

Eficacia y seguridad del mioinositol, solo o combinado, en mujeres con síndrome de ovario poliquístico: revisión sistemática

Efficacy and safety of mioinositol as monotherapy or combination therapy in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review

Eficácia e segurança do mioinositol, isolado ou em combinação, em mulheres com síndrome dos ovários policísticos: revisão sistemática

BYRON RUBÉN HERRERA ARTOS⁽¹⁾, ESMERALDA MARICELA ESTRADA ZAMORA⁽²⁾

(1) Hospital General IESS Ambato. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias de la Salud – Medicina. Ambato. Ecuador.

ORCID: 0009-0001-4640-8410

(2) Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias de la Salud – Medicina. Ambato. Ecuador.

ORCID: 0000-0002-3117-5597

RESUMEN

El síndrome de ovario poliquístico es una endocrinopatía compleja caracterizada por disfunción ovulatoria, hiperandrogenismo y resistencia a la insulina. Debido a las limitaciones terapéuticas y los efectos adversos asociados a los tratamientos convencionales, el mioinositol ha emergido como un sensibilizador de la insulina con un perfil de seguridad favorable.

Objetivo: Evaluar de manera sistemática la eficacia y la seguridad del mioinositol, en monoterapia o en combinación con otros tratamientos, en mujeres con SOP, analizando su impacto en parámetros reproductivos, hormonales y metabólicos, así como su tolerabilidad clínica.

Métodos: Se realizó una revisión sistemática conforme a las directrices PRISMA 2020, registrada en PROSPERO. Se incluyeron ensayos clínicos y estudios observacionales publicados entre 2020 y 2025, identificados en PubMed, BVS, SciELO, ScienceDirect y Cochrane Library. La calidad metodológica se evaluó mediante las herramientas RoB 2.0 y ROBINS-I.

Resultados: Se incluyeron 30 estudios, la administración de mioinositol, particularmente en combinación con componentes sinérgicos, demostró una reducción sustancial en el índice HOMA-IR y una disminución sustancial en los niveles de testosterona total, acompañadas de una regularización del ciclo menstrual y una mejora en la tasa de ovulación, con una incidencia mínima de efectos adversos leves.

Conclusión: El mioinositol constituye una intervención terapéutica eficaz y segura en el manejo del SOP. Su capacidad para modular el perfil endocrino y metabólico, junto con su favorable perfil de seguridad, lo posiciona como una alternativa terapéutica de primera línea o complementaria a los tratamientos convencionales.

Palabras clave: mioinositol, síndrome de ovario poliquístico, resistencia a la insulina, ovulación, terapia combinada

ABSTRACT

Polycystic ovary syndrome is a complex endocrinopathy characterized by ovulatory dysfunction, hyperandrogenism, and insulin resistance. Due to the limitations and adverse effects of conventional therapies, mioinositol has emerged as a physiological insulin sensitizer with a favorable safety profile.

Objective: To systematically evaluate the efficacy and safety of mioinositol as monotherapy or in combination therapy in women with PCOS, assessing its effects on reproductive, hormonal, and metabolic outcomes, as well as clinical tolerability.

Methods: A systematic review was conducted in accordance with PRISMA 2020 guidelines and registered in PROSPERO. Clinical trials and observational studies published between 2020 and 2025 were identified in PubMed, VHL, SciELO, ScienceDirect, and Cochrane Library. Methodological quality was assessed using RoB 2.0 and ROBINS-I tools.

Results: Thirty studies were included; the administration of myo-inositol, particularly in combination with synergistic components, demonstrated a substantial reduction in the HOMA-IR index and a substantial decrease in total testosterone levels, accompanied by menstrual cycle regularization and an improvement in the ovulation rate, with a minimal incidence of mild adverse effects.

Conclusion: Mioinositol is an effective and safe therapeutic option for PCOS management. Its ability to modulate endocrine and metabolic pathways, combined with its favorable safety profile, supports its role as a first-line or adjunctive therapy.

Key words: mioinositol, polycystic ovary syndrome, insulin resistance, ovulation, combination therapy

RESUMO

A síndrome dos ovários policísticos é uma endocrinopatia complexa caracterizada por disfunção ovulatória, hiperandrogenismo e resistência à insulina. Devido às limitações terapêuticas e aos efeitos adversos associados aos tratamentos convencionais, o mioinositol tem emergido como um sensibilizador da insulina com perfil de segurança favorável.

Objetivo: Avaliar, de forma sistemática, a eficácia e a segurança do mioinositol, em monoterapia ou em combinação com outros tratamentos, em mulheres com síndrome dos ovários policísticos, analisando seu impacto sobre parâmetros reprodutivos, hormonais e metabólicos, bem como sua tolerabilidade clínica.

Métodos: Foi realizada uma revisão sistemática de acordo com as diretrizes PRISMA 2020, registrada no PROSPERO. Foram incluídos ensaios clínicos e estudos observacionais publicados entre 2020 e 2025, identificados nas bases PubMed, BVS, SciELO, ScienceDirect e Cochrane Library. A qualidade metodológica foi avaliada por meio das ferramentas RoB 2.0 e ROBINS-I.

Resultados: Foram incluídos 30 estudos; a administração de mio-inositol, particularmente em combinação com componentes sinérgicos, demonstrou uma redução substancial no índice HOMA-IR e uma diminuição substancial nos níveis de testosterona total, acompanhadas de uma regularização do ciclo menstrual e uma melhoria na taxa de ovulação, com uma incidência mínima de efeitos adversos leves.

Conclusão: O mioinositol constitui uma intervenção terapêutica eficaz e segura no manejo da síndrome dos ovários policísticos. Sua capacidade de modular o perfil endócrino e metabólico, aliada ao seu perfil de segurança favorável, o posiciona como uma alternativa terapêutica de primeira linha ou complementar aos tratamentos convencionais.

Palavras-chave: mioinositol, síndrome dos ovários policísticos, resistência à insulina, ovulação, terapia combinada

INTRODUCCIÓN

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) constituye uno de los trastornos endocrinos más prevalentes en mujeres en edad reproductiva, con una incidencia global estimada entre 6 y 21%^(1,2). En Ecuador, su prevalencia alcanza aproximadamente el 12,5% en el grupo etario de 20 a 29 años, representando una de las principales causas de infertilidad anovulatoria, caracterizándose por disfunciones hormonales, metabólicas y ovulatorias derivadas de alteraciones multifactoriales en el eje hipotálamo-hipófisis-ovario⁽³⁾. Esto genera irregularidades menstruales, quistes ováricos, hiperandrogenismo y resistencia a la insulina^(4,5).

Actualmente, el SOP carece de tratamiento curativo, por lo que las estrategias terapéuticas se orientan a controlar los síntomas, restaurar la ovulación, mejorar la sensibilidad a la insulina y reducir el riesgo cardiometabólico a largo plazo^(6,7). No obstante, las limitaciones de tratamientos convencionales incluyen efectos gastrointestinales de metformina, falta de inducción ovulatoria de anticonceptivos orales y riesgos de inductores como gestaciones múltiples en sobrepeso⁽⁸⁾. Estas limitaciones han impulsado la búsqueda de alternativas terapéuticas más seguras y fisiológicas, entre las cuales destaca el uso de mioinositol y sus análogos.

El mioinositol, un carbohidrato cíclico renal de glucosa (producción endógena de 2 g/día)⁽⁹⁾. Sus dos principales isómeros biológicamente activos, mioinositol (MI) y D-quiroinositol (DCI), mantienen en el ovario una proporción fisiológica de 40:1, esencial para el adecuado funcionamiento reproductivo⁽¹⁰⁾. El mioinositol participa en la señalización del receptor de insulina mediante inositol-fosfoglicanos y actúa como segundo mensajero de la FSH, promoviendo la maduración ovocitaria, la aromatización de andrógenos y el desarrollo folicular⁽¹¹⁾.

