



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: intervención nutricional con suplemento de vitamina d en la  
resistencia a la insulina en el síndrome de ovario poliquístico

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

**Presentado por:**

**Autora:** Asmat Ramos, Noemi Del Rosario


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0006-6079-0552>

**Asesor:** Mg. Mariños Cotrina, Brian Wally

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-9496-7754>

**Lima – Perú**

**2026**

	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01

Yo, Noemi Del Rosario Asmat Ramos egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Nutrición y Dietética de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **REVISIÓN CRÍTICA: INTERVENCIÓN NUTRICIONAL CON SUPLEMENTO DE VITAMINA D EN LA RESISTENCIA A LA INSULINA EN EL SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO** Asesorado por el docente: Brian Wally Mariños Cotrina DNI N° 46458404 ORCID 0000-0001-9496-7754, tiene un índice de similitud de 17 % (Diecisiete) con código OID: 14912:543597060 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.

En caso se supere el porcentaje de similitud máximo establecido, tanto general como por fuente primaria, afirmo que dicho excedente corresponde al marco metodológico del documento. Procedo a detallar y justificar del mismo:

El 7% de coincidencia detectado por el Turnitin corresponde a la descripción de las fases metodológicas del enfoque de Nutrición Basada en Evidencias (NUBE) y los criterios de evaluación de la herramienta CASPe. Las tablas analíticas utilizadas en el Capítulo I (como la Tabla 1: Análisis de la Evidencia y la Tabla 2: Análisis de la fuerza de recomendación) son plantillas y matrices estrictamente estandarizadas de nuestra universidad. Al ser de uso obligatorio para todos los estudiantes, el software las identifica erróneamente como similitud textual con entregas previas de otros alumnos. Entonces, se comunica que el trabajo académico cumple con los criterios de originalidad, rigor científico y ética intelectual exigidos por la Universidad Privada Norbert Wiener.



NOEMI DEL ROSARIO ASMAT RAMOS  
DNI: 71321903



Brian Wally Mariños Cotrina  
DNI: 46458404

Lima, 15 de Diciembre del 2025

## **DEDICATORIA**

A mi amado esposo M.C. Martin González e hijos Enzo González Asmat y Georgina González Asmat por ser mi motivación de superación profesional.

A mis padres Ana Ramos Vega y Esteban Asmat Gómez por su amor, apoyo incondicional y ser ejemplo de superación y perseverancia.

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestro Padre Celestial, por darme la sabiduría e inteligencia para poder enseñar a mis futuros colegas con la confianza, respeto y humildad que me caracteriza.

A mi estimado profesor y consejero.

A la honorable institución educativa y su gran plana de destacados y excelentes profesionales como Doctores y Maestros, que conforman esta especialidad.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO</b>	
1.1. Tipo de investigación	10
1.2. Metodología	10
1.3. Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS (Población-Situación Clínica)	12
1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta	12
1.5. Metodología de búsqueda de información	13
1.6. Análisis y verificación de las listas de chequeo específicas	36
<b>CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO</b>	
2.1 Artículo para revisión	24
2.2 Comentario crítico	26
2.3 Importancia de los resultados	28
2.4 Nivel de evidencia y grado de recomendación	28
2.5 Respuesta a la pregunta	29
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>30</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>31</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>36</b>

## RESUMEN

Esta revisión evalúa el impacto de la suplementación con vitamina D en la resistencia a la insulina en mujeres con Síndrome de Ovario Políquístico (SOP). Utilizando la metodología NUBE y los criterios CASPE, se seleccionaron 10 artículos de alta calidad de bases de datos como PubMed y Scopus. El estudio principal, un ensayo controlado aleatorizado con evidencia a nivel de IA, demuestra que la intervención con vitamina D ofrece un efecto terapéutico significativo. Los hallazgos confirman que la suplementación reduce significativamente la resistencia a la insulina mientras aumenta la sensibilidad a la insulina asociadas al SOP.

**Palabras clave:** síndrome de ovario poliquístico, intervención nutricional, resistencia a la insulina, suplementación con vitamina D.

## ABSTRACT

This review assesses the impact of vitamin D supplementation on insulin resistance in women with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS). Using the NUBE methodology and the CASPE criteria, 10 high-quality articles from databases such as PubMed and Scopus were selected. The main study, a randomized controlled trial with AI-level evidence, demonstrates that the vitamin D intervention offers a significant therapeutic effect. The findings confirm that supplementation significantly reduces insulin resistance while increasing insulin sensitivity associated with PCOS.

**Keywords:** polycystic ovary syndrome, nutritional intervention, insulin resistance, vitamin D supplementation.

## INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP) se establece como una endocrinopatía prevalente que incide significativamente en la población femenina durante su período reproductivo. Su etiopatogenia es intrínsecamente multifactorial, lo que sugiere la participación de una compleja interacción de elementos genéticos y ambientales en su manifestación clínica.

Este síndrome desencadena un amplio espectro de secuelas sistémicas que impactan negativamente en diversos sistemas fisiológicos como metabólicas: (hiperinsulinemia y la tendencia a la obesidad central), cardiovasculares, psicosociales: El impacto de las manifestaciones clínicas puede mermar la calidad de vida y el bienestar psicológico de los pacientes.

