:

Rodríguez Laborde, L. I., Vidal Gómez, J. S., & Ochoa Manchola, D. F. (2025). Diagnóstico y manejo del Síndrome de Ovario Poliquístico: Una revisión de la literatura. *SAPIENS International Multidisciplinary Journal*, 2(3), e-23002. <https://doi.org/10.71068/fzc70v33>

Resumen

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es una de las endocrinopatías más frecuentes en mujeres en edad reproductiva, caracterizado por alteraciones menstruales, hiperandrogenismo y disfunción ovulatoria, con implicaciones metabólicas, reproductivas y emocionales. Su diagnóstico continúa siendo un reto clínico, especialmente en regiones con recursos limitados como el sur de Colombia. El objetivo de este estudio fue analizar la evidencia científica disponible sobre el diagnóstico y manejo del Síndrome de Ovario Poliquístico en mujeres en edad reproductiva, con énfasis en su impacto en la región del sur de Colombia. Se desarrolló una revisión narrativa de la literatura, basada en una búsqueda sistemática en bases de datos como PubMed/MEDLINE y ScienceDirect, seleccionando 57 estudios publicados entre 2014 y 2024 en inglés y español. Los resultados evidencian que los criterios de Rotterdam siguen siendo los más utilizados a nivel mundial, aunque se recomienda incorporar biomarcadores como la hormona antimülleriana (AMH) y el uso de herramientas innovadoras como modelos predictivos e inteligencia artificial para mejorar la precisión diagnóstica. En cuanto al tratamiento, se identificó una tendencia hacia intervenciones combinadas que integran medicamentos convencionales, suplementos antioxidantes, cambios en el estilo de vida, intervenciones conductuales y terapias complementarias, con beneficios sobre parámetros metabólicos, hormonales y calidad de vida. Se concluye que el SOP requiere un abordaje integral, contextualizado y centrado en la paciente, y se destaca la necesidad de fortalecer la formación médica y la investigación local en esta área.

Palabras clave: síndrome de ovario poliquístico, diagnóstico, manejo terapéutico.

Abstract

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is one of the most common endocrine disorders in women of reproductive age, characterized by menstrual irregularities, hyperandrogenism, and ovulatory dysfunction, with metabolic, reproductive, and emotional implications. Its diagnosis remains a clinical challenge, particularly in resource-limited regions such as southern Colombia. The objective of this study was to analyze the available scientific evidence on the diagnosis and management of polycystic ovary syndrome in women of reproductive age, with emphasis on its impact in the southern region of Colombia. A narrative literature review was conducted based on a systematic search of databases such as PubMed/MEDLINE and ScienceDirect, selecting 57 studies published between 2014 and 2024 in English and Spanish. The results show that the Rotterdam criteria continue to be the most widely used globally, although it is recommended to incorporate biomarkers such as anti-Müllerian hormone (AMH) and innovative tools such as predictive models and artificial intelligence to improve diagnostic accuracy. Regarding treatment, a trend was identified toward combined interventions that include conventional medications, antioxidant supplements, lifestyle modifications, behavioral interventions, and complementary therapies, showing benefits in metabolic, hormonal, and quality-of-life parameters. It is concluded that PCOS requires a comprehensive, contextualized, and patient-centered approach, and the need to strengthen medical education and local research in this field is emphasized.

Keywords: polycystic ovary syndrome, diagnosis, therapeutic management.

1. INTRODUCCIÓN

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es la endocrinopatía más frecuente en mujeres en edad reproductiva, con una prevalencia global estimada entre el 6 % y el 21 %, dependiendo del criterio diagnóstico utilizado. Se manifiesta con un amplio espectro de síntomas como irregularidades menstruales, hiperandrogenismo y disfunción ovulatoria, además de estar vinculado con alteraciones metabólicas y reproductivas. A pesar de su alta frecuencia, el SOP continúa siendo subdiagnosticado, especialmente en regiones con acceso limitado a servicios de salud, como el sur de Colombia, donde influyen factores como el desconocimiento médico, la escasez de estudios epidemiológicos locales y la falta de políticas públicas que aborden adecuadamente esta condición (Espitia De La Hoz, 2022; Rivas et al., 2010; Robles Lara et al., 2020).

El proceso diagnóstico del SOP es complejo, dado que no existe una prueba única para confirmarlo. En su lugar, se utilizan criterios clínicos como los de Rotterdam, NIH y AE-PCOS, que presentan diferencias significativas y han generado confusión en la práctica clínica. En muchas zonas del sur colombiano, el personal médico no aplica estos criterios de forma adecuada debido a la falta de formación específica, lo que conduce a diagnósticos erróneos o tardíos, y en consecuencia, a tratamientos ineficaces o ausentes para las pacientes afectadas (Robles Lara et al., 2020; Suarez Coba et al., 2019; The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group, 2004). Este problema se agrava por el desconocimiento de los signos clínicos por parte de los médicos de primer contacto, quienes suelen subestimar manifestaciones como acné, hirsutismo o alteraciones del ciclo, impidiendo la referencia oportuna al especialista (Alfonso Builes et al., 2006; del Castillo et al., 2014).

Además, se ha documentado una fuerte asociación entre el SOP y comorbilidades como resistencia a la insulina, obesidad y síndrome metabólico, lo que incrementa el riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2. Sin embargo, en el sur de Colombia, estas condiciones no son adecuadamente monitoreadas por la falta de pruebas diagnósticas especializadas. El acceso limitado a exámenes hormonales, pruebas de laboratorio y ecografías transvaginales constituye un obstáculo importante para el diagnóstico y tratamiento oportuno. Sumado a esto, la escasa producción científica en esta región, concentrada principalmente en grandes ciudades, restringe la implementación de estrategias de salud pública contextualizadas (CDC, 2024; Espitia De La Hoz, 2022; Robles Lara et al., 2020).

La falta de educación en salud reproductiva agrava este panorama, al igual que la ausencia de un enfoque multidisciplinario en el tratamiento del síndrome. En muchos casos, se limita a una terapia hormonal sintomática, sin abordar adecuadamente aspectos metabólicos ni emocionales, como la depresión y la ansiedad (Alfonso Builes et al., 2006; Espitia De La Hoz, 2022; Robles Lara et al., 2020). Se hace urgente fomentar investigaciones locales que permitan comprender el impacto del SOP en esta región, así como desarrollar programas de capacitación médica que mejoren el abordaje clínico y terapéutico de esta compleja patología (del Castillo et al., 2014; Espitia De La Hoz, 2022; Robles Lara et al., 2020).

En este contexto, la presente revisión narrativa de la literatura se desarrolló con el objetivo de analizar la evidencia científica disponible sobre el diagnóstico y manejo del Síndrome de Ovario Poliquístico en mujeres en edad reproductiva, con énfasis en su impacto en la región del sur de Colombia.

2. METODOLOGÍA

Revisión narrativa de la literatura, mediante una búsqueda de información de forma sistemática en las bases de datos PubMed/MEDLINE y ScienceDirect, utilizando combinaciones de términos MeSH y palabras clave como “Polycystic Ovary Syndrome”, “Diagnosis”, “Therapeutics”, “Lifestyle Changes” y “Quality of Life”, aplicando operadores booleanos para refinar los resultados. Se incluyeron estudios originales, revisiones sistemáticas, metaanálisis y ensayos clínicos publicados entre 2014 y 2024 en inglés o español, disponibles en texto completo y que abordaran de manera explícita aspectos clínicos del SOP. Se excluyeron artículos de opinión, editoriales y aquellos sin respaldo metodológico o sin revisión por pares.