Diversos estudios clínicos han demostrado que el mioinositol ejerce efectos metabólicos y endocrinos que favorecen la restauración de la función ovárica. Su acción mejora la respuesta a la insulina, incrementa la captación periférica de glucosa y disminuye la hiperinsulinemia, con la consecuente reducción de HOMA-IR y de los niveles de andrógenos circulantes⁽¹¹⁾. Además, regula la relación LH/FSH, optimiza la conversión androgénica a estrógenos, mejora la función ovocitaria, reduce el estrés oxidativo y favorece la ovulación espontánea. A nivel cardiometabólico, su administración se asocia a descensos en las concentraciones de triglicéridos y colesterol total a través de la activación de la proteína quinasa activada por AMP (AMPK)⁽¹²⁾.

Ante la heterogeneidad de los resultados clínicos y la ausencia de consenso en las guías terapéuticas, esta revisión sistemática tiene como objetivo evaluar la eficacia y seguridad del mioinositol, solo o combinado con otros tratamientos, en mujeres con síndrome de ovario poliquístico, considerando desenlaces reproductivos (ovulación y embarazo), hormonales

(andrógenos, LH/FSH), metabólicos (HOMA-IR, glucosa, lípidos) y la tolerabilidad clínica reportada en la literatura disponible, con el fin de generar evidencia robusta que oriente la práctica clínica y permita comparar monoterapia frente a terapia combinada.

MATERIALES Y MÉTODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

Se desarrolló una revisión sistemática conforme a las directrices PRISMA 2020⁽¹³⁾. Estructurando previamente el protocolo metodológico, el cual fue registrado en el International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO: CRD420261349580) antes de iniciar el proceso de búsqueda, con el fin de asegurar la transparencia y la reproducibilidad en todas las etapas.

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

Se incluyeron estudios en mujeres en edad reproductiva con diagnóstico de SOP basado en los criterios de Rotterdam, Instituto Nacional de Salud (NIH) y la Androgen Excess Society (AES), garantizando la comparabilidad entre estudios a pesar de la variabilidad diagnóstica existente. Se aceptaron ensayos clínicos aleatorizados, estudios cuasiexperimentales y estudios observacionales comparativos que evaluaran mioinositol como intervención principal, ya fuera administrado en monoterapia o en combinación con D-chiro-inositol, metformina, ácido alfa-lipoico o probióticos. Asimismo, se exigió que los estudios reportaran desenlaces reproductivos, hormonales, metabólicos o eventos adversos, siempre que la intervención se hubiera administrado por un periodo mínimo de cuatro semanas para permitir una valoración clínica significativa.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyeron investigaciones realizadas en animales, estudios preclínicos, revisiones narrativas, editoriales, cartas científicas y comunicaciones breves, así como ensayos sin grupo comparador o intervenciones no estandarizadas que impidieran la atribución de efectos a mioinositol. Se descartaron estudios en mujeres posmenopáusicas, pacientes con hiperplasia suprarrenal congénita, tumores secretores de andrógenos, hiperprolactinemia o disfunciones tiroideas no tratadas, debido a que estas condiciones pueden sesgar la evaluación endocrina y metabólica. También fueron excluidas investigaciones con datos insuficientes, ausencia de mediciones reproductivas u hormonales, intervenciones combinadas no especificadas y artículos cuyo texto completo no estuviera disponible en inglés o español, así como duplicados o estudios con metodología inadecuada que impidiera análisis confiables.

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

La búsqueda se realizó en las bases de datos PubMed, Biblioteca Virtual en Salud (BVS), SciELO, ScienceDirect y Cochrane Library, abarcando el periodo comprendido entre enero de 2020 y septiembre de 2025. Se empleó una estrategia combinada de términos MeSH y DeCS, junto con palabras clave relacionadas con "Polycystic Ovary Syndrome", "Inositol", "Treatment Outcome", "Drug Therapy" y "Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions", complementadas con palabras clave no indexadas como "mioinositol", "mioinositol", "D-chiro-inositol", "PCOS", "efficacy" y "safety", integradas mediante operadores booleanos y adaptadas a la estructura de cada motor de búsqueda. Las estrategias fueron adaptadas para cada base de datos y complementadas con búsqueda manual en referencias de artículos clave, actas de congresos y literatura gris para reducir el riesgo de sesgo de publicación.

PROCESO DE SELECCIÓN DE ESTUDIOS

Los registros identificados fueron gestionados inicialmente mediante un software especializado para la eliminación automática de duplicados y, posteriormente, evaluados por dos revisores independientes en dos fases, primero mediante revisión de títulos y resúmenes y luego mediante lectura del texto completo. Las discrepancias se resolvieron mediante discusión o con intervención de un tercer evaluador. Cada motivo de exclusión en la fase del texto completo fue documentado con precisión y presentado mediante un diagrama de flujo PRISMA para garantizar la trazabilidad del proceso de selección.

EXTRACCIÓN DE DATOS

La información se extrajo utilizando una matriz estandarizada que recogió características demográficas, criterios diagnósticos empleados, tipo y dosis de la intervención, duración del tratamiento, variables endocrinas como testosterona total, LH/FSH, prolactina o SHBG, parámetros metabólicos como glucosa, insulina y HOMA-IR, así como resultados reproductivos como ovulación, regularización menstrual o tasas de embarazo.

EVALUACIÓN DEL RIESGO DE SESGO

El riesgo de sesgo se analizó empleando la herramienta RoB 2.0 para ensayos clínicos aleatorizados, que evalúa dominios como aleatorización, desviaciones de las intervenciones y reporte selectivo, mientras que los estudios observacionales fueron evaluados con ROBINS-I, considerando confusión, clasificación de intervenciones y medición de desenlaces.

SÍNTESIS DE LOS DATOS

Se planificó inicialmente la evaluación de la homogeneidad clínica y estadística de los datos con el propósito de realizar

un análisis cuantitativo (metaanálisis). Sin embargo, debido a la marcada heterogeneidad metodológica, la disparidad en los esquemas posológicos de las intervenciones y la variabilidad en los criterios de reporte de los desenlaces entre los estudios primarios incluidos se determinó prescindir del análisis cuantitativo y proceder exclusivamente con una síntesis narrativa y cualitativa rigurosa de la evidencia disponible.

RESULTADOS

SELECCIÓN DE ESTUDIOS

Se identificaron 402 estudios durante la búsqueda inicial en las bases de datos seleccionadas: PubMed, Biblioteca Virtual en Salud, SciELO, ScienceDirect y Cochrane Library. Tras eliminar duplicados y cribar los títulos y resúmenes, se descartaron las publicaciones que no cumplían con los objetivos iniciales, quedando 94 artículos para la lectura de texto completo. De estos, se excluyeron un total de 274 artículos debido a razones metodológicas rigurosas. Las causas más frecuentes de exclusión correspondieron a investigaciones que empleaban intervenciones combinadas con compuestos no estandarizados, estudios que carecían de un grupo comparador adecuado y publicaciones con datos insuficientes o ausencia de variables de resultado endocrinas y metabólicas esenciales. Asimismo, un volumen considerable de manuscritos fue descartado por incluir muestras poblacionales con comorbilidades concomitantes significativas (tales como hiperprolactinemia, disfunciones tiroideas no controladas o estado posmenopáusico) que comprometían la homogeneidad clínica requerida para esta revisión, y 4 artículos adicionales por no encontrarse disponibles en los idiomas preestablecidos (inglés o español). Finalmente, el proceso resultó en 30 estudios incluidos para la síntesis narrativa cualitativa sobre la eficacia y seguridad del mioinositol en el síndrome de ovario poliquístico (SOP), evaluando detalladamente desenlaces reproductivos, hormonales y metabólicos en mujeres diagnosticadas bajo los criterios de Rotterdam, NIH o AES (Figura 1).

