



Uso del myo-inositol en el manejo de síndrome de ovario poliquístico: beneficios metabólicos y endocrinos

Use of myo-inositol in the management of polycystic ovary syndrome: metabolic and endocrine benefits

Valle Suarez, Valeria Monserrath¹
Peñaherrera Ron, María Teresa²

¹Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Medicina, Ambato - Ecuador, Correo: vvalle0871@uta.edu.ec, Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-5111-1974>

²Universidad Técnica de Ambato, División de Investigación de la Carrera de Medicina, Ambato - Ecuador, Correo: mt.penaherrera@uta.edu.ec, Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9980-2796>.

Contacto: vvalle0871@uta.edu.ec

Recibido: 10-22-2025 Aprobado: 9-01-2026

Resumen

El síndrome de ovario poliquístico (SOPQ) constituye una de las alteraciones endocrinas más frecuentes en mujeres en edad reproductiva, con una prevalencia estimada entre el 6% y el 13%, siendo una de las principales causas de infertilidad y problemas metabólicos asociados a resistencia a la insulina, hiperandrogenismo, irregularidades menstruales y alteraciones en la función ovárica. Ante las limitaciones y efectos adversos de tratamientos convencionales como la metformina, ha surgido el interés científico en el uso del myo-inositol, un isómero natural con propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y moduladoras hormonales. El objetivo del presente estudio fue analizar los beneficios metabólicos y endocrinos del myo-inositol en el manejo del SOPQ, con énfasis en su eficacia clínica y seguridad frente a

fármacos tradicionales. Para ello se realizó una revisión bibliográfica sistemática en las bases de datos Web of Science (WoS) y Scopus, considerando publicaciones en revistas indexadas de cuartiles Q1 a Q4. La búsqueda se efectuó con la ecuación “myo-inositol” & “management of polycystic ovary syndrome”, obteniéndose 792 artículos en total. Los registros más antiguos datan de 1945 y, tras un crecimiento progresivo de publicaciones, en 2002 se registraron 12 investigaciones, alcanzando hasta 57 en 2025. Luego de un proceso de depuración y selección, se trabajó finalmente con 203 artículos. Los resultados muestran que el myo-inositol mejora la sensibilidad a la insulina, regula la producción de andrógenos, favorece la calidad ovocitaria y la maduración folicular, reduce la hormona antimülleriana (AMH), mejora la regularidad menstrual y presenta una alta tolerabilidad clínica en comparación con la metformina. En conclusión, el myo-inositol se perfila como

<https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia>



una alternativa terapéutica segura, costo-efectiva y con un impacto positivo en la calidad de vida de mujeres con SOPQ

Palabras clave: Síndrome de ovario poliquístico (SOP), myo-inositol, resistencia a la insulina, función ovárica, tratamiento endocrino.

Abstract

Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) constitutes one of the most common endocrine disorders among women of reproductive age, with an estimated prevalence between 6% and 13%. It is one of the leading causes of infertility and metabolic problems associated with insulin resistance, hyperandrogenism, menstrual irregularities, and altered ovarian function. Given the limitations and adverse effects of conventional treatments such as metformin, scientific interest has grown in the use of myo-inositol, a natural isomer with antioxidant, anti-inflammatory, and hormone-modulating properties.

The aim of the present study was to analyse the metabolic and endocrine benefits of myo-inositol in the management of PCOS, with emphasis on its clinical efficacy and safety compared to traditional pharmacological treatments. A systematic literature review was conducted using the Web of Science (WoS) and Scopus databases, considering publications in indexed journals ranked from quartiles Q1 to Q4. The search employed the equation “myo-inositol” & “management of polycystic ovary syndrome”, yielding a total of 792 articles. The earliest records date back to 1945, and after a progressive increase in publications, 12 studies were recorded in 2002, reaching up to 57 in 2025. Following a process of filtering and

selection, 203 articles were finally included in the analysis.

The results show that myo-inositol improves insulin sensitivity, regulates androgen production, enhances oocyte quality and follicular maturation, reduces anti-Müllerian hormone (AMH) levels, improves menstrual regularity, and demonstrates high clinical tolerability compared with metformin.

In conclusion, myo-inositol emerges as a safe, cost-effective therapeutic alternative with a positive impact on the quality of life of women with PCOS.

Keywords: Polycystic Ovary Syndrome (PCOS), myo-inositol, insulin resistance, ovarian function, endocrine treatment.

Introducción

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es una de las alteraciones endocrinas más frecuentes en mujeres en edad reproductiva y constituye un problema de salud pública de gran relevancia a nivel mundial (1). Se caracteriza por un conjunto de manifestaciones clínicas y bioquímicas que incluyen desequilibrios hormonales, hiperandrogenismo, anovulación crónica, irregularidad menstrual y presencia de quistes ováricos (Kaluzna et al., 2022). Aunque autores como (3,4) el SOP puede manifestarse desde la adolescencia, y entre los síntomas aumenta la intensidad y expresión tienden a variar con el tiempo, lo que dificulta su diagnóstico temprano y oportuno.

A través del tiempo se ha estudiado el impacto del SOP que trasciende el ámbito ginecológico, según pues está estrechamente relacionado con trastornos metabólicos como la resistencia a la insulina, la obesidad, la dislipidemia y un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2

(5) En el plano reproductivo, se lo reconoce como una de las principales causas de infertilidad femenina (6), afectando significativamente la calidad de vida de quienes lo padecen. Estudios epidemiológicos estiman que su prevalencia oscila entre el 6% y el 13% de las mujeres en edad fértil, aunque hasta un 70% de los casos permanecen sin diagnóstico, lo que refleja una brecha crítica en la atención y detección temprana (Organización Mundial de la Salud, 2024)

En América Latina, los reportes sugieren que la prevalencia del SOP presenta una tendencia creciente, asociada a factores como el sedentarismo, los cambios en los patrones alimenticios y la urbanización acelerada (Fitz et al., 2024). En Ecuador, aunque los estudios epidemiológicos son limitados, se estima que una proporción importante de mujeres en edad fértil presentan síntomas compatibles con este síndrome (8). Estudios realizados en diferentes zonas del país muestran que los trastornos endocrinos y metabólicos se encuentran entre las principales causas de consulta ginecológica, lo que refuerza la necesidad de fortalecer estrategias de diagnóstico y tratamiento (9).

En la búsqueda de alternativas terapéuticas seguras y eficaces, el myo-inositol ha cobrado creciente relevancia (10). Este compuesto, un polialcohol cíclico presente en plantas y animales, se distingue por sus propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y moduladoras hormonales (11) Su eficacia se ha documentado en patologías asociadas con la resistencia a la insulina, como la diabetes gestacional y el SOP, mismos que han mostrado resultados prometedores en la mejora del perfil metabólico y reproductivo (12). Asimismo, la Food and Drug Administration (FDA) lo ha catalogado como una molécula “generalmente reconocida como segura” (GRAS), lo que respalda su potencial como estrategia

terapéutica complementaria en el manejo de este síndrome (13).

Es así que en este artículo se busca analizar, a través de una revisión bibliográfica, la evidencia científica disponible sobre el uso del myo-inositol en el manejo del síndrome de ovario poliquístico, evaluando sus beneficios metabólicos y endocrinos, por lo que se realizó 2 objetivos específicos el primero: Describir los principales efectos del myo-inositol en regulación de hormonas y la mejora de la función ovárica en mujeres con SOP, y el segundo contextualizar la relevancia del uso de myo-inositol como alternativa terapéutica en mujeres con SOP.