La caracterización clínica del SOP se sustenta en un conjunto de manifestaciones distintivas, que reflejan la disfunción ovárica, hiperandrogenismo (hirsutismo y acné) e implicaciones reproductivas como la anovulación crónica. El hiperandrogenismo producido por los ovarios y la resistencia a la insulina es el principal problema en estos sujetos (1).

El 10% de la población femenina mundial tiene SOP. En el Perú, se estima que la población femenina menor de 40 años asciende a cerca del 32% de los 15 millones de mujeres en el país. Esta distribución demográfica proyecta una incidencia aproximada de 480,000 mujeres peruanas afectadas por el SOP. Se han identificado más de 90 genes implicados en la modulación de esta vía metabólica.

La expresión y función de la insulina están controladas por más de 90 genes. Su acción impacta directamente en las glándulas cerebrales reguladoras de hormonas, contribuyendo a un desajuste en el sistema hormonal genera (2).

El SOP no solo duplica o triplica la probabilidad de cáncer de endometrio y de ovario, sino que también está estrechamente relacionado con la nutrición. Estudios recientes están explorando la conexión entre el síndrome y diversos

macronutrientes, suplementos y alimentos, buscando comprender sus efectos positivos y negativos en las manifestaciones clínicas del SOP. (3)

La intervención nutricional para el SOP tiene un objetivo doble: no solo conseguir la pérdida de peso inicial, sino también aliviar las complicaciones fisiológicas relacionadas. Esto se traduce en una mejora notable del estado metabólico, cardiovascular, reproductivo y psicológico de los pacientes. (4)

Para una mejor regulación de la insulina y la glucosa en sangre, los expertos recomiendan; enfocarse en el índice glucémico antes que en el contenido calórico y sustituir los carbohidratos refinados por los integrales e incluir proteínas magras para ayudar a mantener estables los niveles de glucosa e insulina. (5)

Diversos estudios han demostrado su asociación significativa con la deficiencia de vitamina D. El 73% de las mujeres con SOP presenta concentraciones inferiores a 20 ng/ml de mencionada vitamina. (6)

La vitamina D lleva a cabo múltiples funciones en una variedad de sistemas biológicos del cuerpo, lo que explica la variedad de complicaciones asociadas con su deficiencia. Al activarse y convertirse en 1,25-dihidroxitamina D, puede actuar de manera (endocrina), en las células cercanas (paracrina) o en la propia célula que la produce (autocrina). (7)

La fundamentación de la presente investigación se establece a partir del análisis y síntesis de la evidencia contenida en artículos científicos, la relevancia metodológica de este estudio por NUBE, y evaluado la calidad por la herramienta CASPE. El propósito es evaluar cómo la suplementación nutricional con vitamina D impacta positivamente la resistencia a la insulina en mujeres con SOP durante su edad reproductiva (8).

Esta investigación es relevante porque su hallazgo principal es motivar a los profesionales a continuar explorando la importancia de la suplementación con vitamina D en pacientes con SOP.

Este estudio proporcionará un criterio útil para la selección de los artículos más relevantes, específicamente los ensayos clínicos, que estén relacionados con el SOP.

Este documento tiene como objetivo realizar un comentario crítico de carácter profesional sobre la intervención nutricional con suplementos de vitamina D y su impacto en la resistencia a la insulina en el SOP.

# CAPÍTULO I: METODOLOGÍA

## 1.1 Tipo de investigación

La presente “investigación” se enmarca en el tipo de investigación secundaria, que se caracteriza por llevar a cabo un proceso de revisión exhaustiva de la literatura científica existente. Esta revisión se basa en principios metodológicos y experimentales, y tiene como objetivo seleccionar estudios clínicos cuantitativos y/o cualitativos que abordaron previamente un problema planteado.

El propósito de esta investigación es proporcionar una respuesta fundamental y actualizada a dicho problema, basada en la evidencia científica disponible. Para ello, se analizan y sintetizan los resultados de los estudios seleccionados, aportando una visión amplia y completa sobre el tema en cuestión

## 1.2 Método

La estrategia de investigación se cimentó en la implementación de las cinco fases fundamentales del enfoque de la Nutrición con Sustento Científico (NSC), adaptadas para promover el desarrollo metodológico de la lectura crítica.

El proceso se articuló iniciando con la Fase 1, la cual comprendió la estructuración de la interrogante clínica (formulada mediante la estrategia PS) y la subsiguiente exploración sistemática de la bibliografía.

Esta búsqueda exhaustiva se ejecutó en un amplio espectro de portales especializados (como Google Académico, Dimensions, BASE, ERIC, JURN, iSEEK) y en repositorios de datos científicos de alto impacto (incluyendo Scopus, Science Direct, Pubmed, HINARI, Lilacs, Latindex, Scielo, ERIHPLUS, Dialnet, Redalyc, y DOAJ).

Continuando con el procedimiento, en la Fase 2 se procedió a la determinación de los criterios de selección y la elección de los artículos, estableciendo parámetros rigurosos para la inclusión de documentos pertinentes a la condición

clínica bajo estudio. Posteriormente, la Fase 3 abarcó el juicio crítico, la compilación de datos y la consolidación de la evidencia, donde los artículos preseleccionados fueron evaluados utilizando la guía CASPE, la cual se diferenció según el diseño de estudio publicado.

