



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), noviembre-diciembre 2024,
Volumen 8, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6

SOP SIN MEDICAMENTOS: EL PODER DE UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE

**PCOS WITHOUT MEDICATION:
THE POWER OR A DIET**

Madelin Kristen Niños Gómez
Universidad Vizcaya de las Américas, México

SOP sin Medicamentos: El Poder de una Alimentación Saludable

Madelin Kristen Niños Gómez¹

gomezmadelin525@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-1917-2829>

Universidad Vizcaya de las Américas

México

RESUMEN

El Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP) es una afección que afecta entre el 6% y el 10% en mujeres a nivel global, caracterizada por hiperandrogenismo, irregularidades menstruales y complicaciones metabólicas como resistencia a la insulina y diabetes tipo 2. También asociada con obesidad, hipertensión y problemas dermatológicos, incrementando el riesgo de enfermedades cardiovasculares. El tratamiento convencional incluye medicamentos, pero estos pueden ser costosos y tener efectos secundarios. Por lo que el tratamiento nutricional es clave en el manejo del SOP, enfocándose en dietas hipocalóricas ricas en fibra, proteínas y grasas saludables siendo en contraste, una dieta saludable que ofrece una alternativa natural, sostenible y económica para manejar los síntomas del SOP. El objetivo es demostrar cómo una alimentación saludable puede mejorar los síntomas del Síndrome de Ovario Poliquístico sin medicamentos en mujeres de 18 a 30 años para ello se realizó un estudio de tipo cualitativo a través de una búsqueda en diversas fuentes; seleccionando 5 casos clínicos de pacientes que siguieron una dieta hipocalórica como tratamiento nutricional para el manejo del SOP mostrando que dichas dietas mejoran la resistencia a la insulina, los niveles hormonales y la regularidad menstrual, ofreciendo una alternativa efectiva, sostenible y natural al tratamiento farmacológico.

Palabras clave: SOP, nutrición, dieta hipocalórica, tratamiento natural, estilo de vida

¹ Autor principal.

Correspondencia: gomezmadelin525@gmail.com

PCOS Without Medication: The Power of a Diet

ABSTRACT

Polycystic Ovary Syndrome (SOP) is a prevalent condition affecting between 6% and 10% of women globally, characterized by hyperandrogenism, menstrual irregularities, and metabolic complications such as insulin resistance and type 2 diabetes. It is also associated with obesity, hypertension, and dermatological problems, which increases the risk of cardiovascular disease. Conventional treatment includes medications, but these can be expensive and have side effects. Because nutritional treatment is key in managing SOP, focusing on low-calorie diets rich in fiber, proteins and healthy fats while in contrast, a healthy diet that offers a natural, sustainable and cost-effective alternative to managing SOP symptoms. The goal is to demonstrate how a healthy diet can improve the symptoms of Polycystic Ovary Syndrome without medication in women aged 18 to 30 for this a qualitative type study was conducted through a search in various sources; selecting 5 clinical cases of patients that followed a high-calorie diet as a nutritional treatment for the management of SOP showing that this diets improve insulin resistance, hormonal levels and menstrual regularity, offering an effective, sustainable and natural alternative to pharmacological treatment.

Keywords: SOP, nutrition, high-calorie diet, natural treatment, lifestyle

Artículo recibido 25 noviembre 2024

Aceptado para publicación: 20 diciembre 2024



INTRODUCCIÓN

Antes de 1935, en el área de la medicina ginecológica la condición el síndrome de ovario poliquístico (SOP) se refería comúnmente como "esterilidad". En 1935, de acuerdo a Roca (2018) Irving Freiler Stein y Michael Leventhal describieron por primera vez el SOP en siete mujeres que presentaban síntomas como amenorrea, obesidad, hirsutismo e infertilidad. Durante la exploración quirúrgica, encontraron que los ovarios de estas mujeres estaban agrandados y contenían múltiples quistes foliculares. Tras realizar biopsias ováricas, algunas pacientes comenzaron a menstruar, y la resección parcial de los ovarios corrigió los trastornos menstruales, resultando en el embarazo de dos pacientes. El trabajo de Stein y Leventhal fue fundamental en la medicina al identificar por primera vez un conjunto de síntomas y características en los ovarios que se conoció como "síndrome de poliquistosis ovárica" o "síndrome de Stein-Leventhal". Durante muchos años, el síndrome llevó sus nombres en reconocimiento a la importancia de su descubrimiento. No obstante, en el siglo XXI, se ha preferido usar el término "SOP" en lugar de los nombres personales para describir esta condición médica