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) según Armijo-Sánchez et al., (2024); Lete et al., (2024); Zhao et al., (2021) es una afección que se caracteriza por la presencia de irregularidades menstruales, hiperandrogenismo y alteraciones metabólicas, por lo que se considera la resistencia a la insulina (RI) como uno de los principales factores fisiopatológicos implicados en su desarrollo. Donde Pustotina et al., (2024) subraya que la RI y la hiperinsulinemia compensatoria cumplen un papel central en la patogénesis del SOP, lo que aumenta significativamente el riesgo de complicaciones como diabetes tipo 2, dislipidemia, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares e incluso ciertos tipos de cáncer (Armanini et al., 2022; Sharon P et al., 2024).

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es reconocido dentro de la comunidad científica como una de las principales causas de trastornos menstruales, hirsutismo e infertilidad, aunque también se asocia a diversas comorbilidades (20).

La patogenia del SOP es compleja e involucra factores metabólicos, reproductivos y psicológicos, siendo la resistencia a la insulina (RI) uno de los mecanismos centrales (Greff). Para el diagnóstico se emplean los criterios de Rotterdam, que incluyen:

oligo/anovulación, signos clínicos o bioquímicos de hiperandrogenismo y presencia de ovarios poliquísticos en ecografía, descartando previamente otras patologías como el síndrome de Cushing (20).

Desde un punto de vista fisiológico, se destaca la acción de la insulina que requiere mediadores intracelulares como los inositol-fosfoglicanos (IPGs) (18). Se ha demostrado que la deficiencia en IPGs que contienen d-chiro-inositol (DCI) o las alteraciones en su metabolismo contribuyen directamente a la resistencia a la insulina (21). Este hallazgo fue considerado como parte para el uso terapéutico de derivados del inositol, particularmente del myo-inositol (MI), como estrategia para mejorar la función ovárica y regular el eje metabólico-endocrino (22,23).

Se ha podido identificar los efectos del myo-inositol en la regulación hormonal y la mejora de la función ovárica en mujeres con SOP en un estudio de Arnanz et al., (2022) justifica la necesidad de fortalecer la evidencia científica sobre cómo este compuesto puede contribuir a restaurar la ovulación, reducir los niveles de andrógenos y mejorar los ciclos menstruales. Distintos estudios han reportado que el myo-inositol favorece la sensibilidad a la insulina, lo que repercute de forma positiva en la función ovárica y la regularidad menstrual (Alecsandru et al., 2018; Dimik et al., 2023; van Tilborg et al., 2012). Su uso representa una alternativa terapéutica de bajo costo, bien tolerada y con reconocimiento internacional como sustancia segura por la FDA (28).

Por otra parte, la relevancia del myo-inositol como alternativa terapéutica en Ecuador responde a un problema prioritario de salud pública. En el país, el acceso a tratamientos farmacológicos de largo plazo para el SOP puede verse limitado por razones económicas y por la falta de diagnóstico

oportuno (29). Según Skorupa et al., (2021), los trastornos endocrinos y metabólicos representan una de las causas más frecuentes de consulta ginecológica. Sin embargo, la falta de protocolos estandarizados y la subestimación de síntomas en adolescentes retrasan la detección y el inicio del tratamiento (31).

El uso de compuestos naturales como el myo-inositol ofrece una vía prometedora y adaptable a la realidad nacional, especialmente en un contexto donde el diagnóstico precoz y la intervención temprana son determinantes para prevenir complicaciones a largo plazo (32). Como mencionan (Morin-Papunen et al., (2012) las estrategias de salud pública deben ir más allá de la atención curativa (34), incorporando medidas de prevención y alternativas accesibles que reduzcan las brechas sociales y económicas (35).

En los últimos años, diversas investigaciones han señalado que el uso de medicinas complementarias ingeribles (36), como los suplementos nutricionales (37) y productos de origen vegetal (38), puede generar efectos positivos en mujeres con SOP. Estas pacientes suelen presentar niveles elevados de estrés oxidativo y de homocisteína plasmática, lo cual favorece un estado de inflamación crónica de bajo grado que potencia las complicaciones metabólicas y reproductivas del síndrome (39). El empleo de compuestos naturales con propiedades antioxidantes y moduladoras hormonales ha demostrado ser beneficioso para mejorar el perfil endocrino, promover la regularidad menstrual y reducir factores de riesgo asociados al SOP(40).

Desde el punto de vista diagnóstico, el criterio de DePaoli, (2014) continúa siendo uno de los más aceptados a nivel mundial para identificar el SOP. Este establece que el diagnóstico se confirma cuando se cumplen al menos dos de las siguientes tres condiciones: (i) anovulación crónica

manifestada como oligomenorrea o amenorrea, (ii) signos clínicos o bioquímicos de hiperandrogenismo (como hirsutismo o acné), y (iii) presencia ecográfica de ovarios poliquísticos, definidos por la existencia de 12 o más folículos de entre 2 y 9 mm o un volumen ovárico mayor a 10 ml. Estas características hacen que el SOP sea la causa más común de infertilidad secundaria a disfunción ovulatoria en mujeres en edad reproductiva (42,43)

A pesar de su alta prevalencia, la etiología del SOP permanece incierta, reconociéndose como un trastorno multifactorial en el que convergen elementos genéticos, factores ambientales, resistencia a la insulina y disfunciones ováricas específicas como la hipertecosis (44,45). La resistencia a la insulina constituye un eje fundamental, no solo por su papel en la aparición de morbilidades metabólicas (diabetes tipo 2, dislipidemia, hipertensión), sino también por su impacto en la función reproductiva y por lo que se la ha utilizado en mujeres con SOP (46). La insulina estimula directamente la producción de andrógenos en las células de la teca ovárica (47), lo que contribuye al hiperandrogenismo característico del síndrome (48). De manera paralela, la disminución en la síntesis hepática de la globulina fijadora de hormonas sexuales (SHBG) eleva las concentraciones de andrógenos libres en circulación, agravando los desórdenes hormonales (49).

Este círculo vicioso entre hiperinsulinemia (50), hiperandrogenismo (51) y disfunción ovulatoria (52) ha fundamentado el uso de fármacos sensibilizadores a la insulina como la metformina y, más recientemente, de alternativas como el myo-inositol (53). Diferentes estudios comparativos, incluidos metaanálisis y ensayos clínicos aleatorizados, han mostrado que ambos compuestos logran mejorar parámetros

como la regularidad menstrual, el perfil hormonal y metabólico, y las tasas de embarazo en mujeres con SOP (54). Sin embargo, el myo-inositol presenta ventajas relevantes, como una mejor tolerabilidad gastrointestinal y un perfil de seguridad reconocido por la FDA como “generalmente seguro”, (55) lo que lo posiciona como una opción viable y accesible para la práctica clínica, especialmente en países en vías de desarrollo como Ecuador.