Tras el análisis, la Fase 4 se focalizó en la conversión de los hallazgos probatorios (evidencias) en directrices clínicas. Los artículos valorados con CASPE fueron objeto de una clasificación adicional para asignarles un Rango de Fiabilidad (Tabla 1) y un Grado de Recomendación (Tabla 2).

Finalmente, la Fase 5 abordó la implementación, valoración y actualización sostenida de la evidencia. Para ello, se redactó una discusión crítica fundamentada en la literatura científica seleccionada y un artículo clave, sustentada por referencias bibliográficas contemporáneas y la pericia profesional, con el compromiso de que este conocimiento será trasladado a la práctica asistencial, monitorizado y renovado con una periodicidad mínima bienal.

**Tabla 1. Análisis de la Evidencia**

<b>Nº</b>	<b>Nivel</b>	<b>Preguntas CASPe</b>	<b>Diseño del estudio</b>
1	A I	7	Estudio aleatorizado (clínico)
2	A II	7	Rev. sistemática / Metaanálisis
3	B I	1-3; 6 y 7	Estudio no aleatorizado o aleatorizado (clínico)
4	B II	5	Rev. sistemática / Metaanálisis
5	B III	8	Estudios prosp. (cohorte)
6	C I	3 y 7	Estudio no aleatorizado o aleatorizado (clínico)
7	C II	4	Rev. sistemática / Metaanálisis
8	C III	6	Estudios prosp. (cohorte)

**Tabla 2. Análisis de la fuerza de recomendación**

Recomendación	Estudios / Preguntas CASPe
<b>FUERTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios aleatorizados (clínicos): 7 y 8,</li> <li>• Metaanálisis o revisiones sistemáticas: 4 y 6</li> <li>• Estudios prospectivos (cohorte): 6 y 8.</li> </ul>
<b>DEBIL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios aleatorizados o no (clínicos): 7</li> <li>• Metaanálisis o rev. sistemáticas: 6</li> <li>• Estudios prosp. de cohorte: 8.</li> </ul>

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

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

**Tabla 3. Interrogante de investigación.**

<b>POBLACIÓN</b>	"Mujeres en edad reproductiva con SOP"
<b>SITUACIÓN CLÍNICA</b>	"Suplementos de vitamina D y resistencia a la insulina"
La pregunta clínica es: ¿La intervención nutricional con suplementos de vitamina D tendrá efecto en la resistencia a la insulina de mujeres en edad reproductiva con SOP?	

### 1.4 Oportunidad y relevancia de la pregunta

La oportunidad inherente a la pregunta clínica radica en su enfoque hacia el estudio de un trastorno endocrino-metabólico, específicamente el síndrome de ovarios poliquísticos, el cual ha mostrado un aumento en su incidencia a nivel

nacional en los últimos años. Esta problemática resulta de gran interés debido a su impacto en la salud pública. Además, la relevancia de la pregunta se fundamenta en la disponibilidad de numerosos estudios clínicos realizados a nivel internacional que abordaron el tema. Esta abundante base bibliográfica proporciona una sólida fundamentación para abordar el problema y permite realizar una revisión exhaustiva de la literatura existente.

### 1.5 Técnica de Obtención de Datos

Con la finalidad de llevar a cabo una búsqueda bibliográfica exhaustiva, se detallan las palabras clave utilizadas (tabla 4) y se presenta la estrategia de búsqueda (tabla 5). Se emplearon diversos motores de búsqueda bibliográfica, como Google Académico, Dimensions, BASE, ERIC, JURN e iSEEK, para encontrar artículos científicos relacionados con estudios clínicos que respondieran a la pregunta clínica planteada.

Una vez obtenidos los artículos científicos relevantes, se procedió a realizar una búsqueda sistemática precisa y sin repeticiones utilizando bases de datos reconocidos, tales como Scopus, Science Direct, Scielo y Pubmed. Estas bases de datos se seleccionaron con el fin de obtener una amplia gama de fuentes y recursos relevantes para la investigación en cuestión.

Esta búsqueda sistemática permitió recopilar y analizar la ciencia disponible en relación con la pregunta clínica, brindando una base sólida para el desarrollo de esta investigación.

**Tabla 4. “Elección de las palabras clave”**

<b>PALAB. CLAVE</b>	<b>ENGLISH</b>	<b>PORTUGUESE</b>	<b>ITALIAN</b>	<b>EQUIVALENTES</b>
<b>“Síndrome de ovario poliquístico”</b>	“Polycystic ovaries”	“Ovários policísticos”	“policistich e”	Ovarios poliquistico,

				síndrome de ovario poliquístico
<b>“Intervención nutricional”</b>	“Nutritional intervention”	“Intervenção nutricional”	“Intervento Nutrizionale”	“Nutrición, intervención dietética”
<b>“Suplemento vitamina D”</b>	“Vitamin D supplement”	“Suplemento vitamina D”	“Integratore di vitamina D”	“Suplemento vitamina D”
<b>“Resistencia a la insulina”</b>	“Insulin resistance”	“Resistência a insulina”	“Resistenz alla insulina”	“Resistencia a la insulina”