El síndrome de ovario poliquístico SOP de acuerdo a Álvarez (2022), se define como *“afección médica que afecta a muchas mujeres en todo el mundo, cuya causa exacta aún se desconoce a pesar de su prevalencia. Sin embargo, se cree que es el resultado de la interacción entre factores genéticos, ambientales y endocrinológicos”* (p. 13). El SOP se caracteriza por una combinación de síntomas, incluyendo problemas menstruales, quistes en los ovarios, desequilibrios hormonales e hiperandrogenismo. Esto puede causar problemas como crecimiento excesivo de vello en lugares no deseados.

Además, Agulleiro (2022), indica que el síndrome de ovario poliquístico se encuentra asociado a *“una variedad de complicaciones metabólicas que incluyen resistencia a la insulina lo que habitualmente conlleva a la aparición de diabetes mellitus tipo 2 (DM2); obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial (HTA) y enfermedad del hígado graso no alcohólico.”* (p. 10) generando un aumento en el riesgo de enfermedades cardiovasculares, y problemas dermatológicos, como hirsutismo y acné. Por lo que es importante entender las características clave del SOP para un diagnóstico temprano y un tratamiento adecuado.



Un problema importante que enfrentan muchas mujeres con SOP es la dificultad para quedar embarazadas. Esto se debe a algo llamado anovulación crónica, convirtiéndose en un obstáculo significativo para las mujeres que desean tener hijos, ya que la falta de ovulación dificulta mucho la posibilidad de quedar embarazada.

La infertilidad, como se menciona anteriormente, es un problema que tiene un gran impacto en las mujeres con síndrome de ovario poliquístico, pero que existe la posibilidad de un tratamiento, como menciona Álvarez (2022):

Un factor crucial para decidir cómo tratar este síndrome es si la paciente en un futuro desea tener la posibilidad de quedar embarazada o no. Si la mujer no aspira a tener hijos, el tratamiento se enfoca en corregir los niveles anormales de hormonas, controlar el peso y monitorear el hirsutismo. (p. 19)

Es por eso que el manejo de los desequilibrios hormonales, el control del peso y el monitoreo del hirsutismo en el síndrome de ovario poliquístico (SOP) es importante incluso si la paciente no tiene intención de tener hijos en el futuro por varias razones, la más importante es su salud a largo plazo, ya que el SOP como se mencionó anteriormente está asociado con un mayor riesgo de desarrollar problemas de salud a largo plazo, como resistencia a la insulina, diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y síndrome metabólico.

En cuestión de su prevalencia e impacto clínico, Gaitan (2019) ha determinado que el SOP afecta a un número significativo de mujeres en edad reproductiva, con estimaciones que abarcan entre el 6% y el 10%. Siendo la causa más común de hiperandrogenismo con una incidencia de un 3% tanto en mujeres adolescentes como adultas.

El SOP, de igual manera, puede tener un impacto psicológico negativo, de acuerdo a Holmes (2018), *“las personas con síndrome de ovario poliquístico también son mucho más propensas a reportar síntomas de ansiedad y depresión, y esos síntomas son más propensos a ser severos”* (párr. 1). Conllevando a un mayor riesgo de padecer el trastorno obsesivo compulsivo (TOC), trastorno bipolar y los trastornos de la conducta alimentaria. (TCA).