De esta manera, la evidencia respalda la importancia de seguir investigando el rol de los suplementos naturales y sensibilizadores a la insulina en el manejo integral del SOP. El myo-inositol (56) emerge no solo como una alternativa terapéutica, sino también como una estrategia costo-efectiva de salud pública, ya que el gasto en diagnóstico representa una fracción mínima frente a los costos que genera el tratamiento de las complicaciones metabólicas y reproductivas de este síndrome (20).

Metodología

Para la metodología se buscó información científica en las principales bases de datos que son la *Web of Science (WoS)* y *Scopus*, que contienen las revistas científicas más importantes y con análisis científico calificado por cuartiles de 1 a 4. Se realizó una búsqueda intensiva con la ecuación de “*myo-inositol*” & “*management of polycystic ovary syndrome*” con un resultado de 792 artículos, y se encontró que una de las primeras investigaciones fue en 1945, después de años de estudios y publicaciones de 3 a 6 existió un gran incremento de investigaciones en 2002 en el que se realizaron 12 investigaciones y hasta el 2025 creció significativamente con 57 artículos.

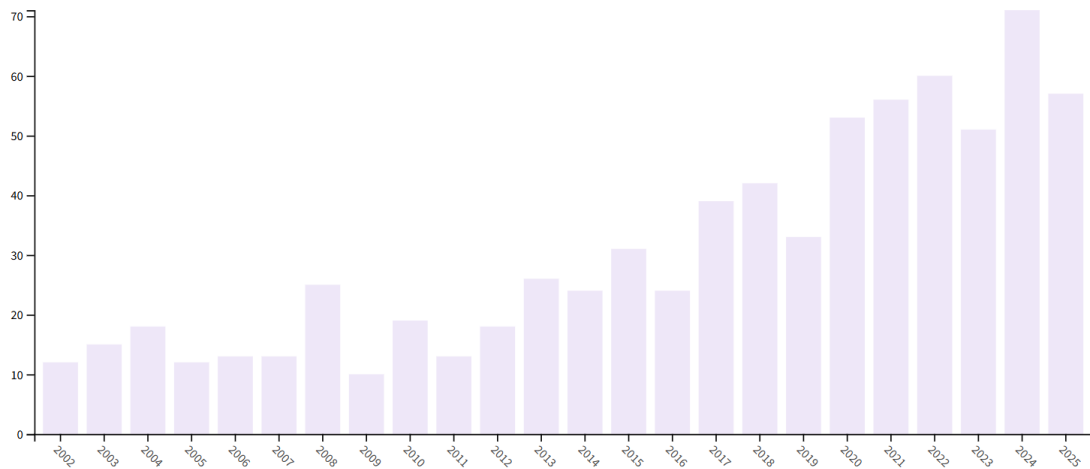
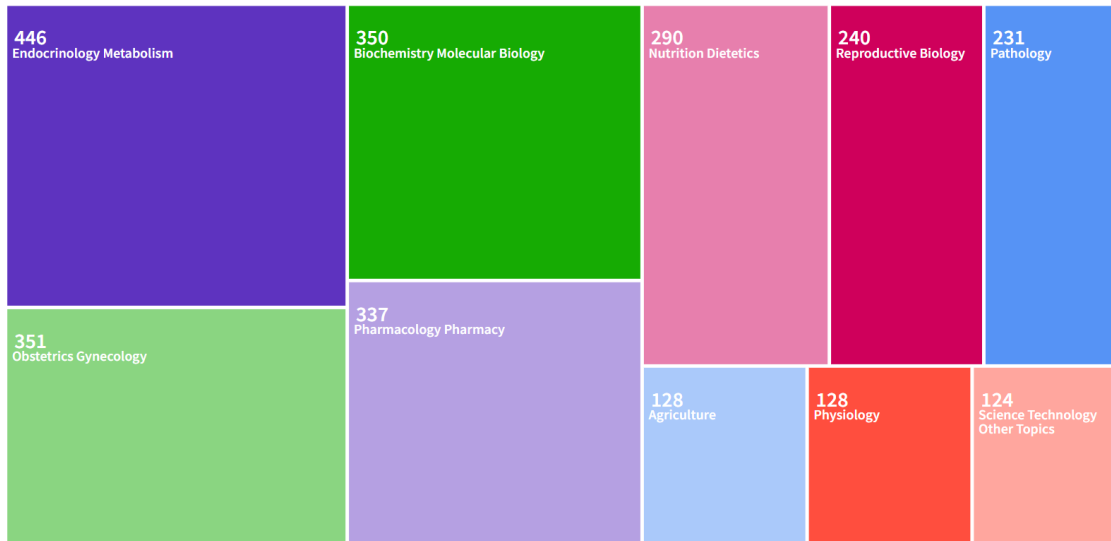


Figura 1. Evolución de artículos científicos

Fuente: WoS 2025



Fuente: WoS 2025

Figura 2. Áreas de búsqueda

Cuadro 1

Criterios de selección de los documentos científicos

Tabla 1 Criterios	Tabla 2	Justificación
Tabla 3 Documentos científicos divulgados entre los años 2022- a mayo 2025.	Tabla 4 A partir del 2002 se empezó a generar mayor índice de artículos científicos.	

Tabla 5 Artículos científicos sobre: Myo inositol, síndrome de ovario poliquístico.

Tabla 6 Este tema en Ecuador puede tener impacto científico como práctico, por lo que la información obtenida, es de valor para la parte bibliográfica.

Tabla 7 Idioma inglés y español

Tabla 8 Para esta investigación se consideró el idioma inglés por la cantidad y relevancia y el español por ser nativo.

Tabla 9 Base de indexación: WoS, Scopus.

Tabla 10 Las bases de datos mencionadas son importantes a nivel mundial, y tienen como sub bases a Science Direct, Google Académico, ProQuest, Scielo, Dialnet.