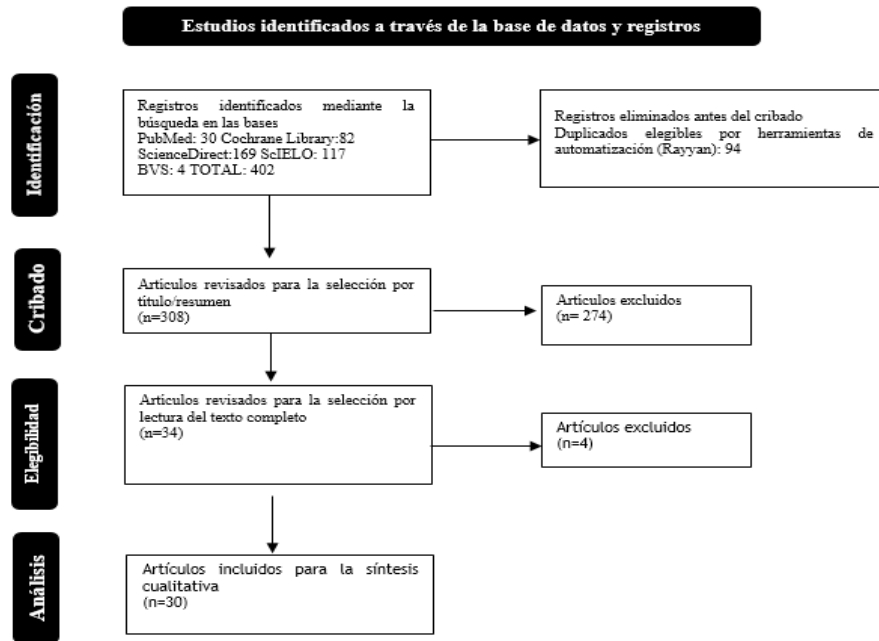


Figura 1. Diagrama de flujo de selección de los estudios PRISMA

TÍTULO	AÑO/ PAÍS DE PUBLICACIÓN	TIPO / DURACIÓN ESTUDIO	POBLACIÓN/ CRITERIOS DE INCLUSIÓN	INTERVENCIÓN (DOSIS)	RESULTADOS	SEGURIDAD Y EFECTOS SECUNDARIOS
Treatment of lean PCOS teenagers: a follow-up comparison between Mioinositol and oral contraceptives	2021 / Georgia y Roma, Italia	Ensayo clínico aleatorizado comparativo de seguimiento. / 3 meses de tratamiento.	118 adolescentes con sop. Criterios: -imc < 25 kg/m ² - edad: 13-16 años 17-19 años	A. Píldora Anticonceptiva Oral Combinada. B. Mioinositol 2 g dos veces al día. C. Combinación: PAO + Mioinositol.	Peso y Metabolismo: B y C reversionen aumento de peso e IMC inducido por A. Resistencia a la insulina: Reducción significativa del HOMA-IR (B y C). Eficacia Hormonal (17-19 años): C logra mayor disminución de testosterona y mayor aumento de SHBG. Recomendación 13-16 años: B es preferible por su eficacia sin efectos sobre el peso.	B y C: Sin efectos secundarios reportados. A: Asociada al aumento de peso e IMC. ^[14]
Comparison of Various Therapeutic Approaches to Manage Infertility in Polycystic Ovarian Syndrome	2024 / Karachi, Pakistán	Estudio descriptivo / 3 meses de tratamiento.	152 pacientes con sop. Criterios: -edad reproductiva: 18 a 45 años. -presentar irregularidades menstruales -infertilidad.	A. Metformina 500 mg / día B. Metformina 500 mg / día + Myo-Inositol 1 g día C. Metformina 500 mg / día + Letrozol 2.5 mg D. Metformina + Letrozol + Myo-Inositol	Fertilidad: Prueba B-HCG + A: 86% B: 63% C: 52% D: 27% A y B resultaron ser significativamente más eficaces para lograr el embarazo. A y B hubo mejoras significativas en IMC, FSH, LH, FSI y FT4	La metformina suele causar efectos gastrointestinales mioinositol es bien tolerado ^[15]
The 40:1 mioinositol/D-chiro-inositol plasma ratio can restore ovulation in PCOS patients: comparison with other ratios.	2019 / Roma, Italia	Ensayo clínico comparativo. / 3 meses de tratamiento.	56 pacientes con sop Criterios: -pacientes diagnosticadas con sop	Dosis: 2 g de inositoles dos veces al día A. DCI solo B. 1:3.5 C. 2.5:1 D. 5:1 E. 20:1 F. 40:1 G. 80:1	Ovulación: La proporción MI/DCI 40:1 fue la única que restauró la ovulación en un 62.5%. Hormonas y metabolismo: La fórmula 40:1 mostró la mayor mejora en FSH, LH, SHBG, testosterona libre, insulina (basal y postprandial) y HOMA-IR. Conclusión: La proporción 40:1 es la más fisiológica y la que mejor replica los niveles plasmáticos naturales.	El tratamiento con inositoles en varias dosis fue bien tolerado. ^[16]
A comparative study between mioinositol and metformin in the treatment of insulin-resistant women	2017 / Budapest, Hungría	Análisis de datos retrospectivo/ 6 meses de tratamiento	237 mujeres en edad reproductiva con síntomas de resistencia a la insulina Criterios: Mujeres con síntomas de Ri sin diabetes o prediabetes.	A. Mioinositol 4 g / día B. Metformina 1225 mg/día C. Mioinositol + Metformina	Eficacia: A y B mostraron eficacia similar en parámetros clínicos y endocrinos. Tasa de embarazo: A 18.4% vs. B 15.3%. Resistencia a la insulina: C reduce HOMA-IR, glucosa e insulina en ayunas. Ciclo menstrual: ¿Cómo mejoran las alteraciones menstruales?	A: Suele causar efectos gastrointestinales B: Bien tolerado ^[17]
Could mioinositol soft gel capsules outperform clomiphene in inducing ovulation? Results of a pilot study	2017 / Lille, Francia	Estudio piloto/ 2 meses de tratamiento	26 pacientes con sop elegibles para inducción de la ovulación con citrato de clomifeno criterios: 18-40 años Pacientes con sop tratadas	A. Mioinositol 1200 mg/día + Ácido Fólico B. Clomifeno 50-150 mg/d C. Mioinositol + Clomifeno	Ovulación: C mostró mayor tasa de ovulación que B (65.5% vs. 42%). Sensibilidad al CC: Más pacientes respondieron a la dosis baja de 50 mg C Embarazo: C no aumentó la tasa de embarazo frente a B.	A: Sin efectos adversos. B: alteraciones visuales a 150 mg/día. ^[18]
A multicenter clinical study with mioinositol and alpha-lactalbumin in Mexican and Italian PCOS patients	2021 / México (Ciudad de México) e Italia (Roma y Varese).	Estudio clínico abierto, no aleatorizado, multicéntrico. / 2 meses de tratamiento	34 pacientes (14 en México y 20 en Italia) con sop. Criterios Mujeres de 18 a 40 años, con anovulación e infertilidad de más de 1 año. Peso normal o sobrepeso.	A: Mioinositol 2 g + alfa-lactalbúmina 50 mg, administrados dos veces al día	Ovulación: 88.2% de las pacientes Tasa de embarazo: 38%. Reducción significativa de testosterona total y libre, con aumento de SHBG. Testosterona total: 35.2%. Testosterona Libre: 53.8% SHBG 92.3%	A: El estudio se basa en la premisa de que esta formulación reduce el riesgo de fallo terapéutico asociado a la absorción [sin efectos adversos] ^[19]