METODOLOGÍA

El tipo de investigación que se realizó fue de análisis cualitativo, ya que tenía como objetivo comprender los aspectos relacionados con las prácticas alimenticias y sus efectos en la salud de las mujeres de 18-30 años que experimentan el Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP). La investigación se centró en llevar a cabo un análisis documental detallado sobre el papel de una alimentación saludable en el manejo del SOP sin la utilización de medicamentos, proporcionando una visión integral de cómo la dieta puede influir en la mejora de los síntomas del síndrome.

La elección de un enfoque documental se justificó por la necesidad de examinar diversas fuentes secundarias. Entre estas se incluyeron casos clínicos, los cuales fueron fundamentales para explorar la relación entre la alimentación y este Síndrome. Este método, realizado a través de la consulta de diversas bibliografías, permitió recopilar información valiosa sobre los patrones alimenticios, y las experiencias de cada mujer afectada.

La metodología empleada incluyó una revisión minuciosa de la literatura existente. Se examinaron artículos académicos, informes de casos obtenidos de datos científicos y revistas especializadas. El análisis documental no solo permitió identificar patrones y tendencias comunes en la dieta de mujeres con SOP, sino también comprender cómo estos cambios alimenticios influyeron en la sintomatología que suele presentarse.

Además, permitió una comprensión más profunda de los factores que contribuyen al éxito de un enfoque no medicamentoso, por lo que se prestó especial atención a los elementos dietéticos específicos que se asociaron con mejoras en los síntomas del SOP, como la reducción de alimentos procesados, el aumento de la ingesta de frutas y verduras, y el control de los hidratos de carbono.

Los 5 casos seleccionados comparten en común el seguimiento de una dieta hipocalórica con características diferentes, abordando la importancia de la alimentación en el síndrome y cómo esta opción es demasiado importante; lo que deja en claro que, si bien el Síndrome de Ovario Poliquístico no tiene una cura como tal, sí se puede lograr una gran diferencia en el cambio de estilo de vida y mejora de la afección sin el uso de medicamentos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las causas del SOP se han visto cuestionadas por varios autores puesto que se desconoce un determinante oficial de esta enfermedad. Tal es el caso de Álvarez (2022) que menciona que el Síndrome de Ovario Poliquístico se debe a una combinación de factores genéticos, endocrinológicos y ambientales, entre estos se pueden ver incluidos hábitos de vida no saludables, mala alimentación, falta de actividad física dirigida al sedentarismo, y obesidad. Mientras que Méndez (2023) indica que su aparición está relacionada con obesidad y sobrepeso, especialmente obesidad abdominal. Por otro lado, Alpízar (2022), explica que su aparición se atribuye a una fuerte influencia genética, ya que las hijas de mujeres que padecen este síndrome tienen un mayor riesgo de desarrollarlo. Esta idea se ve compartida con Martínez (2021) quien dispone que la teoría más aceptada en la actualidad respecto a la aparición de este síndrome es la “Teoría de Reprogramación Uterina” la cual sugiere que ciertas alteraciones que ocurren en el útero materno pueden tener consecuencias a nivel epigenético en el feto, planteando que si la madre experimenta hiperandrogenismo durante la etapa del embarazo, esto podría llevar a cambios epigenéticos en el feto, aumentando las probabilidades de que el feto desarrolle el Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP) en el futuro. Actualmente diversos estudios e investigaciones han indicado que seguir una dieta hipocalórica, baja en grasa, calorías, rica en antioxidantes y aminoácidos, seguida de un estilo de vida saludable y acompañado de un buen nivel de actividad física es eficaz en el mantenimiento del peso, y por consiguiente a una mejora en los demás cuadros clínicos del SOP.

El plan dietético según Miranda (2022) debe de cumplir que la dieta sea *“rica en fibra de cereales integrales, legumbres, verduras y frutas con énfasis en las fuentes de hidratos de carbono con bajo índice glucémico y complejos, evitando los simples.”* (p.14)

Un estudio realizado por Pescador (2019) destaca la comparación entre una dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) hipocalórica y una dieta control, donde las disminuciones en los valores antropométricos son mayores en las pacientes que siguen la dieta DASH en comparación con aquellas que siguen la dieta control, indicando que una de las razones por la que hay una mayor pérdida de peso corporal en la dieta DASH es porque se ve atribuida a un aporte mayor de fibra contribuyendo a una mejor sensación en cuestión de saciedad, plenitud y al aumento del tiempo necesario para la digestión y absorción de nutrientes.



