



Universidad
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NUTRICIÓN CLÍNICA CON
MENCIÓN EN NUTRICIÓN ONCOLÓGICA**

Trabajo Académico

Revisión crítica: suplementación con curcumina en los indicadores metabólicos
en pacientes con síndrome de ovario poliquístico

Para optar el Título de
Especialista en Nutrición Clínica con mención en Nutrición Oncológica

Presentado por:

Autora: Bermudez Aparicio, Jhelmira

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5554-8493>

Asesora: Dra. Bohórquez Medina, Andrea

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8764-8587>

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, Jhelimira Bermúdez Aparicio egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Programa académico de Nutrición y Dietética de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "REVISIÓN CRÍTICA: SUPLEMENTACIÓN CON CURCUMINA EN LOS INDICADORES METABÓLICOS EN PACIENTES CON SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO" Asesorado por el docente: **Dra Andrea Bohórquez Medina** DNI 45601279 ORCID **0000-0001-8764-8587** tiene un índice de similitud de 13 (trece) % con código oid: :14912:490849390 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Jhelimira Bermúdez Aparicio
 DNI: 71782111


 Dra. Andrea L. Bohórquez Medina
 CNP: 4993

.....
 Firma
Dra. Andrea Lisbet Bohórquez Medina
 DNI: 45601279

Lima, 04 de septiembre del 2025

DEDICATORIA

A mi esposo, mi compañero de vida, por tu paciencia infinita, tu aliento en cada paso y por ser mi refugio en los días de estrés.

A mi madre, cuyo amor incondicional, sacrificio y apoyo constante han sido mi soporte en los momentos más desafiantes.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la salud, la fortaleza y la sabiduría para culminar este desafío académico. Su guía ha sido mi sustento en los momentos de incertidumbre y mi motivación para seguir adelante.

A la Universidad Norbert Wiener, por brindarme una formación de excelencia y las herramientas necesarias para mi crecimiento profesional. Gracias por fomentar un espíritu crítico y comprometido con la salud y la ciencia.

A los docentes de la Segunda Especialidad en Nutrición Clínica, por compartir sus conocimientos, experiencias y pasión por esta disciplina. Cada clase, consejo y retroalimentación enriqueció mi aprendizaje y mi visión como profesional.

De manera especial, a mi asesora, por su paciencia, dedicación, y valiosas correcciones durante este proceso. Su orientación fue fundamental para lograr un trabajo riguroso y de calidad.

Al equipo académico y administrativo de la especialización, cuyo trabajo detrás de escena hizo posible que esta formación fuera accesible y enriquecedora. Su apoyo logístico y humano no pasó desapercibido.

Finalmente, a mis compañeros de promoción, con quienes compartí desafíos, logros y aprendizajes. Hoy no sólo son colegas, sino también amigos que dejaron huella en esta etapa de mi vida.

Este logro es el resultado de una red de apoyo invaluable. ¡A todos, mil gracias!

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	8.
CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO	12.
1.1	¡Error! Marcador no
definido.1.2	¡Error! Marcador no
definido.1.3	¡Error! Marcador no
definido.1.4	¡Error! Marcador no
definido.1.5	¡Error! Marcador no
definido.1.6	¡Error! Marcador no
CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO	23.
2.1	¡Error! Marcador no
definido.2.2	¡Error! Marcador no
definido.2.3	¡Error! Marcador no
definido.2.4	¡Error! Marcador no
definido.2.5	¡Error! Marcador no
definido.RECOMENDACIONES	32.
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33.
ANEXOS	37.

RESUMEN

La intervención nutricional sobre el resultado de la curcumina en mujeres con síndrome de ovario poliquístico es una revisión sistemática y meta análisis. La

presente revisión secundaria titulada como: Suplementación con curcumina en los indicadores metabólicos en pacientes con síndrome de ovario poliquístico, cuyo objetivo fue evaluar la eficacia de la curcumina como suplemento para reducir el síndrome de ovario poliquístico (SOP) en mujeres, concentrando principalmente en los indicadores metabólicos de resistencia a la insulina. Lo cual nos lleva a hacernos la siguiente interrogante: ¿Cuál es el resultado del consumo de curcumina en los indicadores metabólicos en pacientes con síndrome de ovario poliquístico? Se utilizó la metodología Nutrición Basada en Evidencia (NuBE).

La investigación de la data se desarrolló en Pubmed, Science Direct, HINARI, localizando 224 artículos, siendo elegidos 15 los cuales fueron determinado mediante la herramienta para lectura crítica CASPE, y finalmente salió seleccionada la revisión sistemática titulada como Efecto terapéutico y seguridad de la curcumina en mujeres con SOP: una revisión sistemática y un metaanálisis, con un nivel de evidencia A I y Grado de Recomendación FUERTE, según la experticia del indagador. Se concluye que la curcumina demostró ser una terapia efectiva para mejorar el control glucémico, reducir la inflamación y modular parcialmente el perfil lipídico en mujeres con SOP.

Palabras clave: Síndrome de ovario poliquístico, curcumina, resistencia a la insulina.

ABSTRACT

The nutritional intervention on the outcome of curcumin in women with polycystic ovary syndrome is a systematic review and meta-analysis. This secondary review, entitled Curcumin supplementation on metabolic indicators in patients with polycystic ovary syndrome, aimed to evaluate the efficacy of curcumin as a supplement for reducing polycystic ovary syndrome (PCOS) in women, focusing mainly on metabolic indicators of insulin resistance. This leads us to ask the following question: What is the result of curcumin consumption on metabolic indicators in patients with polycystic ovary syndrome? The Evidence-Based Nutrition (NuBE) methodology was used.

The data research was carried out in Pubmed, Science Direct, and HINARI, locating 224 articles, of which 15 were selected using the CASPE critical reading tool, and finally the systematic review entitled Therapeutic effect and safety of curcumin in women with PCOS: a systematic review and meta-analysis, with a level of evidence A I and a STRONG recommendation grade, according to the researcher's expertise. It was concluded that curcumin proved to be an effective therapy for improving glycemic control, reducing inflammation, and partially modulating the lipid profile in women with PCOS.

Keywords: Polycystic Ovary Syndrome, Curcumin, Insulin Resistance

INTRODUCCIÓN

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es un trastorno endocrino-metabólico complejo que afecta a mujeres en edad reproductiva, con una prevalencia estimada del 6% al 25% a nivel mundial (1,2). Este síndrome se caracteriza por hiperandrogenismo, disfunción ovulatoria y morfología ovárica poliquística (3), y se asocia con un mayor riesgo de desarrollar resistencia a la insulina, diabetes tipo 2, obesidad y enfermedades cardiovasculares (4,5). A pesar de los avances en su manejo, el tratamiento del SOP sigue siendo un desafío clínico, específicamente debido a los efectos secundarios de las terapias convencionales, como la metformina, que puede causar intolerancia gastrointestinal en hasta un 30% de los pacientes (6).

El cuadro clínico del SOP es muy variado según la edad de la paciente. En casi todos los casos, la sintomatología inicia en el periodo perimenarquico, destacándose alteraciones menstruales como oligomenorrea (ciclos superiores a 45 días o menos de 9 menstruaciones anuales) y amenorrea secundaria (ausencia de sangrado por tres meses o más), ambas con adecuada respuesta estrogénica y sangrado inducido por progesterona. En algunos casos, puede aparecer metorragia disfuncional por hiperplasia endometrial. Menos frecuentemente, el inicio del cuadro clínico incluye amenorrea primaria (sin menarquia a los 16 años), adrenaquia prematura o pubertad precoz, mientras que la eumenorrea es excepcional (7).

Estos trastornos menstruales suelen asociarse a obesidad androide e hiperandrogenismo, siendo el hirsutismo (leve o moderado, según la escala de Ferriman-Galloway) el signo más característico (7). Este aparece postpubertad y suele estabilizarse en la madurez. La virilización es poco común y su presencia sugiere otras causas, como tumores secretores de andrógenos o hiperplasia adrenal congénita. Solo el hirsutismo, el acné y la alopecia son criterios diagnósticos universales de hiperandrogenismo (8).

El síndrome de ovario poliquístico presenta una fisiopatología multifactorial, caracterizada principalmente por un hiperandrogenismo ovárico de origen funcional. Este se produce debido a una respuesta exagerada a la hormona

luteinizante (LH) y a un fallo en los mecanismos de retroalimentación negativa que regulan la producción de andrógenos en las células tecales (9, 10).

Un aspecto clave en este síndrome es la presencia de resistencia a la insulina con hiperinsulinemia compensatoria, la cual exacerba el hiperandrogenismo. Este efecto se produce mediante dos mecanismos principales: aumento de la actividad de la enzima citocromo P450c17 e incremento en la densidad de receptores para LH (11,12). La hiperinsulinemia actúa sinérgicamente con los andrógenos, induciendo una luteinización precoz de las células de la granulosa. Este proceso altera el desarrollo folicular normal y conduce a la anovulación (13). Cabe destacar que las citocinas proinflamatorias también pueden estimular la actividad del citocromo P450c17, contribuyendo al cuadro fisiopatológico (14). El manejo terapéutico del SOP se enfoca principalmente en el control de las manifestaciones hiperandrogenicas, corrección de las alteraciones metabólicas y regulación del ciclo menstrual (inducción de ovulación o anticoncepción, según los objetivos reproductivos de la paciente).

La obesidad, presente en el 50% de las pacientes con SOP, es de distribución central (índice cintura/cadera > 0.85) y se agrava en la pubertad. En casos con resistencia insulínica, puede observarse acantosis nigricans (pigmentación oscura en pliegues) o rasgos físicos similares al síndrome de Cushing (sin atrofia muscular) o acromegalia (sin prognatismo) requiriendo diagnóstico diferencial (15).

Considerando esta problemática, las terapias complementarias basadas en compuestos naturales han ganado interés por su potencial para modular los desequilibrios metabólicos e inflamatorios asociados al SOP (16). Entre estos compuestos la curcumina, un polifenol derivado de la cúrcuma (cúrcuma longa), ha demostrado propiedades antiinflamatorias, antioxidantes y reguladoras del metabolismo glucolipídico (17,18). Estudios preclínicos y clínicos sugieren que la curcumina podría mejorar marcadores clave del SOP, como la resistencia a la insulina, la inflamación crónica y el perfil lipídico, sin los efectos adversos significativos de los fármacos tradicionales (19, 20).

La curcumina es un compuesto químico de color amarillo que se obtiene de la cúrcuma, una planta de origen asiático (21) muy usada y conocida antiguamente por ser utilizado como ingrediente debido a sus características organolépticas (22), ha trascendido científicamente por su diversa utilidad en la medicina (23, 24, 25), debido a que numerosos estudios argumentan que la administración de curcumina en relación al polvo de cúrcuma completo demuestra mayor biodisponibilidad que en su forma aislada, proponiendo efectos sinérgicos entre los diversos componentes de la planta (26). El creciente interés científico en la curcumina se debe a su amplio espectro de acciones biológicas y farmacológicas (27, 28) que incluyen efectos antiinflamatorios (29), potente actividad antioxidante y captadora de radicales libres (30, 31, 32), propiedades antidiabéticas (33, 34) y antihiperlipidémicas (35), acción antiaterogénica (36), efecto hepatoprotector (37, 38, 39), actividad anticancerígena (40) y neuroprotectora (41).

Las investigaciones respaldan el uso de la curcumina tanto en prevención como en tratamiento de diversas enfermedades (42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51), colocándola como un compuesto promisorio en el desarrollo de terapias integrativas. Su línea multifactorial de acción la convierte en particularmente interesante para el abordaje de enfermedades multifactoriales.

Asimismo, estudios recientes han demostrado que posee propiedades antiinflamatorias, antidiabéticas y antiobesogénicas en modelos animales con obesidad y diabetes (52). Además, se ha observado que ejerce efectos positivos en diversos trastornos reproductivos femeninos, como el SOP, enfermedades ováricas y endometriosis (53).

Mohammadi et al. señalaron que los efectos antiinflamatorios y antioxidantes de la curcumina en el SOP podría deberse a su capacidad para reducir la expresión del factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), la interleucina-6 (IL-6) y la proteína C reactiva (PCR) (54). Por otro lado, Sohaei et al. encontraron que la suplementación con curcumina mejoró los niveles de insulina y el índice

QUICKI (un marcador de sensibilidad a la insulina) en un estudio clínico con 60 mujeres (55).