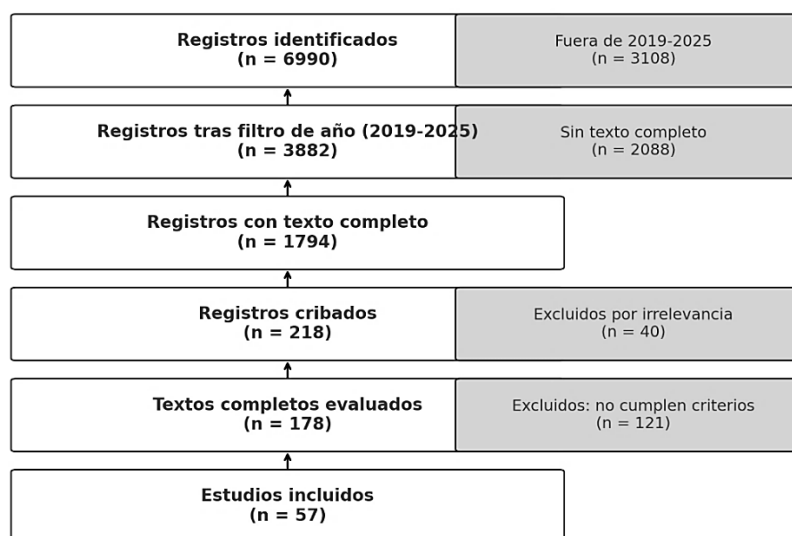
El proceso metodológico contempló las etapas de identificación, cribado, evaluación de elegibilidad e inclusión final de los estudios, utilizando un gestor bibliográfico para eliminar duplicados y garantizando la calidad mediante las herramientas CASPe y AMSTAR. La información fue analizada críticamente y organizada en categorías temáticas de acuerdo con los objetivos específicos, abordando tanto criterios diagnósticos como estrategias terapéuticas y su impacto en la calidad de vida. Para minimizar sesgos, dos investigadores realizaron la búsqueda y selección de forma independiente. En cuanto a los aspectos éticos, se siguieron los lineamientos establecidos por la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia y la Declaración de Helsinki, clasificando el estudio como una investigación sin riesgo al no involucrar intervención directa con seres humanos ni manejo de datos sensibles.

3. RESULTADOS

El proceso de selección de estudios siguió el esquema PRISMA y constó de cinco fases. De 6990 registros iniciales identificados en PubMed y ScienceDirect, tras aplicar filtros por fecha, acceso a texto completo, relevancia temática y criterios metodológicos, se seleccionaron 57 estudios finales que cumplieron con todos los requisitos y resultaron pertinentes para los objetivos de la revisión.

Figura 1.

Demanda Potencial por Mercado



Fuente: Elaboración propia

La revisión integró 57 estudios, en su mayoría provenientes de PubMed (91,23 %), lo que confirma su relevancia en la literatura biomédica sobre el SOP. La mayor parte de las publicaciones se concentró entre 2021 y 2024, con un pico en 2024 (24,56 %). Predominó el idioma inglés (92,98 %), reflejando la tendencia internacional en la divulgación científica médica.

Tabla 1

Distribución de estudios por base de datos

BASE DE DATOS	TOTAL SELECCIONADOS	%
Pubmed	52	91,23 %
Science Direct	5	8,77 %
TOTAL	57	100,00 %

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2

Distribución de estudios por año de publicación

AÑO DE PUBLICACIÓN		
Moda	2024	
Media	2020	
Mediana	2021	
Más antiguo	2014	
Más reciente	2024	
Desviación estándar	3,3065	
AÑO	(n)	(%)
Año 2014	3	5,26 %
Año 2015	5	8,77 %
Año 2016	2	3,51 %
Año 2017	3	5,26 %
Año 2018	2	3,51 %
Año 2019	4	7,02 %
Año 2020	5	8,77 %
Año 2021	6	10,53 %
Año 2022	5	8,77 %
Año 2023	8	14,04 %
Año 2024	14	24,56 %
TOTAL	57	100,00 %

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los estudios incluidos provienen de países con alta capacidad investigativa como China, Estados Unidos, Australia y España, mientras que América Latina tuvo una representación limitada, lo que resalta la necesidad de impulsar más investigación regional sobre el síndrome de ovario poliquístico.

Los estudios analizados abordaron el tratamiento, diagnóstico, etiopatogenia y comorbilidades del SOP, destacando mejoras con fármacos, suplementos, dietas y terapias alternativas; el uso de biomarcadores y herramientas innovadoras como la inteligencia artificial; así como la identificación de factores genéticos y alteraciones metabólicas y emocionales, lo que refuerza la necesidad de un abordaje integral y personalizado.

Categorías de análisis

Categoría 1. Criterios diagnósticos

1. Criterios diagnósticos tradicionales

Diversas investigaciones han abordado críticamente la aplicación de los principales criterios diagnósticos utilizados a nivel global para el síndrome de ovario poliquístico (SOP). Por ejemplo, Deswal et al. (2020) y Ding et al. (2017) evidenciaron que la prevalencia del SOP varía considerablemente según el criterio empleado (Rotterdam, NIH o AES), destacando que el criterio de Rotterdam tiende a sobreestimar los diagnósticos debido a su enfoque más inclusivo. De manera complementaria, Al Wattar et al. (2021) analizaron 13 guías clínicas internacionales y concluyeron que existe una falta de estandarización en la aplicación de los criterios, lo cual es particularmente problemático en poblaciones como las adolescentes, donde las manifestaciones clínicas pueden confundirse con cambios fisiológicos normales.

Además, estudios como los de Arentz et al. (2017) y Mejía et al. (2019) demostraron que la elección del criterio de Rotterdam influye significativamente en la selección de participantes y en los resultados obtenidos en ensayos clínicos. Desde una perspectiva terapéutica, Unfer et al. (2016) propusieron la necesidad de personalizar los diagnósticos clínicos para facilitar decisiones terapéuticas más adecuadas, especialmente en el uso de inositales.

2. Biomarcadores hormonales: el auge de la hormona antimülleriana (AMH)

En cuanto a los biomarcadores hormonales, la hormona antimülleriana (AMH) ha emergido como una herramienta diagnóstica prometedora. Un metaanálisis realizado por Van der Ham et al. (2024) reveló una sensibilidad del 80 % y una especificidad del 87 % en el uso de la AMH para el diagnóstico del SOP. Asimismo, Pea et al. (2024) y Komorowski et al. (2024) señalaron que la AMH puede ayudar a predecir una baja respuesta ovulatoria en pacientes tratadas con clomifeno o metformina.

Por otro lado, Bizuneh et al. (2024) evaluaron la precisión de varios indicadores androgénicos, concluyendo que la testosterona total (TT) y la testosterona libre calculada (cFT) son los más eficaces para detectar hiperandrogenismo bioquímico, con áreas bajo la curva (AUC) de 0.87 y 0.85 respectivamente. La cFT mostró mayor sensibilidad (89 %) y especificidad (83 %) en comparación con la TT (74 % y 86 %). El índice de andrógenos libres (FAI) también fue útil (AUC 0.87), mientras que la androstenediona (A4) y el DHEAS mostraron menor precisión. Estos resultados respaldan el uso de TT y

cFT, preferiblemente mediante espectrometría de masas (LC-MS/MS), como pruebas diagnósticas de primera línea.

Adicionalmente, investigaciones como las de Giménez et al. (2022) y Xu et al. (2022) propusieron nuevos puntos de corte para la AMH y desarrollaron modelos predictivos que integran esta hormona con variables clínicas como el índice de masa corporal (IMC), niveles de andrógenos y duración del ciclo menstrual. Por su parte, Jia et al. (2014) exploró la proteína de unión al retinol 4 (RBP4) como un biomarcador potencial, aunque su utilidad clínica aún requiere validación adicional.

3. Evaluación de herramientas ecográficas

En cuanto a las herramientas ecográficas utilizadas para el diagnóstico del síndrome de ovario poliquístico (SOP), varios estudios han coincidido en que el recuento de folículos por ovario (FNPO) es el criterio más confiable frente a otros indicadores como el volumen ovárico (OV) o los folículos por sección transversal (FNPS). Pea et al. (2024) y Jarrett et al. (2019) demostraron que el FNPO presenta una mayor sensibilidad para detectar morfología ovárica poliquística. En esta misma línea, Giménez et al. (2022) propusieron elevar el umbral diagnóstico ecográfico a 23 o más folículos por ovario como criterio más específico. No obstante, se advierte que estas mediciones deben interpretarse con cautela en adolescentes, ya que, como indica Song et al. (2021) los cambios ováricos propios de la pubertad pueden simular patrones compatibles con SOP, generando posibles falsos positivos.