Haciendo referencia a la importancia del índice glucémico (IG) de los hidratos de carbono en las intervenciones dietéticas, sugiriendo que los hidratos de carbono de alto IG están asociados con la obesidad y la adiposidad abdominal.

De acuerdo a la selección de los 5 casos que se encontraban en los rangos establecidos con énfasis en una dieta hipocalórica o hipo grasa, se pudo determinar que para el tratamiento del síndrome de ovario poliquístico (SOP), existen diferentes estrategias dietéticas nutricionales, que van desde estudios a corto plazo hasta intervenciones prolongadas, cada una ofreciendo una perspectiva valiosa sobre cómo la alimentación puede impactar en la salud y el bienestar de las pacientes con SOP.

La implementación de dietas personalizadas, adaptadas a las necesidades individuales de cada participante, a menudo se llevan a cabo durante períodos relativamente cortos, como una semana, las cuales se caracterizan por la reducción de calorías y el ajuste preciso de las proporciones de macronutrientes. Al centrarse en alimentos con bajo índice glucémico, proteínas magras y grasas saludables, como aceites vegetales y frutos secos, estas dietas ofrecen una aproximación específica y efectiva para mejorar la salud metabólica y hormonal en mujeres con SOP.

En el primer estudio, menciona Kazemy et al. (2018) se encontró que una dieta basada en leguminosas fue más efectiva que la dieta TLC (Therapeutic Lifestyle Changes) cambios terapéuticos en el estilo de vida, en la reducción de la resistencia a la insulina y otros factores de riesgo cardiometabólico asociados con el SOP en los que se incluyen los niveles de LDL triglicéridos y presión arterial diastólica. Es crucial resaltar que, si bien la dieta TLC no mostró la misma eficacia en todos los aspectos, sí contribuyó significativamente a la mejora en la glucorregulación, el IMC y otros marcadores de salud a largo plazo subrayando así su importancia como parte integral del tratamiento.

Por otro lado, también se realizaron estudios que evalúan la efectividad de dietas a más largo plazo. Como la investigación sobre la dieta de bajo índice glucémico (LGI) con restricción energética y personalizada baja en calorías que ha generado resultados prometedores. Puesto que, durante un período de 24 semanas, se ha demostrado que esta dieta es beneficiosa en la mejora de múltiples aspectos de la salud en mujeres con SOP, incluyéndose la regulación hormonal y metabólica, la pérdida de peso, la mejora de la resistencia a la insulina, así como la reducción de la circunferencia de cintura, los pliegues

cutáneos y el índice de masa corporal (IMC); Szczuko et al. (2018) y Farnaz et al. (2019) respaldan estos hallazgos.

Para lograr este equilibrio en la ingesta de macronutrientes, se diseñaron menús personalizados para cada participante. Estos menús enfatizaban alimentos como carne magra, cereales integrales y verduras, al tiempo que se prohibía el consumo de comida rápida y alimentos con alto contenido de sal. Esta personalización no solo garantizó la adecuada distribución de nutrientes, sino que también facilitó la adherencia a la dieta LGI lo que contribuía a su efectividad en el tratamiento del SOP.

En casos específicos donde se presenta obesidad junto con SOP, se implementaron dietas hipocalóricas durante períodos prolongados, como tres meses. Estas dietas, que se caracterizan por un menor aporte energético y una distribución específica de macronutrientes, junto con recomendaciones para mejorar la calidad de los alimentos consumidos, como evitar harinas refinadas y reducir el consumo de alimentos procesados con alto contenido de grasas, azúcar y sodio, y en la que además, se promueve la actividad física como parte integral del tratamiento, han demostrado también ser eficaces en la reducción del peso corporal, la circunferencia de la cintura, así como en la mejora de los signos clínicos como la regularización del ciclo menstrual y la detención de la pérdida de cabello como menciona Mackliff (2021) y Miranda (2022), subrayando la importancia del seguimiento y la adaptación individualizada de las intervenciones dietéticas en el manejo a largo plazo.