				Mejora de forma significativa el HOMA-IR, la glucosa basal y la insulina en ayunas.		
Effects of mioinositol plus alpha-lactalbumin in mioinositol-resistant PCOS women	2018 / Italia	Estudio abierto, prospectivo, con dos fases; duración total: 6 meses (3 meses MI solo + 3 meses MI+α-LA)	37 pacientes con sop. Criterios de inclusión: pacientes con anovulación e infertilidad de más de 1 año. Criterios: pacientes que fueron previamente seleccionadas como resistentes al mioinositol después de la fase preliminar.	Fase Preliminar (3 meses): A: Mioinositol solo 4g/día. Fase Principal (3 meses): B:Mioinositol 4 g/día más alpha-lactalbúmina 100 mg/día	Ovulación: B restauró la ovulación en las pacientes previamente resistentes al Mioinositol. Mejoras Bioquímicas: Se observó una mejora del HOMA Index y de los niveles de lípidos y hormonas plasmáticas	La alfa-lactalbúmina se utilizó para mejorar la absorción y aprovechar su efecto antiinflamatorio. [20]
Metabolic change due to combined treatment with mioinositol, D-chiro-inositol, and glucomannan in polycystic ovarian syndrome patients: a pilot study	2019 / Italia	Estudio Piloto / 3 meses de tratamiento.	15 pacientes con síndrome de ovario poliquístico y 15 sujetos de control. Criterios: Pacientes con sop lmc >25 18–35 años	A: Mioinositol 1.75 g/día + D-chiro-inositol 0.25 g/día (relación 7:1) + glucomanan 4 g/día	Mejora metabólica: Disminución del BMI, glucosa, insulina, HOMA-IR, triglicéridos y colesterol. Parámetros ováricos: Reducción del volumen ovárico y del recuento de folículos antrales.	No se documenta explícitamente la presencia de efectos secundarios o eventos adversos. [21]
Efecto y tolerancia gastrointestinal de mioinositol vs metformina en el control metabólico y hormonal de pacientes con síndrome de ovario poliquístico	2021 / Monterrey, Nuevo León, México	Estudio clínico prospectivo, controlado no aleatorizado/12 semanas.	83 pacientes (33 en el grupo mioinositol y 50 en el grupo metformina). Criterios: Mujeres con resistencia a la insulina asociada con síndrome de ovario poliquístico (sop) e infertilidad. Mujeres de 20–38 años. lmc ≤ 30 kg/m².	A: Mioinositol 600 mg cada 12 h B: Metformina 850 mg cada 8 h	Mioinositol redujo el índice HOMA, glucosa e insulina más que metformina. Mioinositol mostró mayor disminución del IMC. Mejor perfil hormonal con mioinositol: mayor reducción de LH, androstenediona y testosterona libre. DHEA-SO4 también disminuyó más con mioinositol.	El mioinositol demostró una mejor tolerabilidad gastrointestinal que la metformina. [22]
Mioinositol en combinación con D-chiro-inositol: resultados preliminares en el tratamiento de primera línea de pacientes con síndrome de ovario poliquístico	2017 / México	Estudio experimental, prospectivo y longitudinal. / 60 días de tratamiento.	61 pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico criterio: Pacientes sin tratamiento o intervención previa	A: Mioinositol 2000 mg+ D-chiro-inositol 400 mg	Clinicos/Hormonales: Disminución de la escala de Ferriman-Gallwey, testosterona y FSH. Metabólicos: Reducción de insulina y HOMA-IR. Morfológicos: Disminución del volumen ovárico bilateral. Composición corporal: Reducción significativa del porcentaje de grasa corporal.	No se documenta explícitamente la presencia de efectos secundarios o eventos adversos. [23]
CONCERN: Does the ovary need D-chiro-inositol?	2012 / Italia	Estudio clínico comparativo retrospectivo. / 6 meses de tratamiento.	54 mujeres menores de 40 años diagnosticadas con síndrome de ovario poliquístico Criterios de exclusión: pacientes con resistencia a la insulina.	A: Mioinositol 2 g/día B: D-chiro-inositol 2 g/día	Ovulación: A mostró mayor eficacia que B (50% vs. 15%) para inducir ovulación y normalizar ciclos. Hormonales/Metabólicos: Con A hubo reducción significativa de testosterona y mejoría de la resistencia a la insulina.	No se reportó la presencia de efectos adversos o secundarios en ninguno de los grupos durante los 6 meses de tratamiento. [24]
Effects of three treatment modalities (diet, mioinositol, or mioinositol associated with D-chiro-inositol) on clinical and body composition outcomes in women with polycystic ovary syndrome	2019 / Italia	Estudio clínico aleatorizado/6 meses de tratamiento.	43 pacientes con síndrome de ovario poliquístico Criterios Pacientes con sobrepeso/ obesidad	A: Dieta hipocalórica B: Dieta + Mioinositol 4 g/día + Ácido fólico 400 µg/día C: Dieta + Mioinositol 1100 mg + D-chiro-Inositol 27.6 mg + Ácido fólico	Composición corporal: C obtuvo la mayor reducción de masa grasa y circunferencia de cintura. Hormonales: B y C mostraron disminución de testosterona y mejora del índice LH/FSH. Metabólicos: B y C redujeron insulina en ayunas, HOMA-IR y LDL.	El estudio no reportó eventos adversos en ninguno de los grupos. [25]
Inositol: effects on oocyte quality in patients undergoing ICSI. An open study	2013 / Italia	Estudio clínico abierto, controlado no aleatorizado/ 2 meses de tratamiento	149 pacientes sometidas a inyección intracitoplasmática de espermatozoides. Criterios Mujeres con síndrome de ovario poliquístico (sop) y mala calidad ovocitaria documentada en ciclos previos o edad avanzada.	A: Inositol 4 g/día + ácido fólico 400 µg/día	Calidad ovocitaria: Mayor número de ovocitos MI y mayor proporción de ovocitos de buena/excelente calidad con inositol. ICSI: Aumentó la tasa de implantación 18% vs 10% y la tasa de embarazo 24% vs 15%. Metabólico: Mejoró el ambiente folicular favoreciendo la maduración ovocitaria.	El estudio no reportó efectos secundarios relevantes en ninguno de los grupos. [26]
Mioinositol therapy for poor-responders during IVF: a prospective controlled observational trial	2015 / Italia	Ensayo Observacional Controlado Prospectivo. Duración: 3 meses de pretratamiento con inositol.	72 pacientes clasificadas como bajas respondedoras según los criterios de Bologna Criterios: edad avanzada (38-39 años).	A: Mioinositol 4 g/día + ácido fólico 400 µg/día B: Solo ácido fólico 400 µg/día	Número de ovocitos: Mayor recuperación con A (4.0±1.8 vs 2.5±1.4). Calidad ovocitaria : Más ovocitos maduros con (3.0±1.7 vs 1.8±1.1).	El tratamiento con Mioinositol fue bien tolerado y no se reportaron efectos secundarios adversos significativos. [27]
Prospective Randomized Study on the Influence of Myoinositol in PCOS Women Undergoing IVF in the Improvement of Oocyte Quality, Fertilization Rate, and Embryo Quality	2016 / Alemania	Ensayo Clínico Controlado y Aleatorizado/Pre-tratamiento de 3 meses antes de la estimulación ovárica controlada.	29 pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico (sop) sometidas a fiv/icsi	A: Mioinositol 4 g/día + ácido fólico 400 µg/día B: Solo ácido fólico 400 µg/día	Ovocitos MI: Mayor número con A (10.1 vs 6.8). Fertilización: Tasa superior con A (71.6% vs 59.3%). Calidad embrionaria: Más embriones Grado A con A (41.4% vs 27.3%). Respuesta ovárica: Menor dosis de FSH requerida y mayor OSI en el grupo A.	El mioinositol fue bien tolerado y no hubo efectos secundarios adversos significativos reportados. [28]
Treatment with Mioinositol Does Not Improve the Clinical Features in All PCOS Phenotypes	2023 / Italia	Estudio Retrospectivo Observacional/ 6 meses de tratamiento	108 pacientes con diagnóstico de sop. Criterios Las pacientes se dividieron en los cuatro fenotipos de Rotterdam: a, b, c, d	Mioinositol 4 g/día + Ácido Fólico 400 µg/día	Fenotipos A y B: Mejoría significativa del perfil clínico y metabólico (HOMA, BMI e hirsutismo). Fenotipos C y D: Respuesta escasa o nula al tratamiento con Mioinositol. Fenotipo D: Fue el de menor respuesta clínica al MI.	Bien tolerado (no se reportan efectos secundarios adversos significativos; el foco es la eficacia según el fenotipo). [29]
Myoinositol Improves Embryo Development in PCOS Patients Undergoing ICSI	2016/ Polonia Lublin,	Estudio retrospectivo y clínico, 3 meses de tratamiento antes del ICSI.	112 mujeres con sop y 105 sujetos sanos (no sop) Criterios: 27 y 35 años Fsh <10 iu/ml Amh apropiado	A: Ácido fólico 400 µg/día B: Mioinositol 4000 mg/día + ácido fólico 400 µg/día	Desarrollo embrionario: B mostró un desarrollo/blastocisto más rápido. Dinámica embrionaria: B aceleró la progresión hacia el estado de blastocisto. Tasa de embarazo: 34.6% vs 20%. Estrés oxidativo: B restauró niveles de SOD a valores normales.	No se menciona ni reporta efectos secundarios o problemas de seguridad. [30]
Comparison of Clinical, Metabolic, and Hormonal Effects of Metformin Versus Combined Therapy of Metformin with Myoinositol Plus D-Chiro-Inositol in Women with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS): A Randomized Controlled Trial	2021/ India, Rishikesh	Ensayo controlado aleatorio, prospectivo y no cegado/6 meses.	72 mujeres con diagnóstico reciente de síndrome de ovario poliquístico. Criterios: Mujeres en edad reproductiva: 18 a 45 años.	A: Metformina 500 mg dos veces al día B: Metformina 500 mg dos veces al día + MI 550 mg y DCI 150 mg dos veces al día	Clinicos: Mayor regularidad menstrual (61.1% vs 36.1%) y reducción significativa del acné en el grupo B. Hormonales: Disminución significativa de LH y del índice LH/FSH con la terapia B. Metabólicos: Mejoras en colesterol total, HDL, LDL e insulina posprandial.	No reporta ni menciona efectos secundarios o problemas de seguridad específicos asociados con la terapia combinada. [31]
Mioinositol plus α-lactalbumin supplementation, insulin resistance, and birth outcomes in women with gestational diabetes mellitus: a randomized, controlled study	2021/ Italia Messina	Estudio aleatorizado y controlado. Prospectivo, abierto/ 2 meses de tratamiento	120 mujeres con diabetes mellitus gestacional. Criterios: embarazo único, 18–44 años, sin anomalías fetales, diagnóstico de gdm confirmado por ogtt entre 24–28 semanas.	A: mioinositol 2 g + α-lactalbúmina 50 mg + ácido fólico 200 mcg, dos veces al día B: Ácido fólico 200 mcg dos veces al día.	HOMA-IR: Mayor reducción en el grupo A (3.1±1.4 vs 6.1±3.6). Crecimiento fetal (CA): Centiles menores en el grupo A (54.9±23.5 vs 67.5±22.6). Necesidad de insulina: Menor en el grupo A (6.7% vs 20.3%). Parto prematuro: 0% vs 15.2% en el grupo B Edad gestacional al parto: Mayor en el grupo A (273 vs 268 días).	No menciona ni reporta efectos secundarios o problemas de seguridad. [32]
Time-to-conception and clinical pregnancy rate with a mioinositol, probiotics, and micronutrient supplement: secondary outcomes of the NiPeR randomized trial.	2023/ Reino Unido, Singapur y Nueva Zelanda.	Ensayo controlado aleatorio doble ciego/ 12 meses de tratamiento	1437 mujeres incluidas en el análisis principal. Criterios Mujeres de 18 a 38 años planificando concebir.	A: Suplemento estándar + Mioinositol 4 g/d, probióticos y vitaminas B2, B6, B12, D + zinc. B: Suplemento estándar con ácido fólico 400 µg/d, hierro 12 mg/d, calcio, yodo y β-caroteno.	Resultado general: Tiempo hasta la concepción y tasas de embarazo clínico similares entre grupos. Subgrupo sobrepeso: Intervención redujo significativamente el tiempo a la concepción (84.5 días vs 117 días; p=0.016). Subgrupo de obesidad: La intervención prolongó el tiempo a la concepción, especialmente en mujeres obesas no blancas.	Los productos de intervención y control tuvieron tasas comparables de efectos secundarios menores percibidos (8.3% control vs 7.5% intervención). [33]
Mioinositol nutritional supplement for prevention of gestational diabetes (EMMY): a	2022 / Reino Unido, Londres	Ensayo controlado aleatorio, doble ciego, controlado con placebo.	200 mujeres embarazadas. Criterios:	A: Mioinositol 4 g/día + ácido fólico 400 µg/ día	Viabilidad: Ensayo factible con buen reclutamiento y retención. Incidencia de GDM: 29% con mioinositol vs 33% con placebo	Tratamiento bien tolerado. [34]