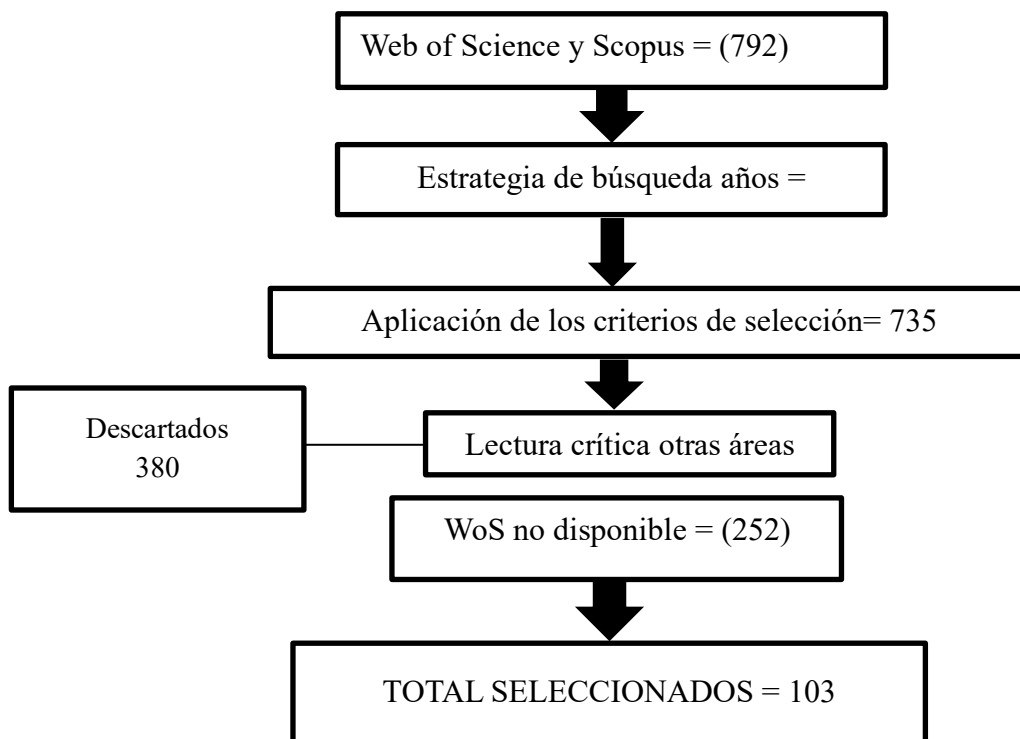
Tabla 11 Criterios de exclusión

Tabla 12 Se excluyó los artículos que están duplicados y que no están en español e inglés para que no exista descontextualización al momento de su traducción, finalmente se excluye a los que pertenecen a otras áreas y se excluye los que no disponen de acceso abierto.

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente a los criterios de inclusión y exclusión sobre la información de los artículos. El algoritmo de búsqueda bibliográfica utilizado se detalla en la siguiente figura:

Algoritmo de Búsqueda



Con los artículos que se trabajó en esta investigación son de 103 que se tomó de la WoS, con la que se obtuvo los resultados.

Resultados

Los hallazgos recientes sobre el uso de inositol en mujeres con síndrome de ovario poliquístico (SOP) han mostrado efectos relevantes tanto a nivel ovárico como metabólico (57). En relación con la morfología ovárica, los estudios sugieren que la presencia de ovarios poliquísticos observada mediante ultrasonografía no constituye, por sí sola, un diagnóstico de SOP, ya que entre el 20% y el 30% de mujeres sin el síndrome presentan ovarios con aspecto poliquístico (58). No obstante, parámetros como el número de folículos antrales (≥ 12 por ovario), el volumen ovárico aumentado y las concentraciones elevadas de hormona antimülleriana (AMH) del estudio de (59) se consideran determinantes para la evaluación clínica. En este contexto, la administración de mio-inositol ha demostrado una asociación positiva con la calidad de los ovocitos y embriones, así como con un

mayor volumen de líquido folicular en ovocitos fecundados.

Diagnóstico del síndrome de ovario poliquístico (SOP)

El diagnóstico del síndrome de ovario poliquístico (SOP) es objeto de debate, debido a la heterogeneidad clínica y metabólica que caracteriza a esta patología (60). No obstante, existen tres marcos diagnósticos ampliamente aceptados: los criterios del National Institutes of Health (NIH, 1990) (61), los criterios de Rotterdam (17) y los propuestos por la Androgen Excess and PCOS Society (Chen et al., 2018).

Criterios del NIH: Fueron los primeros en establecer un consenso diagnóstico. Requieren el cumplimiento de dos condiciones fundamentales: la presencia de oligo/anovulación (irregularidad o

ausencia de menstruación) y la evidencia clínica o bioquímica de hiperandrogenismo. Ambos elementos deben coexistir para confirmar el diagnóstico (61),.

Criterios de Rotterdam: Son los más empleados en la actualidad y han sido actualizados en los últimos veinte años. Definen el SOP como la presencia de al menos dos de tres condiciones: hiperandrogenismo (clínico o bioquímico), oligo/anovulación crónica y morfología ovárica poliquística (≥ 12 folículos de 2 a 9 mm de diámetro o volumen ovárico mayor a 10 cm³ en uno o ambos ovarios). (Pustotina et al., 2024).

Criterios de la AE-PCOS Society: Hacen énfasis en el hiperandrogenismo como condición obligatoria, acompañado de oligo/anovulación crónica o aspecto poliquístico en la ecografía. Además, se exige la exclusión de patologías que puedan simular el cuadro clínico del SOP, como la hiperplasia suprarrenal congénita, tumores secretores de andrógenos o el síndrome de Cushing (Chen et al., 2018). Los tratamientos basados en myo-inositol en combinación con d-chiro-inositol (DCI) en una proporción de 40:1 han reportado los mejores resultados clínicos, favoreciendo la recuperación de parámetros histológicos normales en los ovarios y la restauración de la fertilidad (63). Por el contrario, dosis elevadas de DCI administrado de manera aislada se vincularon con una disminución en la calidad ovocitaria (64) y en la respuesta ovárica, lo que refuerza la importancia de su uso combinado y equilibrado (65).

Tratamiento del síndrome de ovario poliquístico (SOP)

El SOP, debido a su naturaleza multifactorial, requiere un abordaje

terapéutico integral que contemple tanto medidas farmacológicas como no farmacológicas.

Medidas no farmacológicas: La actividad física regular y una alimentación balanceada constituyen la primera línea de tratamiento, ya que favorecen la reducción del peso corporal, mejoran la resistencia a la insulina, disminuyen el hiperandrogenismo y modulan el estado inflamatorio sistémico (66).

Tratamiento farmacológico:

Sensibilizadores de la insulina: La metformina es el fármaco más utilizado en pacientes con obesidad o sobrepeso, ya sea en monoterapia o en combinación con anticonceptivos orales (ACO) (62). No obstante, su uso es controvertido debido a los efectos adversos gastrointestinales y a la falta de consenso sobre su eficacia a largo plazo. En este contexto, el myo-inositol, que se convierte en D-chiro-inositol mediante la acción de la epimerasa, ha demostrado mejorar el metabolismo de la glucosa y la señalización de la insulina, con un perfil de seguridad superior (67,68).

Anticonceptivos orales (ACO): Constituyen el tratamiento de elección para el hiperandrogenismo, ya que actúan suprimiendo la secreción de gonadotropinas y, en consecuencia, reducen la producción ovárica de andrógenos (69). En el mismo sentido Romero et al., (2017) consideran que se contribuyen a mejorar parámetros metabólicos como la distribución lipídica. Sin embargo, se ha señalado que pueden incrementar el riesgo cardiovascular y favorecer procesos inflamatorios, lo que genera cierta controversia sobre su uso prolongado (71).

En cuanto a la seguridad terapéutica, los ensayos clínicos comparativos no reportaron efectos adversos significativos

en los grupos tratados con inositol, mientras que en los tratamientos con metformina en los estudios de (Mohamed et al., 2025). Se observaron con mayor frecuencia síntomas gastrointestinales como distensión abdominal, náuseas y debilidad generalizada (73). Las tasas de efectos secundarios fueron significativamente menores en el grupo de inositol (7%) frente al de metformina (53%), lo que posiciona al inositol como una alternativa mejor tolerada (74).

Respecto a los efectos metabólicos, se confirmó la alta prevalencia de resistencia a la insulina (RI) en mujeres con SOP: presente en hasta un 95% de las pacientes

con obesidad y entre un 60% y 80% en el resto de la población afectada (75). Esta condición se asocia estrechamente con complicaciones cardio metabólicas como intolerancia a la glucosa, diabetes tipo 2, dislipidemia, hipertensión arterial, síndrome metabólico y mayor riesgo cardiovascular (76). La combinación de cambios en el estilo de vida (control dietético y actividad física) con intervenciones farmacológicas o complementarias ha mostrado resultados positivos (77), no solo en la reducción del índice de masa corporal, sino también en la mejoría de la resistencia a la insulina, la regularidad menstrual y otros síntomas asociados al síndrome.

