

# INFLUENCIA DO ESTILO DE VIDA NO PROGNÓSTICO DA SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS

## INFLUENCE OF LIFESTYLE ON THE PROGNOSIS OF POLYCYSTIC OVARY SYNDROME

Ana Beatriz Souza de Carvalho<sup>1</sup>

Idrys Henrique Leite Guedes<sup>2</sup>

Flávia Maria Costa Sena<sup>3</sup>

Georgia Alves Brito Isaías<sup>4</sup>

João Victor Teixeira de Freitas<sup>5</sup>

Maria Eduarda Mesquita do Nascimento<sup>6</sup>

Reivla Marques Vasconcelos<sup>7</sup>

**Resumo:** A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é a patologia endócrino-metabólica mais comum entre mulheres em idade reprodutiva. Possui caráter multifatorial, sendo a sua etiologia ainda não explicada com exatidão. A patogênese da SOP está

---

1 Discente do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Potiguar

2 Discente do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Campina Grande

3 Discente do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Potiguar

4 Discente do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Potiguar

5 Discente do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Potiguar

6 Discente do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Potiguar

7 Médica, Docente do Departamento de Medicina Clínica da UFRN.



relacionada a questões metabólicas como o hiperandrogenismo e a resistência insulínica, estando associado também à obesidade, diabetes tipo 2 e ao aumento do risco cardiovascular. Manifestações como menstruação irregular, acne, hirsutismo e alopecia androgênica são comuns, além dos consequentes impactos psicológicos e de qualidade de vida. Sendo assim, sabendo que a adoção de hábitos saudáveis possuem impactos terapêuticos diante de vários sinais e sintomas da SOP, surge a necessidade da análise de influência do estilo de vida no prognóstico da SOP. O presente estudo realizou suas buscas na base de dados PUBMED, a partir dos descritores “polycystic ovary syndrome”, “life style” e “prognosis”, utilizando o operador booleano “and” como ligante. Foram utilizados os critérios de inclusão: artigos escritos nos

idiomas português, inglês e espanhol, publicados nos últimos 5 anos. Obteve-se 19 resultados, sendo 5 excluídos, resultando em 14 artigos escolhidos para referencial teórico. É notória a influência do estilo de vida frente ao prognóstico da SOP, principalmente em pacientes com sobrepeso e obesidade. Assim, comportamentos saudáveis têm potencial de melhora das condições patológicas e maus hábitos demonstram poder induzir manifestações clínicas da SOP em pessoas predispostas. Mudanças do estilo de vida, principalmente associadas à perda de peso, demonstram melhoras em aspectos como resistência à insulina, testosterona livre, acne, hirsutismo e função reprodutiva, redução do risco cardiovascular, além de influir positivamente nos quesitos psíquico e de qualidade de vida das pacientes analisadas. Estra-



tégias terapêuticas que associem mudança do estilo de vida e intervenções medicamentosas mostraram ser mais eficazes, além disso, planos terapêuticos bem estruturados com o acompanhamento de profissionais tendem a ampliar a adesão ao tratamento.

**Palavras - chaves:** Síndrome do Ovário Policístico; Estilo de Vida; Prognóstico.

**Abstract:** Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) is the most common endocrine-metabolic pathology among women at reproductive age. It has a multifactorial character, and its etiology has not yet been precisely explained. The pathogenesis of PCOS is related to metabolic issues such as hyperandrogenism and insulin resistance, and is also associated with obesity, type 2 diabetes and increased cardiovascular risk.

Manifestations such as irregular menstruation, acne, hirsutism and androgenic alopecia are common in addition to the consequent psychological and quality of life impacts. Thus, knowing that the adoption of healthy habits have therapeutic impacts in the face of various signs and symptoms of PCOS, there is a need to analyze the influence of lifestyle on the prognosis of PCOS. The present study carried out its searches in the PUBMED database, using the descriptors “polycystic ovary syndrome”, “life style” and “prognosis”, using the Boolean operator “and”. Inclusion criteria were used: articles written in Portuguese, English and Spanish, published in the last 5 years. 19 results were obtained, 5 of which were excluded, resulting in 14 articles chosen for theoretical reference. The influence of lifestyle on the prognosis of PCOS is



notorious, especially in patients with overweight and obesity. Thus, healthy behaviors have the potential to improve pathological conditions and bad habits demonstrate that they can induce clinical manifestations of PCOS in predisposed people. Lifestyle changes, mainly associated with weight loss, show improvements in aspects such as insulin resistance, free testosterone, acne, hirsutism and reproductive function, reduced cardiovascular risk, in addition to positively influence the psychic and quality of life in analyzed patients. Therapeutic strategies that combine lifestyle changes and drug interventions have been shown to be more effective, as well as strategies structured with the monitoring of professionals tend to increase adherence to treatment.