**Tabla 5. Estrategias de búsqueda en las bases de datos**

<b>Base</b>	<b>Fecha</b>	<b>Estrategia</b>	<b>Nº estudios que se encontraron</b>	<b>Nº estudios que se seleccionaron</b>
“Pubmed”	13/05 /2023	Búsqueda en bases de datos virtuales, Internet	14	6
“Science direct”	13/05/2023		2	1
“Scielo”	16/05/2023		1	0
“Scopus”	17/05/2023		5	3
<b>TOTAL</b>			<b>22</b>	<b>10</b>

Una vez seleccionados los artículos científicos de las bases de datos descritos en la tabla 5, se procedió a desarrollar una ficha de recolección bibliográfica que contiene la información de cada artículo (tabla 6).

**Tabla 6. Ficha de recolección de datos bibliográfica**

Autor (es)	Título	Revista, año; volumen (número)	Link	Lenguaje	Técnica
1. Bayyari N , et al <sup>10</sup>	“Los niveles de andrógenos y el hirsutismo en mujeres con sobrepeso y síndrome de ovario poli quístico mejoraron después del tratamiento con vitamina D”	Clinic Nutrition. (2021) 40(3):870-878.	“https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33010974/”	Español	Recolección de la web
2. Zeeshan J, et al <sup>11</sup>	Un ensayo controlado aleatorio sobre la suplementación con vitamina D en factores de riesgo cardiovascular, hormonas y marcadores hepáticos en mujeres con síndrome de ovario poli quístico.	Nutrients 2019 11 (1): 188.	“https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30658483/”	Español	
3. Kadura S. et al. <sup>12</sup>	“El efecto de los suplementos de calcio y vitamina D como terapia adyuvante a la metformina sobre el perfil lipídico en pacientes con	Revista de investigación de farmacia y tecnología	“https://www.mendeley.com/catalogue/ddc46f81-93aa-35c1-	Español	

	síndrome ovárico poliquístico deficiente/insuficiente en vitamina D”	(2019)12(4) 1610-1614.	a119-a7efab4636e1/”		
4. Mejía J. et al <sup>13</sup>	“Suplementación de vitamina D y perfil lipídico en mujeres con síndrome de ovarios poliquísticos y deficiencia de vitamina D”	“Medicina Reproductiva y Embriología Clínica. (2018) 5 (3) 123-131”	“https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2340932018300197”	Español	
5. Seyyed M. et al <sup>14</sup>	“El efecto de la suplementación con vitamina D sobre la resistencia a la insulina, la grasa visceral y la adiponectina en mujeres con deficiencia de vitamina D y síndrome de ovario poliquístico”	“Endocrinología Ginecología (2018)34(6): 489-494”	“https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09513590.2017.1418311?src=recsys”	Español	
6. Karadag C. et al <sup>15</sup>	“Efectos de la suplementación con vitamina D sobre la sensibilidad a la insulina y los niveles de andrógenos en pacientes con	“J Obstet Gynaecol	“https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29094433/”	Español	

	síndrome de ovario poliquístico con deficiencia de vitamina D”	Res.(2018); 44 (2): 270-277”			
7. Dastorani M. et al <sup>16</sup>	“Efectos de la suplementación con vitamina D sobre los perfiles metabólicos y la expresión genética de la insulina y el metabolismo lipídico en candidatas infértiles con síndrome de ovario poliquístico para fertilización in vitro.	“Reprod Biol Endocrinol (2018); 16 (1): 94.”	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30286768/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30286768/</a>	Español	
8. Karamali M. et al <sup>17</sup>	“Los efectos de la cosuplementación de calcio, vitaminas D y K sobre los marcadores del metabolismo de la insulina y los perfiles lipídicos en mujeres con deficiencia de vitamina D y síndrome de ovario poliquístico”	“Experimental and Clinical Endocrinology and Diabetes.(2017)1 25(5)”	<a href="http://bit.ly/4aCThHm">http://bit.ly/4aCThHm</a>	Inglés	
9. Gupta T.et al <sup>18</sup>	“Estudio del efecto de la suplementación con vitamina D en el perfil clínico, hormonal y	“J Obstet Gynaecol	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28867886/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28867886/</a>	Español	

	metabólico de las mujeres con SOP”	India.(2017);67(5):349-355”			
10. Jamilian M. et al 19	“Efecto de dos dosis diferentes de suplementación con vitamina D en los perfiles metabólicos de pacientes con síndrome de ovario poliquístico resistentes a la insulina”	“Nutrients(2017); 9 (12): 1280”	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29186759/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29186759/</a>	Español	

## 1.6 Análisis y verificación de la lista de chequeo CASPe

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	Metodología	Evidencia	Recomendación
“Los niveles de andrógenos y el hirsutismo en mujeres con sobrepeso y síndrome de ovario poli quístico mejoraron después del tratamiento con vitamina D”	Ensayo clínico aleatorizado	<b>A I</b>	Fuerte
Suplementación de vitamina D en factores de riesgo cardiovascular, hormonas y marcadores hepáticos en mujeres con síndrome de ovario poli quístico.	Ensayo clínico aleatorizado	<b>A I</b>	Fuerte
“El efecto de los suplementos de calcio y vitamina D como terapia adyuvante a la metformina sobre el perfil lipídico en pacientes con síndrome ovárico poliquístico deficiente/insuficiente en vitamina D”	Ensayo clínico aleatorizado	<b>A I</b>	Fuerte