Estudios previos han documentado que la suplementación con curcumina ejerce efectos beneficiosos sobre parámetros metabólicos como obesidad, glucemia en ayunas y perfil lipídico en diversas patologías, incluyendo obesidad, esteatosis hepática y síndrome metabólico (56-61). Un metaanálisis previo demostró mejoras significativas en algunos componentes del síndrome metabólico, particularmente en glucemia, triglicéridos, presión diastólica y HDL-colesterol, aunque no se observaron cambios relevantes en presión sistólica ni perímetro abdominal (62), hallazgos corroborados por otra investigación (63). Cabe destacar que en dichos análisis no incluyeron cuatro ensayos clínicos recientes sobre parámetros metabólicos (63-67).

Esta investigación es una revisión sistemática y metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados que evalúan la eficacia y seguridad de la curcumina en mujeres con SOP. El objetivo es sintetizar la evidencia disponible sobre su impacto en parámetros antropométricos, metabólicos, hormonales e inflamatorios, así como su perfil de seguridad. Los hallazgos de este estudio podrían ofrecer nuevas perspectivas para el manejo integral del SOP, destacando el papel de la curcumina como una opción terapéutica complementaria y segura (66).

CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO

1.1 Tipo de investigación

El tipo de estudio es secundario, porque se desarrolló mediante revisión de literatura científica, está basado en principios metodológicos y experimentales que elige investigaciones clínicas cuantitativas y/o cualitativas, con el fin de responder a la pregunta investigada en primera instancia por la primera investigación.

1.2 Metodología

La metodología del estudio se desarrolla con las 5 fases de la Nutrición Basada en Evidencias (NuBE) para desarrollar la lectura crítica:

- a) **Formular la pregunta clínica y búsqueda sistemática:** Se formula y define la pregunta clínica asociada a la estrategia PS, donde (S) es la situación clínica con las causas y consecuencias del tipo de paciente (P) tiene una enfermedad. Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura científica utilizando palabras clave que respondieron a la pregunta clínica.

En la búsqueda bibliográfica se emplearon como mecanismos de búsqueda bibliográfica a Google Académico, Consensus, Dimensions, BASE, ERIC, JURN, ISEEK y en el caso de la búsqueda sistemática se utilizaron como bases de datos a Pubmed, Scielo, Scopus, Science Direct, HINARI, Lilacs, Latindex, ERIHPLUS, Dialnet, Redalyc, DOAJ

- b) **Fijar los criterios de elegibilidad y seleccionar los artículos:** Los criterios de selección de los artículos se determinaron en función de la situación clínica establecida.
- c) **Lectura crítica, extracción de datos y síntesis:** Utilizando el instrumento para la lectura crítica CASPe (Programa de habilidades de evaluación crítica en español) se evaluó uno por uno las investigaciones científicas previamente elegidas en función de la investigación publicada.

- d) **Pasar de las pruebas (evidencias) a las recomendaciones:** los artículos científicos revisados por CASPe son evaluados por el nivel de evidencia (tabla 1) y un grado de recomendación (tabla 2) en cada uno de ellos.

Tabla 1. Nivel de Evidencia para evaluación de los artículos científicos

Nivel de Evidencia	Categoría	Preguntas que debe contener obligatoriamente
"A I"	"Meta análisis o Revisión sistemática"	"Preguntas del 1 al 7"
"B I"	"Ensayo clínico aleatorizado"	"Preguntas del 1 al 7"
"A II"	"Meta análisis o Revisión sistemática"	"Preguntas del 1 al 5"
"B II"	"Ensayo clínico aleatorizado o no aleatorizado"	"Preguntas del 1 al 3 y preguntas 6 al 7"
"C I"	"Estudios prospectivos de cohorte"	"Preguntas del 1 al 8"
"B III"	"Ensayo clínico aleatorizado o no aleatorizado"	"Preguntas del 1 al 3 y pregunta 7"
"A III"	"Meta análisis o Revisión sistemática"	"Preguntas del 1 al 4"
"C II"	"Estudios prospectivos de cohorte"	"Preguntas del 1 al 6"

Tabla 2. Grado de Recomendación para evaluación de los artículos científicos

Grado de Recomendación	Estudios evaluados
FUERTE	Revisiones sistemáticas o meta análisis que respondan consistentemente las preguntas 4 y 6, o Ensayos clínicos aleatorizados que respondan consistentemente las preguntas 7 y 8, o Estudios de cohorte, que respondan consistentemente las preguntas 6 y 8
DÉBIL	Revisiones sistemáticas o meta análisis que respondan consistentemente la pregunta 6, o Ensayos clínicos aleatorizados o no aleatorizados que respondan consistentemente la pregunta 7, o Estudios de cohorte, que respondan consistentemente la pregunta 8

- e) **Aplicación, evaluación y actualización continua:** Para la búsqueda sistemática de la literatura científica y la selección de un artículo que responda a la pregunta clínica, se creó una interpretación crítica con la pericia profesional sustentada en fuentes de actualidad. Para usarlo en la práctica clínica, se evalúa y se actualiza como mínimo dos años calendarios.

1.3 Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS (Paciente-Situación Clínica)

Se identificó el tipo de paciente y su situación clínica para la estructura de la pregunta clínica, descrito en la tabla 3.

Tabla 3. Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS

PACIENTE	Pacientes con síndrome de ovario poliquístico
SITUACIÓN CLÍNICA	Suplementación con curcumina e indicadores metabólicos
“¿Cuál es el efecto de la suplementación con curcumina en los indicadores metabólicos en pacientes con síndrome de ovario poliquístico?”	

1.4 Viabilidad y pertinencia de la pregunta

La pregunta clínica es factible porque se basa en la posibilidad de realizar estudios de investigación que evalúan específicamente el impacto de la curcumina en los indicadores metabólicos en pacientes con síndrome de ovario poliquístico.

La pregunta es pertinente debido a que la suplementación con curcumina en pacientes con SOP debido a su potencial para mejorar la resistencia a la insulina, reducir la inflamación, regular los lípidos y modular los andrógenos. Sin embargo, debe considerarse como parte de un enfoque integral que incluya mejoras en sus hábitos (dieta y ejercicio) y, en algunos casos, tratamiento farmacológico.

1.5 Metodología para la búsqueda de información

Con el propósito de desarrollar la localización de la información se detalla las keywords (tabla 4), los operadores de búsqueda (tabla 5) y se inicia con la selección de investigaciones científicas sobre análisis clínicos que aleguen a la interrogante clínica, a través de los sistema informáticos como Google Académico, Dimensiums, BASE, ERIC, JURN, iSEEK

Después de encontrar los artículos científicos, se procedió a realizar la búsqueda sistemática de artículos utilizando las palabras claves y

evitando repetir artículos utilizando como bases de datos a Pubmed, Science Direct, HINARI

Tabla 4. Elección de las palabras clave

PALABRAS CLAVE	INGLÉS	PORTUGUÉS	SIMILARES
Síndrome del ovario poliquístico	"Polycystic Ovary Syndrome" Mesh	Síndrome de ovário policístico	Síndrome ovárico poliquístico Síndrome de ovario poliquístico
Curcumina	Curcumin	Curcumina	Amarillo Turmérico
Resistencia a la insulina	Insulin Resistance	Resistência à Insulina	

Tabla 5. Estrategias de búsqueda en las bases de datos

Base de datos consultada	Fecha de la búsqueda	Estrategia para la búsqueda	N° artículos encontrados	N° artículos seleccionados
Pubmed	24/02/2025	("polycystic ovary syndrome"[Title/Abstract] AND	19	9
HINARI	17/07/2024	"Curcumin"[Title/Abstract] AND "insulin resistance"[Title/Abstract]) AND (y_5[Filter])	30	0
Science Direct	18/07/24		175	8
TOTAL			224	15

Luego de seleccionar artículos científicos de la base de datos de la tabla 5, se elaboró una ficha de recolección bibliográfica que abarca la información de cada artículo (tabla 6).

Tabla 6. Ficha de recolección de datos bibliográfica

Autor (es)	Título del artículo	Revista, año; volumen (número)	DOI
Shen W, et al (21)	“Therapeutic effect and safety of curcumin in women with PCOS: A systematic review and meta-analysis”	Frontiers, 2022	10.3389/fendo.2022.1051111
Unhapipatpong Ch, et al. (55)	“The effect of curcumin supplementation on weight loss and anthropometric indices: an umbrella review and updated meta-analyses of randomized controlled trials”	The American Journal of Clinical Nutrition, 2023; 117 (1005–1016)	10.1016/j.ajcnut.2023.03.006
Zheng X, et al. (63)	“The effect of curcumin supplementation on glycemic indices in adults: A meta-analysis of meta-analyses”	Prostaglandins and Other Lipid Mediators,	10.1016/j.prostaglandins.2024.106908
Yuan J, et al. (75)	“Natural compounds in the management of polycystic ovary syndrome: a comprehensive review of hormonal regulation and therapeutic potential”	Front. Nutr., 2025	10.3389/fnut.2025.1520695
Chien Y, et al. (68)	Efectos de la curcumina sobre el control glucémico y el perfil lipídico en el síndrome de ovario poliquístico: revisión sistemática con metaanálisis y análisis secuencial de ensayos	Nutrients 2021; 13, (684)	10.3390/nu13020684
Muwafaq H, et al. (75)	Efecto de la curcumina sobre los mediadores lipídicos, el índice glucémico y el estrés oxidativo, así como sobre los biomarcadores de inflamación en el	Prostaglandins and Other Lipid Mediators, 2025, 177	10.1016/j.prostaglandins.2024.106947

	síndrome de ovario poliquístico: Orientaciones futuras y conocimientos actuales. Una revisión sistemática.		
Musazadeh V, et al. (59)	La suplementación con curcumina contribuye a aliviar los índices antropométricos y glucémicos, como terapia complementaria: una revisión metainvestigativa de metaanálisis	Journal of Functional Foods, 2022; 99	10.1016/j.jff.2022.105357
Rababa'h A, et al. (76)	Actualización sobre el síndrome de ovario poliquístico: causas y opciones terapéuticas	Heliyon, 2022; 8	10.1016/j.heliyon.2022.e11010
Jafar Dehzad M, et al. (56)	Efectos de los suplementos de curcumina/cúrcuma sobre los índices glucémicos en adultos: una revisión sistemática con evaluación de calidad y un metaanálisis de dosis-respuesta de ensayos controlados aleatorios	Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 2023; 17	10.1016/j.dsx.2023.102855
Heshmati J, et al. (70)	Los efectos de la suplementación con curcumina sobre el estrés oxidativo, la sirtuina-1 y la expresión del gen del coactivador 1a del receptor activado por proliferadores de peroxisomas en pacientes con síndrome de ovario poliquístico (SOP): un ensayo clínico	Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 2020; 14 (77e82)	10.1016/j.dsx.2020.01.002

	aleatorizado controlado con placebo		
Ghanbarzadeh-Ghashti N, et al.(76)	El efecto de la curcumina sobre los parámetros metabólicos y los niveles de andrógenos en mujeres con síndrome de ovario poliquístico: un ensayo controlado aleatorio	BMC Endocr Disord, 2023; 15;23(1):40	10.1186/s12902-023-01295-5
Fegghi E, et al. (77)	Efectos de la metformina y la curcumina en mujeres con síndrome de ovario poliquístico: un ensayo clínico factorial	Phytomedicine, 2024; 135	10.1016/j.phymed.2024.156160
Jamilian M, et al. (68)	Efectos de la curcumina sobre el peso corporal, el control glucémico y los lípidos séricos en mujeres con síndrome de ovario poliquístico: un ensayo aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo.	Clinical Nutrition ESPEN, 2020; 36 (128e133)	10.1016/j.clnesp.2020.01.005
Zohrabi T, et al. (78)	Efecto de los enfoques dietéticos para detener la hipertensión y la administración conjunta de curcumina sobre los parámetros glucémicos en el síndrome de ovario poliquístico: un ensayo controlado aleatorio (ECA).	International Journal of Reproductive BioMedicine (IJRM), 2023; 22 (689–700).	0000-0002-2896-6136
Sohaie S, et al. (15)	Los efectos de la suplementación con curcumina sobre el estado glucémico, el perfil lipídico y los niveles de hs-CRP en mujeres con sobrepeso/obesidad y síndrome de ovario poliquístico: un ensayo clínico aleatorizado, doble	Complementary Therapies in Medicine, 2019; 47	0.1016/j.ctim.2019.102201

ciego y controlado con
placebo

1.6 Análisis y verificación de las listas de chequeo específicas

A partir de los artículos científicos seleccionados (tabla 6) se evalúa la calidad de la literatura mediante la lista de chequeo de “Critical Appraisal Skills Programme Español” (CASPe) (tabla 7).