**Keywords:** Polycystic Ovary

Syndrome; Life Style; Prognosis.

## INTRODUÇÃO

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é o desarranjo endócrino-metabólico mais prevalente entre mulheres em idade reprodutiva (GLINTBORG; ANDERSEN, 2017). Tal patologia possui caráter multifatorial e cunho genético, entretanto ainda não dispõe de sua etiologia explicada com exatidão. Mundialmente atinge entre 4% e 21% das mulheres, tendo a variação dessas porcentagens, relação com os critérios diagnósticos estabelecidos e a população em foco estudada (OSIBOGUN; OGUNMOROTI; MICHOS, 2020).

Nesse sentido, o diagnóstico para SOP em mulheres adultas leva em consideração características clínicas, laboratoriais e de imagem como: a oli-



goanovulação, o hiperandrogenismo clínico e/ou bioquímico e a morfologia ovariana policística (OSIBOGUN; OGUNMOROTI; MICHOS, 2020). O critério de Rotterdam é o principal e mais amplo parâmetro utilizado como de diagnóstico, a partir do qual é necessária a presença de dois, dentre os três caracteres citados anteriormente (OSIBOGUN; OGUNMOROTI; MICHOS, 2020).

A manifestação patogênica da SOP está associada a questões metabólicas referentes ao hiperandrogenismo e à resistência insulínica, sendo esses fatores associado à presença de obesidade, diabetes tipo 2, doenças inflamatórias, doenças cardiovasculares e depressão (GLINTBORG; ANDERSEN, 2017). Características clínicas como menstruação irregular, acne, hirsutismo e alopecia an-

drogênica também são comuns, em alguns casos surgem como manifestações iniciais da SOP, podendo desenvolver-se desde a adolescência (WITCHEL; TE-EDE; PEÑA, 2020). Além dessas condições, estudos relatam a correlação negativa entre a SOP, o comportamento psicossocial e, conseqüentemente, a qualidade de vida das mulheres afetadas-levando em consideração variantes físicas, psicológicas e sociais (DOKRAS et al., 2016).

Desse modo, mudanças no estilo de vida são ferramentas com potencial terapêutico para diversos sintomas característicos da SOP, já que desempenham importante papel na redução de resistência insulínica e diminuição da inflamação em diversos órgãos-alvo (GLINTBORG; ANDERSEN, 2017). Surge, assim, a necessidade de estudar a influência do estilo de vida para melho-



ra de sintomas associados à SOP, dispensando ou associando-se a outras medidas terapêuticas, como fármacos.

Diante dessa problemática, e levando em consideração a relevância de tal tema frente à assistência à Saúde da Mulher, a presente revisão tem o propósito de compilar dados e informações científicas, a partir da análise de produções bibliográficas disponíveis em bancos de dados, que associam a influência exercida pelo estilo de vida no prognóstico da SOP.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo se trata de uma revisão integrativa a qual investiga, a partir de produções bibliográficas disponíveis em bancos de dados, a relação existente entre o estilo de vida de mulheres portadoras da SOP e o prognóstico desta patologia.

Nessa perspectiva, tal busca ocorreu no período de fevereiro de 2021, na base de dados PUBMED, utilizando como palavras-chaves os descritores: “polycystic ovary syndrome”, “life style” e “prognosis”, utilizando o operador booleano “and” como ligante. Além disso, os critérios de inclusão utilizados foram artigos escritos nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados nos últimos 5 anos. Desse modo, foram obtidos 19 resultados dos quais todos foram lidos e posteriormente excluídos 4 por não abordarem o enfoque temático escolhido ou por não relatarem os resultados do estudo delineado. Sendo assim, 15 artigos foram selecionados para compor o referencial deste estudo.