4. Perspectiva genómica, metabólica y de inteligencia artificial

Desde la perspectiva de las ciencias ómicas y la tecnología, se han propuesto enfoques innovadores para mejorar la precisión diagnóstica del SOP. Estudios genómicos como el de Day et al. (2018) identificaron variantes genéticas asociadas al síndrome, mientras que Yi et al. (2020) destacaron la relevancia de ciertos polimorfismos en los receptores de melatonina (MTNR1A/B). A nivel tecnológico, Barrera et al. (2023) y Shahmoradi et al. (2024) analizaron el uso de algoritmos de inteligencia artificial y aprendizaje automático, alcanzando niveles de precisión diagnóstica superiores al 95 %, lo cual representa una oportunidad para optimizar el tamizaje en contextos con limitaciones de acceso a pruebas especializadas. En paralelo, Ni et al. (2020) propuso un modelo basado en análisis metabolómicos que permite diferenciar subtipos del SOP y predecir la respuesta terapéutica, abriendo paso a la medicina personalizada.

5. Contexto clínico y adaptaciones por edad o población

Diversos autores han advertido que el contexto clínico y la etapa de vida de las pacientes deben considerarse al momento de aplicar los criterios diagnósticos del SOP. En adolescentes, por ejemplo, la aplicación rígida de los criterios de Rotterdam puede inducir a sobrediagnóstico, debido a la superposición con cambios fisiológicos normales del desarrollo puberal. Merino et al. (2015) y Rodríguez et al. (2017) sugieren priorizar signos clínicos persistentes y tener especial cuidado en el uso de ecografía como criterio principal en este grupo etario. Asimismo, Aguaviva et al. (2024) señalaron que los

criterios deben ajustarse según la edad y el perfil hormonal, planteando la necesidad de guías diferenciadas para adolescentes, mujeres en edad fértil y en transición a la menopausia.

Sarray et al. (2015) y Guo et al. (2015) introdujeron nuevas relaciones entre adipocinas, interleucinas y expresión génica que podrían integrarse como herramientas diagnósticas en el futuro, aunque requieren mayor validación.

6. Evaluación global y propuestas de mejora

Lin et al. (2019) señalaron que los patrones alimentarios y de actividad física no permiten diferenciar de forma precisa a las mujeres con síndrome de ovario poliquístico (SOP) de aquellas con sobrepeso sin esta condición, lo cual subraya la importancia de complementar la evaluación clínica con análisis hormonales detallados. Por su parte, Walchli-Popovic et al. (2024) evidenciaron que la inflamación crónica de bajo grado, evaluada mediante proteína C reactiva y diversas citoquinas, podría tener un papel relevante en la caracterización diagnóstica del SOP.

Categoría 2. Manejo terapéutico

1. Intervenciones farmacológicas y combinadas

El tratamiento del síndrome de ovario poliquístico (SOP) ha experimentado una evolución significativa, pasando de un enfoque centrado exclusivamente en terapias farmacológicas convencionales a la implementación de estrategias combinadas que integran intervenciones conductuales, dietéticas, quirúrgicas y terapias complementarias. Esta diversidad de opciones terapéuticas debe adaptarse a las características clínicas, hormonales y metabólicas de cada paciente para optimizar los resultados. Por ejemplo, Yifu (2024) destaca la utilidad del antioxidante N-acetilcisteína (NAC) como coadyuvante terapéutico, especialmente en mujeres con resistencia a clomifeno, al mejorar la sensibilidad a la insulina, la ovulación y la calidad ovocitaria. De forma complementaria, Cochran et al. (2024) señalan un abanico de tratamientos que va desde anticonceptivos orales hasta el uso de probióticos y acupuntura, promoviendo un enfoque más individualizado. Skorupskaite et al. (2020) introducen la kisspeptina y la neuroquinina B como agentes capaces de modular el eje gonadotrópico, mientras que Paoli et al. (2020) respaldan la dieta cetogénica como una intervención eficaz para mejorar los perfiles hormonales y metabólicos. Alesi et al. (2023) también destacan la eficacia de los antiandrógenos (como espironolactona y flutamida) combinados con metformina para tratar el hiperandrogenismo. En esta línea, Komorowski et al. (2024) proponen la hormona antimülleriana (AMH) como herramienta para predecir la respuesta ovulatoria y personalizar el tratamiento.

Estudios clínicos recientes refuerzan la necesidad de adaptar los tratamientos según el perfil de la paciente. Romero et al. (2019) exploraron el uso de kisspeptina-54 en mujeres anovulatorias, encontrando respuestas variables en la inducción ovulatoria, lo cual resalta la importancia de individualizar su uso. Por otro lado, Alawdi et al. (2024) señalan que el tratamiento estándar con anticonceptivos y metformina solo ofrece alivio parcial en

muchos casos, lo que justifica el uso de alternativas como la cirugía bariátrica, opción que ha mostrado superioridad en restaurar la ovulación y mejorar parámetros metabólicos en mujeres con SOP severo y obesidad, según Samarasinghe et al. (2024). Otros enfoques, como la combinación antioxidante propuesta por Pingarrón et al. (2023), han mostrado efectos positivos sobre la resistencia a la insulina y la calidad de vida. García et al. (2023) desarrollaron el protocolo SPIOMET, que combina espironolactona, pioglitazona y metformina en una formulación única para adolescentes, buscando una corrección fisiológica del fenotipo del SOP. Asimismo, Yang et al. (2023) demostraron que la combinación de acupuntura con clomifeno puede mejorar significativamente las tasas de embarazo y reducir efectos adversos. Desde la dimensión conductual, Xie et al. (2024) reportaron que intervenciones como la terapia cognitivo-conductual y el uso de aplicaciones móviles contribuyen a mejorar parámetros metabólicos y emocionales. Finalmente, Qian et al. (2021) propusieron una intervención basada en medicina tradicional china y ejercicio terapéutico, que podría igualar o superar la eficacia de la metformina en mujeres con SOP e insulinoresistencia, aunque aún se esperan resultados clínicos concluyentes. Estas evidencias apuntan a la necesidad de enfoques multidimensionales y personalizados para el manejo efectivo del SOP.

2. Salud sexual, microbiota y calidad de vida

Diversos estudios recientes han abordado el impacto del síndrome de ovario poliquístico (SOP) desde una perspectiva integral, considerando variables psicológicas, sexuales, conductuales y microbióticas. Tian et al. (2021) evidenciaron que las mujeres con SOP experimentan un deterioro significativo en la función sexual, asociado tanto a factores metabólicos como emocionales, lo que refuerza la necesidad de incorporar el bienestar sexual en las evaluaciones clínicas. De forma complementaria, Tsinoopoulou et al. (2023) exploraron la composición de la microbiota intestinal en adolescentes con SOP, identificando disbiosis potencialmente relacionada con el hiperandrogenismo y la resistencia a la insulina, hallazgos que abren nuevas posibilidades terapéuticas mediante probióticos.

En cuanto a intervenciones psicoeducativas y de estilo de vida, Young et al. (2022) demostraron que el mindfulness puede fortalecer la autoeficacia en salud y la adherencia al ejercicio físico en mujeres jóvenes con SOP, aunque sus efectos sobre la ansiedad y el estrés no fueron inmediatos. Wu et al. (2015) compararon los efectos de letrozol y berberina, encontrando que esta última no mejora los resultados reproductivos, consolidando su papel como tratamiento complementario. Por otro lado, Cooney et al. (2018) y Stefanaki et al. (2015) evidenciaron que la terapia cognitivo-conductual (TCC) y el mindfulness pueden reducir significativamente el estrés, la ansiedad y la depresión, además de mejorar la calidad de vida en pacientes con SOP, especialmente en quienes presentan sintomatología depresiva. Finalmente, Malhotra et al. (2023) desarrollaron el protocolo IPOS, una intervención individualizada centrada en cambios sostenibles del estilo de vida, con potencial aplicación en entornos con recursos limitados y con el nacimiento vivo como desenlace clínico principal. Estos enfoques integradores resaltan la importancia de considerar la dimensión psicosocial en el abordaje del SOP.