Tabla 7. Análisis de los artículos mediante la lista de chequeo CASPe

Título del artículo de la tabla 6	Tipo de investigación metodológica	Nivel de evidencia	Grado de recomendación
“Therapeutic effect and safety of curcumin in women with PCOS: A systematic review and meta-analysis”	Revisión sistemática	A I	FUERTE
“The effect of curcumin supplementation on weight loss and anthropometric indices: an umbrella review and updated meta-analyses of randomized controlled trials”	Revisión sistemática	A I	FUERTE
“The effect of curcumin supplementation on glycemic indices in adults: A meta-analysis of meta-analyses”	Revisión sistemática	A I	FUERTE
“Natural compounds in the management of polycystic ovary syndrome: a comprehensive review of hormonal regulation and therapeutic potential”	Revisión sistemática	A III	FUERTE
“Effects of Curcumin on Glycemic Control and Lipid Profile in Polycystic Ovary Syndrome: Systematic Review with	Revisión sistemática	A I	FUERTE

Meta-Analysis and Trial Sequential Analysis”			
“Effect of curcumin on lipid mediators, glycemic index, and oxidative stress and inflammation biomarkers in polycystic ovary syndrome: Future directions and current knowledge – A systematic review”	Revisión sistemática	A I	FUERTE
“Curcumin supplementation contributes to relieving anthropometric and glycemic indices, as an adjunct therapy: A meta-research review of meta-analyses”	Revisión sistemática	A I	DÉBIL
“An update of polycystic ovary syndrome: causes and therapeutics options”	Revisión sistemática	A I	FUERTE
“Effects of curcumin/turmeric supplementation on glycemic indices in adults: A grade-assessed systematic review and dose-response meta-analysis of randomized controlled trials”	Revisión sistemática	A I	FUERTE
“The effects of curcumin supplementation on oxidative stress, Sirtuin-1 and peroxisome proliferator activated receptor g coactivator 1a gene expression in polycystic ovarian syndrome (PCOS) patients: A randomized placebo-controlled clinical trial”	Ensayo clínico aleatorizado (ECA)	B I	FUERTE
“The effect of Curcumin on metabolic parameters and androgen level in women with polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial”	ECA	B I	FUERTE

“Effects of metformin and curcumin in women with polycystic ovary syndrome: A factorial clinical trial”	ECA	B I	FUERTE
“Effects of curcumin on body weight, glycemic control and serum lipids in women with polycystic ovary syndrome: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial”	ECA	B I	FUERTE
“Effect of dietary approaches to stop hypertension and curcumin co-administration on glycemic parameters in polycystic ovary syndrome: An RCT”	ECA	B I	FUERTE
“The effects of curcumin supplementation on glycemic status, lipid profile and hs-CRP levels in overweight/obese women with polycystic ovary syndrome: A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial”	ECA	B I	FUERTE

CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO

2.1 Artículo para revisión

- a) **Título:** Suplementación con curcumina en los indicadores metabólicos en pacientes con síndrome de ovario poliquístico
- b) **Revisor:**
- c) **Institución:** Universidad Norbert Wiener, provincia y departamento de Lima-Perú.
- d) **Dirección para correspondencia:** jhelmirabermudez@gmail.com
- e) **Referencia completa del artículo seleccionado para revisión:**

“Shen W, Qu Y, Jiang H, Wang H, Pan Y, Zhang Y, Wu X, Han Y and Zhang Y (2022) Therapeutic effect and safety of curcumin in women with PCOS: A systematic review and metaanalysis. Front. Endocrinol. 13:1051111. doi: 10.3389/fendo.2022.1051111”.

- f) **Resumen del artículo original:**

Antecedentes y objetivos:

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es una condición relacionada al trastorno endocrino metabólico común que aqueja a féminas en edad fértil, asociado con disfunción ovulatoria, hiperandrogenismo y ovarios poliquísticos. Nuestro objetivo fue evaluar la eficacia y seguridad de la curcumina en el tratamiento del SOP mediante una revisión sistemática y un metanálisis de ensayos controlados aleatorios (ECA).

Métodos:

Se realizó una búsqueda exhaustiva en base de datos chinas (CNKI, CBM, VIP, Wanfang) e internacionales (PubMed, Web of Science, Embase, Cochrane Library, Scopus, ClinicalTrials.gov) hasta mayo de 2022. Se incluyeron ECA que evaluaron los efectos de la curcumina en

mujeres con SOP diagnosticadas según los criterios de Rotterdam. Los estudios debían comparar curcumina con placebo o medicación estándar. Dos investigadores extrajeron datos de forma independiente, incluyendo información sobre participantes, dosis de curcumina, duración del tratamiento y resultados. Se utilizaron modelos de efectos aleatorios para calcular las diferencias de medias ponderadas (WMD) y los intervalos de confianza (IC) del 95%. La heterogeneidad se evaluó mediante el estadístico I^2 .

Resultados:

- Se incluyeron 7 ECA con un total de 447 pacientes. La curcumina redujo significativamente el índice de masa corporal (IMC) (WMD: -0.267, IC 95%: -0.450 a -0.084, $p = 0.004$). Mejoró la glucosa en ayunas (WMD: -3.618, IC 95%: -5.165 a -2.071, $p < 0.001$), la insulina (WMD: -1.834, IC 95%: -2.701 a -0.968, $p < 0.001$) y el índice de resistencia a la insulina (HOMA-IR) (WMD: -0.565, IC 95%: -0.779 a -0.351, $p < 0.001$). Redujo el colesterol total (WMD: -15.591, IC 95%: -27.908 a -3.273, $p = 0.013$), pero no mostró efectos significativos en triglicéridos, LDL-C o HDL-C. Disminuyó los niveles de proteína C reactiva (CRP) (WMD: -0.785, IC 95%: -1.553 a -0.017, $p = 0.045$). No se observaron efectos significativos en los niveles de testosterona, DHEA, LH, FSH o LH/FSH. La curcumina no causó efectos adversos graves. Algunos pacientes reportaron molestias gastrointestinales leves, pero no hubo diferencias significativas en los parámetros de función hepática o renal.

Conclusiones:

La curcumina tiene efectos beneficiosos en la disminución del índice de masa corporal, la mejora del metabolismo glucémico y la disminución de los marcadores inflamatorios en mujeres con SOP.

No se observaron efectos adversos graves, lo que sugiere que la curcumina es un tratamiento seguro.

De todos modos, la interpretación de los resultados debe manejarse con mucha cautela debido al tamaño limitado de la muestra y la heterogeneidad entre los estudios.

Se necesitan más estudios de alta calidad, con muestras más grandes y seguimientos a largo plazo, para confirmar estos hallazgos y explorar los mecanismos subyacentes de la curcumina en el SOP.

2.2 Comentario Crítico

El artículo presenta una revisión sistemática y metanálisis sobre los efectos terapéuticos y la seguridad de la curcumina en mujeres con síndrome de ovario poliquístico (SOP).

En cuanto a los artículos revisados los autores encontraron que la curcumina tiene efectos beneficios en mujeres con SOP, particularmente en los marcadores metabólicos y en la reducción de índices antropométricos.

En cuanto al artículo seleccionado el tema abordado por el autor establece que siguieron las directrices PRISMA e incluyeron 7 estudios ECA para la evaluación de los efectos de la curcumina en mujeres con SOP diagnósticas según los criterios de Rotterdam, los estudios debían comparar curcumina con placebo o medicación estándar (21).

Se observó una tendencia a la reducción del peso en el grupo de la curcumina, aunque no alcanzó significación estadística (WMD: -0.924, IC 95%: -2.009 a 0.162, $p = 0.095$), de igual manera no hubo diferencias significativas en la circunferencia de cintura entre los grupos de curcumina y placebo (WMD: -1.475, IC 95%: -4.519 a 1.570, $p = 0.342$), en

cambio en las investigaciones de Unhapipatpong y colaboradores encontraron que la suplementación con curcumina reduce significativamente el IMC, el exceso de peso y el perímetro abdominal especialmente en personas con obesidad, NAFLD, síndrome metabólico y diabetes tipo 2. Estos hallazgos respaldan el uso de la curcumina como un complemento para el manejo del peso y los trastornos metabólicos (55).

Por otro lado, la curcumina mejora el metabolismo de la glucosa, se observaron reducciones significativas de la glucosa en ayunas, la insulina y la resistencia a la insulina (HOMA-IR), así como un aumento en el índice de sensibilidad de la insulina (QUICKI). En otros estudios se encontraron resultados similares, sin embargo, es importante destacar que los efectos observados, aunque estadísticamente significativos son modestos en términos clínicos. Por ejemplo, en uno de los estudios, la reducción media de la HbA1c fue de 0.32%, lo cual, aunque relevante, no es suficiente para reemplazar terapias convencionales en pacientes con diabetes tipo 2 (T2DM). Además, la heterogeneidad entre los estudios fue alta, lo que sugiere que los resultados pueden variar significativamente dependiendo de la población estudiada, la dosis de curcumina utilizada y la duración del tratamiento (56).

Con respecto a la reducción del perfil lipídico, los estudios analizados sugieren que la suplementación con curcumina/tumeric y su combinación con metformina tienen efectos positivos sobre el perfil lipídico. En particular, el estudio sobre mujeres con síndrome de ovario poliquístico (PCOS) encontró que la combinación de metformina y curcumina produjo reducciones significativas en los niveles de colesterol total (TC), colesterol LDL y triglicéridos, mientras que aumentó el colesterol HDL. El cual propone un efecto sinergia entre ambos compuestos, probablemente debido a la combinación de la acción hipoglucemiante de la metformina

con los efectos antioxidantes y antiinflamatorios de la curcumina. Si bien, la eficacia de la curcumina como monoterapia en el mejoramiento del perfil lipídico no parece ser tan consistente. En el estudio sistemático y meta-análisis sobre la suplementación con curcumina/tumeric, a pesar de que se encontraron mejoras en los índices glucémicos, no se menciona un efecto significativo en el perfil lipídico. En base a esto se podría decir que la curcumina podría ser más efectiva cuando se usa como parte de un enfoque compuesto en lugar de una intervención aislada (59).

Numerosos estudios analizados muestran que la suplementación con curcumina puede contribuir a la disminución de la circunferencia de cintura (CC), pese a que los efectos parecen ser modestos y dependientes de diversos elementos por ejemplo la dosificación, el tiempo del tratamiento y la formulación usada. En el metaanálisis de Unhapitpong et al. (2023) se descubrió que la curcumina redujo la CC en promedio 1.32 cm (IC 95%: -1.95.- 0.69 cm), con mayores efectos estudiados en formulaciones con mayor biodisponibilidad. Con esto se insinúa que la absorción de curcumina juega un papel crucial en su eficacia. Asimismo, los efectos fueron más pronunciados en personas con obesidad o diabetes, lo que advertiría una mayor respuesta en poblaciones con un perfil metabólico alterado. Por otro lado, el metaanálisis de Musazadeh et al. (2022) también encontró una reducción significativa en la CC (ES: -0.66 cm;; IC 95%: -1.23, -0.09 cm, $p = 0.023$). Sin embargo, la heterogeneidad entre los estudios fue alta ($I^2 = 72,4\%$), esto sugiere que los resultados pueden depender de factores como la variabilidad en las dosis administradas, la duración del tratamiento y las características de los participantes (55,59).

El estudio emplea un diseño experimental adecuado para calcular el efecto de la curcumina en pacientes con SOP. Se determina la selección de participantes, el protocolo de administración y los marcadores clínicos evaluados, lo que ofrece transparencia y replicabilidad.

Uno de los aspectos positivos de la metodología es la medición de biomarcadores metabólicos y hormonales antes y después de la intervención, lo que admite una evaluación objetiva del impacto de la curcumina. Sin embargo, el artículo no proporciona información minuciosa sobre la distribución de variables de confusión como la dieta, el nivel de actividad física o la composición corporal, lo que podría repercutir en la interpretación de los resultados (21).

En cuanto a la discusión de resultados, el metanálisis estima no solo el impacto de la curcumina en la resistencia a la insulina (HOMA-IR, QUICKI) y la glucosa en ayunas (FBG), sino también en la inflamación (PCR) y el perfil lipídico (colesterol total). Con esto la idea de que la curcumina actúa como un modulador multifactorial en el SOP cobra mayor importancia (71).

La discusión investiga la heterogeneidad en parámetros como TG, LDL-C y HDL-C ($I^2 > 75\%$), atribuyendo a diferencias en dosis, formulaciones y poblaciones, sin embargo, no profundiza en cómo esto podría soslayar los resultados. Estudios como el Mousavi et al. (2020) señalan que la biodisponibilidad de la curcumina varía según la formulación (nanocurcumina vs extractos crudos), lo que podría explicar disparidades en los efectos metabólicos (72).