randomised, placebo-controlled, double-blind pilot trial with nested qualitative study.		Intervención desde las 10-14 semanas de gestación hasta el parto o el diagnóstico de GDM.	Primer o segundo trimestre; alto riesgo de gdm (imc ≥ 30 kg/m ² o antecedente de diabetes gestacional).	B: Maltodextrina + ácido fólico 400 µg/ día	
Mioinositol, Probiotics, and Micronutrient Supplementation from Preconception for Glycemia in Pregnancy: NIPeR International Multicenter Double-Blind Randomized Controlled Trial.	2021/ Reino Unido, Singapur y Nueva Zelanda.	Ensayo controlado aleatorio doble ciego, multicéntrico/ Intervención antes de la concepción y continuó a lo largo del embarazo.	1729 mujeres reclutadas, de 18 a 38 años. Criterios: Mujeres que planeaban concebir.	A: mioinositol 4 g/d, probióticos y múltiples micronutrientes B: Suplemento estándar de micronutrientes con 400 µg/d de ácido fólico	Glucemia: No hubo diferencias entre grupos. Diabetes gestacional: Tasas similares. Resultados fetales: Sin diferencias relevantes (peso, prematuridad). Subgrupos con sobrepeso/obesidad: Tampoco hubo diferencias glucémicas. El suplemento fue bien tolerado, no se reportan diferencias en la seguridad o los efectos secundarios entre los grupos de intervención y control. ^[35]
Mioinositol may prevent gestational diabetes onset in overweight women: a randomized, controlled trial.	2016/ Italia	Ensayo controlado aleatorio prospectivo, abierto/Intervención: Desde las 12-13 semanas de gestación hasta el parto.	100 mujeres embarazadas criterios: Mujeres con sobrepeso (imc pregestacional entre 25 y 29.9 kg/m ² y sin gdm previa)	A: Mioinositol 4 g de mioinositol + 400 µg de ácido fólico B: 400 µg de ácido fólico.	GDM: Incidencia significativamente menor con mioinositol (6%) vs control (26%). Insulina: Menor necesidad de insulina en el grupo mioinositol (2% vs 14%) Peso neonatal: más bajo con mioinositol (3204 ± 262 g) comparado con control (3375 ± 314 g) El estudio no reporta efectos secundarios adversos relacionados con el uso del mioinositol. ^[36]
Efficacy of mioinositol and d-chiro-inositol combination on menstrual cycle regulation and improving insulin resistance in young women with polycystic ovary syndrome: A randomized open-label study.	2022/ India	Ensayo controlado aleatorio, abierto/ 6 meses de tratamiento	70 mujeres jóvenes Criterios: Síndrome de ovario poliquístico Ciclos menstruales retrasados. Edad: 15-24 años.	A: mioinositol 550 mg + D-chiro-inositol 150 mg (proporción 3.6:1) BID B: Anticonceptivo hormonal combinado (etinilestradiol 20 µg + drospirenona 3 mg), una vez al día.	Reanudación del ciclo: MI+DCI: 84.85% vs CHC: 100% (sangrado por privación). Ciclos regulares: MI+DCI: 27.27% vs CHC: 88.23%. Resistencia a la insulina: HOMA-IR mejora significativa solo con MI+DCI. Hormonas: AMH ↓ en ambos grupos; LH y testosterona ↓ solo con CHC. Seguimiento 3 meses post-tratamiento: ciclos espontáneos: MI+DCI 85.71% vs CHC 73.53%. No se reportan efectos secundarios ni problemas de seguridad específicos para la combinación de Mioinositol y D-chiro-Inositol. ^[36]
Effectiveness of dual combination therapy of acarbose plus metformin and acarbose plus mioinositol in ameliorating the metabolic and endocrinologic complications of polycystic ovary syndrome – A randomized controlled trial.	2024/ India	Ensayo controlado aleatorio abierto, paralelo, multicéntrico. / 6 meses de tratamiento	168 mujeres Criterio: Síndrome de ovario poliquístico (sop).	A: Metformina 500 mg TID. B: Acarbose 25 mg TID x 4 semanas, luego 50 mg TID x 20 semanas + Metformina 500 mg TID. C: Acarbose con el mismo esquema del Grupo B + Mioinositol 1000 mg BID.	Hormona luteinizante, relación LH/FSH, testosterona total y resistencia a la insulina: Mejoraron en todos los grupos. C: Aumentó la progesterona y disminuyeron la insulina en ayunas, los triglicéridos y el colesterol LDL. B: Aumentó la globulina fijadora de hormonas sexuales y el colesterol HDL. Índice de masa corporal, colesterol total y colesterol VLDL: No mostraron cambios en ningún grupo. El uso de terapia dual se postula para poseer un efecto sinérgico con mejor efectividad, seguridad y cumplimiento. ^[37]
Inositol is an effective and safe treatment in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials	2023/ Francia	Revisión Sistemática y metaanálisis de Ensayos Controlados Aleatorios.	1691 mujeres diagnosticadas con síndrome de ovario poliquístico.	Inositoles (incluyendo mioinositol y D-chiro-Inositol, solos o combinados)	Ciclo menstrual: Mayor normalización con inositoles (1,79 veces más que placebo). Testosterona libre: Reducción significativa. Testosterona total: Disminución marcada frente a placebo. SHBG: Aumento significativo en comparación con placebo. IMC: Reducción discreta pero significativa. Glucosa: Disminución significativa. Insulina (AUC): Reducción importante en la respuesta insulínica. El inositol se concluye como un tratamiento seguro. Se destaca que la metformina puede inducir efectos secundarios gastrointestinales. ^[38]
Effect of mioinositol supplementation in mixed ovarian response IVF cohort: a systematic review and meta-analysis.	2025/ China.	Revisión sistemática y metaanálisis.	Mujeres sometidas a fertilización in vitro (fiv) que presentaban respuesta ovárica mixta	Suplementación con Mioinositol.	El mioinositol mejora la calidad ovocitaria y los desenlaces reproductivos, con buena tolerabilidad. Se describe al mioinositol como bien tolerado. ^[39]
The effects of mioinositol vs. metformin on the ovarian function in the polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis.	2021/ Irán	Revisión Sistemática y metaanálisis/9 estudios con un total de 342 pacientes.	638 pacientes con síndrome de ovario poliquístico (sop).	Mioinositol versus Metformina.	Fertilidad: El mioinositol podría mejorar los resultados reproductivos al modular el hiperandrogenismo, sugiriendo un efecto beneficioso indirecto en la ovulación y el desempeño ovárico. Se describe al mioinositol como bien tolerado. ^[40]
Short-period administration of mioinositol and metformin on hormonal and glycolipid profiles in patients with polycystic ovary syndrome: a systematic review and updated meta-analysis of randomized controlled trials.	2022/ China	Revisión Sistemática y metaanálisis actualizado de Ensayos Controlados Aleatorios	612 mujeres con síndrome de ovario poliquístico (sop).	mioinositol comparado con metformina	Más efectivo que metformina: Triglicéridos (TG): Reducción significativa con mioinositol El mioinositol fue más efectivo para evitar efectos secundarios gastrointestinales en comparación con la metformina. ^[41]
Inositol for subfertile women with polycystic ovary syndrome	2018/ Colaboración Internacional	Revisión sistemática y metaanálisis Cochrane.	1058 mujeres subfértiles con síndrome de ovario poliquístico (sop).	Inositol (incluyendo mioinositol y D-chiro-Inositol). Se comparó con placebo, sensibilizadores de insulina (como metformina) u hormonas.	El inositol podría mejorar la ovulación y el embarazo clínico en mujeres con SOP, pero la evidencia es limitada y no demuestra diferencias claras en nacidos vivos ni frente a metformina. El mioinositol puede reducir el riesgo de síndrome de hiperestimulación ovárica en comparación con el placebo. Los efectos adversos gastrointestinales fueron menos frecuentes con inositol que con metformina. ^[42]