3. Intervenciones dietéticas

La revisión realizada por Vanhauwaert (2021) resalta que diversas estrategias dietéticas —incluyendo la dieta DASH, planes hipocalóricos, regímenes con bajo índice glucémico y aquellos que incorporan componentes como soja o granada— han demostrado beneficios en mujeres con síndrome de ovario poliquístico (SOP), reflejados en mejoras de la resistencia a la insulina (HOMA-IR), niveles de testosterona y parámetros antropométricos. Este análisis enfatiza la importancia de adaptar la dieta según el fenotipo del SOP y los objetivos terapéuticos individuales de cada paciente. Por otro lado, Raja et al. (2014) evaluaron el efecto de la suplementación con vitamina D a altas dosis (12.000 UI/día durante 12 semanas) en mujeres con SOP, encontrando un incremento significativo en los niveles séricos de 25-hidroxivitamina D, lo que evidenció una adecuada adherencia. Aunque no se detectaron cambios estadísticamente significativos en los indicadores de sensibilidad a la insulina como QUICKI o HOMA-IR, se observó una tendencia favorable en la reducción de insulina a las 2 horas postcarga, y un efecto protector sobre la presión arterial diastólica frente al grupo placebo. Estos resultados sugieren que, aunque los efectos metabólicos directos fueron limitados, la vitamina D podría tener implicaciones positivas sobre ciertos parámetros cardiovasculares y endocrinos.

Categoría 3. Etiopatogenia y biomarcadores

La comprensión etiopatogénica del síndrome de ovario poliquístico (SOP) ha avanzado notablemente en los últimos años, reconociéndose su origen multifactorial que abarca mecanismos metabólicos, inmunológicos, genéticos y mitocondriales. Los estudios revisados han identificado biomarcadores emergentes y nuevas rutas fisiopatológicas que amplían el espectro diagnóstico y terapéutico del síndrome. Por ejemplo, Hammad et al. (2023) analizaron la utilidad de la cistatina C como marcador temprano de complicaciones metabólicas en mujeres con SOP, mientras que Jia et al. (2014) destacaron la alteración en leptina y adiponectina como reflejo del estado inflamatorio crónico y el riesgo cardiovascular. Desde un enfoque epigenético, Yi et al. (2020) y Song et al. (2021) profundizaron en la expresión diferencial de microARN (miARN), subrayando su papel en la regulación de la función ovárica y la resistencia a la insulina. Estas moléculas emergen como posibles herramientas diagnósticas y terapéuticas debido a su capacidad reguladora sobre vías clave del metabolismo y la función reproductiva.

Adicionalmente, Tyrmi et al. (2022) llevaron a cabo un estudio de asociación genómica (GWAS) en poblaciones del norte de Europa, identificando variantes raras en genes como *CHEK2* y *MYO10*, los cuales podrían estar vinculados con formas específicas del SOP. Por su parte, Celik et al. (2014) evidenciaron una progresión más acelerada de intolerancia a la glucosa y diabetes tipo 2 en mujeres con SOP, resaltando la importancia del monitoreo metabólico temprano. Desde el campo de la transcriptómica, Liangshan et al. (2021) reportaron una disrupción generalizada de ncRNAs —incluyendo miARN, lncRNAs, circRNAs y siRNAs— en tejidos como células de la granulosa y el líquido folicular. En particular, *miR-93* y *miR-320* mostraron una expresión alterada con implicaciones en la resistencia a la insulina y la función ovárica, mientras que *H19* y

CTBP1-AS fueron asociados a la actividad hormonal y al hiperandrogenismo. Finalmente, Alarcón et al. (2022) abordaron la disfunción mitocondrial en células de la granulosa, vinculando el estrés oxidativo y los niveles alterados de ATP con la anovulación, lo que sugiere una posible diana terapéutica emergente.

Categoría 4. Impacto en calidad de vida y salud metabólica

Zhao et al. (2024) desarrollaron un metaanálisis en China que evaluó la eficacia de las intervenciones mente-cuerpo (MBI) sobre la calidad de vida y parámetros metabólicos en mujeres con síndrome de ovario poliquístico (SOP). El análisis integró doce ensayos clínicos aleatorizados que incluyeron prácticas como yoga, tai chi, terapia cognitivo-conductual y técnicas de manejo del estrés. Los hallazgos revelaron mejoras significativas en la calidad de vida, especialmente en dominios emocionales, síntomas menstruales y percepción del peso, así como una reducción notable en los niveles de depresión. No obstante, no se encontraron cambios relevantes en ansiedad ni estrés percibido.

En el ámbito metabólico, las MBI mostraron efectos positivos sobre indicadores como la relación cintura-cadera, glucemia en ayunas y HOMA-IR, aunque no se observaron mejoras en hormonas reproductivas ni en el índice de masa corporal (IMC) en términos generales. Curiosamente, se evidenció una reducción del IMC en mujeres sin obesidad, lo que sugiere una respuesta diferencial según el fenotipo clínico. Zhao et al. (2024) apoyan la inclusión de las MBI como herramientas complementarias dentro del tratamiento integral del SOP, particularmente útiles en el abordaje del bienestar emocional y de alteraciones metabólicas leves. Los autores subrayan la importancia de continuar investigando su efectividad a largo plazo y su integración con terapias convencionales.

Categoría 5. Intervenciones conductuales y estilo de vida

El estudio de Tay et al. (2024) aporta evidencia sustancial al análisis de la categoría “Intervenciones conductuales y estilo de vida”, al reconocer al síndrome de ovario poliquístico (SOP) como un factor de riesgo clínico significativo para enfermedades cardiovasculares (ECV). Esta revisión sistemática con metaanálisis incluyó datos de más de un millón de mujeres, de las cuales 369.317 tenían diagnóstico de SOP. Los resultados revelaron asociaciones sólidas entre el SOP y un mayor riesgo de ECV compuesta (OR 1.68), enfermedad isquémica del corazón (OR 1.48), infarto agudo de miocardio (OR 2.50) y accidente cerebrovascular (OR 1.71), aunque no se encontró una relación concluyente con la mortalidad cardiovascular.

Estas asociaciones refuerzan la necesidad de integrar estrategias conductuales centradas en la prevención de eventos cardiovasculares en mujeres con SOP. El estudio concluye que el abordaje clínico debe incluir educación sobre el riesgo cardiovascular y promoción de cambios en el estilo de vida, como ejercicio regular, control de peso, alimentación saludable y abandono del tabaquismo. Asimismo, respalda la actualización de la Guía Internacional del SOP (2023), que recomienda evaluaciones de riesgo cardiovascular universales en esta población, independientemente de la edad o el índice de masa corporal. Estas directrices, avaladas por un consenso internacional de 39 sociedades

científicas y grupos de consumidores en 71 países, consolidan el papel central de las intervenciones conductuales en el tratamiento integral del SOP.

4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta revisión proporcionan una visión amplia y actualizada del manejo diagnóstico y terapéutico del síndrome de ovario poliquístico (SOP). En relación con las estrategias terapéuticas, la N-acetilcisteína (NAC) ha evidenciado beneficios notables en mujeres que presentan resistencia al clomifeno, mejorando parámetros como la sensibilidad a la insulina, el perfil hormonal, la ovulación y la calidad ovocitaria (Arentz et al., 2017; Yifu, 2024). Gracias a sus propiedades antioxidantes y su capacidad para mejorar la acción de la insulina, la NAC se considera una opción complementaria prometedora, especialmente en combinación con agentes como letrozol y uFSH, lo que potencia sus efectos clínicos (Fang et al., 2024).