		<b>AI</b>	Fuerte
“Suplementación de vitamina D y perfil lipídico en mujeres con síndrome de ovarios poliquísticos y deficiencia de vitamina D”	Ensayo clínico aleatorizado	<b>AI</b>	Fuerte
“El efecto de la suplementación con vitamina D sobre la resistencia a la insulina, la grasa visceral y la adiponectina en mujeres con deficiencia de vitamina D y síndrome de ovario poliquístico”	Estudios prospectivo de cohorte	<b>B III</b>	Débil
“Efectos de la suplementación con vitamina D sobre los perfiles metabólicos y la expresión genética de la insulina y el metabolismo lipídico en candidatas infértiles con síndrome de ovario poliquístico para fertilización in vitro.	Ensayo clínico aleatorizado	<b>AI</b>	Fuerte
“Los efectos de la cosuplementación de calcio, vitaminas D y K sobre los	Ensayo clínico aleatorizado	<b>AI</b>	

<p>marcadores del metabolismo de la insulina y los perfiles lipídicos en mujeres con deficiencia de vitamina D y síndrome de ovario poliquístico”</p>			<p>Fuerte</p>
<p>“Estudio del efecto de la suplementación con vitamina D en el perfil clínico, hormonal y metabólico de las mujeres con SOP”</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado</p>	<p><b>A I</b></p>	<p>Fuerte</p>
<p>“Efecto de dos dosis diferentes de suplementación con vitamina D en los perfiles metabólicos de pacientes con síndrome de ovario poliquístico resistentes a la insulina”</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado</p>	<p><b>A I</b></p>	<p>Fuerte</p>

## CAPÍTULO II: COMENTARIO CRÍTICO

### 2.1 Artículo para revisión

- a) **Título:** “Estudio del efecto de la suplementación con vitamina D en el perfil clínico, hormonal y metabólico de mujeres con SOP”.
- b) **Revisor:** Noemí Del Rosario Asmat Ramos
- c) **Institución:** Universidad Norbert Wiener, Lima-Perú
- d) **E-mail:** a2022802870@uwinner.edu.pe
- e) **Referencia:**

Gupta T, Rawat M, Gupta Nupur y Arora Sarika. Study of the Effect of Vitamin D Supplementation on the Clinical, Hormonal and Metabolic Profile of Women with PCOS. J Obstet Gynaecol India. 2017; 67(5): 349-355.

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

Antecedente: "El síndrome de ovario poliquístico se caracteriza frecuentemente por la resistencia a la insulina. De hecho, diversas investigaciones indican que los niveles bajos de vitamina D podrían estar vinculados con el desarrollo de esta condición metabólica.

Objetivo: Analizar el impacto de la suplementación con vitamina D sobre las variables clínicas, endocrinas y metabólicas en pacientes diagnosticadas con SOP.

Diseño del estudio: "Ensayo clínico de carácter intervencionista, bajo un diseño aleatorio, doble ciego y comparado frente a placebo."

Metodología: "Tras verificar el cumplimiento de los criterios de elegibilidad, las mujeres con SOP, después de considerar los criterios de inclusión y

exclusión. Fueron aleatorizados en bloques con sistema de sobre cerrado realizado en dos grupos”

La investigación se llevó a cabo con una muestra de 50 sujetos, divididos equitativamente en dos grupos: uno experimental que ingirió 60 000 UI de vitamina D cada semana por un trimestre, y otro de control que recibió un placebo bajo el mismo esquema. El estudio evaluó cambios en los perfiles metabólico, bioquímico y clínico de ambos grupos mediante el software SPSS (versión 10.1).

Resultado: El estudio tiene una muestra de (n = 50) pacientes con SOP ;los 34 pacientes que representa el (68%) tenían deficiencia de vitamina D ( $\leq 20$  ng/ml), de los cuales 10 pacientes (29%) tenían una deficiencia grave ( $< 10$  ng/ml). Doce pacientes (24%) tenían insuficiencia de vitamina D, lo que muestra una alta prevalencia de deficiencia de vitamina D en las mujeres con SOP.

Tras la intervención con suplementos de vitamina D, se observaron mejoras metabólicas significativas: se redujo la glucemia basal ( $p = 0,041$ ) y disminuyó notablemente la resistencia a la insulina ( $p = 0,003$ ). Asimismo, se registró un descenso en la insulina sérica en ayunas ( $p = 0,021$ ) y un incremento en la sensibilidad a la insulina medido a través del índice QUICKI ( $p = 0,001$ ).

Conclusión: La investigación determinó que el consumo de vitamina D impacta positivamente en la regulación de la presión arterial y las disfunciones ovulatorias. Asimismo, se observó una mejora metabólica significativa caracterizada por la reducción de la resistencia a la insulina. El descenso en los niveles de glucosa e insulina en ayunas refuerza la hipótesis de que la vitamina D desempeña un papel crucial en el mantenimiento del homeostasis glucémica.