Mientras que Heshmati et al. (2021) reportaron reducción en DHA-S, el metanálisis no encontró efectos significativos en testosterona total o LH/FSH. Los autores sugieren que la corta duración de los ensayos (6-12 semanas) podría limitar la detección de cambios hormonales, pero no discuten si la dosis de curcumina (80 - 1500 mg/día) fue óptima para este fin. Estudios en modelos animales (Abuelezz et al., 2020) muestran que dosis más altas y prolongadas si normalizan los andrógenos, lo que sugiere que los protocolos clínicos podrían requerir ajustes (73, 74).

La discusión menciona que la curcumina inhibe la vía NF- κ B (reduciendo PCR) y mejora la señalización de insulina (PI3K/Akt), pero no integra hallazgos recientes sobre su impacto en la disbiosis intestinal o el estrés oxidativo ovario, factores clave en fisiopatología del SOP (73,74).

Como conclusión podemos mencionar que el estudio de Shen et. al (2022) aporta una evidencia valiosa sobre los beneficios metabólicos y antiinflamatorios de la curcumina en mujeres con SOP, avalando su potencial como terapia complementaria. Los resultados revelan mejoras significativas en resistencia a la insulina (HOMA-IR), glucemia en ayunas (FBG), PCR y perfil lipídico, sin efectos adversos graves, lo que refuerza su seguridad. Sin embargo, el estudio presenta limitaciones importantes que deben valorarse, como la heterogeneidad en los diseños de los estudios incluidos, especialmente en dosis, formulaciones y duración del tratamiento, lo que obstaculiza establecer recomendaciones clínicas estandarizadas (21). Falta de efectos consistentes en hormonas sexuales (testosterona, LH/FSH), posiblemente debido a la corta duración de los ensayos o dosis insuficientes; ausencia de análisis mecánicos profundos sobre cómo la curcumina modula vías específicas en el SOP (Ej, microbiota intestinal, estrés oxidativo ovarico) y riesgo de sesgo en algunos estudios por falta de cegamiento adecuado o seguimiento a largo plazo (21,71).

El creciente uso de terapias naturales requiere evidencia rigurosa para respaldar su eficacia y dosificación. Este estudio busca llenar ese vacío, proporcionando un análisis cuantitativo de 7 ensayos clínicos aleatorizados (ECA). Los autores destacan que sus hallazgos podrían optimizar pautas terapéuticas, especialmente para pacientes con intolerancia a fármacos o que buscan alternativas naturales (21). El SOP tiene un impacto económico y psicosocial significativo debido a su asociación con infertilidad, obesidad y trastornos de salud mental (3). Un tratamiento seguro accesible y multifactorial con la curcumina podría

aminorar la carga global del SOP, principalmente en poblaciones con acceso limitado a fármacos costosos.

Por lo tanto, este estudio es respaldado por la urgente necesidad de alternativas terapéuticas efectivas y seguras para el SOP, la sólida base preclínica de la curcumina y la falta de consenso en la literatura existente. Al sintetizar evidencia de alta calidad, este metanálisis no solo ratifica los beneficios potenciales de la curcumina, sino que también reconoce brechas críticas para futuras investigaciones, como la estandarización de dosis y la evaluación de efectos a largo plazo.

2.3 Importancia de los resultados

Los resultados son importantes debido a que se centran en demostrar mejoras en la resistencia a la insulina, con una reducción significativa de HOMA (WMD: -0.565; $p < 0.001$) y aumento del índice QUICKI (WMD: 0.011; $p = 0.001$), lo que sugiere un efecto positivo en la sensibilidad a la insulina, un factor clave en el SOP (19). Disminuye la inflamación sistémica, reduciendo la proteína C reactiva (PCR) (WMD: -0.785; $p = 0.045$), avalando su papel como agente antiinflamatorio en un síndrome con componente inflamatorio crónico (31). Modula el perfil lipídico, reduciendo el colesterol total (WMD: -15.591; $p = 0.013$), lo que podría disminuir el riesgo cardiovascular en pacientes con SOP (5).

2.4 Nivel de evidencia y grado de recomendación

Según la experiencia del profesional es necesario plantear la categorización del nivel de evidencia y grado de recomendación, considerando aspectos principales que el nivel de evidencia se vincule con las preguntas del 1 al 7 y el grado de recomendación se categorice como Fuerte o Débil.

El artículo elegido para el comentario crítico tiene un nivel de evidencia alto como A I y un grado de recomendación fuerte, por lo cual se eligió para evaluar todas las partes del artículo y relacionar con la respuesta a la pregunta clínica planteada en un inicio.

2.4 Respuesta a la pregunta

En función de la pregunta clínica expresada ¿Cuál es el efecto de la suplementación con curcumina en los indicadores metabólicos en pacientes con síndrome de ovario poliquístico?

La revisión sistemática y metaanálisis de ECA elegido para responder la pregunta demuestra que en pacientes con síndrome de ovario poliquístico (SOP), la suplementación con curcumina mejora significativamente varios indicadores metabólicos clave, como la reducción de la glucosa en ayunas (FBG), disminuye la resistencia a la insulina (HOMA-IR), disminuye el colesterol total (TC), disminuye la proteína C reactiva (PCR), reduce el IMC. La curcumina es una terapia segura y efectiva para mejorar indicadores metabólicos en SOP especialmente resistencia a la insulina, inflamación y dislipidemia. Sin embargo, no reemplaza terapias estándar para hiperandrogenismo. Se recomienda su uso como coadyuvante en dosis de 500-1000 mg/día, preferiblemente en formulaciones con mayor biodisponibilidad (ej. nanopartículas o combinada con piperina).

RECOMENDACIONES

Se recomienda:

1. Pacientes con SOP y resistencia a la insulina o prediabetes una dosis sugerida de 500-1000 mg/día de curcumina estandarizada. Combinar con piperina (ej.5-10 mg de piperina por 500 mg de curcumina) para mejorar biodisponibilidad.
2. Usar como terapia complementaria en combinación con metformina.
3. Medir HOMA-IR, PCR y perfil lipídico a las 12 semanas para evaluar respuesta, considerar suplementación por >(igual) 3 meses para observar efectos metabólicos.
4. Combinar con dieta antiinflamatoria (ej. mediterránea) y ejercicio físico para potenciar efectos en IMC y sensibilidad a la insulina.
5. Estudios con formulaciones mejoradas, evaluar nanocurcumina (mayor biodisponibilidad) en dosis bajas (ej. 120-200 mg/día).
6. Ensayos a largo plazo >(igual) 6 meses para determinar efectos en fertilidad, riesgo cardiovascular y mantenimiento de beneficios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mimouni NEH, Paiva I, Barbotin AL, Timzoura FE, Plassard D, Le Gras S, et al. Polycystic ovary syndrome is transmitted via a transgenerational epigenetic process. *Cell Metab* (2021) 33(3):513–30. doi: 10.1016/j.cmet.2021.01.004.
2. Yang R, Li Q, Zhou ZH, Qian WP, Zhang J, Wu Z, et al. Changes in the prevalence of polycystic ovary syndrome in China over the past decade. *Lancet Reg Health West Pac* (2022) 25:100494. doi: 10.1016/j.lanwpc.2022.100494.
3. Huddleston HG, Dokras A. Diagnosis and treatment of polycystic ovary syndrome. *JAMA* (2022) 327(3):274–5. doi: 10.1001/jama.2021.23769.
4. Wekker V, van Dammen L, Koning A, Heida KY, Painter RC, Limpens J, et al. Long-term cardiometabolic disease risk in women with PCOS: A systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update* (2020) 26(6):942–60. doi: 10.1093/humupd/dmaa029.
5. Gourgari E, Lodish M, Shamburek R, Keil M, Wesley R, Walter M, et al. Lipoprotein particles in adolescents and young women with PCOS

- provide insights into their cardiovascular risk. *J Clin Endocrinol Metab* (2015) 100(11):4291–8. doi: 10.1210/jc.2015-2566.
6. Jochmans S, Alphonsine JE, Chelly J, Vong LVP, Sy O, Rolin N, et al. Does metformin exposure before ICU stay have any impact on patients' outcome? a retrospective cohort study of diabetic patients. *Ann Intensive Care* (2017) 7(1):116. doi: 10.1186/s13613-017-0336-8.
 7. Ferriman D., Gallwey J.D. Clinical assessment of body hair growth in women. *J Clin Endocrinol Metab*, 21(1961), pp. 1440-1447.
 8. Pasquali R., Gambineri A. Polycystic ovary syndrome: a multifaceted disease from adolescence to adult age. *Ann N Y Acad Sci*, 1092 (2006), pp. 158-174.
 9. Gilling-Smith, C. ; Story, H.; Rogers, V.; Franks, S. Evidence for a primary abnormality of thecal cell steroidogenesis in the polycystic ovary syndrome. *Clin Endocrinol*. 1997, 47, 93-99.
 10. Rosenfield, R.L.; Barnes, R.B.; Ehrmann, D.A. Studies of the nature of 17-hydroxyprogesterone hyperresponsiveness to gonadotropin-releasing hormone agonist challenge in functional ovarian hyperandrogenism. *J. Clin. Endocrinol. Metab*. 1994. 79, 1686-1692.
 11. Cara, J.F.; Rosenfield, R.L. Insulin-like growth factor I and insulin potentiate luteinizing hormone-induced androgen synthesis by rat ovarian thecal-interstitial cells. *Endocrinology* 1988. 123, 733-739.
 12. McAllister, J.M.; Byrd, W.; Simpson, E.R. The effects of growth factors and phorbol esters on steroid biosynthesis in isolated human theca interna and granulosa-lutein cells in long term culture. *J. Clin. Endocrinol. Metab*. 1994, 79, 106-112.
 13. Rosenfield, R.L.; Ehrmann, D.A. The Pathogenesis of Polycystic Ovary Syndrome (PCOS): The hypothesis of PCOS as functional ovarian hyperandrogenism Revisited. *Endocr. Rev*. 2016, 37, 467-520.
 14. Fox, C. W.; Zhang, L. Sohni, A.; Doblado, M.; Wilkinson, M.F.; Chang, R.J.; Duleva, A.J. Inflammatory stimuli trigger increased androgen production and shifts in gene expression in theca-interstitial cells. *Endocrinology*. 2019, 160, 2946-2958.
 15. S. Sohaei, R. Amani, Mj Tarrahi, H. Ghasemi-Tehrani. Los efectos de la suplementación con curcumina sobre el estado glucémico, el perfil lipídico y los niveles de PCR-as en mujeres con sobrepeso/obesidad y síndrome de ovario poliquístico: un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo. *Compl. Ther. Med.*, 47 (2019), artículo 102201.
 16. Lerchbaum E, Theiler-Schwetz V, Kollmann M, Wölfler M, Pilz S, Obermayer-Pietsch B, Trummer C. Effects of Vitamin D Supplementation on Surrogate Markers of Fertility in PCOS Women: A Randomized Controlled Trial. *Nutrients*. 2021 Feb 7;13(2):547. doi:

- 10.3390/nu13020547. PMID: 33562394; PMCID: PMC7914670.
17. Farhoudi L, Kesharwani P, Majeed M, Johnston TP, Sahebkar A. Polymeric nanomicelles of curcumin: Potential applications in cancer. *Int J Pharm* (2022) 617:121622. doi: 10.1016/j.ijpharm.2022.121622.
 18. Abuelezz NZ, Shabana ME, Abdel-Mageed HM, Rashed L, Morcos GNB. Nanocurcumin alleviates insulin resistance and pancreatic deficits in polycystic ovary syndrome rats: Insights on PI3K/AkT/mTOR and TNF- α modulations. *Life Sci* (2020) 256:118003. doi: 10.1016/j.lfs.2020.118003.
 19. Jamilian M, Foroozanfard F, Kavossian E, Aghadavod E, Shafabakhsh R, Hoseini A, et al. Effects of curcumin on body weight, glycemic control and serum lipids in women with polycystic ovary syndrome: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Clin Nutr ESPEN* (2020) 36:128–33. doi: 10.1016/j.clnesp.2020.01.005.
 20. Sohrevardi SM, Heydari B, Azarpazhooh MR, Teymourzadeh M, SimentalMendia LE, Atkin SL, et al. Therapeutic effect of curcumin in women with polycystic ovary syndrome receiving metformin: A randomized controlled trial. *Adv Exp Med Biol* (2021) 1308:109–17. doi: 10.1007/978-3-030-64872-5_9.
 21. Shen W, Qu Y, Jiang H, Wang H, Pan Y, Zhang Y, Wu X, Han Y and Zhang Y (2022) Therapeutic effect and safety of curcumin in women with PCOS: A systematic review and metaanalysis. *Front. Endocrinol.* 13:1051111. doi: 10.3389/fendo.2022.1051111.
 22. Emelike NJT, Ujong AE y Achinewhu SC, “Composición aproximada, biodisponibilidad mineral y propiedades funcionales de harinas de semilla de aguacate (*Persia americana*) desgrasadas y sin desgrasar”, *Asian Food Science Journal* 19, n.º 2 (2020): 1–10.
 23. Hay E., Lucariello A., Contieri M., et al., “Efectos terapéuticos de la cúrcuma en diversas enfermedades: una descripción general”, *Chemico-Biological Interactions* 310 (2019): 108729.
 24. Rathore S., Mukim M., Sharma P., Devi S., Nagar JC y Khalid M., “Curcumina: Una revisión de sus beneficios para la salud”, *Revista Internacional de Investigación y Revisión* 7 (2020): 273–290.
 25. Kaur A., “Antecedentes históricos del uso de la cúrcuma: A”, *Revista de Farmacognosia y Fitoquímica* 8, n.º 1 (2019): 2769–2771.
 26. Nasef NA, Loveday SM, Golding M., et al., “La matriz alimentaria y la coexistencia de compuestos de cúrcuma influyen en la biodisponibilidad de la curcumina en humanos sanos”, *Food & Function* 10, n.º 8 (2019): 4584–4592.
 27. Ahmad RS, Hussain MB, Sultan MT, et al., “Bioquímica, seguridad, actividades farmacológicas y aplicaciones clínicas de la cúrcuma: una revisión mecanicista”, *Medicina Complementaria y Alternativa Basada*

- en la Evidencia 2020, n.º 1 (2020): 7656919.
28. Salehi B., Stojanović-Radić Z., Matejić J., et al., “El potencial terapéutico de la curcumina: una revisión de ensayos clínicos”, *European Journal of Medicinal Chemistry* 163 (2019): 527–545.
 29. Boroumand N., Samarghandian S. y Hashemy SI, “Efectos inmunomoduladores, antiinflamatorios y antioxidantes de la curcumina”, *Journal of Herbmед Pharmacology* 7, n.º 4 (2018): 211–219.
 30. Mahdavi H., Hadadi Z. y Ahmadi M., “Una revisión de las propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y antitumorales de la curcumina”, *Medicina Tradicional e Integrativa* 2, n.º 4 (2017): 188–195.
 31. Ruan D., Zhu YW, Fouad AM, et al., “La curcumina dietética mejora la capacidad antioxidante intestinal en patitos mediante la alteración de la expresión génica de antioxidantes y enzimas clave de desintoxicación”, *Poultry Science* 98, n.º 9 (2019): 3705–3714.
 32. Hosseini A. y Hosseinzadeh H., “Efectos antidotos o protectores de *la Curcuma longa* (cúrcuma) y su ingrediente activo, la curcumina, contra toxicidades naturales y químicas: Una revisión”, *Biomedicine & Pharmacotherapy = Biomedecine & Pharmacotherapie* 99 (2018): 411–421.
 33. Den Hartogh DJ, Gabriel A. y Tsiani E., “Propiedades antidiabéticas de la curcumina II: evidencia de estudios in vivo”, *Nutrients* 12, n.º 1 (2020): 58.
 34. Marton LT, Pescinini-e-Salzedas LM, Camargo MEC, et al., “Los efectos de la curcumina en la diabetes mellitus: una revisión sistemática”, *Frontiers in Endocrinology* 12 (2021): 443.
 35. Bablani P., Shamsi Y., Kapoor P. y Sharma M., “Propiedades antihiperlipidémicas de la curcumina”, *Circulation* 133, n.º 16051620 (2016): 114.008729.26541829.
 36. Campbell MS y Fleenor BS, “El rol emergente de la curcumina para mejorar la disfunción vascular: Una revisión”, *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 58, n.º 16 (2018): 2790–2799.
 37. Khan H., Ullah H. y Nabavi SM, “Perspectivas mecanicistas de los efectos hepatoprotectores de la curcumina: actualizaciones terapéuticas y perspectivas futuras”, *Food and Chemical Toxicology* 124 (2019): 182–191.
 38. Farzaei MH, Zobeiri M., Parvizi F., et al., “Curcumina en enfermedades hepáticas: Una revisión sistemática de los mecanismos celulares del estrés oxidativo y perspectiva clínica”, *Nutrients* 10, n.º 7 (2018): 855.
 39. Jalali M., Mahmoodi M., Mosallanezhad Z., Jalali R., Imanieh MH y Moosavian SP, “Los efectos de la suplementación con curcumina en la

- función hepática, el perfil metabólico y la composición corporal en pacientes con enfermedad del hígado graso no alcohólico: Una revisión sistemática y un metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados”, *Complementary Therapies in Medicine* 48 (2020): 102283.
40. Tomeh MA, Hadianamrei R. y Zhao X., “Una revisión de la curcumina y sus derivados como agentes anticancerígenos”, *Revista Internacional de Ciencias Moleculares* 20, n.º 5 (2019): 1033.
 41. Prathipati B. y Rohini P., “Curcumina: Una revisión sobre neuroprotección”, *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry* 9, n.º 2 (2020): 2005-2008.
 42. Rahmani A., Alsahli M., Aly S., Khan M. y Aldebasi Y., “El papel de la curcumina en la prevención y el tratamiento de enfermedades”, *Advanced Biomedical Research* 7 (2018): 38.
 43. Patel SS, Acharya A., Ray RS, Agrawal R., Raghuwanshi R. y Jain P., “Mecanismos celulares y moleculares de la curcumina en la prevención y el tratamiento de enfermedades”, *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 60, n.º 6 (2020): 887–939.
 44. Pinzon RT y Sanyasi RDLR, “ *Cúrcuma longa* para el dolor de artritis: Revisión sistemática de un estudio de ensayo controlado aleatorizado”, *Asian Journal of Pharmacy and Pharmacology* 4, n.º 5 (2018): 528–534.
 45. RdA G., Barbalho SM, Lima VM, et al., “Efectos del uso de curcumina en la colitis ulcerosa y la enfermedad de Crohn: Una revisión sistemática”, *Journal of Medicinal Food* 24, n.º 7 (2021): 675–685.
 46. Fallahi F., Borran S., Ashrafizadeh M., et al., “Curcumina y enfermedades inflamatorias intestinales: De estudios in vitro a ensayos clínicos”, *Molecular Immunology* 130 (2021): 20–30.
 47. Giordano A. y Tommonaro G., “Curcumina y cáncer”, *Nutrients* 11, n.º 10 (2019): 2376.
 48. Seddon N., D’Cunha NM, Mellor DD, et al., “Efectos de la curcumina en la función cognitiva: una revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios”, *Exploratory Research and Hypothesis in Medicine* 4, n.º 1 (2019): 1–11.
 49. Fusar-Poli L., Vozza L., Gabbiadini A., et al., “Curcumina para la depresión: Un metaanálisis”, *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 60, n.º 15 (2020): 2643–2653.
 50. Ng QX, Koh SSH, Chan HW y Ho CYX, “Uso clínico de la curcumina en la depresión: un metaanálisis”, *Journal of the American Medical Directors Association* 18, n.º 6 (2017): 503–508.
 51. Tejada S., Manayi A., Daglia M., et al., “Efectos de la curcumina en la cicatrización de heridas: Una breve reseña”, *Current Pharmaceutical*

Biotechnology 17, n.º 11 (2016): 1002–1007.

52. A. Ejaz, D. Wu, P. Kwan, M. Meydani. La curcumina inhibe la adipogénesis en adipocitos 3T3-L1 y la angiogénesis y la obesidad en ratones C57/BL. *J. nutr*, 139 (5) 2009, pags. 919.925.
53. DAM Kamal, N. Salamt, ANM Yusuf, M. Kasihim, MH Mokhtar. Posibles beneficios de la curcumina para la salud en los trastornos reproductivos femeninos: una revisión.
54. S. Mohammadi, L. Karimzadeh Bardei, V. Hojati, AG Ghorbani, M. Nabiuni. Efectos antiinflamatorios de la curcumina sobre el índice de resistencia a la insulina, los niveles de interleucina-6, la proteína C reactiva y la histología hepática en ratas con síndrome de ovario poliquístico inducido.
55. Unhapipatpong C, Polruang N, Shantavasinkul PC, Julanon N, Numthavaj P, Thakkinstian A. The effect of curcumin supplementation on weight loss and anthropometric indices: an umbrella review and updated meta-analyses of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr*. 2023 May;117(5):1005-1016. doi: 10.1016/j.ajcnut.2023.03.006. Epub 2023 Mar 9. PMID: 36898635.
56. Dehzad MJ, Ghalandari H, Nouri M, Askarpour M. Efectos de la suplementación con curcumina/curcuma en los índices de obesidad y las adipocinas en adultos: una revisión sistemática con evaluación de grado y un metaanálisis de dosis-respuesta de ensayos controlados aleatorizados. *Phytother Res PTR* (2023) 37:1703-28. doi: 10.1002/ptr.7800.
57. Hosseini H, Ghavidel F, Panahi G, Majeed M, Sahebkar A. Revisión sistemática y metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados que investigan el efecto de la combinación de curcumina y piperina en el perfil lipídico de pacientes con síndrome metabólico y trastornos relacionados. *Phytother research: PTR* (2023) 37:1212–24. doi: 10.1002/ptr.7730.
58. Lukkunaprasit T, Tansawet A, Boonmanunt S, Sobhonslidsuk A, McKay GJ, Attia J, et al. Un metanálisis actualizado de los efectos de la curcumina sobre la enfermedad del hígado graso asociada a la disfunción metabólica basado en la evidencia disponible de Irán y Tailandia. *Representante de ciencia* (2023) 13:5824. doi: 10.1038/s41598-023-33023-3.
59. Musazadeh V, Golandam F, Faghfour AH, Abdoli Shadbad M, Keramati M, Moridpour AH, et al. La suplementación con curcumina contribuye a aliviar los índices antropométricos y glucémicos, como terapia complementaria: una revisión de metanálisis de metainvestigación. *J Funct Foods* (2022) 99:105357. doi: 10.1016/j.jff.2022.105357.

60. Musazadeh V, Roshanravan N, Mohammadizadeh M, Kavyani Z, Dehghan P, Mosharkesh E. La curcumina como un nuevo enfoque para mejorar el perfil lipídico: un metanálisis general. *Metabolismo nutricional y enfermedades cardiovasculares: NMCD* (2022) 32:2493–504. doi: 10.1016/j.numecd.2022.07.021.
61. Azhdari M, Karandish M, Mansoori A. Beneficios metabólicos de la suplementación con curcumina en pacientes con síndrome metabólico: una revisión sistemática y un metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados. *Phytother Research: PTR* (2019) 33:1289–301. doi: 10.1002/ptr.6323.
62. Nurcahyanti ADR, Cokro F, Wulanjati MP, Mahmoud MF, Wink M, Sobeh M. Curcuminoides para el síndrome metabólico: evidencia de un metaanálisis para la prevención y el tratamiento personalizados. *Front Nutr* (2022) 9:891339. doi: 10.3389/fnut.2022.891339.
63. Zhang H. Estudio sobre el efecto de la curcumina en el metabolismo de la glucosa y los lípidos en pacientes con síndrome metabólico. *J Modern Integr Med* (2019) 28(10):1103–1105. doi: 10.3969/j.issn.1008-8849.2019.10.019.
64. Alidadi M, Sahebkar A, Eslami S, Vakilian F, Jarahi L, Alinezhad-Namaghi M, et al. Efecto de la suplementación con curcumina en la velocidad de la onda de pulso en pacientes con síndrome metabólico: un ensayo aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo. *Avances en medicina experimental y biología* (2021) 1308:1–11. doi: 10.1007/978-3-030-64872-5_1.
65. Bateni Z, Rahimi HR, Hedayati M, Afsharian S, Goudarzi R, Sohrab G. Efectos de la suplementación con nanocurcumina en el control glucémico, la presión arterial, el perfil lipídico y la resistencia a la insulina en pacientes con síndrome metabólico: un ensayo clínico aleatorizado y doble ciego. *Phytother research: PTR* (2021) 35:3945–53. doi: 10.1002/ptr.7109.
66. Osali A. El ejercicio aeróbico y la suplementación con nanocurcumina mejoran la inflamación en mujeres mayores con síndrome metabólico. *Diabetol Metab Syndrome* (2020) 12:26. doi: 10.1186/s13098-020-00532-4.
67. Chien YJ, Chang CY, Wu MY, Chen CH, Horng YS, Wu HC. Effects of Curcumin on Glycemic Control and Lipid Profile in Polycystic Ovary Syndrome: Systematic Review with Meta-Analysis and Trial Sequential Analysis. *Nutrients*. 2021 Feb 21;13(2):684. doi: 10.3390/nu13020684. PMID: 33669954; PMCID: PMC7924860.
68. Jamilian M, Foroozanfard F, Kavossian E, Aghadavod E, Shafabakhsh R, Hoseini A, et al. Effects of curcumin on body weight, glycemic control and serum lipids in women with polycystic ovary syndrome: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Clin Nutr ESPEN*