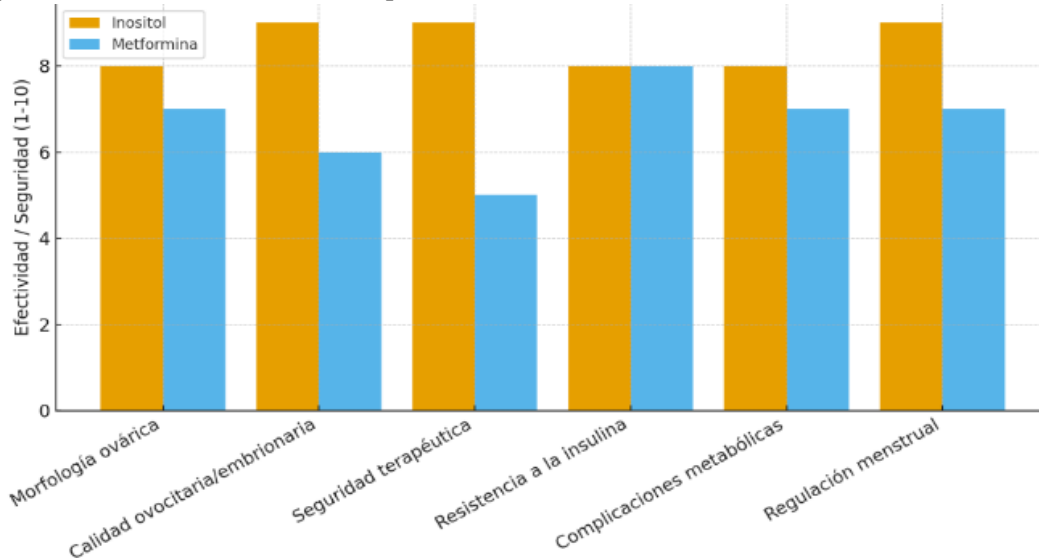


Figura 3. Inositol vs Metformina en mujeres con SOP

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se destaca el papel de la hormona antimülleriana (AMH) en la fisiopatología del SOPQ. Las mujeres anovulatorias con SOP presentan niveles de AMH significativamente más elevados que las mujeres ovulatorias (78), lo cual interfiere con la actividad de la aromatasas, reduce la sensibilidad folicular a la FSH e impacta negativamente en la maduración ovocitaria (79). La evidencia respalda que el mio-inositol contribuye a contrarrestar estos efectos, favoreciendo la función folicular y mejorando los resultados reproductivos en este grupo de pacientes (80).

Discusión

Con los resultados obtenidos de la teoría y práctica de otros estudios investigativos de la comunidad científica se evidencia que el Myo-inositol desempeña un papel central en la regulación metabólica y endocrina de mujeres con SOP (81), principalmente a través de la mejora en la sensibilidad a la insulina y en la función ovárica (82). En concordancia con el objetivo general, la literatura muestra que este compuesto logra restablecer parcialmente el equilibrio hormonal, disminuyendo la producción de andrógenos y favoreciendo la ovulación en pacientes con alteraciones reproductivas (83).

También se obtuvo que el myo-inositol contribuye significativamente a la maduración folicular (46), mejora la calidad de los ovocitos (45) y favorece la regularidad menstrual (84). Asimismo, se observa un impacto positivo en la reducción de la hormona antimülleriana (AMH), que suele encontrarse elevada en mujeres con SOPQ y que interfiere en la maduración folicular. Estos efectos sugieren que el inositol no solo actúa en la dimensión metabólica, sino también en la restauración de la función reproductiva (85).

Se observó que la comparación entre Myo-inositol y metformina muestra ventajas relevantes. Mientras que la metformina ha sido utilizada ampliamente como tratamiento sensibilizador de la insulina, presenta efectos secundarios frecuentes como náuseas, malestar gastrointestinal y

debilidad general (86). En contraste, el Myo-inositol demuestra una tolerabilidad

superior, con escasa o nula presencia de efectos adversos (40,72,87).

Conclusiones

El Myo-inositol constituye una alternativa terapéutica eficaz y segura en el manejo del síndrome de ovario poliquístico, contribuyendo a mejorar el equilibrio hormonal, la ovulación y la fertilidad en mujeres en edad reproductiva, la cantidad de artículos permitirá que se lo pueda realizar en estudio de campo.

En relación con la función ovárica, el Myo-inositol reduce los niveles de AMH, mejora la maduración de los folículos y optimiza la calidad de los ovocitos, lo cual lo convierte en un suplemento de gran relevancia para la salud reproductiva en mujeres con SOP.

La comparación con la metformina evidencia que el Myo-inositol presenta una mayor tolerabilidad y menor incidencia de efectos secundarios, sin comprometer la eficacia en la regulación metabólica y endocrina, esto es importante considerando que en Ecuador aun no existen tantos estudios, sin embargo, la literatura permite que se pueda reducir y demostrar los beneficios en mujeres con trastornos metabólicos asociados al SOP.

Bibliografía

1. Manta A, Paschou SA, Isari G, Mavroeidi I, Kalantaridou S, Peppas M. Glycemic Index and Glycemic Load Estimates in the Dietary Approach of Polycystic Ovary Syndrome. *Nutrients*. 2023;15(15).
2. Kaluzna M, Kompf P, Wachowiak-Ochmanska K, Moczko J, Krolczyk A, Janicki A, et al. Are patients with polycystic ovary syndrome more prone to irritable bowel syndrome? *Endocr Connect*. 2022;11(4).