La revisión sistemática incluyó estudios clínicos que evaluaron el uso de mioinositol como monoterapia o en combinación con otros fármacos principalmente D-quiro-inositol, metformina y ácido fólico en mujeres con síndrome de ovario poliquístico. Los estudios presentaron diseños aleatorizados y comparativos, con duraciones de seguimiento variables, generalmente entre 3 y 12 meses. Las poblaciones incluyeron mujeres con y sin sobrepeso, con similares perfiles de resistencia a la insulina y alteraciones reproductivas.

DISCUSIÓN

La presente revisión sistemática sintetiza la evidencia reciente sobre la eficacia y la seguridad del mioinositol en mujeres con síndrome de ovario poliquístico, mostrando un impacto favorable en los desenlaces reproductivos, endocrinos y metabólicos. Los hallazgos sugieren que el mioinositol constituye una intervención terapéutica clínicamente relevante, particularmente cuando se administra en combinación con D-quiro-inositol en proporciones fisiológicas. En relación con los desenlaces reproductivos, múltiples

estudios reportaron una mejoría significativa en la regularidad menstrual y en la restauración de la ovulación. En particular, la combinación de mioinositol y D-quiro-inositol en proporción 40:1 demostró ser la más eficaz para restablecer la función ovulatoria, con tasas de ovulación de hasta el 62,5%⁽³⁶⁾. Asimismo, algunos estudios evidenciaron un incremento en las tasas de embarazo clínico, especialmente en esquemas combinados con alfa-lactoalbúmina, lo que sugiere un posible efecto sinérgico relacionado con la mejora en la biodisponibilidad y absorción del mioinositol⁽¹⁶⁾.

En algunos estudios también evidenciaron un aumento en la tasa de embarazo clínico, especialmente cuando el mi inositol se utilizó en combinación con alfa-lactalbúmina donde la tasa de embarazo clínico llegó al 38%⁽¹⁹⁾, esto es una muestra clara que el mio - inositol sigue prevalece con un porcentaje considerable ya que en el año 2013 en Italia pacientes sometidos a un manejo dual con inositol más ácido fólico presentan una tasa de embarazo clínico con inositol 24% vs control 15%; tasa de implantación: inositol 18% vs control 10%, con mejora significativa de la calidad ovocitaria y del

ambiente folicular⁽²⁶⁾.

Desde el punto de vista endocrino, se observó una reducción consistente de los niveles de andrógenos, testosterona total y libre junto con un aumento significativo de la globulina fijadora de hormonas sexuales (SHBG). Estos cambios reflejan una mejoría del hiperandrogenismo, uno de los ejes fisiopatológicos centrales del SOP⁽¹⁹⁾.

Se presenta una mejoría en la relación hormona luteinizante/hormona foliculoestimulante en los grupos tratados con mioinositol, pero la terapia combinada con metformina + MI + DCI redujo la LH en un 31,4%, superando significativamente a la metformina sola. Al mantenerse estable la FSH, la relación LH/FSH mejoró un 29,8%, restaurando el equilibrio endocrino en las pacientes. Estos efectos fueron más consistentes en los estudios que emplearon combinaciones de mioinositol con otros agentes combinados, sugiriendo un efecto sinérgico sobre el perfil endocrino⁽³¹⁾.

En cuanto a los desenlaces metabólicos, se presenta una mejoría significativa en la sensibilidad a la insulina con una monoterapia, evidenciando reducciones en los valores del índice HOMA-IR del 38,5%, insulina basal del 31% y glucemia en ayunas del 11%⁽²²⁾. Además de cambios favorables en el perfil lipídico, con una reducción de triglicéridos del 21,3 % y un colesterol total del 15,1% , con la combinación entre MI y DCI⁽²¹⁾.

Respecto a la seguridad, el mioinositol fue bien tolerado en la mayoría de los estudios incluidos. Los eventos adversos fueron leves y transitorios, principalmente de tipo gastrointestinal cuando existía combinación con metformina (náuseas, distensión abdominal y diarrea), con una incidencia similar a la observada en los grupos control; no se reportaron eventos adversos graves asociados al tratamiento⁽¹⁵⁾.