(2020) 36:128–33. doi: 10.1016/j.clnesp.2020.01.005

69. Mousavi SM, Karimi E, Hajishafiee M, Milajerdi A, Amini MR, Esmailzadeh A. Anti-hypertensive effects of cinnamon supplementation in adults: A systematic review and dose-response meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Rev Food Sci Nutr* (2020) 60(18):3144–54. doi: 10.1080/10408398.2019.1678012
70. Heshmati J, Moini A, Sepidarkish M, Morvaridzadeh M, Salehi M, Palmowski A, et al. Effects of curcumin supplementation on blood glucose, insulin resistance and androgens in patients with polycystic ovary syndrome: A randomized double-blind placebo-controlled clinical trial. *Phytomedicine* (2021) 80:153395. doi: 10.1016/j.phymed.2020.153395
71. Abuelezz NZ, Shabana ME, Abdel-Mageed HM, Rashed L, Morcos GNB. Nanocurcumin alleviates insulin resistance and pancreatic deficits in polycystic ovary syndrome rats: Insights on PI3K/AkT/mTOR and TNF- α modulations. *Life Sci* (2020) 256:118003. doi: 10.1016/j.lfs.2020.118003
72. Regidor PA, Mueller A, Sailer M, Gonzalez Santos F, Rizo JM, Egea FM. Chronic inflammation in PCOS: The potential benefits of specialized pro-resolving lipid mediators (SPMs) in the improvement of the resolutive response. *Int J Mol Sci* (2020) 22(1):384. doi: 10.3390/ijms22010384.
73. 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 Feb 11;12:1520695. doi: 10.3389/fnut.2025.1520695. PMID: 40008316; PMCID: PMC11850276.
74. Saleem HM, Al-Hetty HRAK, Ahmed AT, Awad MM, Al-Ani MQ, Al-Darraj MN, Salman DA, Ali LH. Effect of curcumin on lipid mediators, glycemic index, and oxidative stress and inflammation biomarkers in polycystic ovary syndrome: Future directions and current knowledge - A systematic review. *Prostaglandins Other Lipid Mediat*. 2025 Mar;177:106947. doi: 10.1016/j.prostaglandins.2024.106947. Epub 2025 Jan 13. PMID: 39814167.
75. Rababa'h AM, Matani BR, Yehya A. An update of polycystic ovary syndrome: causes and therapeutics options. *Heliyon*. 2022 Oct 10;8(10):e11010. doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e11010. PMID: 36267367; PMCID: PMC9576888.
76. Ghanbarzadeh-Ghashti N, Ghanbari-Homaie S, Shaseb E, Abbasalizadeh S, Mirghafourvand M. The effect of Curcumin on metabolic parameters and androgen level in women with polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial. *BMC Endocr Disord*. 2023 Feb 15;23(1):40. doi: 10.1186/s12902-023-01295-5. PMID:

36788534; PMCID: PMC9930238.

77. Feghhi F, Ghaznavi H, Sheervalilou R, Razavi M, Sepidarkish M. Effects of metformin and curcumin in women with polycystic ovary syndrome: A factorial clinical trial. *Phytomedicine*. 2024 Dec;135:156160. doi: 10.1016/j.phymed.2024.156160. Epub 2024 Oct 16. PMID: 39461199.
78. Zohrabi T, Nadjarzadeh A, Jambarsang S, Sheikhha MH, Aflatoonian A, Mozaffari-Khosravi H. Effect of dietary approaches to stop hypertension and curcumin co-administration on glycemic parameters in polycystic ovary syndrome: An RCT. *Int J Reprod Biomed*. 2024 Nov 14;22(9):689-700. doi: 10.18502/ijrm.v22i9.17473. PMID: 39618714; PMCID: PMC11602734.

ANEXOS

Se adjunta los formularios de la pregunta según el esquema PS y las listas de chequeo con la herramienta CASPE de cada uno de los artículos seleccionados.

Pregunta de investigación formato PS

POBLACIÓN (paciente)	Pacientes con síndrome metabólico
SITUACIÓN CLÍNICA	Suplementación con curcumina en los indicadores metabólicos en pacientes con síndrome de ovario poliquístico

La pregunta clínica es:
 ¿Cuál es el efecto de la suplementación con curcumina en los indicadores metabólicos en pacientes con síndrome de ovario poliquístico?

1. “Therapeutic effect and safety of curcumin in women with PCOS: A systematic review and meta-analysis”

Instrumento Caspe para Revisiones			
A. Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1. ¿se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	✓		
2. ¿buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	✓		
Preguntas detalladas			
3. ¿Crees que estaban incluidos los importantes y pertinentes?	✓		
4. ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	✓		
5. ¿Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado “combinado”, ¿era razonable hacer eso?	✓		
B ¿cuáles son los resultados?			
6. ¿Cuál es el resultado global de la revisión?	La curcumina tiene efectos beneficiosos en mujeres con SOP, particularmente en la mejora de los marcadores metabólicos y la reducción de la inflamación. Los hallazgos principales incluyen:		

	<p>Reducción del IMC, mejora del metabolismo de la glucosa, reducción del colesterol total, reducción de la inflamación y seguridad.</p>		
<p>7. ¿Cuál es la precisión del resultado?</p>	<p>IMC: WMD -0.267, 95% IC [-0.450 a -0.084], P=0.004</p> <p>Glucosa en ayunas:WMD -3.618, 95% IC [-5.165 a -2.071], P<0.001</p> <p>insulina: WMD -1.834, 95% IC [-2.701 a -0.968], P<0.001</p> <p>Colesterol total: WMD -15.591, 95% IC [-27.908 a -3.273], P=0.013</p> <p>Estos intervalos de confianza sugieren que los resultados son estadísticamente significativos y precisos, aunque en algunos casos (como el colesterol total) los intervalos son más amplios, lo que indica una menor precisión debido a la heterogeneidad entre los estudios.</p> <p>Además, los autores realizaron un análisis de sensibilidad para evaluar la robustez de los resultados, y encontraron que los resultados no cambiaron significativamente al excluir estudios individuales, lo que refuerza la confianza en los hallazgos.</p>		
C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?			
<p>8. ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?</p>	<p>✓</p>		
<p>9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?</p>	<p>✓</p>		

10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	✓		
---	---	--	--

2. “The effect of curcumin supplementation on weight loss and anthropometric indices: an umbrella review and updated meta-analyses of randomized controlled trials”

Instrumento Caspe para Revisiones			
B. Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1. ¿se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	✓		
2. ¿buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	✓		
Preguntas detalladas			
3. ¿Crees que estaban incluidos los importantes y pertinentes?	✓		
4. ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	✓		
5. ¿Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado “combinado”, ¿era razonable hacer eso?	✓		
B ¿cuáles son los resultados?			
6. ¿Cuál es el resultado global de la revisión?	La suplementación con curcumina tiene un efecto significativo en la reducción de los índices antropométricos, específicamente en el índice de masa corporal (IMC), la curcumina redujo significativamente el IMC en comparación con el grupo control,		

	<p>con una diferencia media ponderada (WMD) de -0.24 kg/m² (IC del 95%: -0.32 a -0.16 kg/m²), el peso corporal (BW), la curcumina también redujo significativamente el peso corporal, con una WMD de -0.59 kg (IC del 95%: -0.81 a -0.36 kg), la circunferencia de la cintura (WC), a curcumina redujo significativamente la circunferencia de la cintura, con una WMD de -1.32 cm (IC del 95%: -1.95 a -0.69 cm).</p>		
<p>7. ¿Cuál es la precisión del resultado?</p>	<p>IMC: WMD -0.24 kg/m², IC del 95%: -0.32 a -0.16 kg/m².</p> <p>Peso corporal: WMD -0.59 kg, IC del 95%: -0.81 a -0.36 kg.</p> <p>Circunferencia de cintura: WMD -1.32 cm, IC del 95%: -1.95 a -0.69 cm.</p> <p>Además, los autores realizaron un análisis de sensibilidad excluyendo estudios con alto riesgo de sesgo y estudios con efectos de pequeño tamaño, y los resultados siguieron siendo significativos, lo que refuerza la robustez de los hallazgos. La heterogeneidad entre los estudios fue moderada en algunos casos, pero los autores utilizaron modelos de efectos aleatorios para abordar esta heterogeneidad, lo que mejora la precisión de los resultados. Además, no se encontró evidencia de sesgo de publicación en los análisis de los gráficos de embudo y las pruebas de Egger.</p>		
<p>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</p>			
<p>8. ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?</p>	<p>✓</p>		

9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	✓		
10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	✓		

3. “The effect of curcumin supplementation on glycemc indices in adults: A meta-analysis of meta-analyses”

Instrumento Caspe para Revisiones			
C. Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1. ¿se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	✓		
2. ¿buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	✓		
Preguntas detalladas			
3. ¿Crees que estaban incluidos los importantes y pertinentes?	✓		
4. ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	✓		
5. ¿Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado “combinado”, ¿era razonable hacer eso?	✓		
B ¿cuáles son los resultados?			
6. ¿Cuál es el resultado global de la revisión?	La suplementación con curcumina tiene un efecto beneficioso sobre los índices glucémicos en adultos. Los hallazgos principales muestran que la curcumina reduce		

	<p>significativamente los niveles de glucosa en sangre en ayunas (FBS), la resistencia a la insulina (HOMA-IR), la hemoglobina glucosilada (HbA1c) y los niveles de insulina. Además, se observó que la curcumina tiene un efecto positivo en el índice QUICKI, que es una medida de la sensibilidad a la insulina.</p>		
<p>7. ¿Cuál es la precisión del resultado?</p>	<p>Se observó una alta heterogeneidad en algunos resultados, como en el caso de FBS ($I^2 = 91.6\%$) e insulina ($I^2 = 89.6\%$). Sin embargo, esta heterogeneidad se redujo mediante análisis de subgrupos basados en variables como la dosis de curcumina, la duración de la intervención y la condición de salud de los participantes.</p> <p>Calidad de la evidencia (GRADE):</p> <p>FBS y HOMA-IR: La calidad de la evidencia se consideró moderada.</p> <p>HbA1c e insulina: La calidad de la evidencia se consideró baja, principalmente debido a la imprecisión y la heterogeneidad.</p>		
<p>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</p>			
<p>8. ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?</p>	<p>✓</p>		
<p>9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?</p>	<p>✓</p>		

10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	✓		
---	---	--	--

4. Natural compounds in the management of polycystic ovary syndrome: a comprehensive review of hormonal regulation and therapeutic potential

Instrumento Caspe para Revisiones			
D. Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1. ¿se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	✓		
2. ¿buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	✓		
Preguntas detalladas			
3. ¿Crees que estaban incluidos los importantes y pertinentes?	✓		
4. ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	✓		
5. ¿Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?		✓	
B ¿cuáles son los resultados?			
6. ¿Cuál es el resultado global de la revisión?	Los compuestos naturales tienen un potencial terapéutico significativo en el manejo del síndrome de ovario poliquístico (SOP). Estos compuestos, que incluyen polioles, terpenoides, fenólicos, flavonoides, polisacáridos, alcaloides, ácidos		

	<p>orgánicos, vitaminas y metabolitos endógenos, han demostrado ser efectivos en la regulación de hormonas clave como la insulina, la hormona luteinizante (LH), la hormona folículo-estimulante (FSH), andrógenos, estrógenos y progesterona.</p>		
<p>7. ¿Cuál es la precisión del resultado?</p>	<p>La precisión del resultado es alta, ya que la revisión se basa en una amplia gama de estudios preclínicos y clínicos que respaldan los efectos de los compuestos naturales en el SOP. Los estudios incluidos en la revisión son revisados por pares y utilizan modelos tanto in vivo como in vitro, lo que proporciona una base sólida para las conclusiones. Además, la revisión detalla los mecanismos moleculares y celulares específicos a través de los cuales estos compuestos ejercen sus efectos, lo que aumenta la confiabilidad de los hallazgos.</p>		
<p>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</p>			
<p>8. ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?</p>	<p>✓</p>		
<p>9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?</p>	<p>✓</p>		
<p>10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?</p>	<p>✓</p>		