Si bien estos casos demostraron los efectos positivos que tiene el implementar este tipo de dietas en las pacientes con SOP, los cuales pueden ser observables dentro de un periodo usual de 3 meses, también determinaron que existen ciertos efectos secundarios que pueden generar ligeros cambios anormales en los niveles de insulina o un leve aumento de peso, esto debido al metabolismo que posee cada persona, sin embargo, estos efectos son temporales ya que siguiendo con la continuación de la intervención pueden revertirse.

Aun así, aunque se menciona anteriormente que pueden existir efectos negativos durante la intervención estos estudios resaltan la importancia de la nutrición como una herramienta fundamental en el manejo del SOP, ofreciendo enfoques personalizados que pueden mejorar los síntomas y la calidad de vida de las pacientes sin necesidad de recurrir a medicamentos.



El termino tratamiento es definido como un *“conjunto de medidas y estrategias que tienen como objetivo principal curar, aliviar o prevenir enfermedades, afecciones o síntomas en un paciente.”* (Clínica Universidad de Navarra, 2023, párr.1).

En cuestión de la enfermedad del Síndrome de Ovario Poliquístico el tratamiento se ve enfocado en dos tipos, en estos se encuentran tanto el tratamiento farmacológico y no farmacológico destacándose en este, el tratamiento nutricional. Ambos tratamientos tienen distintos objetivos, pero al final se encuentran dirigidos a mejorar la calidad de vida en las pacientes que presentan esta afección, desde diferentes panoramas.

El tratamiento nutricional está basado como tratamiento de primera línea al tomar en cuenta la mejora en los estilos de vida de las pacientes, de acuerdo a Arcos et al. (2021), los objetivos del tratamiento nutricional *“deben ser empleados con el fin de disminuir la resistencia a la insulina (IR) para así, controlar el cuadro clínico del SOP y disminuir el riesgo de las comorbilidades asociadas a largo plazo”* (pp. 9-10).

Hoy en día se han determinado ciertos alimentos como aquellos que pueden y no pueden consumir las mujeres con SOP, de los cuales se ven clasificados como alimentos aconsejados y desaconsejados.

a) Aconsejados

- Hidratos de carbono con bajo índice glicémico: arroz, integral, tortilla de maíz, avena, moras, quinoa, palomitas de maíz naturales, camote, zanahoria.
- Proteínas: pescados ricos en omega-3 y 6 que son antiinflamatorios, res, huevo, pollo, puerco y mariscos.
- Aceites y Grasas saludables: aceite de oliva, aceite de coco, aguacate, aceitunas almendras, avellanas, nueces, semillas de girasol o de chía.

b) Desaconsejados

- Azúcares refinados: alimentos industrializados, pasteles, galletas, pan dulce, chocolates, dulces y jarabes.
- Alcohol y cafeína.

Por otro lado, diversos estudios han determinado también que el implementar actividad física en las pacientes con Síndrome de Ovario Poliquístico contribuye una mejoría en los síntomas de la afección, manteniendo un estilo de vida más saludable y paz mental. Los ejercicios implementados se determinan de acuerdo al tipo de actividad física que maneje la paciente, iniciándose con actividades leves, moderadas e intensas.

Es importante iniciar un aumento gradual de la actividad física como parte de un plan de ejercicio, tal como menciona Mackliff (2021) se recomienda comenzar con actividades cotidianas como tareas domésticas o subir escaleras en lugar de usar el ascensor. Posteriormente, se aconseja incorporar ejercicios de baja intensidad, aumentando progresivamente hasta alcanzar al menos 150 minutos de ejercicio por semana. destacándose la importancia de combinar ejercicios aeróbicos y anaeróbicos, junto con un calentamiento o estiramiento previo.