En paralelo, se mantiene el uso frecuente de fármacos como letrozol, metformina, liraglutida y exenatida. Este último, en particular, ha mostrado superioridad frente a la metformina en cuanto a reducción de peso corporal, ovulación y tasas de embarazo, siendo especialmente útil en mujeres con obesidad e insulinoresistencia (Yang et al., 2023; Mejia et al., 2019; Wu et al., 2015). La literatura también destaca la eficacia de estas terapias para regular la ovulación y mejorar la sensibilidad a la insulina, subrayando a exenatida como una alternativa con mayores beneficios reproductivos (Ye et al., 2023).

Las intervenciones dietéticas, como las dietas cetogénica y mediterránea, han demostrado efectos positivos sobre el equilibrio hormonal y el metabolismo (Paoli et al., 2020). La primera presenta beneficios a corto plazo en la reducción de peso y control metabólico, mientras que la segunda, aunque más gradual, resulta más sostenible y beneficiosa para la salud global a largo plazo (ANIS, 2023; Antón, 2024).

Un hallazgo emergente se relaciona con el uso de la kisspeptina, un neuropéptido que induce la ovulación de manera fisiológica, sobre todo en mujeres con SOP y disfunción del eje hipotálamo-hipófisis-ovario (Skorupskaitė et al., 2020). La administración de kisspeptina-10 ha sido propuesta como una alternativa segura y eficaz para la estimulación ovulatoria, aunque se requieren más estudios para validar su eficacia a gran escala (Romero-Ruiz et al., 2019; Fernández & Prados, 2022).

En el diagnóstico del SOP, se destacan biomarcadores como la testosterona total (TT), la testosterona libre calculada (cFT) y la hormona antimülleriana (AMH), los cuales han demostrado una alta precisión diagnóstica (Bizuneh et al., 2024; van der Ham et al., 2024). Además, se han desarrollado modelos predictivos que combinan indicadores clínicos y hormonales, como el IMC, la duración del ciclo menstrual y la androstenediona, mejorando así la exactitud diagnóstica en contextos diversos (Xu et al., 2022).

En cuanto a tratamientos complementarios, la acupuntura y la moxibustión han mostrado ser eficaces en la regulación endocrina y el aumento de la fertilidad, especialmente

cuando se utilizan junto con fármacos como el clomifeno (36). A esto se suman los programas basados en mindfulness, que han demostrado mejorar el estado emocional, la percepción del bienestar, la calidad de vida y parámetros como el estrés, la ansiedad y la depresión, integrando así una perspectiva biopsicosocial al tratamiento del SOP (Stefanaki et al., 2015; Young et al., 2022; AVAL Net, 2025; Alvarado et al., 2025).

El papel de la vitamina D también ha sido abordado, encontrándose que su suplementación mejora la sensibilidad a la insulina y disminuye la inflamación en mujeres con deficiencia, particularmente en aquellas con resistencia a la insulina (Raja et al., 2014). Investigaciones como la de Delgado et al. (Delgado et al., 2024) respaldan estos efectos, mostrando mejoras en el metabolismo de la glucosa y parámetros como la glucemia en ayunas y el HOMA-IR.

Por último, los avances en genética y biología molecular han identificado polimorfismos relevantes en genes como THADA, CHEK2 y MTNR1B, lo cual sugiere un futuro cercano con tratamientos personalizados según el perfil genético de las pacientes (Tyrimi et al., 2022; Mu et al., 2021). Asimismo, el uso de inteligencia artificial y aprendizaje automático en la interpretación de datos clínicos y genéticos se perfila como una herramienta eficaz para perfeccionar tanto el diagnóstico como la clasificación de este síndrome complejo (Barrera et al., 2023).

5. CONCLUSIÓN

Los hallazgos de esta revisión permiten comprender de forma integral los avances recientes en el diagnóstico y tratamiento del síndrome de ovario poliquístico (SOP). Se confirma que los criterios de Rotterdam continúan siendo la referencia diagnóstica más empleada a nivel mundial, aunque su aplicación indiscriminada puede generar sobrediagnóstico en poblaciones como adolescentes o mujeres con síntomas leves. En este sentido, se destaca la necesidad de adaptar los criterios diagnósticos según el contexto clínico y la etapa vital de cada paciente.

Asimismo, se identificaron biomarcadores hormonales clave como la AMH, la testosterona libre y total, y el índice androgénico libre, junto con herramientas emergentes como modelos predictivos y algoritmos basados en inteligencia artificial, que han demostrado mejorar la precisión diagnóstica. Estas tecnologías son especialmente valiosas en entornos con recursos limitados, como algunas regiones del sur de Colombia, donde el acceso a pruebas especializadas es reducido.

En cuanto al tratamiento, se observa una tendencia creciente hacia estrategias combinadas que integran fármacos tradicionales con intervenciones complementarias como antioxidantes, suplementos hormonales y terapias mente-cuerpo. Estas alternativas no solo favorecen la regulación endocrina y metabólica, sino que también promueven el bienestar emocional y la adherencia a cambios en el estilo de vida.

En conclusión, el SOP debe abordarse desde un enfoque multidimensional y personalizado, que contemple tanto la diversidad clínica como las condiciones socioculturales de cada paciente. Además, se requiere fortalecer la capacitación del personal de salud y promover políticas públicas que garanticen diagnósticos oportunos y tratamientos integrales en todas las regiones del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguaviva Bascuñana, J. J., & Olivares Sánchez, N. (2024). Dietary interventions in the treatment of polycystic ovary syndrome: A bibliographic review. In *Clinica e Investigacion en Ginecologia y Obstetricia* (Vol. 51, Issue 1). Elsevier Espana S.L.U. <https://doi.org/10.1016/j.gine.2023.100911>
- Al Wattar, B. H., Fisher, M., Bevington, L., Talaulikar, V., Davies, M., Conway, G., & Yasmin, E. (2021). Clinical Practice Guidelines on the Diagnosis and Management of Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review and Quality Assessment Study. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 106(8), 2436–2446. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgab232>
- Alarcón-Granados, M. C., Moreno-Ortiz, H., Esteban-Pérez, C. I., Ferrebuz-Cardozo, A., Camargo-Villalba, G. E., & Forero-Castro, M. (2022). Assessment of THADA gene polymorphisms in a sample of Colombian women with polycystic ovary syndrome: A pilot study. *Heliyon*, 8(6). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09673>
- Alawdi, S. H., Alhalabi, M., & Al-Hallak, R. (2024). Clinical patterns and treatment outcomes of polycystic ovarian syndrome. *Folia Medica Cracoviensia*, 64(1), 87–96. <https://doi.org/10.24425/fmc.2024.150145>
- Alesi, S., Forslund, M., Melin, J., Romualdi, D., Peña, A., Tay, C. T., Witchel, S. F., Teede, H., & Mousa, A. (2023). Efficacy and safety of anti-androgens in the management of polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *EClinicalMedicine*, 63. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2023.102162>
- Alfonso Builes, C., Diaz, I., Castañeda, J., & Ernesto Pérez, L. (2006). Caracterización clínica y bioquímica de la mujer con Síndrome de Ovario Poliquístico. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 57(•), 36–44. <https://revista.fecolsog.com/index.php/rcog/article/view/534>
- Alvarado-García, P. A. A., Soto-Vásquez, M. R., Infantes Gomez, F. M., Guzman Rodriguez, N. M., & Castro-Paniagua, W. G. (2025). Effect of a mindfulness program on stress, anxiety, depression, sleep quality, social support, and life satisfaction: a quasi-experimental study in college students. *Frontiers in Psychology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1508934>
- ANIS. (2023). *La dieta cetogénica muy baja en calorías muestra beneficios adicionales en mujeres con obesidad y síndrome de ovario poliquístico*. Informadores de La Salud. https://anisalud.com/actualidad/notas-de-prensa-anis/10368-la-dieta-cetog%C3%A9nica-muy-baja-en-calor%C3%ADas-muestra-beneficios-adicionales-en-mujeres-con-obesidad-y-s%C3%ADndrome-de-ovario-poliqu%C3%ADstico?utm_source=chatgpt.com