5. Effects of Curcumin on Glycemic Control and Lipid Profile in Polycystic Ovary Syndrome: Systematic Review with Meta-Analysis and Trial Sequential Analysis

Instrumento Caspe para Revisiones			
E. Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
11. ¿se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	✓		
12. ¿buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	✓		
Preguntas detalladas			
13. ¿Crees que estaban incluidos los importantes y pertinentes?	✓		
14. ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	✓		
15. ¿Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?	✓		
B ¿cuáles son los resultados?			
16. ¿Cuál es el resultado global de la revisión?	La suplementación con curcumina tiene un efecto beneficioso sobre los índices glucémicos en adultos. Específicamente, se observó una disminución significativa en los niveles de glucosa en sangre en ayunas (FBS), hemoglobina A1c (HbA1c), resistencia a la insulina		

	<p>(HOMA-IR) y niveles de insulina. Los resultados sugieren que la curcumina puede ser una intervención útil para mejorar el control glucémico, especialmente en dosis superiores a 1 g/día y en períodos de intervención más largos (más de 10 semanas).</p>		
<p>17. ¿Cuál es la precisión del resultado?</p>	<p>La precisión de los resultados se evaluó mediante intervalos de confianza (IC) del 95% y pruebas estadísticas. Los resultados mostraron una heterogeneidad significativa entre los estudios, lo que indica que los efectos pueden variar según factores como la dosis, la duración de la intervención y la condición de salud de los participantes. A pesar de esta heterogeneidad, los resultados fueron consistentes en mostrar una mejora en los índices glucémicos. La calidad de la evidencia se evaluó utilizando el enfoque GRADE, que mostró una calidad moderada para FBS y HOMA-IR, y una calidad baja para HbA1c e insulina, lo que sugiere que los resultados son precisos pero con cierta incertidumbre debido a la variabilidad entre los estudios.</p>		
<p>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</p>			
<p>18. ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?</p>	<p>✓</p>		

19. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	✓		
20. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	✓		

6. Effect of curcumin on lipid mediators, glycemic index, and oxidative stress and inflammation biomarkers in polycystic ovary syndrome: Future directions and current knowledge – A systematic review


Instrumento Caspe para Revisiones			
F. Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
21. ¿se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	✓		
22. ¿buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	✓		
Preguntas detalladas			
23. ¿Crees que estaban incluidos los importantes y pertinentes?	✓		
24. ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	✓		
25. ¿Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado “combinado”, ¿era razonable hacer eso?	✓		
B ¿cuáles son los resultados?			
26. ¿Cuál es el resultado global de la revisión?	La curcumina mejora varios aspectos del SOP, incluyendo la regulación de hormonas		

	<p>reproductivas (como la reducción de los niveles de LH y testosterona), la mejora del perfil metabólico (reducción de la resistencia a la insulina y mejora del perfil lipídico), y la reducción del estrés oxidativo y la inflamación. Además, la curcumina parece tener un impacto positivo en la morfología ovárica, mejorando la foliculogénesis y la luteinización. Sin embargo, los efectos sobre la pérdida de peso no son consistentes, y se necesitan más estudios clínicos para confirmar estos hallazgos.</p>
<p>27. ¿Cuál es la precisión del resultado?</p>	<p>La precisión del resultado es moderada a alta. La revisión sistemática se basó en estudios tanto en animales como en humanos, y los resultados son consistentes en cuanto a los efectos beneficiosos de la curcumina en el SOP. Sin embargo, hay algunas limitaciones, como la heterogeneidad en los diseños de los estudios, las dosis de curcumina utilizadas y la duración de los tratamientos. Además, la mayoría de los estudios en humanos tienen tamaños de muestra pequeños y no midieron la biodisponibilidad de la curcumina, lo que podría afectar la interpretación de los resultados. A pesar de estas limitaciones, los hallazgos son prometedores y sugieren que la curcumina podría ser un complemento útil en el manejo del SOP, especialmente en la mejora de la resistencia a la</p>

	insulina, el perfil lipídico y la reducción del estrés oxidativo y la inflamación. Se necesitan más estudios clínicos bien diseñados para confirmar estos resultados y establecer dosis y protocolos de tratamiento óptimos.		
C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?			
28. ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?	✓		
29. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	✓		
30. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	✓		

7. Curcumin supplementation contributes to relieving anthropometric and glycemic indices, as an adjunct therapy: A meta-research review of meta-analyses

Instrumento Caspe para Revisiones			
G. Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
31. ¿se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	✓		
32. ¿buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	✓		
Preguntas detalladas			
33. ¿Crees que estaban incluidos los importantes y pertinentes?	✓		
34. ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	✓		

<p>35. ¿Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado “combinado”, ¿era razonable hacer eso?</p>			
<p>B ¿cuáles son los resultados?</p>			
<p>36. ¿Cuál es el resultado global de la revisión?</p>	<p>La suplementación con curcumina tiene un efecto beneficioso sobre los índices antropométricos y glucémicos. Específicamente, se observó una disminución significativa en: Índice de masa corporal (BMI): ES: -0.26; IC 95%: -0.38, -0.14; p < 0.001. Peso corporal (BW): ES: -0.55; IC 95%: -0.99, -0.12; p = 0.013. Circunferencia de la cintura (WC): ES: -0.66; IC 95%: -1.23, -0.09; p = 0.023. Glucosa en ayunas (FBS): ES: -1.63; IC 95%: -2.36, -0.89; p < 0.001. Resistencia a la insulina (HOMA-IR): ES: -0.38; IC 95%: -0.48, -0.28; p < 0.001. Hemoglobina A1c (HbA1c): ES: -0.44; IC 95%: -0.67, -0.21; p < 0.001. Insulina: ES: -0.86; IC 95%: -1.52, -0.21; p = 0.010. Estos resultados sugieren que la curcumina puede ser una intervención favorable para mejorar tanto los parámetros antropométricos como los índices glucémicos, especialmente en dosis superiores a 1 g/día y en períodos de intervención más largos (más de 10 semanas).</p>		
<p>37. ¿Cuál es la precisión del resultado?</p>	<p>La precisión de los resultados se evaluó mediante intervalos de confianza (IC) del 95% y pruebas estadísticas. Aunque se observó una heterogeneidad significativa entre los estudios para algunos</p>		

	parámetros (como el peso corporal y la glucosa en ayunas), los resultados fueron consistentes en mostrar una mejora en los índices antropométricos y glucémicos. La calidad de la evidencia se evaluó utilizando el enfoque GRADE, que mostró una calidad moderada para la mayoría de los resultados (como BMI, HOMA-IR y FBS), y una calidad baja para otros (como HbA1c e insulina), lo que sugiere que los resultados son precisos pero con cierta incertidumbre debido a la variabilidad entre los estudios.		
C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?			
38. ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?	✓		
39. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	✓		
40. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	✓		

8. An update of polycystic ovary syndrome: causes and therapeutics options

Instrumento Caspe para Revisiones			
H. Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
41. ¿se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	✓		
42. ¿buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	✓		
Preguntas detalladas			
43. ¿Crees que estaban incluidos los importantes y pertinentes?	✓		

44. ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	✓		
45. ¿Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado “combinado”, ¿era razonable hacer eso?	✓		
B ¿cuáles son los resultados?			
46. ¿Cuál es el resultado global de la revisión?	<p>La revisión destaca que el SOP es una de las principales causas de infertilidad anovulatoria, representando aproximadamente el 80% de los casos. Además, se enfatiza que el tratamiento del SOP debe ser individualizado, dependiendo de los síntomas, los objetivos reproductivos y el fenotipo de la enfermedad. La revisión discute varias opciones terapéuticas, incluyendo: Modificaciones en el estilo de vida, Medicamentos para la inducción de la ovulación, Medicina herbal: Se mencionan hierbas como la canela, la cúrcuma y la mejorana, que han mostrado beneficios en la regulación del ciclo menstrual y la mejora de los parámetros metabólicos. Intervenciones quirúrgicas, Técnicas de reproducción asistida.</p>		
¿Cuál es la precisión del resultado?	<p>Los resultados son precisos y están respaldados por evidencia científica, pero se reconoce que algunos tratamientos necesitan</p>		

	más investigación para optimizar su uso en el manejo del SOP.		
C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?			
47. ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?	✓		
48. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	✓		
49. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	✓		

9. Effects of curcumin/turmeric supplementation on glycemc indices in adults: A grade-assessed systematic review and dose–response meta-analysis of randomized controlled trials

Instrumento Caspe para Revisiones			
I. Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
50. ¿se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	✓		
51. ¿buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	✓		
Preguntas detalladas			
52. ¿Crees que estaban incluidos los importantes y pertinentes?	✓		
53. ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	✓		
54. ¿Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un	✓		

<p>resultado “combinado”, ¿era razonable hacer eso?</p>			
<p>B ¿cuáles son los resultados?</p>			
<p>55. ¿Cuál es el resultado global de la revisión?</p>	<p>El resultado global de la revisión sistemática y meta-análisis indica que la suplementación con curcumina/turmeric tiene un efecto significativo en la mejora de los índices glucémicos en adultos. Específicamente, se observaron mejoras significativas en los siguientes marcadores:</p> <p>Glucosa en ayunas (FBS): Diferencia de medias ponderada (WMD) de -4.60 mg/dl (IC del 95%: -5.55, -3.66).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Insulina en ayunas: WMD de -0.87 µIU/ml (IC del 95%: -1.46, -0.27). 2. Hemoglobina A1c (HbA1c): WMD de -0.32% (IC del 95%: -0.45, -0.19). 3. Homeostatic Model Assessment of Insulin Resistance (HOMA-IR): WMD de -0.33 (IC del 95%: -0.43, -0.22). 		
<p>¿Cuál es la precisión del resultado?</p>	<p>Los resultados son precisos y están respaldados por evidencia científica, pero se reconoce que algunos tratamientos necesitan más investigación para optimizar su uso en el manejo del SOP.</p>		
<p>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</p>			
<p>56. ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?</p>	<p>✓</p>		

57. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	✓		
58. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	✓		

10. The effects of curcumin supplementation on oxidative stress, Sirtuin-1 and peroxisome proliferator activated receptor g coactivator 1a gene expression in polycystic ovarian syndrome (PCOS) patients: A randomized placebo-controlled clinical trial.

Instrumento Caspe para Ensayos Clínicos			
A. Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	✓		
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	✓		
3. ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?			✓
Preguntas detalladas			
4. ¿Se mantuvo cegamiento, a pacientes, clínicos, personal del estudio?	✓		
5. ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?	✓		

6. ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	✓		
B ¿cuáles son los resultados?			
7. ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?	<p>El estudio muestra que la suplementación con curcumina tuvo un efecto significativo en algunos parámetros, como en la Expresión génica de PGC-1α: La curcumina aumentó significativamente la expresión de PGC-1α ($p = 0.031$ después de ajustar por factores de confusión). Este es un efecto importante, ya que PGC-1α está relacionado con la biogénesis mitocondrial y la defensa antioxidante. Actividad de la enzima GPx: La curcumina también aumentó significativamente la actividad de la enzima GPx ($p = 0.041$ antes del ajuste y $p = 0.010$ después del ajuste). Este es un efecto moderado, pero clínicamente relevante, ya que GPx es una enzima clave en la defensa antioxidante. Expresión génica de SIRT1 y actividad de SOD: Aunque hubo un aumento en la expresión de SIRT1 y la actividad de SOD, estos efectos no fueron estadísticamente significativos ($p = 0.087$ para SIRT1 y $p = 0.073$ para SOD después del ajuste). Esto sugiere que el efecto en estos parámetros fue más modesto.</p>		
8. ¿Cuál es la precisión de este efecto?	<p>Para PGC-1α: El cambio en la expresión génica de PGC-1α fue de 1.563 ± 0.494 en el grupo de curcumina, con un intervalo de confianza del 95% que va desde -0.136 hasta 2.167. Esto indica que</p>		

	<p>el efecto es positivo, pero hay cierta variabilidad en los datos.</p> <p>Para GPx: El cambio en la actividad de GPx fue de 32.83 ± 13.10, con un intervalo de confianza del 95% que va desde 1.56 hasta 72.44. Esto sugiere que el efecto es positivo y relativamente preciso, aunque el rango del IC es amplio, lo que indica cierta incertidumbre.</p> <p>Para SIRT1 y SOD: Los intervalos de confianza para estos parámetros también fueron amplios, lo que sugiere que los efectos no son tan precisos y podrían variar en estudios futuros.</p>		
C ¿Pueden ayudarnos estos resultados?			
9. ¿puede aplicarse los resultados en tu medio o población local?	✓		
10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?	✓		
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	✓		

