

Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP): estratégias dietéticas para o manejo e controle dos sintomas**Polycystic Ovary Syndrome (PCOS): dietary strategies for managing and controlling symptoms****Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP): estrategias dietéticas para el manejo y control de los síntomas**

DOI: 10.5281/zenodo.15119082

Recebido: 19 mar 2025

Aprovado: 27 mar 2025

Lucas Mendes Gonçalves

Nutricionista

Instituição de formação: Centro Universitário Paraíso (UNIFAP)

Endereço: (Juazeiro do Norte – Ceará, Brasil)

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-4445-9553>

E-mail: lucasmendesg530@gmail.com

Cinthia Oliveira Angelim

Nutricionista

Instituição de formação: Centro Universitário Paraíso (UNIFAP)

Endereço: (Juazeiro do Norte - Ceará, Brasil)

E-mail: cinthiaangelim@gmail.com

Taynara Queiroz de Macedo

Nutricionista

Instituição de formação: Centro Universitário Paraíso (UNIFAP)

Endereço: (Crato - Ceará, Brasil)

E-mail: taynaraqm@gmail.com

José Evilásio de Lima

Nutricionista

Instituição de formação: Centro Universitário Paraíso (UNIFAP)

Endereço: (Crato – Ceará, Brasil)

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0002-7093-3909>

E-mail: evilasiocrato@gmail.com

Wellington Alves Vieira

Acadêmico de Nutrição

Instituição de formação: Centro Universitário Paraíso (UNIFAP)

Endereço: (Crato – Ceará, Brasil)

E-mail: alvesvieira595@gmail.com

Poliana Alves Lima

Nutricionista

Instituição de formação: Centro Universitário Paraíso (UNIFAP)

Endereço: (Juazeiro do Norte – Ceará, Brasil)

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0007-3099-7314>

E-mail: polianaalima10@gmail.com

Gilberto de Araújo Lima Filho

Acadêmico de Nutrição

Instituição de formação: Centro Universitário Paraíso (UNIFAP)

Endereço: (Juazeiro do Norte – Ceará, Brasil)

E-mail: gilbertodearaugo.nutri@gmail.com

Pedro Lucas Ferreira Sales

Acadêmico de Nutrição

Instituição de formação: Centro Universitário Paraíso (UNIFAP)

Endereço: (Crato – Ceará, Brasil)

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0004-3791-2246>

E-mail: pedrolucasferreirasales@gmail.com

Maria Adrielly Cruz Inácio da Silva

Acadêmica de Nutrição

Instituição de formação: Centro Universitário Paraíso (UNIFAP)

Endereço: (Juazeiro do Norte – Ceará, Brasil)

E-mail: hadriellycruz295@gmail.com

RESUMO

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é uma condição hormonal comum em mulheres em idade fértil, caracterizada por fatores genéticos e ambientais como resistência à insulina e obesidade, que causam sintomas como infertilidade e hirsutismo. O diagnóstico é feito por critérios clínicos e exames, e o tratamento envolve medicamentos e ajustes na alimentação. Este estudo é uma revisão bibliográfica que avalia o impacto da nutrição no controle dos sintomas da SOP. A pesquisa analisou artigos de 2002 a 2025, focando na influência da dieta na resistência à insulina e nos problemas hormonais. Os resultados mostram que a alimentação balanceada, rica em ácidos graxos poli-insaturados, cálcio e ômega-3, pode melhorar a resistência à insulina e regular os níveis hormonais. Suplementos como CoQ10 e vitamina E, além de ervas como canela e chá-verde, também ajudam no manejo da síndrome. Em conclusão, uma abordagem nutricional adequada pode reduzir os sintomas da SOP e melhorar a qualidade de vida das mulheres afetadas.

Palavras-Chave: Síndrome do Ovário Policístico. Diabete. Terapia Nutricional.**ABSTRACT**

Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) is a common hormonal condition in women of reproductive age, characterized by genetic and environmental factors such as insulin resistance and obesity, which cause symptoms like infertility and hirsutism. The diagnosis is made through clinical criteria and tests, and treatment involves medications and dietary adjustments. This study is a literature review that evaluates the impact of nutrition on controlling the symptoms of PCOS. The research analyzed articles from 2002 to 2025, focusing on the influence of diet on insulin resistance and hormonal problems. The results show that a balanced diet, rich in polyunsaturated fatty acids, calcium, and omega-3, can improve insulin resistance and regulate hormone levels. Supplements such as CoQ10 and vitamin E, along with herbs like cinnamon and green tea, also help in managing the syndrome. In conclusion, an appropriate

nutritional approach can reduce the symptoms of PCOS and improve the quality of life for affected women.