La evidencia analizada en esta revisión sistemática sugiere que la dosis y la formulación del mioinositol son factores determinantes para su eficacia clínica en mujeres con síndrome de ovario poliquístico (SOP), la mayoría de los estudios coinciden en que dosis entre 2 y 4 g/día, administradas de forma fraccionada, se asocian con mejoras metabólicas, hormonales y reproductivas, manteniendo un perfil de seguridad favorable.

En cuanto a las combinaciones terapéuticas, la asociación de mioinositol con D-chiro-inositol en una proporción fisiológica (40:1) se ha descrito como una de las estrategias más seguras y mejor toleradas, replicando los niveles plasmáticos naturales y mostrando beneficios consistentes sobre la ovulación, la resistencia a la insulina y el perfil hormonal; esta combinación parece especialmente adecuada en pacientes con intolerancia a otros fármacos o con fenotipos metabólicos menos severos. La combinación de mioinositol con metformina ha demostrado, en varios estudios, una mayor eficacia metabólica, particularmente en la reducción del índice HOMA-IR, la glucosa y la insulina en ayunas, así como en la regularización

del ciclo menstrual. Sin embargo, esta mayor eficacia puede verse limitada por la menor tolerabilidad gastrointestinal de la metformina, lo que refuerza la necesidad de individualizar el tratamiento según las características clínicas y la tolerancia de cada paciente.

La incorporación de alfa-lactoalbúmina ha emergido como una estrategia relevante, especialmente en mujeres consideradas resistentes al mioinositol, actuando como un potenciador de la absorción y sensibilizador del mioinositol, permitiendo una mejor respuesta clínica sin incrementar los efectos adversos. Esta combinación ha mostrado resultados prometedores en términos de ovulación, mejora hormonal y sensibilidad a la insulina, manteniendo un excelente perfil de seguridad.

Actualmente el mioinositol representa una alternativa terapéutica prometedora en el manejo integral del SOP, especialmente en pacientes con intolerancia a los tratamientos convencionales o en aquellos que buscan opciones con un perfil de seguridad mayor. Su uso podría ser particularmente relevante en fenotipos metabólicos leves a moderados, así como en mujeres con deseo reproductivo. Futuras investigaciones deberían centrarse en ensayos clínicos aleatorizados de mayor tamaño y duración, con estandarización de dosis y desenlaces, así como en la evaluación de subgrupos clínicos específicos según fenotipos del SOP. Además, sería relevante explorar su impacto a largo plazo sobre desenlaces reproductivos, metabólicos y cardiovasculares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Salari N, Nankali A, Ghanbari A, Jafarpour S, Ghasemi H, Dokaneheifard S, et al. Global prevalence of polycystic ovary syndrome in women worldwide: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Arch Gynecol Obstet* [Internet]. 2024 [consultado 2026 Sep 1];310(3):1303–14. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00404-024-07607-x>
2. Sirmans S, Pate K. Epidemiology, diagnosis, and management of polycystic ovary syndrome. *Clin Epidemiol* [Internet]. 2013 [consultado 2026 Oct 5];1. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/CLEP.S37559>
3. Deswal R, Narwal V, Dang A, Pundir C. The prevalence of polycystic ovary syndrome: a brief systematic review. *J Hum Reprod Sci* [Internet]. 2020 [consultado 2026 Nov 10];13(4):261. Disponible en: https://doi.org/10.4103/jhrs.JHRS_95_18
4. Liu J, Wu Q, Hao Y, Jiao M, Wang X, Jiang S, et al. Measuring the global disease burden of polycystic ovary syndrome in 194 countries: Global Burden of Disease Study 2017. *Hum Reprod* [Internet]. 2021 [consultado 2026 Dec 3];36(4):1108–19. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/humrep/deaa371>
5. Espinosa ME, Sánchez R, Otzen T, Bautista-Valarezo E, Aguiar S, Corrales-Gutiérrez I, et al. Phenotypic characterization of patients with polycystic ovary syndrome in a population from the Ecuadorian Andes: a cross-sectional study [Internet]. 2023 [consultado 2027 Jan 15]. Disponible en: <https://doi.org/10.20944/preprints202312.2225.v1>
6. Teede HJ, Misso ML, Costello MF, Dokras A, Laven J, Moran L, et al. Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod* [Internet]. 2018 [consultado 2027 Feb 20];33(9):1602–18. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/humrep/dey256>
7. Legro RS, Arslanian SA, Ehrmann DA, Hoeger KM, Murad MH, Pasquali R, et al. Diagnosis and treatment of polycystic ovary syndrome: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* [Internet]. 2013 [consultado 2026 Sep 12];98(12):4565–92. Disponible en: <https://doi.org/10.1210/jc.2013-2350>
8. Devalaraja-Narashimha K, Padanilam BJ. PARP-1 inhibits glycolysis in ischemic kidneys. *J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2009 [consultado 2026 Oct 18];20(1):95–103. Disponible en: <https://doi.org/10.1681/ASN.2008030325>
9. Martínez-Loría HJ, Vargas-Zúñiga LF, González-Vargas JA, Cordero-Robles KM, Urrea-Mayorga MJ. Papel del mioinositol en la regulación hormonal femenina y el síndrome de ovario poliquístico. *Rev Tecnol Marcha* [Internet]. 2024 [consultado 2026 Nov 7]. Disponible en: <https://doi.org/10.18845/tm.v37i4.6939>
10. Lete I, Martínez A, Lasaga I, Centurión E, Vesga A. Update on the combination of mioinositol/d-chiro-inositol for the treatment of polycystic ovary syndrome. *Gynecol Endocrinol* [Internet]. 2024 [consultado 2026 Dec 11];40(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1080/09513590.2023.2301554>
11. Unfer V, Facchinetti F, Orrù B, Giordani B, Nestler J. Mioinositol effects in women with PCOS: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Endocr Connect* [Internet]. 2017 [consultado 2027 Jan 8];6(8):647–58. Disponible en: <https://doi.org/10.1530/EC-17-0243>
12. Tabrizi R, Ostadmohammadi V, Lankarani KB, Peymani P, Akbari M, Kolahdooz F, et al. The effects of inositol supplementation on lipid profiles among patients with metabolic diseases: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Lipids Health Dis* [Internet]. 2018 [consultado 2027 Feb 2];17(1):123. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12944-018-0779-4>
13. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2021 [consultado 2026 Sep 14];74(9):790–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.recsep.2021.06.016>
14. Pkhaladze L, Russo M, Unfer V, Nordio M, Basciani S, Khomasuridze A. Treatment of lean PCOS teenagers: a follow-up comparison between mioinositol and oral contraceptives. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* [Internet]. 2021 [consultado 2026 Oct 9];25(23):7476–85. Disponible en: https://doi.org/10.26355/eurev_202112_27447
15. Ahmed S, Khan SP, Izhar S, Rashid S, Waraich RS, Sohail FA. Comparison of various therapeutic approaches to manage infertility in polycystic ovarian syndrome. *J Coll Physicians Surg Pak* [Internet]. 2024 [consultado 2026 Nov 6];34(6):654–8. Disponible en: <https://doi.org/10.29271/jcpsp.2024.06.654>
16. Nordio M, Basciani S, Camajani E. The 40:1 mioinositol/D-chiro-inositol plasma ratio is able to restore ovulation in PCOS patients: comparison with other ratios. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* [Internet]. 2019 [consultado 2026 Dec 12];23(12):5512–21. Disponible en: https://doi.org/10.26355/eurev_201906_18223
17. Nas K, Tüü L. A comparative study between mioinositol and metformin in the treatment of insulin-resistant women. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* [Internet]. 2017 [consultado 2027 Jan 4];21(2 Suppl):77–82. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28724173/>
18. Rolland AL, Peigné M, Plouvier P, Dumont A, Catteau-Jonard S, Dewailly D. Could mioinositol soft gel capsules outperform clomiphene in inducing ovulation? Results of a pilot study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* [Internet]. 2017 [consultado 2027 Feb 1];21(2 Suppl):10–4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28724178/>
19. Hernandez Marin I, Picconi O, Laganà AS, Costabile L, Unfer V. A multicenter clinical study with mioinositol and alpha-lactalbumin in Mexican and Italian PCOS patients. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* [Internet]. 2021 [consultado 2026 Sep 21];25(8):3316–24. Disponible en: https://doi.org/10.26355/eurev_202104_25743
20. Montanino Oliva M, Buonomo G, Calcagno M, Unfer V. Effects of mioinositol plus alpha-lactalbumin in mioinositol-resistant PCOS women. *J Ovarian Res* [Internet]. 2018 [consultado 2026 Oct 30];11(1):38. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13048-018-0411-2>
21. Troisi J, Cinque C, Giugliano L, Symes S, Richards S, Adair D, et al. Metabolomic change due to combined treatment with mioinositol, D-chiro-inositol and glucomannan in polycystic ovarian syndrome patients: a pilot study. *J Ovarian Res* [Internet]. 2019 [consultado 2026 Nov 25];12(1):25. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13048-019-0500-x>
22. Aguilar-Mora ME, Torres BM, Chávez DV, Méndez GL, López OP. Efecto y tolerancia gastrointestinal de mioinositol vs metformina en el control metabólico y hormonal de pacientes con síndrome de ovario poliquístico. *Ginecol Obstet Mex* [Internet]. 2020 [consultado 2026 Dec 18];89(3). Disponible en: <https://ginecologiyobstetricia.org.mx/>
23. Io CR, Saucedo-De-La-Llata E, Mr MS, Romeu-Sarrió A. Myoinositol plus D-chiro-inositol: preliminary results as first line management in PCOS. *Ginecol Obstet Mex* [Internet]. 2017 [consultado 2027 Jan 10]. Disponible en: <https://ginecologiyobstetricia.org.mx/>
24. Isabella R, Raffone E. CONCERN: Does ovary need D-chiro-inositol? *J Ovarian Res* [Internet]. 2012 [consultado 2027 Feb 14];5(1):14. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1757-2215-5-14>
25. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2021 [consultado 2026 Sep 14];74(9):790–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.recsep.2021.06.016>
26. Pkhaladze L, Russo M, Unfer V, Nordio M, Basciani S, Khomasuridze A. Treatment of lean PCOS teenagers: a follow-up comparison between mioinositol and oral contraceptives. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* [Internet]. 2021 [consultado 2026 Oct 9];25(23):7476–85. Disponible en: https://doi.org/10.26355/eurev_202112_27447
27. Ahmed S, Khan SP, Izhar S, Rashid S, Waraich RS, Sohail FA. Comparison of various therapeutic approaches to manage infertility in polycystic ovarian syndrome. *J Coll Physicians Surg Pak* [Internet]. 2024 [consultado 2026 Nov 6];34(6):654–8. Disponible en: <https://doi.org/10.29271/jcpsp.2024.06.654>
28. Nordio M, Basciani S, Camajani E. The 40:1 mioinositol/D-chiro-inositol plasma ratio is able to restore ovulation in PCOS patients: comparison with other ratios. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* [Internet]. 2019 [consultado 2026 Dec 12];23(12):5512–21. Disponible en: https://doi.org/10.26355/eurev_201906_18223
29. Nas K, Tüü L. A comparative study between mioinositol and metformin in the treatment of insulin-resistant women. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* [Internet]. 2017 [consultado 2027 Jan 4];21(2 Suppl):77–82. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28724173/>
30. Rolland AL, Peigné M, Plouvier P, Dumont A, Catteau-Jonard S, Dewailly D. Could mioinositol soft gel capsules outperform clomiphene in inducing ovulation? Results of a pilot study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* [Internet]. 2017