## **RESULTADOS E DICUSSÃO**

A partir dos 15 estudos analisados, três deles fazem a



correlação positiva entre perda ponderal e melhor prognóstico da SOP, dois artigos associam a implementação da MEV com melhor evolução da gestação em pacientes com SOP, enquanto outros dois estudos correlacionam SOP a maior risco cardiovascular. Ademais, um estudo aborda cada uma das seguintes

temáticas: a eficácia da MEV em comparação a tratamentos farmacológicos; as consequências da MEV sobre a ovulação; a comparação entre os benefícios alcançados com MEV acompanhada ou não por profissional; a relação existente entre a SOP, os sintomas psíquicos e a MEV; e os benefícios da psicoterapia frente à SOP. Tais dados estão resumidos na Tabela 1.

**Tabela 1. Descrição dos artigos selecionados para amostragem**

| Referências                           | Desenho do Estudo | Título                                                                                                   | Resultados                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (GLINTBORG; ANDERSEN, 2017)           | Revisão.          | Morbidity in polycystic ovary syndrome.                                                                  | Intervenções no estilo de vida podem minimizar os sintomas da SOP e melhorar, a longo prazo, o prognóstico.                                                                                                   |
| (OSIBOGUN; OGUNMOROTTI; MICHOS, 2020) | Revisão.          | Polycystic ovary syndrome and cardiometabolic risk: Opportunities for cardiovascular disease prevention. | Mudanças de Estilo de Vida (MEV), à exemplo da implementação de uma dieta saudável, exercícios regulares e perda de peso, são consideradas a terapia de primeira linha para o tratamento de mulheres com SOP. |
| (WITCHEL; TEEDE; PEÑA, 2020)          | Revisão.          | Curtailing PCOS.                                                                                         | Dados positivos acerca dos efeitos da mudança do estilo de vida em pacientes obesos. Na gravidez tais intervenções mostraram-se eficientes na redução de DMG e cesarianas.                                    |



|                                                  |                            |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (DOKRAS <i>et al.</i> , 2016)                    | Estudo randomizado.        | Weight loss and lowering androgens predict improvements in health-related quality of life in women with PCOS.      | Ocorrem impactos psicossociais negativos causados pela SOP, afetando a qualidade de vida. Também, demonstra que a associação do uso de anticoncepcionais orais com as MEVs potencializa os resultados.              |
| (AMIHĂESEI; CHELARU; LĂCRĂMIOARA ZAMFIR, [s. d.] | Revisão.                   | Polycystic Ovary Syndrome, A Complex Entity Involving Reproductive and Metabolic Impairments: A Systematic Review. | A redução do IMC a níveis normais melhora de forma significativa padrões clínicos e metabólicos, inclusive a resistência insulínica.                                                                                |
| (JIN; XIE, 2018)                                 | Revisão.                   | Treatment strategies for women with polycystic ovary syndrome                                                      | A redução do IMC em pacientes obesos proporcionou melhora em fatores como os níveis de testosterona livre e hirsutismo. Em adição, resultou em melhor sucesso gestacional e maior quantidade de nascidos vivos.     |
| (ZHANG <i>et al.</i> , 2020)                     | Estudo coorte prospectivo. | Lifestyle and environmental contributions to ovulatory dysfunction in women of polycystic ovary syndrome           | A disfunção ovulatória na SOP enquanto relacionada ao estilo de vida pouco saudável e à exposição a poluentes ambientais, principalmente em mulheres com oligoanovulação, deve estar associada a MEV mais vigorosa. |

|                                      |                               |                                                                                            |                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (BAHRI KHOMAMI <i>et al.</i> , 2019) | Estudo de coorte prospectivo. | Lifestyle and pregnancy complications in polycystic ovary syndrome: The SCOPE cohort study | Evidencia um risco 38% menor de bebês grandes para sua idade gestacional entre mulheres com SOP após ajuste em fatores de estilo de vida. |
| (YOUNG; CHO, 2019)                   | Revisão.                      | Unique cardiovascular risk factors in women                                                | Demonstra risco cardiovascular aumentado em mulheres portadoras da SOP, principalmente em pacientes acima do peso e obesas                |