Las recomendaciones nutricionales son importantes en el síndrome de ovario poliquístico (SOP) por varias razones, ya que pueden ayudar a abordar diversos aspectos de la condición y mejorar la calidad de vida de las mujeres afectadas, es por ello que algunos autores como Miranda (2022) y Mackliff (2021) han determinado algunas recomendaciones para las personas que padezcan de esta afección.

Recomendaciones nutricionales

- La alimentación deberá estar orientada y basada en una dieta hipocalórica con base a una restricción de calorías para lograr alcanzar de 0,5 a 1 kg por semana.
- Conseguir una reducción del 10 % del peso corporal de las pacientes.
- Realizar actividad física, en pacientes con obesidad se recomienda ejercicios de fuerza y resistencia ≥ 30 minutos/día.
- Evitar el consumo de grasas trans y grasas saturadas.
- Consumir de 1,5 a 2,5 litros/día = 8 vasos al día.
- Realizar técnicas de manejo en la reducción del estrés.
- Preferir el consumo de grasas ricas en ácidos grasos monoinsaturados
- Evitar consumir bebidas ultra procesadas, gaseosas, y altas en edulcorantes artificiales.
- Incluir frutas, verduras y hortalizas en la dieta con el propósito de obtener y cubrir los micronutrientes en la dieta.



CONCLUSIONES

La investigación nutricional en el contexto del SOP ofrece una visualización más profunda sobre cómo la alimentación puede influir en la salud y el bienestar de las pacientes que viven día a día con esta afección, ya sea desde la implementación de dietas personalizadas a corto plazo hasta intervenciones prolongadas con un enfoque específico en los macronutrientes y la calidad de los alimentos, estas investigaciones proporcionan un fundamento mucho más sólido para el desarrollo de nuevas estrategias dietéticas efectivas y sostenibles en el manejo integral del SOP.

Dichas dietas específicas son efectivas para mejorar tanto los síntomas metabólicos como hormonales del SOP, abarcando más allá de esto, ya que estas intervenciones no solo mejoran la salud a corto plazo, sino que también tienen efectos sostenibles y beneficiosos a largo plazo, a comparación de un tratamiento basado solamente en fármacos, resaltando la importancia de una nutrición adecuada y un enfoque personalizado en el tratamiento del SOP.

Cómo se mencionó anteriormente se puede observar que las dietas hipocalóricas, con énfasis en hidratos de carbono de baja carga en índice glucémico son eficaces para mejorar los valores antropométricos en las pacientes con Síndrome de Ovario Poliquístico. Se sabe que las pacientes con SOP a menudo se ven frustradas por lograr mantener un control del peso, y el exceso de peso puede empeorar los síntomas del síndrome. Por lo que optar por hidratos de carbono de baja carga glucémica también puede ayudar a controlar mejor el peso, a mejorar la composición corporal, sensibilidad a la insulina, regular las hormonas y promover una mejor salud metabólica en general.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Agulleiro, M. (2022). Eficacia de Dieta Atlántica y Dieta Mediterránea en mujeres en edad fértil con síndrome de ovario poliquístico en el Área Sanitaria de Ferrol [Trabajo de Fin de Grado en Enfermería]. Universidade da Coruña. <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/3161>
- Alpízar, M. (2022). Análisis del Abordaje del Síndrome de Ovario Poliquístico en Adolescentes, desde una perspectiva integral [Trabajo Final de Graduación para optar por el grado y título de Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria]. Universidad de Costa Rica. <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/88028>