3. Srnovrsnik T, Virant-Klun I, Pinter B. Heavy Metals and Essential Elements in Association with Oxidative Stress in Women with Polycystic Ovary Syndrome-A Systematic Review. *ANTIOXIDANTS*. 2023;12(7).
4. Lam PM, Tam WH, Ma RCW, Cheung LP, Tsui MHY, Tong PCY, et al. The reproductive and metabolic effect of rosiglitazone on Chinese women with polycystic ovarian syndrome-a double-blind randomized placebo-controlled study. *Fertil Steril*. 2011;96(2):445-U521.
5. Griffith RJ, Alsweiler J, Moore AE, Brown S, Middleton P, Shepherd E, et al. Interventions to prevent women from developing gestational diabetes mellitus: an overview of Cochrane Reviews. *COCHRANE DATABASE OF SYSTEMATIC REVIEWS*. 2020;(6).
6. Lam PM, Tam WH, Ma RCW, Cheung LP, Tsui MHY, Tong PCY, et al. The reproductive and metabolic effect of rosiglitazone on Chinese women with polycystic ovarian syndrome-a double-blind randomized placebo-controlled study. *Fertil Steril*. 2011;96(2):445-U521.
7. Organización Mundial de la Salud. Calidad de la salud sexual y sexualidad. Organización Mundial de la Salud. 2021;
8. Wang Y, Leung P, Li R, Wu Y, Huang H. Editorial: Polycystic ovary syndrome (PCOS): Mechanism and management. Vol. 13, *Frontiers in Endocrinology*. Frontiers Media S.A.; 2022.
9. Villalón H, Peñaloza G, Tuma D. conceptos de calidad en la salud. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2016;
10. Dinicola S, Unfer V, Facchinetti F, Soulage CO, Greene ND, Bizzarri M, et al. Inositols: From established knowledge to novel approaches. Vol. 22, *International Journal of Molecular Sciences*. MDPI; 2021.
11. Cabrera-Cruz H, Oróstica L, Plaza-Parrochia F, Torres-Pinto I, Romero C, Vega M. The insulin-sensitizing mechanism of myo-inositol is associated with AMPK activation and GLUT-4 expression in human endometrial cells exposed to a PCOS environment. *Am J Physiol Endocrinol Metab* [Internet]. 2020;318:237–48. Available from: <http://www.ajpendo.org>
12. DiNicolantonio JJ, H O'Keefe J. Myo-inositol for insulin resistance, metabolic syndrome, polycystic ovary syndrome and gestational diabetes. *Open Heart*. 2022 Mar;9(1):e001989.
13. Monastra G, Vucenik I, Harrath AH, Alwasel SH, Kamenov ZA, Laganà AS, et al. PCOS and Inositols: Controversial Results and Necessary Clarifications. Basic Differences Between D-Chiro and Myo-Inositol. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2021 Apr 6;12.
14. Armijo-Sánchez A, Benítez Castillo N, García-Vidal E, Luna Chadid M, Salvador Ballada C, Valls Ricart G, et al. Treatment With a Patented 3.6:1 Myo-Inositol to D-chiro-Inositol Ratio, Antioxidants, Vitamins and Minerals Food Supplement in Women With a History of Assisted Reproductive Technique (ART) Failures: A Series of Case Reports. *Clin Med Insights Case Rep*. 2024 Jan 1;17.
15. Lete I, Martínez A, Lasaga I, Centurión E, Vesga A. Update on the combination of myo-inositol/d-chiro-inositol for the treatment of polycystic ovary syndrome. Vol. 40, *Gynecological Endocrinology*. Taylor and Francis Ltd.; 2024.
16. Zhao H, Xing C, Zhang J, He B. Comparative efficacy of oral insulin sensitizers metformin, thiazolidinediones, inositol, and berberine in improving endocrine and metabolic profiles in women with PCOS: a network meta-analysis. *Reprod Health*. 2021 Dec 1;18(1).
17. Pustotina O, Myers SH, Unfer V, Rasulova I. The Effects of Myo-Inositol and D-Chiro-Inositol in a Ratio 40:1 on Hormonal and Metabolic Profile in Women with Polycystic Ovary

- A by the Rotterdam Criteria and EMS-Type 1 by the EGOI Criteria. *Gynecol Obstet Invest.* 2024 Jan 31;89(2):131–9.
18. Armanini D, Boscaro M, Bordin L, Sabbadin C. Controversies in the Pathogenesis, Diagnosis and Treatment of PCOS: Focus on Insulin Resistance, Inflammation, and Hyperandrogenism. Vol. 23, *International Journal of Molecular Sciences*. MDPI; 2022.
 19. Sharon P M, P M, Manivannan A, Thangaraj P, B M L. The Effectiveness of Myo-Inositol in Women With Polycystic Ovary Syndrome: A Prospective Clinical Study. *Cureus*. 2024 Feb 10;
 20. Kamenov Z, Gateva A, Dinicola S, Unfer V. Comparing the Efficacy of Myo-Inositol Plus α -Lactalbumin vs. Myo-Inositol Alone on Reproductive and Metabolic Disturbances of Polycystic Ovary Syndrome. *Metabolites*. 2023;13(6).
 21. Chhetri DR. Myo-inositol and its derivatives: Their emerging role in the treatment of human diseases. Vol. 10, *Frontiers in Pharmacology*. Frontiers Media S.A.; 2019.
 22. Kang MJ, Kim SM, Lee YA, Shin CH, Yang SW. Relationships of Basal Level of Serum 17-Hydroxyprogesterone with that of Serum Androstenedione and Their Stimulated Responses to a Low Dose of ACTH in Young Adult Patients with Congenital Adrenal Hyperplasia due to 21-Hydroxylase Deficiency. *J Korean Med Sci*. 2011;26(11):1454–60.
 23. Sridharan K, Sivaramakrishnan G. Expanding therapeutic horizons: glucagon-like peptide-1 receptor agonists and sodium glucose transporter-2 inhibitors in poly cystic ovarian syndrome: a comprehensive review including systematic review and network meta-analysis of randomized clinical trials. *Diabetol Metab Syndr*. 2025;17(1).
 24. Armanz A, Garcia-Velasco JA, Neyro JL. Calcifediol (25OHD) Deficiency and Its Treatment in Women's Health and Fertility. *Nutrients*. 2022;14(9).
 25. van Tilborg TC, Eijkemans MJC, Laven JSE, Koks CAM, de Bruin JP, Scheffer GJ, et al. The OPTIMIST study: optimisation of cost effectiveness through individualised FSH stimulation dosages for IVF treatment. A randomised controlled trial. *BMC Womens Health*. 2012;12.
 26. Alecsandru D, Barrio A, Andia V, Cruz E, Aparicio P, Serna J, et al. Pancreatic autoimmunity: An unknown etiology on patients with assisted reproductive techniques (ART)-recurrent reproductive failure. *PLoS One*. 2018;13(10).
 27. Dimik M, Abeysinghe P, Logan J, Mitchell M. The exosome: a review of current therapeutic roles and capabilities in human reproduction. *Drug Deliv Transl Res*. 2023;13(2):473–502.
 28. Cooney LG, Lee I, Sammel MD, Dokras A. High prevalence of moderate and severe depressive and anxiety symptoms in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *HUMAN REPRODUCTION*. 2017;32(5):1075–91.
 29. Franco-Giraldo Á, Álvarez-Dardet C. Derechos humanos, una oportunidad para las políticas públicas en salud. *Gac Sanit*. 2018;
 30. Skorupa A, Cizek M, Chmielik E, Boguszewicz L, Oczko-Wojciechowska M, Kowalska M, et al. Shared and unique metabolic features of the malignant and benign thyroid lesions determined with use of ^1H HR MAS NMR spectroscopy. *Sci Rep*. 2021;11(1).
 31. True CA, Takahashi DL, Burns SE, Mishler EC, Bond KR, Wilcox MC, et al. Chronic combined hyperandrogenemia and western-style diet in young female rhesus macaques causes greater metabolic impairments compared to either treatment alone. *HUMAN REPRODUCTION*. 2017;32(9):1880–91.
 32. Haas CL, Varbo A, Laursen PN, Schneck V, Balen AH. Association between body mass index, weight loss and the chance of pregnancy in women with polycystic ovary syndrome