Keywords: Polycystic Ovary Syndrome, Diabetes, Nutritional Therapy.

RESUMEN

El Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP) es una condición hormonal común en mujeres en edad fértil, caracterizada por factores genéticos y ambientales como resistencia a la insulina y obesidad, que causan síntomas como infertilidad e hirsutismo. El diagnóstico se realiza mediante criterios clínicos y exámenes, y el tratamiento incluye medicamentos y ajustes en la alimentación. Este estudio es una revisión bibliográfica que evalúa el impacto de la nutrición en el control de los síntomas del SOP. La investigación analizó artículos desde 2002 hasta 2025, enfocándose en la influencia de la dieta sobre la resistencia a la insulina y los problemas hormonales. Los resultados muestran que una alimentación balanceada, rica en ácidos grasos poliinsaturados, calcio y omega-3, puede mejorar la resistencia a la insulina y regular los niveles hormonales. Suplementos como CoQ10 y vitamina E, junto con hierbas como canela y té verde, también ayudan en el manejo del síndrome. En conclusión, un enfoque nutricional adecuado puede reducir los síntomas del SOP y mejorar la calidad de vida de las mujeres afectadas.

Palabras clave: Síndrome de Ovario Poliquístico, Diabetes, Terapia Nutricional.

1. INTRODUÇÃO

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP), é uma condição hormonal comum que afeta entre 8% e 15% das mulheres em idade fértil. Sua origem é multifatorial, envolvendo fatores genéticos, epigenéticos, disfunção no eixo hipotálamo-hipófise-ovariano, aumento dos níveis de andrógenos, resistência à insulina e aspectos relacionados ao tecido adiposo. Dietas com alto teor de gordura têm sido associadas ao surgimento de distúrbios metabólicos e ao ganho de peso, fatores que contribuem para a obesidade e prejudicam o funcionamento do eixo hormonal que regula o ciclo menstrual. (Alves *et al*; 2025).

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) foi inicialmente descrita por Stein e Leventhal em 1935. Contudo, ainda não há uma compreensão total sobre a síndrome, o que leva à falta de uniformidade nos critérios clínicos e nos exames complementares, tanto laboratoriais quanto de imagem, dificultando assim um diagnóstico preciso da condição (Freire, 2021). A SOP tem um impacto considerável, não só pelo aumento do risco de obesidade, resistência à insulina e diabetes, mas também pelo maior risco de doenças cardiovasculares, problemas na função da tireoide, infertilidade, crescimento excessivo de pelos (hirsutismo), acne, diabetes gestacional, distúrbios do sono e até comprometimento da saúde mental (Cutillas *et al*; 2021).

Para diagnosticar a Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP), é necessário que a paciente apresente pelo menos dois dos seguintes critérios: (i) oligo-ovulação ou anovulação, caracterizada por ciclos menstruais irregulares ou ausentes, (ii) sinais de hiperandrogenismo clínico, como hirsutismo, ou resultados bioquímicos que indiquem aumento dos níveis de andrógenos, como elevados índices de testosterona, (iii) presença de ovários policísticos identificados por ultrassom transvaginal, além da exclusão de outras

possíveis causas de hiperandrogenismo. Muitas mulheres com SOP apresentam, em diferentes graus, sintomas como hirsutismo, acne, infertilidade, obesidade, resistência à insulina e dislipidemia (Jiskoot *et al.*; 2020).

O controle da Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é realizado por meio de medicamentos e dietas equilibradas, ajustados conforme as necessidades individuais de cada paciente, levando em consideração os sintomas e as complicações apresentadas. Mulheres com SOP podem compensar temporariamente a resistência à insulina com níveis elevados de insulina, o que frequentemente resulta em sobrepeso e obesidade. Além disso, estudos comprovam que mulheres com histórico familiar de diabetes têm maior risco de desenvolver intolerância à glicose e diabetes tipo 2 (DM2) de forma acelerada. A hipertensão arterial, por sua vez, é observada na síndrome, mas apenas em mulheres com obesidade (SANTOS *et al.*, 2019).