## 2.2 Comentario Crítico

El estudio en revisión se identificó de entre 22 artículos, cumpliendo con los criterios y muestra una de las mejores calificaciones al ser evaluado con la herramienta CASPe. Los resultados expuestos en los artículos establecen concordancia con lo que se expresa en otras referencias sobre la Intervención nutricional con suplemento de vitamina D en la resistencia a la insulina en el síndrome de ovario poliquístico.

El artículo presenta como título “Estudio del Efecto de la Suplementación con Vitamina D en el Perfil Clínico, Hormonal y Metabólico de las Mujeres con SOP” lo cual se relaciona directamente con el objetivo de la revisión.

Dentro de este artículo de investigación se estudian parámetros metabólicos como glucosa sérica y sensibilidad a la insulina.

De acuerdo con los estándares éticos del comité de investigación institucional y/o nacional y con las declaración de Helsinki de 1964 y sus enmiendas posteriores o estándares éticos comparables, en este estudio se inscribieron 50 pacientes con síndrome de ovario poliquístico; 34 pacientes tenían deficiencia de vitamina D ( $\leq 20$  ng/ml), de los cuales 10 pacientes tenían una deficiencia grave de ( $< 10$  ng/ml) y 12 pacientes tenían insuficiencia de vitamina D, lo que determina una alta prevalencia de deficiencia de vitamina D en las mujeres con SOP(8).

El tema abordado por el autor determina un amplio panorama sobre la intervención nutricional con suplemento de vitamina D, por lo cual, cabe mencionar que los autores dividieron la muestra en dos grupos. Esto realza y brinda mayor rigor científico, si queremos observar el efecto que tiene la suplementación con vitamina D. El grupo de intervención recibieron suplementos de vitamina D 60 000 UI semanales durante 12 semanas. Mientras que el grupo de control recibió placebo semanalmente durante el mismo periodo. Ambos grupos se compararon antes y después.

Para conseguir una variable cuantitativa los autores aplicaron la resistencia a la insulina (IR), insulina sérica en ayunas y la sensibilidad a la insulina determinada por QUICKI, tras la suplementación con vitamina D.

La cuantificación de la resistencia o sensibilidad a la insulina en modelos humanos es de gran importancia en estudios epidemiológicos que permiten caracterizar grupos poblacionales (9).

Un factor para tomar en cuenta en este estudio es que la mejor investigación y la más confiable es el estudio doble ciego aleatorizado controlado con placebo, ya que el propósito de este tipo de estudio es determinar si es que un nuevo tratamiento ofrece alguna ventaja en comparación con uno ya existente.

Los autores reportan que los resultados de este estudio, se encontró que la diferencia en la glucosa sérica media en ayunas antes y después de la suplementación con vitamina D en el grupo de estudio era estadísticamente significativa con un valor de p de 0,041. Se observaron diferencias significativas en la resistencia a la insulina (IR) ( $2,38 \pm 4,88 - 1,00 \pm 0,58$ ,  $p = 0,003$ ), insulina sérica en ayunas ( $10,34 \pm 20,00 - 5,00 \pm 3,25$ ,  $p = 0,021$ ) y aumento en la sensibilidad a la insulina determinada por QUICKI ( $0,37 \pm 0,04 - 0,394 \pm 0,009$ ,  $p = 0,001$ ) tras la suplementación con vitamina D.

El autor concluye que la intervención nutricional con suplementos de vitamina D, presentó un efecto beneficioso sobre las disfunciones ovulatorias y la presión arterial. Después de la suplementación con dosis de 60 000 UI, hubo una disminución en la resistencia a la insulina y un aumento en la sensibilidad a la insulina.

La resistencia a la insulina (RI), juega un papel preponderante en las consecuencias metabólicas a largo plazo del síndrome, entre las que cabe destacar la diabetes tipo 2, la enfermedad cardiovascular y el hígado graso no alcohólico. En dicho estudio, la disminución del nivel de insulina en suero en ayunas y el azúcar en sangre en ayunas después de la suplementación con

vitamina D sugieren un papel subyacente de la vitamina D en la homeostasis de la glucosa.

### **2.3 Importancia de los resultados**

Debido que el SOP, es un trastorno hormonal, que afecta más del 10 % de las mujeres en edad reproductiva y su presencia suele vincularse con una alta incidencia en la resistencia a la insulina, hipertensión, dislipidemia; síndrome metabólico y enfermedades cardiovasculares. Este estudio destaca el valor de la intervención nutricional con vitamina D, planteándola como una estrategia dual preventiva a corto plazo y de control a largo plazo. Asimismo, subraya la necesidad de profundizar en el análisis de este micronutriente como respuesta ante nuevos desafíos de salud.

### **2.4 Evidencia y recomendación**

El artículo seleccionado para el comentario crítico resultó con un nivel de evidencia alto como A I y un grado de recomendación Fuerte según CASPe, por lo cual se eligió para evaluar adecuadamente cada una de las partes del artículo y relacionarlo con la respuesta que otorgaría a la pregunta clínica planteada inicialmente.