and overweight or obesity: a

- retrospective cohort study in the UK. *HUMAN REPRODUCTION*. 2023;38(3):471–81.
33. Morin-Papunen L, Rantala AS, Unkila-Kallio L, Tiitinen A, Hippelainen M, Perheentupa A, et al. Metformin Improves Pregnancy and Live-Birth Rates in Women with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS): A Multicenter, Double-Blind, Placebo-Controlled Randomized Trial. *JOURNAL OF CLINICAL ENDOCRINOLOGY & METABOLISM*. 2012;97(5):1492–500.
34. Li X, Celotto S, Pizzol D, Gasevic D, Ji MM, Barnini T, et al. Metformin and health outcomes: An umbrella review of systematic reviews with meta-analyses. *Eur J Clin Invest*. 2021;51(7).
35. Hofmann K, Singer S, Theis S, Dionysopoulou A, Schiestl L, Degirmenci Y, et al. Mental state and health-related quality of life in patients with polycystic ovary syndrome under metformin therapy - a prospective study. *JOURNAL OF PSYCHOSOMATIC OBSTETRICS & GYNECOLOGY*. 2025;46(1).
36. Geyer T, Rubenthaler J, Alunni-Fabbroni M, Schinner R, Weber S, Mayerle J, et al. NMR-Based Lipid Metabolite Profiles to Predict Outcomes in Patients Undergoing Interventional Therapy for a Hepatocellular Carcinoma (HCC): A Substudy of the SORAMIC Trial. *Cancers (Basel)*. 2021;13(11).
37. McCarthy MI. Susceptibility gene discovery for common metabolic and endocrine traits. *J Mol Endocrinol*. 2002;28(1):1–17.
38. Zhang Y, Qu Z, Lu T, Shao X, Cai M, Dilimulati D, et al. Effects of a Dulaglutide plus Calorie-Restricted Diet versus a Calorie-Restricted Diet on Visceral Fat and Metabolic Profiles in Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Randomized Controlled Trial. *Nutrients*. 2023;15(3).
39. Milosz A, Michalczyk J, Morawik I, Dlugoborska K, Gesek M. Possible impact of use of a ketogenic diet in pregnancy on the fetus: Review of animal and human studies. *NFS JOURNAL*. 2025;38.
40. Zhang Y, Wang L, Weng Y, Wang D, Wang R, Wang H, et al. Curcumin Inhibits Hyperandrogen-Induced IRE1 α -XBP1 Pathway Activation by Activating the PI3K/AKT Signaling in Ovarian Granulosa Cells of PCOS Model Rats. *Oxid Med Cell Longev*. 2022;2022.
41. DePaoli AM. Leptin in common obesity and associated disorders of metabolism. *JOURNAL OF ENDOCRINOLOGY*. 2014;223(1):T71–81.
42. Piotrowska A, Pilch W, Czerwinska-Ledwig O, Zuziak R, Siwek A, Wolak M, et al. The Possibilities of Using Chromium Salts as an Agent Supporting Treatment of Polycystic Ovary Syndrome. *Biol Trace Elem Res*. 2019;192(2):91–7.
43. Richards CT, Meah VL, James PE, Rees DA, Lord RN. HIIT'ing or MISS'ing the Optimal Management of Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis of High- Versus Moderate-Intensity Exercise Prescription. *Front Physiol*. 2021;12.
44. Usatiuc LO, Parvu M, Pop RM, Uifalean A, Valean D, Surd A, et al. Therapeutic Potential of *Lythrum salicaria* L. Ethanol Extract in Experimental Rat Models of Streptozotocin-Induced Diabetes Mellitus and Letrozole-Induced Polycystic Ovary Syndrome. *ANTIOXIDANTS*. 2025;14(5).
45. Wang T, Sha L, Li Y, Zhu L, Wang Z, Li K, et al. Dietary α -Linolenic Acid-Rich Flaxseed Oil Exerts Beneficial Effects on Polycystic Ovary Syndrome Through Sex Steroid Hormones-Microbiota-Inflammation Axis in Rats. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020;11.

46. Mirabelli M, Chiefari E, Arcidiacono B, Corigliano DM, Brunetti FS, Maggisano V, et al. Mediterranean Diet Nutrients to Turn the Tide against Insulin Resistance and Related Diseases. *Nutrients*. 2020;12(4).
47. Delavar MA, Delavar MA, Ghadimi R, Esmaeilzadeh S, Amiri M. Impact of a health coaching intervention on anthropometric indicators, physical activity, and life style of infertile women with polycystic ovary syndrome: A quasi-experimental study. *BMC Res Notes*. 2025;18(1).
48. Leathersich S, Roche C, Hart R. Minimising OHSS in women with PCOS. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2025;16.
49. Ibáñez L, de Zegher F. Flutamide-metformin plus ethinylestradiol-drospirenone for lipolysis and antiatherogenesis in young women with ovarian hyperandrogenism: The key role of metformin at the start and after more than one year of therapy. *JOURNAL OF CLINICAL ENDOCRINOLOGY & METABOLISM*. 2005;90(1):39–43.
50. Du L, Ding X, Tian Y, Chen J, Li W. Effect of anthocyanins on metabolic syndrome through interacting with gut microbiota. *Pharmacol Res*. 2024;210.
51. Avelino CMSF, de Araujo RFF. Effects of vitamin D supplementation on oxidative stress biomarkers of Iranian women with polycystic ovary syndrome: a meta-analysis study. *REVISTA BRASILEIRA DE GINECOLOGIA E OBSTETRICIA*. 2024;46.
52. Jensterle M, Herman R, Janez A. Therapeutic Potential of Glucagon-like Peptide-1 Agonists in Polycystic Ovary Syndrome: From Current Clinical Evidence to Future Perspectives. *Biomedicines*. 2022;10(8).
53. Wu Y, Chanclon B, Micallef P, Stener-Victorin E, Wernstedt Asterholm I, Benrick A. Maternal adiponectin prevents visceral adiposity and adipocyte hypertrophy in prenatal androgenized female mice. *FASEB JOURNAL*. 2021;35(4).
54. Seli E, Duleba AJ. Should patients with polycystic ovarian syndrome be treated with metformin? Proven and potential benefits. *HUMAN REPRODUCTION*. 2002;17(9):2230–6.
55. Scannell N, Mantzioris E, Rao V, Pandey C, Ee C, Mousa A, et al. Use of nutraceuticals and micronutrient supplementation for the management of Polycystic Ovary Syndrome: a scoping review. *PROCEEDINGS OF THE NUTRITION SOCIETY*. 2024;83(OCE1).
56. Johnson C, Garipoglu G, Jeanes Y, Frontino G, Costabile A. The Role of Diet, Glycaemic Index and Glucose Control in Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) Management and Mechanisms of Progression. *Curr Nutr Rep*. 2025;14(1).
57. Wu T, Liu Y, Kong F, Hu J, Liu Y, Yang J, et al. Improvement of endocrine and metabolic conditions in patients with polycystic ovary syndrome through acupuncture and its combined therapies: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med*. 2025;57(1).
58. Reich J, Murthy DB, Coble C, Shah B. Selecting optimal progestational agents either alone or in combination in common pediatric endocrine settings: challenges of unmet needs. *JOURNAL OF PEDIATRIC ENDOCRINOLOGY & METABOLISM*. 2024;37(11):931–8.
59. Genazzani AD, Battipaglia C, Foschi M, Semprini E, Aio C, Spelta E, et al. Improved insulin sensitivity and reproductive profile in overweight/obese PCOS patients undergoing integrative treatment with carnitines, L-arginine, L-cysteine and myo-inositol. *GYNECOLOGICAL ENDOCRINOLOGY*. 2025;41(1).
60. Facchinetti F, Appetecchia M, Aragona C, Bevilacqua A, Espinola MSB, Bizzarri M, et al. Experts' opinion on inositols in treating polycystic ovary syndrome and non-insulin