- Antón, A. (2024). Efecto y comparación de la dieta cetogénica, mediterránea y de bajo índice glucémico en el tratamiento del síndrome de ovario poliquístico (SOP). *MLS-Health & Nutrition Research*, 3(2), 132–147. https://www.mlsjournals.com/MLS-Health-Nutrition/article/view/2906?utm_source=chatgpt.com
- Arentz, S., Smith, C. A., Abbott, J., Fahey, P., Cheema, B. S., & Bensoussan, A. (2017). Combined Lifestyle and Herbal Medicine in Overweight Women with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS): A Randomized Controlled Trial. *Phytotherapy Research*, 31(9), 1330–1340. <https://doi.org/10.1002/ptr.5858>
- Barrera, F. J., Brown, E. D. L., Rojo, A., Obeso, J., Plata, H., Lincango, E. P., Terry, N., Rodríguez-Gutiérrez, R., Hall, J. E., & Shekhar, S. (2023). Application of machine learning and artificial intelligence in the diagnosis and classification of polycystic ovarian syndrome: a systematic review. In *Frontiers in Endocrinology* (Vol. 14). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1106625>
- Bizuneh, A. D., Joham, A. E., Teede, H., Mousa, A., Earnest, A., Hawley, J. M., Smith, L., Azziz, R., Arlt, W., & Tay, C. T. (2024). Evaluating the diagnostic accuracy of androgen measurement in polycystic ovary syndrome: a systematic review and diagnostic meta-analysis to inform evidence-based guidelines. *Human Reproduction Update*, 31(1), 48–63. <https://doi.org/10.1093/humup/dmae028>
- CDC. (2024). *La diabetes y el síndrome del ovario poliquístico (PCOS)*. <https://www.cdc.gov/diabetes/es/risk-factors/la-diabetes-y-el-sindrome-del-ovario-poliquistico-pcos.html>
- Celik, C., Tasdemir, N., Abali, R., Bastu, E., & Yilmaz, M. (2014). Progression to impaired glucose tolerance or type 2 diabetes mellitus in polycystic ovary syndrome: A controlled follow-up study. *Fertility and Sterility*, 101(4). <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2013.12.050>
- Cochran, L., Nadolny, R., Garcia, K., Kluglein, K. A., Yagoda, A., Gandhi, P., Dressel, J., Prol, B., Peralta, R., Shipp, A., & Costin, J. M. (2024). Available Treatments and Adjunctive Therapies for Polycystic Ovarian Syndrome (PCOS) Patients of Reproductive Age: A Scoping Review. *Cureus*, 16(9), e70501. <https://doi.org/10.7759/cureus.70501>
- Cooney, L. G., Milman, L. W., Hantsoo, L., Kornfield, S., Sammel, M. D., Allison, K. C., Epperson, C. N., & Dokras, A. (2018). Cognitive-behavioral therapy improves weight loss and quality of life in women with polycystic ovary syndrome: a pilot randomized clinical trial. *Fertility and Sterility*, 110(1), 161–171.e1. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2018.03.028>
- Day, F., Karaderi, T., Jones, M. R., Meun, C., He, C., Drong, A., Kraft, P., Lin, N., Huang, H., Broer, L., Magi, R., Saxena, R., Laisk, T., Urbanek, M., Hayes, M. G., Thorleifsson, G., Fernandez-Tajes, J., Mahajan, A., Mullin, B. H., ... Welt, C. K. (2018). Large-scale genome-wide meta-analysis of polycystic ovary syndrome suggests shared genetic architecture for different diagnosis criteria. *PLoS Genetics*, 14(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1007813>

- del Castillo, F. J., Ortega, A. J. M., & Del Tirado, R. A. C. (2014). Guía de práctica clínica de síndrome de ovario poliquístico. *Archivos de Medicina*, 10(2), 1–14. <https://doi.org/10.3823/1216>
- Delgado Astudillo, E. P., Vega Cuadrado, D. F., & Prieto Fuenmayor, C. F. (2024). Efectos de la Suplementación con Vitamina D en Mujeres de Edad Fértil con Ovario Poliquístico y Resistencia a la Insulina: Revisión Sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 7569–7588. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14166
- Deswal, R., Narwal, V., Dang, A., & Pundir, C. S. (2020). The Prevalence of Polycystic Ovary Syndrome: A Brief Systematic Review. In *Journal of Human Reproductive Sciences* (Vol. 13, Issue 4, pp. 261–271). Wolters Kluwer Medknow Publications. https://doi.org/10.4103/jhrs.JHRS_95_18
- Ding, T., Hardiman, P. J., Petersen, I., Wang, F.-F., Qu, F., & Baio, G. (2017). *The prevalence of polycystic ovary syndrome in reproductive-aged women of different ethnicity: a systematic review and meta-analysis* (Vol. 8, Issue 56). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29221211/>
- Espitia De La Hoz, F. J. (2022). Características clínicas, hormonales, bioquímicas y prevalencia del Síndrome de Ovario Poliquístico en mujeres del Eje Cafetero, Colombia, 2016-2020. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo*, 9(4). <https://doi.org/10.53853/encr.9.4.772>
- Fadlalmola, H. A., Elhusein, A. M., Al-Sayaghi, K. M., Albadrani, M. S., Swamy, D. V., Mamanao, D. M., El-Amin, E. I., Ibrahim, S. E., & Abbas, S. M. (2023). Efficacy of resveratrol in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. In *Pan African Medical Journal* (Vol. 44). African Field Epidemiology Network. <https://doi.org/10.11604/pamj.2023.44.134.32404>
- Fang, Y. Q., Ding, H., Li, T., Zhao, X. J., Luo, D., Liu, Y., & Li, Y. (2024). N-acetylcysteine supplementation improves endocrine-metabolism profiles and ovulation induction efficacy in polycystic ovary syndrome. *Journal of Ovarian Research*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s13048-024-01528-8>
- Fernández, B., & Prados, N. (2022). *Kisspeptinas como herramienta diagnóstica y terapéutica en el SOP* [Universidad Europea Madrid]. https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/721/Bella%20FERNANDEZ%20VAZ.pdf?isAllowed=y&sequence=1&utm_source=chatgpt.com
- García-Beltrán, C., Malpique, R., Andersen, M. S., Bas, F., Bassols, J., Darendeliler, F., Díaz, M., Dieris, B., Fanelli, F., Fröhlich-Reiterer, E., Gambineri, A., Glintborg, D., López-Bermejo, A., Mann, C., Marin, S., Obermayer-Pietsch, B., Ødegård, R., Ravn, P., Reinehr, T., ... Ibáñez, L. (2023). SPIOMET4HEALTH—efficacy, tolerability and safety of lifestyle intervention plus a fixed dose combination of spironolactone, pioglitazone and metformin (SPIOMET) for adolescent girls and young women with polycystic ovary syndrome: study protocol for a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, four-arm, parallel-group, phase II clinical trial. *Trials*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s13063-023-07593-6>
- Giménez-Peralta, I., Lilue, M., Mendoza, N., Tesarik, J., & Mazheika, M. (2022). Application of a new ultrasound criterion for the diagnosis of polycystic ovary syndrome. *Frontiers in Endocrinology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.915245>