### **2.5 Respuesta a la pregunta**

De acuerdo con la pregunta clínica formulada ¿La intervención nutricional con suplementos de vitamina D tendrá efecto en la resistencia a la insulina de mujeres en edad reproductiva con síndrome de ovario poli quístico?

El ensayo clínico aleatorizado seleccionado para responder la pregunta reporta que existen pruebas suficientes para determinar el efecto de la intervención nutricional con suplemento de vitamina D 60 000 UI semanales durante 12 semanas, en la mejora de la resistencia a la insulina del SOP ( $2,38 \pm 4,88-1,00 \pm 0,58$ ,  $p = 0,003$ ).

## RECOMENDACIONES

Se recomienda:

1. La finalidad de esta revisión es analizar y exponer el impacto sobre los efectos positivos de la suplementación con vitamina D en la mejora de la resistencia a la insulina en pacientes con SOP.
2. Como estrategia se propone implementar una intervención nutricional mediante el esquema de administración de dosis de 60.000 UI de vitamina D durante un período de 12 semanas.
3. La evidencia sugiere que la administración de vitamina D optimiza la resistencia a la insulina y favorece la sensibilidad periférica a esta hormona. Dichos hallazgos subrayan la capacidad de este micronutriente para mejorar los parámetros clínicos, hormonales y metabólicos en los pacientes, lo cual podría disminuir la incidencia de esta afección, cuya prevalencia actual muestra una marcada predisposición hereditaria.
4. En defecto, resulta de vital importancia el desarrollo de investigaciones con carácter empírico y de aplicación clínica en el campo de la nutrición en la realidad peruana, con el fin de validar estos resultados, ya que existen escasas investigaciones clínicas relacionadas con este tema.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guadamuz J, Miranda M, Mora N. Actualización sobre el síndrome de ovario poli quístico. Revista Médica Sinergia [Internet] 2022. [Consultado 20 abril 2023] 7 (5).
2. Chiang Merida Milagros. Como entender el síndrome de Ovarios Poli quísticos. [Internet] 2022. [Consultado 20 abril 2023].
3. Jane Kenedy. La Dieta Del SOP: Un plan de Alimentación respaldado por la ciencia para Revertir Los Síntomas a Través de la Restauración Del Equilibrio Hormonal, el Aumento de la Fertilidad, y la Pérdida de Peso. [Internet] 2022 Amazon Digital Services. 2020. [Consultado 20 mayo 2023].
4. Role of changes in dietary habits in polycystic ovary syndrome. Pasquali, R ISSN: 1472-6483, 1472-6491 Reproductive biomedicine online. , 2004, Vol.8 (4), p.431-43.
5. Xus Murciano López. Nutrición Saludable Especifica Para Mujeres De todas las Edades. Editorial Amat, 1era Edición: enero 2023.
6. Cancelo Hidalgo MJ, Rev Osteoporos Metab Miner, VITAMINA D Y MUJER, 2017;9(Supl 1): S24-27.
7. Plum L, DeLuca HF. The Funcional Metabolism andMolecular Biology of Vitamina D Action. Clinical Reviews in Bone and Mineral Metabolism 2009; 7:20-41.
8. Jorly M, Eduardo R, Mariela A. Sciencedirect. Suplementación de vitamina D y perfil lipídico en mujeres con síndrome de ovarios poli quísticos y deficiencia de vitamina D. 2018.Volumen 5.

9. Susana C, Zoila S, Freddy O. Prevalencia y factores asociados al Ovario Poliquístico en adultas de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca-Ecuador, 2017.
10. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, vol. 37, núm. 3, 2018 Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y Terapéutica, Venezuela. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55963208003>
11. Nahla B, Androgens and hirsutism score of overweight women with polycystic ovary syndrome improved after vitamin D treatment. Clinic Nutrition. [Internet] 2021 [consultado 5 mayo 2023 ] 40(3):870-878.
12. Zeeshan J, Maria P, Harshal D, Erick S, Vicente M, Lynsey C y otros. Vitamin D Supplementation on Cardiovascular Risk Factors, Hormones, and Liver Markers in Women with Polycystic Ovary Syndrome. Nutrients. [Internet] 2019 [consultado 5 de mayo 2023] 11 (1): 188.
13. Kadoura S, Alhalabi M y Nattouf A. The effect of calcium and vitamin d supplementation as adjunctive therapy to metformin on the lipid profile in patients with vitamin d deficient/insufficient polycystic ovarian syndrome. Revista de investigación de farmacia y tecnología [Internet] 2019 [consultado 5 de mayo 2023] 12(4) 1610-1614.
14. Jorly M, Eduardo R, Maria A, Mariela L, Maria R, Maria R y Angelica S. Supplementation and lipid profile in women with polycystic ovary syndrome and vitamin D deficiency. Medicina Reproductiva y Embriología Clínica. [Internet] 2018 [consultado 5 de mayo 2023] 5 (3) 123-131.
15. Maryam S, Parvin A y Tahered B. The effect of vitamin D supplementation on insulin resistance, visceral fat, and adiponectin in vitamin D-deficient women with polycystic ovary syndrome. Endocrinología Ginecología [Internet] 2018 [consultado 5 de mayo 2023] 34(6): 489-494 .