- dependent diabetes mellitus: a further help for human reproduction and beyond. *Expert Opin Drug Metab Toxicol.* 2020;16(3):255–74.
61. Lete I, Martínez A, Lasaga I, Centurión E, Vesga A. Update on the combination of myo-inositol/d-chiro-inositol for the treatment of polycystic ovary syndrome. Vol. 40, *Gynecological Endocrinology.* Taylor and Francis Ltd.; 2024.
 62. Chen Y, Gut F, Guan JL. Metformin Might Inhibit Virus through Increasing Insulin Sensitivity. *Chin Med J (Engl).* 2018;131(3):376–7.
 63. Farrell-Turner KA. Polycystic Ovary Syndrome: Update on Treatment Options and Treatment Considerations for the Future. *CLINICAL MEDICINE INSIGHTS-WOMENS HEALTH.* 2011;4:67–81.
 64. Sortino MA, Salomone S, Carruba MO, Drago F. Polycystic Ovary Syndrome: Insights into the Therapeutic Approach with Inositols. *Front Pharmacol.* 2017;8.
 65. Facchinetti F, Appetecchia M, Aragona C, Bevilacqua A, Espinola MSB, Bizzarri M, et al. Experts' opinion on inositols in treating polycystic ovary syndrome and non-insulin dependent diabetes mellitus: a further help for human reproduction and beyond. *Expert Opin Drug Metab Toxicol.* 2020;16(3):255–74.
 66. Voros C, Varthaliti A, Bananis K, Mavrogianni D, Athanasiou D, Athanasiou A, et al. The Relationship Between Obesity, Bariatric Surgery, and Infertility: A Systematic Review. *LIFE-BASEL.* 2025;15(5).
 67. Schoonejans JM, Blackmore HL, Ashmore TJ, Pantaleao LC, Pisani LP, Dearden L, et al. Sex-specific effects of maternal metformin intervention during glucose-intolerant obese pregnancy on body composition and metabolic health in aged mouse offspring. *Diabetologia.* 2022;65(12):2132–45.
 68. Dastorani M, Aghadavod E, Mirhosseini N, Foroozanfard F, Modarres SZ, Siavashani MA, et al. The effects of vitamin D supplementation on metabolic profiles and gene expression of insulin and lipid metabolism in infertile polycystic ovary syndrome candidates for in vitro fertilization. *REPRODUCTIVE BIOLOGY AND ENDOCRINOLOGY.* 2018;16.
 69. Schiffer L, Kempegowda P, Arlt W, O'Reilly MW. MECHANISMS IN ENDOCRINOLOGY The sexually dimorphic role of androgens in human metabolic disease. *Eur J Endocrinol.* 2017;177(3):R125–43.
 70. Romero R, Erez O, Huttemann M, Maymon E, Panaitescu B, Conde-Agudelo A, et al. Metformin, the aspirin of the 21st century: its role in gestational diabetes mellitus, prevention of preeclampsia and cancer, and the promotion of longevity. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;217(3):282–302.
 71. Fleming R, Hopkinson ZE, Wallace AM, Greer IA, Sattar N. Ovarian function and metabolic factors in women with oligomenorrhea treated with metformin in a randomized double blind placebo-controlled trial. *JOURNAL OF CLINICAL ENDOCRINOLOGY & METABOLISM.* 2002;87(2):569–74.
 72. Mohamed AH, Albasheer O, Ghoniem MA, Abdalghani N, Ayish F, Abdelwahab SI, et al. Impact of lifestyle interventions on reproductive and psychological outcomes in women with polycystic ovary syndrome: A systematic review. *Medicine.* 2025;104(3).
 73. Gan J, Chen J, Ma R lin, Deng Y, Ding X song, Zhu S yang, et al. Action Mechanisms of Metformin Combined with Exenatide and Metformin Only in the Treatment of PCOS in Obese Patients. *Int J Endocrinol.* 2023;2023.

74. Zhang H, Zheng L, Li C, Jing J, Li Z, Sun S, et al. Effects of gut microbiota on omega-3-mediated ovary and metabolic benefits in polycystic ovary syndrome mice. *J Ovarian Res.* 2023;16(1).
75. Shao F, Xu S, Zhao H, Zhang F, Wang X, Wang H. Causal relationship between fertility nutrients supplementation and PCOS risk: a Mendelian randomization study. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2024;15.
76. Garay OU, Olziersky AM, Laven J, Mawson R, Piltonen T, Franks S, et al. Economic impact of the Elecsys anti-Müllerian hormone Plus immunoassay for anti-Müllerian hormone testing as part of polycystic ovary syndrome assessment in the United Kingdom. *PLoS One.* 2025;20(6).
77. Yue W, Huang X, Zhang W, Li S, Liu X, Zhao Y, et al. Metabolic Surgery on Patients With Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2022;13.
78. Scannell N, Mantzioris E, Rao V, Pandey C, Ee C, Mousa A, et al. Type and Frequency in Use of Nutraceutical and Micronutrient Supplementation for the Management of Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Scoping Review. *Biomedicines.* 2023;11(12).
79. Srnovrsnik T, Virant-Klun I, Pinter B. Heavy Metals and Essential Elements in Association with Oxidative Stress in Women with Polycystic Ovary Syndrome-A Systematic Review. *ANTIOXIDANTS.* 2023;12(7).
80. McLennan NM, Hazlehurst J, Thangaratnam S, Reynolds RM. Targeting metabolic health promotion to optimise maternal and offspring health. *Eur J Endocrinol.* 2022;186(6):R113–26.
81. Wilson-Perez HE, Seeley RJ. The Effect of Vertical Sleeve Gastrectomy on a Rat Model of Polycystic Ovarian Syndrome. *Endocrinology.* 2011;152(10):3700–5.
82. Zhang J, Xing C, He B. Sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors for improving endocrine and metabolic profiles in overweight and obese individuals with polycystic ovary syndrome: a meta-analysis protocol. *BMJ Open.* 2022;12(4).
83. Elkanawati RY, Sumiwi SA, Levita J. Impact of Lipids on Insulin Resistance: Insights from Human and Animal Studies. *Drug Des Devel Ther.* 2024;18:3337–60.
84. Amato MC, Magistro A, Gambino G, Vesco R, Giordano C. Visceral adiposity index and DHEAS are useful markers of diabetes risk in women with polycystic ovary syndrome. *Eur J Endocrinol.* 2015;172(1).
85. Awonuga AO, Camp OG, Abu-Soud HM. A review of nitric oxide and oxidative stress in typical ovulatory women and in the pathogenesis of ovulatory dysfunction in PCOS. *REPRODUCTIVE BIOLOGY AND ENDOCRINOLOGY.* 2023;21(1).
86. Yuan J, Li Z, Yu Y, Wang X, Zhao Y. Natural compounds in the management of polycystic ovary syndrome: a comprehensive review of hormonal regulation and therapeutic potential. *Front Nutr.* 2025;12.
87. Kashyap S, Wells GA, Rosenwaks Z. Insulin-sensitizing agents as primary therapy for patients with polycystic ovarian syndrome. *HUMAN REPRODUCTION.* 2004;19(11):2474–83.