11. The effect of Curcumin on metabolic parameters and androgen level in women with polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial

Instrumento Caspe para Ensayos Clínicos			
B. Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO

12. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	✓		
13. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	✓		
14. ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?			✓
Preguntas detalladas			
15. ¿Se mantuvo cegamiento, a pacientes, clínicos, personal del estudio?	✓		
16. ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?	✓		
17. ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	✓		
B ¿cuáles son los resultados?			
18. ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?	<p>El estudio muestra que la suplementación con curcumina tuvo un efecto moderado en algunos parámetros, pero no en todos.</p> <p>Niveles de glucosa en sangre en ayunas (FBS): La curcumina redujo significativamente los niveles de FBS en comparación con el placebo (diferencia media: -6.24 mg/dl; IC 95%: -11.73 a -0.76; p = 0.027). Este es un efecto clínicamente relevante, aunque no extremadamente grande.</p> <p>Características menstruales: La curcumina redujo significativamente la frecuencia de amenorrea y oligomenorrea en comparación con el placebo (13% vs. 22%, p = 0.038). Este es un efecto moderado, pero importante</p>		

	<p>para las mujeres con SOP que sufren de irregularidades menstruales.</p> <p>Otros parámetros metabólicos y hormonales: No hubo diferencias significativas en los niveles de triglicéridos, colesterol, LDL, HDL, insulina en ayunas, HOMA-IR, testosterona o SHBG entre los grupos de curcumina y placebo. Esto sugiere que el efecto de la curcumina en estos parámetros fue limitado o nulo.</p>
<p>19. ¿Cuál es la precisión de este efecto?</p>	<p>Para FBS: El intervalo de confianza del 95% para la diferencia en los niveles de FBS fue de -11.73 a -0.76 mg/dl. Esto indica que el efecto es positivo, pero hay cierta variabilidad en los datos. El rango no incluye el cero, lo que sugiere que el efecto es estadísticamente significativo, pero el rango es relativamente amplio, lo que indica cierta incertidumbre en la magnitud exacta del efecto.</p> <p>Para las características menstruales: El estudio no proporciona intervalos de confianza para la reducción de la amenorrea y oligomenorrea, pero el valor de p (0.038) sugiere que el efecto es estadísticamente significativo. Sin embargo, la falta de IC limita la capacidad de evaluar la precisión de este efecto.</p> <p>Para otros parámetros: Los intervalos de confianza para los niveles de triglicéridos, colesterol, LDL, HDL, insulina en ayunas, HOMA-IR, testosterona y SHBG no mostraron diferencias significativas entre los grupos, lo que sugiere que</p>

	los efectos en estos parámetros no son precisos o consistentes.		
C ¿Pueden ayudarnos estos resultados?			
20. ¿puede aplicarse los resultados en tu medio o población local?	✓		
21. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?	✓		
22. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	✓		

12. Effects of metformin and curcumin in women with polycystic ovary syndrome: A factorial clinical trial

Instrumento Caspe para Ensayos Clínicos			
C. Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
23. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	✓		
24. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	✓		
25. ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?			✓
Preguntas detalladas			
26. ¿Se mantuvo cegamiento, a pacientes, clínicos, personal del estudio?	✓		

27. ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?	✓		
28. ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	✓		
B ¿cuáles son los resultados?			
29. ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?	<p>El estudio muestra que la combinación de metformina y curcumina tuvo un efecto significativo y sinérgico en varios parámetros metabólicos y hormonales en mujeres con síndrome de ovario poliquístico (SOP). Perfil lipídico, Control glucémico, Parámetros hormonales.</p>		
30. ¿Cuál es la precisión de este efecto?	<p>Para LDL: El intervalo de confianza del 95% para la reducción en LDL en el grupo de combinación fue de - 37.98 a -24.65 mg/dL, lo que indica que el efecto es preciso y significativo.</p> <p>Para FBS: El intervalo de confianza del 95% para la reducción en FBS en el grupo de combinación fue de - 9.87 a -6.59 mg/dL, lo que sugiere que el efecto es preciso y clínicamente relevante.</p> <p>Para el peso corporal: El intervalo de confianza del 95% para la reducción en el peso corporal en el grupo de combinación fue de -2.82 a -1.89 kg, lo que indica que el efecto es preciso y significativo.</p> <p>Para la testosterona: El intervalo de confianza del 95% para la reducción en testosterona en el grupo de combinación fue de -0.18 a -0.10 ng/mL, lo que sugiere que el efecto es preciso y clínicamente relevante.</p>		
C ¿Pueden ayudarnos estos resultados?			

31. ¿puede aplicarse los resultados en tu medio o población local?	✓		
32. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?	✓		
33. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	✓		

13. Effects of curcumin on body weight, glycemic control and serum lipids in women with polycystic ovary syndrome: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial.

Instrumento Caspe para Ensayos Clínicos			
D. Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
34. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	✓		
35. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	✓		
36. ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?			✓
Preguntas detalladas			
37. ¿Se mantuvo cegamiento, a pacientes, clínicos, personal del estudio?	✓		
38. ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?	✓		

39. ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	✓		
B ¿cuáles son los resultados?			
40. ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?	<p>El estudio muestra que la combinación de metformina y curcumina tuvo un efecto significativo y sinérgico en varios parámetros metabólicos y hormonales en mujeres con síndrome de ovario poliquístico (SOP). Perfil lipídico, Control glucémico, Parámetros hormonales.</p>		
41. ¿Cuál es la precisión de este efecto?	<p>Para LDL: El intervalo de confianza del 95% para la reducción en LDL en el grupo de combinación fue de - 37.98 a -24.65 mg/dL, lo que indica que el efecto es preciso y significativo.</p> <p>Para FBS: El intervalo de confianza del 95% para la reducción en FBS en el grupo de combinación fue de - 9.87 a -6.59 mg/dL, lo que sugiere que el efecto es preciso y clínicamente relevante.</p> <p>Para el peso corporal: El intervalo de confianza del 95% para la reducción en el peso corporal en el grupo de combinación fue de -2.82 a -1.89 kg, lo que indica que el efecto es preciso y significativo.</p> <p>Para la testosterona: El intervalo de confianza del 95% para la reducción en testosterona en el grupo de combinación fue de -0.18 a -0.10 ng/mL, lo que sugiere que el efecto es preciso y clínicamente relevante.</p>		
C ¿Pueden ayudarnos estos resultados?			

42. ¿puede aplicarse los resultados en tu medio o población local?	✓		
43. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?	✓		
44. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	✓		

14. Effect of dietary approaches to stop hypertension and curcumin co-administration on glycemic parameters in polycystic ovary syndrome: An RCT

Instrumento Caspe para Ensayos Clínicos			
E. Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
45. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	✓		
46. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	✓		
47. ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?			✓
Preguntas detalladas			
48. ¿Se mantuvo cegamiento, a pacientes, clínicos, personal del estudio?	✓		

49. ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?	✓		
50. ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	✓		
B ¿cuáles son los resultados?			
51. ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?	<p>El estudio muestra que la combinación de la dieta DASH y la suplementación con curcumina tuvo un efecto moderado en la reducción de los niveles de insulina y la resistencia a la insulina (IR) en mujeres con síndrome de ovario poliquístico (SOP). Niveles de insulina: La suplementación con curcumina (1000 mg/día) redujo significativamente los niveles de insulina en comparación con el placebo. La reducción fue de -45.3 μU/mL (IC 95%: -73.23, -17.46; p = 0.002). Este es un efecto clínicamente relevante, especialmente en mujeres con SOP que a menudo presentan hiperinsulinemia.</p> <p>Resistencia a la insulina (HOMA-IR): La curcumina también redujo significativamente la resistencia a la insulina, con una reducción de -8.819 (IC 95%: -14.14, -3.49; p = 0.001). Este es un efecto moderado, pero importante para mejorar la sensibilidad a la insulina en mujeres con SOP.</p> <p>Glucosa en ayunas (FBS): No hubo cambios significativos en los niveles de glucosa en ayunas (FBS) con la suplementación de curcumina, lo que sugiere que el efecto de la curcumina es más pronunciado en la reducción de la</p>		

	<p>insulina y la resistencia a la insulina que en la glucosa en sangre.</p> <p>Dieta DASH: La dieta DASH por sí sola no mostró efectos significativos en los parámetros glucémicos, lo que sugiere que los beneficios observados se deben principalmente a la curcumina.</p>		
<p>52. ¿Cuál es la precisión de este efecto?</p>	<p>Para los niveles de insulina: El intervalo de confianza del 95% para la reducción en los niveles de insulina fue de -73.23 a -17.46 µU/mL. Este rango es relativamente amplio, lo que indica cierta variabilidad en los resultados, pero el efecto sigue siendo estadísticamente significativo.</p> <p>Para la resistencia a la insulina (HOMA-IR): El intervalo de confianza del 95% para la reducción en HOMA-IR fue de -14.14 a -3.49. Este rango también es amplio, lo que sugiere que el efecto puede variar entre individuos, pero sigue siendo clínicamente relevante.</p> <p>Para la glucosa en ayunas (FBS): No se observaron cambios significativos, lo que indica que el efecto de la curcumina no es preciso en este parámetro.</p>		
<p>C ¿Pueden ayudarnos estos resultados?</p>			
<p>53. ¿puede aplicarse los resultados en tu medio o población local?</p>	<p>✓</p>		
<p>54. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?</p>	<p>✓</p>		
<p>55. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?</p>	<p>✓</p>		

15. The effects of curcumin supplementation on glycemic status, lipid profile and hs-CRP levels in overweight/obese women with polycystic ovary syndrome: A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial.

Instrumento Caspe para Ensayos Clínicos			
F. Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
56. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	✓		
57. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	✓		
58. ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?			✓
Preguntas detalladas			
59. ¿Se mantuvo cegamiento, a pacientes, clínicos, personal del estudio?	✓		
60. ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?	✓		
61. ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	✓		
B ¿cuáles son los resultados?			
62. ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?	1. Índices Glucémicos: Insulina sérica: Mejoró significativamente en el grupo de curcumina ($p = 0.020$).		

	<p>QUICKI (Índice de Sensibilidad a la Insulina): También mostró una mejora significativa ($p = 0.003$).</p> <p>HOMA-IR (Modelo de Evaluación de la Resistencia a la Insulina): Mejoró marginalmente ($p = 0.067$).</p> <p>2. Perfil Lipídico:</p> <p>No se observaron cambios significativos en los parámetros lipídicos (colesterol total, triglicéridos, LDL, HDL, y las relaciones LDL/HDL y TG/HDL) en el grupo de curcumina.</p> <p>3. hs-CRP (Proteína C Reactiva de alta sensibilidad):</p> <p>No hubo cambios significativos en los niveles de hs-CRP.</p>		
<p>63. ¿Cuál es la precisión de este efecto?</p>	<p>Tamaño de la Muestra: El estudio incluyó 60 mujeres, pero solo 51 completaron el estudio (27 en el grupo de curcumina y 24 en el grupo placebo). Un tamaño de muestra pequeño puede limitar la capacidad para detectar efectos pequeños o moderados.</p> <p>Duración del Estudio: El estudio duró 6 semanas, lo que puede ser insuficiente para observar cambios significativos en algunos parámetros metabólicos.</p> <p>Variabilidad Individual: La absorción y el metabolismo de la curcumina pueden variar entre individuos, lo que afecta la precisión de los resultados.</p>		
<p>C ¿Pueden ayudarnos estos resultados?</p>			
<p>64. ¿puede aplicarse los resultados en tu medio o población local?</p>	<p>✓</p>		

65. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?	✓		
66. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	✓		




13% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 11%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 11% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 11% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

Rank	Source	Percentage
1	Internet repositorio.uwiener.edu.pe	4%
2	Trabajos entregados Universidad Wiener on 2023-06-04	<1%
3	Trabajos entregados Universidad Wiener on 2023-05-10	<1%
4	Trabajos entregados Universidad Wiener on 2023-05-27	<1%
5	Trabajos entregados Universidad Wiener on 2023-06-04	<1%
6	Trabajos entregados Universidad Wiener on 2023-05-28	<1%
7	Trabajos entregados Universidad Wiener on 2023-06-05	<1%
8	Trabajos entregados Universidad Wiener on 2023-05-27	<1%
9	Trabajos entregados Universidad Wiener on 2023-05-27	<1%
10	Trabajos entregados Universidad Wiener on 2023-06-05	<1%
11	Trabajos entregados Universidad Wiener on 2023-05-29	<1%