- Guo, R., Zheng, Y., Yang, J., & Zheng, N. (2015). Association of TNF-alpha, IL-6 and IL-1beta gene polymorphisms with polycystic ovary syndrome: A meta-analysis. *BMC Genetics*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12863-015-0165-4>
- Jarrett, B. Y., Vanden Brink, H., Brooks, E. D., Hoeger, K. M., Spandorfer, S. D., Pierson, R. A., Chizen, D. R., & Lujan, M. E. (2019). Impact of right-left differences in ovarian morphology on the ultrasound diagnosis of polycystic ovary syndrome. *Fertility and Sterility*, 112(5), 939–946. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2019.06.016>
- Jia J, Bai J, Liu Y, Yin J, Yang P, Yu S, Ye J, Wang D, & Yuan G. (2014). Association between retinol-binding protein 4 and polycystic ovary syndrome: a meta-analysis. *Endocr J*, 61(10), 995–1002. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25069671/>
- Komorowski, A. S., Hughes, L., Sarkar, P., Aaby, D. A., Kumar, A., Kalra, B., Legro, R. S., & Boots, C. E. (2024). Antimüllerian hormone level predicts ovulation in women with polycystic ovary syndrome treated with clomiphene and metformin. *Fertility and Sterility*, 121(4), 660–668. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2023.12.031>
- Lin, A. W., Kazemi, M., Jarrett, B. Y., Brink, H. Vanden, Hoeger, K. M., Spandorfer, S. D., & Lujan, M. E. (2019). Dietary and physical activity behaviors in women with polycystic ovary syndrome per the new international evidence-based guideline. *Nutrients*, 11(11). <https://doi.org/10.3390/nu11112711>
- Malhotra, N., Arora, T. K., Suri, V., Jena, S. K., Verma, A., Gowri, M., Kapoor, N., Chalga, M. S., Kulkarni, B., & Kamath, M. S. (2023). Individualized lifestyle intervention in PCOS women (IPOS): a study protocol for a multicentric randomized controlled trial for evaluating the effectiveness of an individualized lifestyle intervention in PCOS women who wish to conceive. *Trials*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s13063-023-07466-y>
- Mejia, R. B., Summers, K. M., Kresowik, J. D., & Van Voorhis, B. J. (2019). A randomized controlled trial of combination letrozole and clomiphene citrate or letrozole alone for ovulation induction in women with polycystic ovary syndrome. *Fertility and Sterility*, 111(3), 571-578.e1. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2018.11.030>
- Merino, P. M., Schulin-Zeuthen, P. C., Cannoni, B. G., & Conejero, R. C. (2015). Síndrome de ovario poliquístico: diagnóstico en la adolescencia. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(1), 88–93. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2015.02.009>
- Mu, L., Sun, X., Tu, M., & Zhang, D. (2021). Non-coding RNAs in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. In *Reproductive Biology and Endocrinology* (Vol. 19, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s12958-020-00687-9>
- Ni, C. M., Huang, W. L., Jiang, Y. M., Xu, J., Duan, R., Zhu, Y. L., Zhu, X. P., Fan, X. M., Luo, G. A., Wang, Y. M., Li, Y. Y., He, Q., & Xu, L. (2020). Improving the accuracy and efficacy of diagnosing polycystic ovary syndrome by integrating metabolomics with clinical characteristics: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s13063-020-4060-6>
- Paoli, A., Mancin, L., Giacona, M. C., Bianco, A., & Caprio, M. (2020). Effects of a ketogenic diet in overweight women with polycystic ovary syndrome. *Journal of Translational Medicine*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02277-0>

- Pea, J., Bryan, J., Wan, C., Oldfield, A. L., Ganga, K., Carter, F. E., Johnson, L. M., & Lujan, M. E. (2024). Ultrasonographic criteria in the diagnosis of polycystic ovary syndrome: a systematic review and diagnostic meta-analysis. In *Human Reproduction Update* (Vol. 30, Issue 1, pp. 109–130). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmad027>
- Pingarrón Santofimia, C., Poyo Torcal, S., López Verdú, H., Henríquez Linares, A., Calvente Aguilar, V., Terol Sánchez, P., Martínez García, M. S., & Lafuente González, P. (2023). Evaluation of the efficacy of an antioxidant combination for the modulation of metabolic, endocrine, and clinical parameters in patients with polycystic ovary syndrome. *Gynecological Endocrinology*, 39(1). <https://doi.org/10.1080/09513590.2023.2227277>
- Qian, H., Xu, W., Cui, L., Wang, R., Wang, J., Tang, M., Wei, M., & Wang, L. (2021). Efficacy of Bushen Huatan Decoction combined with Baduanjin in the treatment of polycystic ovary syndrome with insulin resistance (IR-PCOS), kidney deficiency and phlegm dampness: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05770-z>
- Raja-Khan, N., Shah, J., Stetter, C. M., Lott, M. E. J., Kunselman, A. R., Dodson, W. C., & Legro, R. S. (2014). High-dose vitamin D supplementation and measures of insulin sensitivity in polycystic ovary syndrome: A randomized, controlled pilot trial. *Fertility and Sterility*, 101(6), 1740–1746. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2014.02.021>
- Rivas, M., Adriana Vásquez, L., & Isabel Arredondo, M. (2010). Diagnóstico y manejo del síndrome de ovario poliquístico: una perspectiva dermatológica. *Rev Asoc Colomb Dermatol*, 18, 78–90. <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/557/765>
- Robles Lara, P. D., Rivera Contreras, O. E., Ramírez Velandia, F., Sepúlveda Sanguino, A. J., & Sepúlveda Agudelo, J. (2020). Revisión de los criterios diagnósticos para el síndrome de ovario poliquístico. *Revista Médicas UIS*, 33(3). <https://doi.org/10.18273/revmed.v33n3-2020002>
- Rodríguez Guarín, M., Gempeler Rueda, J., Pérez Muñoz, V., & Ribero Salazar, O. (2017). Polycystic ovarian syndrome and its potential association with bipolar disorder in patients with eating disorder. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 8(2), 142–150. <https://doi.org/10.1016/j.rmta.2016.12.003>
- Romero-Ruiz, A., Skorupskaitė, K., Gaytan, F., Torres, E., Perdices-Lopez, C., Mannaerts, B. M., Qi, S., Leon, S., Manfredi-Lozano, M., Lopez-Rodriguez, C., Avendaño, M. S., Sanchez-Garrido, M. A., Vazquez, M. J., Pinilla, L., Van Duin, M., Kohout, T. A., Anderson, R. A., & Tena-Sempere, M. (2019). Kisspeptin treatment induces gonadotropic responses and rescues ovulation in a subset of preclinical models and women with polycystic ovary syndrome. *Human Reproduction*, 34(12), 2495–2512. <https://doi.org/10.1093/humrep/dez205>
- Samarasinghe, S. N. S., Leca, B., Alabdulkader, S., Dimitriadis, G. K., Davasgaum, A., Thadani, P., Parry, K., Luli, M., O'Donnell, K., Johnson, B., Abbara, A., Seyfried, F., Morman, R., Ahmed, A. R., Hakky, S., Tsironis, C., Purkayastha, S., le Roux, C. W., Franks, S., ... Miras, A. D. (2024). Bariatric surgery for spontaneous ovulation in women living with polycystic ovary syndrome: the BAMBINI multicentre, open-label, randomised controlled trial. *The Lancet*, 403(10443), 2489–2503. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)00538-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)00538-5)