- Álvarez, F. (2022). Nutrición, estilos de vida y síndrome de ovario poliquístico: Proyecto de Grado (Doctoral dissertation, Medellín: Marymount School Medellín) [Proyecto de Grado]. Colegio Marymount, Medellín. <https://dspace.marymount.edu.co/server/api/core/bitstreams/a1186763-ed94-46b4-ab96-c6f1211498a6/content>
- Arcos, M., Valencia, P & Neira, M. (2021). Desarrollo de una guía nutricional para el personal de salud enfocada en el síndrome de ovario poliquístico y endometriosis (Bachelor's thesis, Quito) [Trabajo de Fin de Carrera para optar por el título de Licenciatura en Nutrición y Dietética]. Universidad San Francisco de Quito. <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/10806/1/202378-131934-202892.PDF>
- Clínica Universidad de Navarra. (2023). Tratamiento. <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/tratamiento>
- Farnaz Shishehgar, Parvin Mirmiran, Maryam Rahmati, Maryam Tohidi & Fahimeh Ramezani Tehrani. (2019). ¿Una dieta de bajo índice glucémico de energía restringida tiene un efecto diferente en las mujeres con sobrepeso con o sin síndrome de ovario poliquístico?. <https://bmccendocrdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12902-019-0420-1>
- Gaitan, E. (2019). Actualización del manejo de síndrome de ovario poliquístico. *Revista Médica Sinergia*, 4(12), 322. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=90286>
- Holmes, B. (2018). Depresión, ansiedad y síndrome de ovario poliquístico (SOP). Clue. <https://helloc clue.com/es/articulos/sop/depresion-ansiedad-y-sindrome-de-ovario-poliquistico-sop#:~:text=Las%20personas%20con%20síndrome%20de,la%20depresión%20y%20la%20ansiedad.>
- Kazemy, M., McBreaity, L., Chizen, D., Pierson, R., Chilibeck, P & Zello, G. (2018). A Comparison of a Pulse-Based Diet and the Therapeutic Lifestyle Changes Diet in Combination with Exercise and Health Counselling on the Cardio-Metabolic Risk Profile in Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Randomized Controlled Trial. <https://www.mdpi.com/2072-6643/10/10/1387>
- Mackliff, A. (2021). Paciente de sexo femenino de 25 años de edad con síndrome de ovarios poliquístico y sobre peso (Bachelor's thesis, Babahoyo: UTBFCS, 2021) [Componente práctico del examen



complejivo previo a la obtención del Grado de Licenciada en Nutrición y Dietética].

<http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/9183>

Martínez, J. (2021). Efectos positivos del ejercicio sobre los síntomas y la calidad de vida de pacientes con síndrome de ovario poliquístico. *Universidad Internacional de Andalucía*.

https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/6140/1153_Martínez.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Méndez, L. (2023). Impacto de diferentes intervenciones nutricias en las manifestaciones clínicas del síndrome de ovarios poliquísticos: Revisión sistemática [Tesis como requisito para obtener el Grado de Maestro en Nutrición Clínica Integral]. <https://ring.uaq.mx/handle/123456789/8821>

Miranda, J. (2022). Proceso de atención nutricional en paciente de sexo femenino de 28 años de edad con síndrome de ovarios poliquísticos y obesidad tipo 1 (Bachelor'sthesis, Babahoyo: UTB-FCS, 2022). [Componente práctico del examen complejo previo a la obtención del Grado de Licenciada en Nutrición y Dietética].

<http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/11638/E-UTB-FCS-NUT-000289.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pescador, M. (2019). Análisis de los efectos de distintas intervenciones dietéticas en el síndrome del ovario poliquístico: trabajo de revisión bibliográfica [Trabajo de Fin de Grado en Nutrición humana y dietética]. <https://fisiogenomica.com/assets/Blog/pdf/Ovarios%20poliquisticos.pdf>

Roca, A. (2018). Stein, Leventhal y el síndrome de ovarios poliquísticos. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo*, 5(4), 46-47.

<https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/454/599>

Szczuko, M., Zapałowska-Chwyc, M., Drozd, A., Maciejewska, D., Starczewski, A., Wysokiński, P & Stachowska, E. (2018). Changes in the IGF-1 and TNF- α synthesis pathways before and after three-month reduction diet with low glicemic index in women with PCOS.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30010177/#:~:text=Changes%20in%20the%20IGF1%20and%20TNF%CE%B1%20synthesis%20pathways,after%20the%20reduction%20diet%20had%20a%20cardioprotective%20effect>