Diante disso, o estudo tem como objetivo avaliar o papel da nutrição no controle dos sintomas da SOP, como a resistência a insulina e problemas hormonais.

2. METODOLOGIA

O estudo bibliográfico baseia-se em fontes estruturadas, extraídas de livros e artigos científicos, provenientes de bibliotecas tradicionais e digitais. É uma revisão narrativa da literatura, focada em publicações gerais que visam descrever e analisar o avanço de um tema específico, sob uma ótica teórica ou contextual.

Consiste na análise de literatura publicada em livros, artigos de revistas impressas e/ou digitais, com base na interpretação e avaliação crítica do autor. Esse tipo de artigo é essencial para a saúde da mulher, pois permite que o leitor obtenha e atualize rapidamente informações sobre um tema específico.

O estudo foi baseado em uma revisão bibliográfica de artigos científicos encontrados nas bases de dados: Literatura Internacional em Ciências da Saúde (PUBMED/MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico, com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH): “Polycystic Ovary Syndrome”, “Nutritional Interventions”, “Comprehensive Health Care”. Os descritores foram cruzados por meio do operador booleano “AND e OR” para ampliar a sensibilidade da busca.

O principal foco da pesquisa foi investigar o impacto da alimentação no controle dos sintomas da SOP, como resistência à insulina e problemas hormonais. Os critérios de inclusão envolveram a seleção de estudos publicados entre 2002 e 2025, disponíveis em versões completas e gratuitas, nos idiomas português, inglês ou espanhol. Por outro lado, os critérios de exclusão contemplaram a eliminação de duplicatas e a exclusão de estudos cujos temas fossem diferentes do assunto em questão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é um distúrbio complexo e multifatorial, com causas que envolvem tanto fatores genéticos quanto ambientais. Várias variantes genéticas, como aquelas que afetam a sinalização da insulina, os receptores hormonais e a produção de esteroides, têm sido associadas à SOP. No entanto, os fatores genéticos por si só não explicam a alta prevalência da doença, o que destaca a importância dos fatores ambientais. Entre esses fatores ambientais, destacam-se a exposição pré-natal a andrógenos, obesidade, resistência à insulina e inflamação crônica, embora os mecanismos exatos ainda não sejam completamente compreendidos (Alves *et al*; 2025).

Mulheres com SOP têm um risco aumentado de desenvolver condições como obesidade, resistência à insulina, infertilidade, DM2, doenças cardiovasculares, hipertensão arterial sistêmica (HAS), esteatose hepática, apneia do sono, depressão e câncer de endométrio. Além disso, os andrógenos não afetam apenas os órgãos sexuais, podendo influenciar também outras regiões do corpo, como ossos, músculos, vias respiratórias e miocárdio (Montaño *et al*; 2014).

Pesquisas mostram que pelo menos 50% das mulheres com SOP estão acima do peso ideal, sendo muito comum apresentarem gordura abdominal ou obesidade com padrão androide (relação cintura-quadril). O excesso de peso, além de ser frequente entre essas mulheres, pode intensificar a resistência à insulina (RI) e agravar as complicações da síndrome. Embora as causas da SOP não sejam totalmente compreendidas, a resistência à insulina é considerada um fator comum entre as mulheres com a condição e um elemento-chave no desenvolvimento da síndrome (Shang, 2020).

Uma alimentação balanceada é essencial na prevenção de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como diabetes e doenças cardiovasculares. Essas condições são causadas por uma combinação de fatores, incluindo determinantes sociais e condições de vida, além de fatores de risco individuais e modificáveis, como o tabagismo, o consumo excessivo de álcool, a falta de atividade física e uma alimentação inadequada. Estudos revelam que a dieta da população adulta brasileira é desequilibrada, com baixo consumo de frutas e hortaliças e alto consumo de gorduras, bebidas alcoólicas e refrigerantes (Malta *et al*; 2011).

A qualidade da alimentação pode influenciar as alterações endócrinas e metabólicas observadas em mulheres com SOP, embora haja poucos estudos que abordem essa questão. Existe, de fato, uma relação complexa entre diversos fatores nutricionais e condições endócrinas. A dieta tem um papel crucial na regulação do metabolismo dos esteroides sexuais e na secreção do hormônio luteinizante (LH) (Gambineri *et al*; 2002).