- Sarray, S., Madan, S., Saleh, L. R., Mahmoud, N., & Almawi, W. Y. (2015). Validity of adiponectin-to-leptin and adiponectin-to-resistin ratios as predictors of polycystic ovary syndrome. *Fertility and Sterility*, 104(2), 460–466. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2015.05.007>
- SAVAL Net. (2025). *Uso eficaz de la acupuntura en el síndrome de ovario poliquístico*. Portal de Ciencia y Salud. https://www.savallnet.com.py/cienciaymedicina/destacados/uso-eficaz-de-la-acupuntura-en-el-sindrome-de-ovario-poliquistico.html?utm_source=chatgpt.com
- Shahmoradi, L., Azadbakht, L., Farzi, J., Kalhori, S. R. N., Yazdipour, A. B., & Solat, F. (2024). Nutritional management recommendation systems in polycystic ovary syndrome: a systematic review. *BMC Women's Health*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12905-024-03074-3>
- Skorupskaite, K., George, J. T., Veldhuis, J. D., Millar, R. P., & Anderson, R. A. (2020). Kisspeptin and neurokinin B interactions in modulating gonadotropin secretion in women with polycystic ovary syndrome. *Human Reproduction*, 35(6), 1421–1431. <https://doi.org/10.1093/humrep/deaa104>
- Song, W. Y., Wang, Y., Hou, X. M., Tian, C. C., Wu, L., Ma, X. S., Jin, H. X., Yao, G. D., & Sun, Y. P. (2021). Different expression and localization of aquaporin 7 and aquaporin 9 in granulosa cells, oocytes, and embryos of patients with polycystic ovary syndrome and the negatively correlated relationship with insulin regulation. *Fertility and Sterility*, 115(2), 463–473. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2020.08.015>
- Stefanaki, C., Bacopoulou, F., Livadas, S., Kandaraki, A., Karachalios, A., Chrousos, G. P., & Diamanti-Kandarakis, E. (2015). Impact of a mindfulness stress management program on stress, anxiety, depression and quality of life in women with polycystic ovary syndrome: A randomized controlled trial. *Stress*, 18(1), 57–66. <https://doi.org/10.3109/10253890.2014.974030>
- Suarez Coba, B. H., Borja Tapia, P. E., Vela Chasiluisa, M. A., & Ontaneda Tenesaca, C. F. (2019). Diagnóstico y manejo del síndrome de ovario poliquístico. *RECIMUNDO*, 3(3), 970–1004. [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(3\).septiembre.2019.970-1004](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3).septiembre.2019.970-1004)
- Tay, C. T., Mousa, A., Vyas, A., Pattuwage, L., Tehrani, F. R., & Teede, H. (2024). 2023 International Evidence-Based Polycystic Ovary Syndrome Guideline Update: Insights From a Systematic Review and Meta-Analysis on Elevated Clinical Cardiovascular Disease in Polycystic Ovary Syndrome. *Journal of the American Heart Association*, 13(16). <https://doi.org/10.1161/JAHA.123.033572>
- The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group. (2004). Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS). *Human Reproduction*, 19(1), 41–47. https://academic.oup.com/humrep/article-abstract/19/1/41/690226?redirectedFrom=fulltext#google_vignette
- Tian, X., Ruan, X., Du, J., Wang, J., Yin, D., Cheng, J., Ju, R., & Mueck, A. O. (n.d.). *Sexual Function in Chinese Women with Polycystic Ovary Syndrome and Correlation with Clinical and Biochemical Characteristics*. <https://doi.org/10.1007/s43032-021-00612-4/Published>

- Tsinopoulou, V. R., Kotanidou, E. P., Athanasiadis, N., Sapountzi, E., Bacopoulou, F., Ntzani, E., Galli-Tsinopoulou, A., & Christoforidis, A. (2023). The Role of the Gut Microbiome in Youth with Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review. In *Children* (Vol. 10, Issue 12). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/children10121872>
- Tyrmi, J. S., Arffman, R. K., Pujol-Gualdo, N., Kurra, V., Morin-Papunen, L., Sliz, E., Piltonen, T. T., Laisk, T., Kettunen, J., & Laivuori, H. (2022). Leveraging Northern European population history: Novel low-frequency variants for polycystic ovary syndrome. *Human Reproduction*, 37(2), 352–365. <https://doi.org/10.1093/humrep/deab250>
- Unfer, V., Nestler, J. E., Kamenov, Z. A., Prapas, N., & Facchinetti, F. (2016). Effects of Inositol(s) in Women with PCOS: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. In *International Journal of Endocrinology* (Vol. 2016). Hindawi Limited. <https://doi.org/10.1155/2016/1849162>
- van der Ham, K., Laven, J. S. E., Tay, C. T., Mousa, A., Teede, H., & Louwers, Y. V. (2024). Anti-müllerian hormone as a diagnostic biomarker for polycystic ovary syndrome and polycystic ovarian morphology: a systematic review and meta-analysis. In *Fertility and Sterility*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2024.05.163>
- Vanhauwaert, P. S. (2021). Polycystic ovary syndrome and infertility. *Revista Medica Clinica Las Condes*, 32(2), 166–172. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2020.11.005>
- Wälchli-Popovic, M., Monnerat, S., Taylor, A. E., Gilligan, L. C., Schiffer, L., Arlt, W., Vogt, D. R., De Geyter, C., Hutter, N., Donath, M. Y., Sartorius, G., & Christ-Crain, M. (2024). Effects of interleukin-1 receptor antagonism in women with polycystic ovary syndrome—the FertIL trial. *Frontiers in Endocrinology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1435698>
- Wu, X.-K., Wang, Y.-Y., Liu, J.-P., Hou, L.-H., Gao, Y.-Q., Du, S.-M., Yan, Y., Zhang, J.-F., Xue, H.-Y., Li, W.-L., Liang, R.-N., Tan, Z.-Y., Fu, J.-Y., Ma, H.-X., Shao, X.-G., He, F.-J., An, M.-E., Li, P.-L., Ding, C.-F., ... Ng, E. H. (2015). Letrozole, berberine, or a combination for infertility in Chinese women with polycystic ovary syndrome: a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *The Lancet*, 386, S70. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)00651-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)00651-0)
- Xie, M., Yang, Y., & Zhang, J. (2024). The effects of behavioral intervention on anthropometric, clinical, and biochemical parameters in patients with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. In *Frontiers in Endocrinology* (Vol. 15). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1297841>
- Xu, H., Feng, G., Alpadi, K., Han, Y., Yang, R., Chen, L., Li, R., & Qiao, J. (2022). A Model for Predicting Polycystic Ovary Syndrome Using Serum AMH, Menstrual Cycle Length, Body Mass Index and Serum Androstenedione in Chinese Reproductive Aged Population: A Retrospective Cohort Study. *Frontiers in Endocrinology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.821368>
- Yang, L., Yang, W., Sun, M., Luo, L., Li, H. R., Miao, R., Pang, L., Chen, Y., & Zou, K. (2023). Meta analysis of ovulation induction effect and pregnancy outcome of acupuncture & moxibustion combined with clomiphene in patients with polycystic ovary syndrome. In

Ye, Z. R., Yan, C. Q., Liao, N., & Wen, S. H. (2023). The Effectiveness and Safety of Exenatide Versus Metformin in Patients with Polycystic Ovary Syndrome: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. In *Reproductive Sciences* (Vol. 30, Issue 8, pp. 2349–2361). Institute for Ionics. <https://doi.org/10.1007/s43032-023-01222-y>

Yi, S., Xu, J., Shi, H., Li, W., Li, Q., & Sun, Y. P. (2020). Association between melatonin receptor gene polymorphisms and polycystic ovarian syndrome: A systematic review and meta-analysis. In *Bioscience Reports* (Vol. 40, Issue 6). Portland Press Ltd. <https://doi.org/10.1042/BSR20200824>

Yifu, P. (2024). A review of antioxidant N-acetylcysteine in addressing polycystic ovary syndrome. In *Gynecological Endocrinology* (Vol. 40, Issue 1). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/09513590.2024.2381498>

Young, C. C., Monge, M., Minami, H., Rew, L., Conroy, H., Peretz, C., & Tan, L. (2022). Outcomes of a Mindfulness-Based Healthy Lifestyle Intervention for Adolescents and Young Adults with Polycystic Ovary Syndrome. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 35(3), 305–313. <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2021.10.016>

Zhao, K., Nie, L., Ye, X., & Hu, X. (2024). Effects of mind-body interventions on polycystic ovary syndrome: a comprehensive meta-analysis. *Journal of Ovarian Research*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s13048-024-01477-2>

Conflicto de Intereses: Los autores afirman que no existen conflictos de intereses en este estudio y que se han seguido éticamente los procesos establecidos por esta revista. Además, aseguran que este trabajo no ha sido publicado parcial ni totalmente en ninguna otra revista.