- 16.** Cihan K, Tevfik Y y Dilek G. Effects of vitamin D supplementation on insulin sensitivity and androgen levels in vitamin-D-deficient polycystic ovary syndrome patients. *J Obstet Gynaecol Res.* [Internet] 2018 [consultado 5 de mayo 2023]; 44 (2): 270-277.
- 17.** Majid D, Esmat A, Naghmed M, Fatemeh F, Shahrzad Z, Menhrnush A, y Zatollah A. The effects of vitamin D supplementation on metabolic profiles and gene expression of insulin and lipid metabolism in infertile polycystic ovarian syndrome candidates for in vitro fertilization. *Reprod Biol Endocrinol.* . [Internet] 2018 [consultado 5 de mayo 2023]; 16 (1): 94.
- 18.** Mariam K, Mahnaz A y Maryamalsadat R y Mehri J. The effects of co-supplementation of calcium, vitamins D, and K on markers of insulin metabolism and lipid profiles in vitamin D-deficient women with polycystic ovarian syndrome. *Experimental and Clinical Endocrinology and Diabetes.* [Internet] 2017 [consultado 5 de mayo 2023]; 125(5)
- 19.** Taru G, Mukta R, Nupur G y Sarika A. Study of the Effect of Vitamin D Supplementation on the Clinical, Hormonal and Metabolic Profile of Women with PCOS *J Obstet Gynaecol India.* [Internet] 2017 [consultado 5 de mayo 2023];67(5):349-355.
- 20.** Mehri J, Fatemeh F, Elham R, Maesoomah T, Fereshteh B y Zatollah A. Effect of two different doses of vitamin D supplements on the metabolic profiles of patients with insulin-resistant polycystic ovarian syndrome. *Nutrients.* [Internet] 2017 [consultado 5 de mayo 2023]; 9 (12): 1280.
- 21.** Nearmeem m y Zagazig U. Impacto de la suplementación con vitamina D en el estado cardiometabólico y el perfil de andrógenos en el síndrome de ovario poli quístico. [Internet] 2019 [consultado 5 de mayo 2023].

**22.**M.A. Checa Vizcaino, J.J. Espinos Gomez. Editorial PANAMERICANA.  
Bogotá,2007.

**ANEXO N°1: Tabla de Evaluación por CASPe**

Titulo del artículos	Tipo de investigacion	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	Total	Lista de chequeo o Empleada	Nivel de evidencia	Grado de recomendación
Androgens and hirsutism score of overweight women with polycystic ovary syndrome improved after vitamin D treatment.	ENSAYO	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	18	CASPE	AI	FUERTE
Vitamin D Supplementation on Cardiovascular Risk Factors, Hormones, and	ENSAYO	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	21	CASPE	AI	FUERTE

Liver Markers in Women with Polycystic Ovary Syndrome																
The effect of calcium and vitamin d supplementation as adjunctive therapy to metformin on the lipid profile in patients with vitamin d deficient/insufficient polycystic ovarian syndrome.	ENSAYO	2	2	2	1	1	0	1	1	0	2	0	12	CASPE	A I	FUERTE

Supplementation and lipid profile in women with polycystic ovary syndrome and vitamin D deficiency.	ENSAYO	2	2	2	1	1	0	1	1	0	1	0	11	CASPE	AI	FUERTE 2
The effect of vitamin D supplementation on insulin resistance, visceral fat, and adiponectin in vitamin D-deficient women with polycystic ovary syndrome	ENSAYO	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	19	CASPE	A I	FUERTE

Effects of vitamin D supplementation on insulin sensitivity and androgen levels in vitamin-D-deficient polycystic ovary syndrome patients.	ESTUDIO	2	2	2	1	2	0	0	2	2	2	2	17	CASPE	B III	DEBIL
The effects of vitamin D supplementation on metabolic profiles and gene expression of insulin and lipid metabolism in infertile polycystic ovarian syndrome	ENSAYO	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	19	CASPE	A I	FUERTE

candidates for in vitro fertilization																	
The effects of co-supplementation of calcium, vitamins D, and K on markers of insulin metabolism and lipid profiles in vitamin D-deficient women with polycystic ovarian syndrome	ENSAYO	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	20	CASPE	A I	FUERTE	
Study of the Effect of Vitamin D Supplementation on the Clinical,	ENSAYO	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	21	CASPE	A I	FUERTE	

Hormonal and Metabolic Profile of Women with PCOS																	
Effect of two different doses of vitamin D supplements on the metabolic profiles of patients with insulin-resistant polycystic ovarian syndrome	ENSAYO	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	0	15	CASPE	A I	FUERTE	






# 17% 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

- 8%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 14%  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

- 8% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 14% 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.

1	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-06-05	7%
2	Trabajos entregados	Universidad Pública de Navarra on 2024-08-01	1%
3	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	<1%
4	Trabajos entregados	Universitat Politècnica de València on 2021-10-18	<1%
5	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-06-05	<1%
6	Internet	lpi.oregonstate.edu	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-05-10	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-06-04	<1%
9	Internet	repositorio.undac.edu.pe	<1%
10	Internet	www.jano.es	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-06-04	<1%