Os ácidos graxos insaturados trans presentes na dieta aumentam o risco de infertilidade quando

substituem carboidratos ou ácidos graxos insaturados, os quais são encontrados principalmente em óleos vegetais. Por outro lado, o consumo de alimentos ricos em ácidos graxos poli-insaturados é frequentemente recomendado para pacientes com SOP. Evidências experimentais mostram que os ácidos graxos poli-insaturados melhoram a ação da insulina nos tecidos periféricos e reduzem a secreção de insulina pelo pâncreas (Katsikis *et al.*; 2011).

Em um dos estudos analisados, observou-se que o grupo que recebeu a combinação de CoQ10 e vitamina E apresentou redução nos níveis séricos de testosterona total, além de uma diminuição nos valores de insulina e HOMA-IR. Mais importante ainda, houve uma melhoria no Índice de Andrógeno Livre (FAI). As mudanças na resistência à insulina (RI) foram associadas às alterações no FAI, confirmando a hipótese de que a resistência à insulina é um dos principais mecanismos patológicos da SOP (Izadi *et al.*; 2019).

A ingestão adequada de cálcio é essencial para a saúde óssea, especialmente em mulheres com Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP), que apresentam um risco aumentado para diversas complicações metabólicas e endócrinas. A baixa ingestão de cálcio, observada em muitas mulheres com SOP, pode agravar problemas como a osteoporose, uma condição que, apesar de ser uma possível complicação da SOP, ainda é pouco estudada. A substituição de laticínios por alimentos menos nutritivos, como refrigerantes, contribui para essa deficiência, ressaltando a importância de intervenções dietéticas, como a fortificação de alimentos ou a suplementação para grupos em risco (Meier & Kraenzlin; 2011).

Dietas com redução de carboidratos têm mostrado melhorar os fatores de risco coronariano. O interesse por abordagens alimentares para controle de peso, focadas na modificação dos macronutrientes, tem aumentado no tratamento de mulheres com SOP. Dietas ricas em proteínas, com restrição ou modificação de carboidratos, favorecem uma perda de peso mais eficiente e proporcionam maior sensação de saciedade, especialmente quando comparadas às dietas com maior teor de carboidratos ou lipídios (Alves *et al.*; 2025).

O ômega-3, especialmente nas formas de EPA e DHA, desempenha um papel importante no tratamento da Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP). Fontes como óleo de linhaça, peixes e óleos vegetais oferecem esses ácidos graxos essenciais, que têm mostrado efeitos benéficos no controle dos sintomas da SOP. Estudos indicam que a suplementação diária de ômega-3 pode melhorar níveis hormonais, reduzir a inflamação, controlar o índice de massa corporal (IMC), diminuir a resistência à insulina e até reduzir o hirsutismo em mulheres com SOP (Katsikis *et al.*; 2011).

Além disso, o uso de ervas como canela, chá-verde, aloe vera, camomila e outras pode ser um aliado no tratamento, ajudando a regular o metabolismo de lipídios e carboidratos, além de contribuir para a redução dos níveis de andrógenos e melhorar o ciclo menstrual. Substâncias como a curcumina, encontrada

na cúrcuma, e a silimarina, extraída do cardo-mariano, possuem propriedades antioxidantes e hepatoprotetoras, sendo particularmente úteis em estágios mais avançados da SOP, quando há comorbidades associadas, como a doença hepática gordurosa não alcoólica (Szczuko *et al*; 2021).

4. CONCLUSÃO

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é uma condição multifatorial que envolve tanto fatores genéticos quanto ambientais, como obesidade, resistência à insulina e inflamação crônica. O manejo adequado da SOP requer uma abordagem holística, que envolva não apenas tratamentos médicos, mas também ajustes na alimentação e no estilo de vida. Dietas balanceadas, com a inclusão de nutrientes essenciais como ácidos graxos poli-insaturados, cálcio e ômega-3, podem contribuir significativamente para a melhoria dos sintomas da síndrome, como a redução dos níveis hormonais desregulados, a melhora da resistência à insulina e o controle do peso. A suplementação com substâncias como CoQ10 e vitamina E também mostrou benefícios na modulação dos sinais clínicos da SOP. Além disso, o uso de ervas como canela, chá-verde e cúrcuma pode complementar o tratamento, promovendo efeitos antioxidantes e hepatoprotetores. Em suma, um enfoque nutricional adequado, juntamente com a adoção de hábitos saudáveis, tem o potencial de reduzir as complicações associadas à SOP e melhorar a qualidade de vida das mulheres afetadas por essa condição.