[consultado 2027 Feb 1];21(2 Suppl):10–4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28724178/> org/10.1002/14651858.CD012378.pub2

31. Hernandez Marin I, Picconi O, Laganà AS, Costabile L, Unfer V. A multicenter clinical study with mioinositol and alpha-lactalbumin in Mexican and Italian PCOS patients. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* [Internet]. 2021 [consultado 2026 Sep 21];25(8):3316–24. Disponible en: https://doi.org/10.26355/eurrev_202104_25743

32. Montanino Oliva M, Buonomo G, Calcagno M, Unfer V. Effects of mioinositol plus alpha-lactalbumin in mioinositol-resistant PCOS women. *J Ovarian Res* [Internet]. 2018 [consultado 2026 Oct 30];11(1):38. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13048-018-0411-2>

33. Troisi J, Cinque C, Giugliano L, Symes S, Richards S, Adair D, et al. Metabolomic change due to combined treatment with mioinositol, D-chiro-inositol and glucomannan in polycystic ovarian syndrome patients: a pilot study. *J Ovarian Res* [Internet]. 2019 [consultado 2026 Nov 25];12(1):25. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13048-019-0500-x>

34. Aguilar-Mora ME, Torres BM, Chávez DV, Méndez GL, López OP. Efecto y tolerancia gastrointestinal de mioinositol vs metformina en el control metabólico y hormonal de pacientes con síndrome de ovario poliquístico. *Ginecol Obstet Mex* [Internet]. 2020 [consultado 2026 Dec 18];89(3). Disponible en: <https://ginecologiayobstetricia.org.mx/>

35. Io CR, Saucedo-De-La-Llata E, Mr MS, Romeu-Sarrió A. Myoinositol plus D-chiro-inositol: preliminary results as first line management in PCOS. *Ginecol Obstet Mex* [Internet]. 2017 [consultado 2027 Jan 10]. Disponible en: <https://ginecologiayobstetricia.org.mx/>

36. Isabella R, Raffone E. CONCERN: Does ovary need D-chiro-inositol? *J Ovarian Res* [Internet]. 2012 [consultado 2027 Feb 14];5(1):14. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1757-2215-5-14>

37. Andavar M, Kamaraj R, Mahalingam Vijayakumar T, Murugesan A. Effectiveness of dual combination therapy of acarbose plus metformin and acarbose plus mioinositol in ameliorating the metabolic and endocrinologic complications of polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2024 [consultado 2026 Sep 16];300:6–11. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2024.07.001>

38. Greff D, Juhász AE, Váncsa S, Váradi A, Sipos Z, Szinte J, et al. Inositol is an effective and safe treatment in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Reprod Biol Endocrinol* [Internet]. 2023 [consultado 2026 Oct 19];21(1):10. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12958-023-01055-z>

39. Zhang J, Zhang H, Zhou W, Jiang M, Lin X. Effect of mioinositol supplementation in mixed ovarian response IVF cohort: a systematic review and meta-analysis. *Front Endocrinol (Lausanne)* [Internet]. 2025 [consultado 2026 Nov 27];16:1520362. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fendo.2025.1520362>

40. Azizi Kutenaei M, Hosseini Teshnizi S, Ghaemmaghami P, Eini F, Roozbeh N. The effects of mioinositol vs. metformin on the ovarian function in the polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* [Internet]. 2021 [consultado 2026 Dec 8];25(7):3105–15. Disponible en: https://doi.org/10.26355/eurrev_202104_25565

41. Zhang JQ, Xing C, He B. Short period-administration of mioinositol and metformin on hormonal and glycolipid profiles in patients with polycystic ovary syndrome: a systematic review and updated meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* [Internet]. 2022 [consultado 2027 Jan 9];26(6):1792–802. Disponible en: https://doi.org/10.26355/eurrev_202203_28322

42. Showell MG, Mackenzie-Proctor R, Jordan V, Hodgson R, Farquhar C. Inositol for subfertile women with polycystic ovary syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2018 [consultado 2027 Feb 6];12(12). Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012378.pub2>

Nota de contribución autorial:

Byron Rubén Herrera Artos: conceptualización, metodología, investigación, curación de datos, análisis formal, redacción del borrador original, revisión y edición. Esmeralda Maricela Estrada Zamora: supervisión, validación, revisión crítica del contenido intelectual, redacción y edición.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés relacionados con la presente investigación.

Financiamiento: La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias del sector público, comercial o sin fines de lucro.

Consideraciones éticas: Al tratarse de una revisión sistemática basada en estudios previamente publicados, no se requirió aprobación por un comité de ética.

Nota del editor: El editor responsable de la publicación de este trabajo es Stephanie Viroga.

Nota de disponibilidad de datos: Los datos de investigación no se encuentran disponibles.