REFERÊNCIAS

ALVES, Anne Caroline Siqueira et al. **PAPEL DA NUTRIÇÃO E DO ESTILO DE VIDA NA SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS (SOP)**. Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida , [S. l.], v. 17, n. 1, p. 10, 2025. DOI: 10.36692/V17N1-39R. Disponível em: <https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/2654>. Acesso em: 17 mar. 2025.

Cutillas-Tolín, A., Arense-Gonzalo, J. J., Mendiola, J., Adoamnei, E., Navarro-Lafuente, F., Sánchez-Ferrer, M. L., Prieto-Sánchez, M. T., Carmona-Barnosi, A., Vioque, J., & Torres-Cantero, A. M. (2021). **Are Dietary Indices Associated with Polycystic Ovary Syndrome and Its Phenotypes? A Preliminary Study.** *Nutrients*, 13(2), 313. <https://doi.org/10.3390/nu13020313>

FREIRE, G. I. M. **Análise dos critérios clínicos de diagnóstico da síndrome dos ovários Policísticos segundo os consensos.** 2012. Dissertação (Mestrado em Saúde Materno-Infantil). Universidade Federal do Maranhão - UFMA, Maranhão, 2012. Disponível em: <https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/1179#preview-link0>. Acesso em: 17 mar. 2025.

GAMBINERI, A.; PELUSI, C. et al. **Obesity and the polycystic ovary syndrome.** *Int J Obes Relat Metab Disord*, 2002. pg. 883-96. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12080440/>. Acesso em: 19 mar. 2025.

Jiskoot, G., Dietz de Loos, A., Beerthuizen, A., Timman, R., Busschbach, J., & Laven, J. (2020). **Long-term effects of a three-component lifestyle intervention on emotional well-being in women with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS): A secondary analysis of a randomized controlled trial.** *PloS one*, 15(6), e0233876. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233876>.

Izadi A, Ebrahimi S, Shirazi S, Taghizadeh S, Parizad M, Farzadi L, Gargari BP. **Hormonal and Metabolic Effects of Coenzyme Q10 and/or Vitamin E in Patients With Polycystic Ovary Syndrome.** *J Clin Endocrinol Metab*, February 2019, 104(2):319–327.

KATSIKIS, I.; KARKANAKI, A.; MISICHRONIS, G.; DELKOS, D.; KANDARAKI, E.A.; PANIDIS, D. **Phenotypic expression, body mass index and insulin resistance in relation to LH levels in women with polycystic ovary syndrome.** *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2011.

Malta DC, Campos MO, Oliveira MM, Iser BPM, Bernal RTI, Claro RM, Monteiro CA, Silva JB, Reis AAC. **Prevalência de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis em adultos: estudo transversal, Brasil, 2011.** *Epidemiol. Serv. Saúde* 2014; 22(3):423-434.77

MEIER, C.; KRAENZLIN, M.E. **Calcium supplementation, osteoporosis and cardiovascular disease.** *Swiss Med Wkly*. 2011. Disponível em: <https://smw.ch/index.php/smw/article/view/1342>. Acesso em: 19 de mar. 2025.

MONTAÑO, Luis M. et al. **Androgens are bronchoactive drugs that act by relaxing airway smooth muscle and preventing bronchospasm.** *Journal of Endocrinology*, 2014, 222.1: 1-13

Szczuko M, Kikut J, Szczuko U, Szydłowska I, Nawrocka-Rutkowska J, Ziętek M, Verbanac D, Sasó L. **Nutrition Strategy and Life Style in Polycystic Ovary Syndrome— Narrative Review.** *Nutrients* [Internet]. 2021 Jul 18;13(7):2452. Available from:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8308732/>. Acesso em: 19 mar. 2025.

SANTOS, T. S. et al. **Aspectos nutricionais e manejo alimentar em mulheres com síndrome dos ovários policísticos.** *Revista Saúde em Foco. Paraná*, v.11, n.1, p. 649-670. 2019. Disponível em: https://more.ufsc.br/homepage/inserir_homepage. Acesso em: 17 mar. 2025.

Shang Y, Zhou H, Hu M, Feng H. **Effect of Diet on Insulin Resistance in Polycystic Ovary Syndrome.** *J Clin Endocrinol Metab* 2020;105(10):425. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32621748/>. Acesso em: 19 mar. 2025.