|                                   |                                  |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (OBERG <i>et al.</i> , 2020)      | Ensaio clínico randomizado.      | Psychological well-being and personality in relation to weight loss following behavioral modification intervention in obese women with polycystic ovary syndrome: A randomized controlled trial | Mulheres que atingiram $\geq 5\%$ de perda de peso em 12 meses (n = 18) alcançaram menores níveis de ansiedade em comparação ao grupo controle.                                                         |
| (WANG <i>et al.</i> , 2019)       | Metanálise.                      | The effectiveness of metformin, oral contraceptives, and lifestyle modification in improving the metabolism of overweight women with polycystic ovary syndrome: a network meta-analysis         | Descreve o controle do estilo de vida combinado com o tratamento convencional de SOP, como metformina e anticoncepcional, a estratégia terapêutica mais eficaz frente ao controle glicêmico e lipídico. |
| (KHATLANI; NJIKE; COSTALES, 2019) | Revisão sistemática e Metanálise | Effect of Lifestyle Intervention on Cardiometabolic Risk Factors in Overweight and Obese Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis                            | A MEV comparada ao uso da Metformina proporciona benefícios semelhantes quanto à resistência insulínica, revelando-se ainda mais eficaz para redução do LDL.                                            |
| (LIM <i>et al.</i> , 2019)        | Estudo Qualitativo.              | Barriers and facilitators to weight management in overweight and obese women living in Australia with PCOS: A qualitative study.                                                                | A MEV é associada a maiores riscos de abandono. Além disso, abordagens como conselhos dietéticos estruturados foram mais eficazes na perda de peso quando comparadas a conselhos qualitativos.          |



|                                |                                     |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (PARKER <i>et al.</i> , 2020)  | Revisão.                            | Adherence to treatment for polycystic ovarian syndrome: A systematic review.                                                                                                                 | Melhor adesão para MEVs enquanto estratégia terapêutica quando acompanhadas por profissionais. Adesão ao treinamento supervisionado foi 33% superior em relação a exercícios independentes. |
| (JISKOOT <i>et al.</i> , 2020) | Análise ensaio clínico randomizado. | 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. | Terapia Cognitivo Comportamental (TCC) como aliada terapêutica que resultou em bons resultados frente a parâmetros de autoestima e depressão.                                               |

A partir da análise dos artigos selecionados encontram-se evidências que relacionam o estilo de vida de pacientes com SOP e o prognóstico desta patologia. Nesse sentido, mudanças de estilo de vida compõem as estratégias terapêuticas de primeira linha para o tratamento da SOP (OSIBOGUN; OGUNMOROTI; MICHOS, 2020). Tais dados, avaliados principalmente em pacientes obesos, demonstram que a redução do IMC a níveis nor-

mais gera melhoras em padrões clínicos e metabólicos como resistência à insulina (AMIHĂE-SEI IC; CHELARU L; LĂCRĂMIOARA ZAMFIR C., 2016), testosterona livre, acne, hirsutismo e função reprodutiva (JIN; XIE, 2018).

Quanto ao parâmetro da fertilidade, fatores ambientais como a exposição à poluição e o estilo de vida fora dos padrões saudáveis corroboram com a disfunção ovulatória em pacien-



tes com SOP, sendo necessário a implementação de estratégias de mudança de estilo de vida principalmente naquelas que sofrem com a oligoanovulação (ZHANG et al., 2020). Além do impacto positivo no caráter ovulatório, tais mudanças demonstram aumento da probabilidade de sucesso gestacional e do número de nascidos vivos<sup>6</sup>, redução dos níveis de diabetes gestacional e cesarianas (WITCHEL; TEEDE; PEÑA, 2020), somado ainda a diminuição de 38% da chance de nascimento de bebês grandes para sua idade gestacional (LGA) (BAHRI KHOMAMI et al., 2019).

Nesse sentido, estudos compilados até então relatam que o ganho de peso e a obesidade podem induzir o fenótipo da SOP em mulheres já predispostas, além da possibilidade de agravar comorbidades associadas<sup>1</sup>,

a exemplo da Diabetes Melitus (DM) e de Doenças Cardiovasculares (DCV) (YOUNG; CHO, 2019). Evidências também correlacionam a MEV- com foco na perda de peso- com a minimização dos impactos dessa síndrome e, conseqüentemente, com a melhoria do seu prognóstico<sup>1</sup>. Além disso, tais mudanças de hábitos têm potencial de provocar, inclusive, repercussões benéficas no caráter psicológico e nos padrões de bem-estar, como demonstrou ensaio clínico randomizado em que o grupo experimental apresentou um menor quadro de ansiedade e humor menos deprimido em comparação ao grupo controle (OBERG et al., 2020).

Sob a perspectiva terapêutica, estudos em pacientes com sobrepeso indicam que a MEV combinada ao tratamento convencional medicamentoso da SOP, com o uso de Metformina



e anticoncepcionais orais, surge como tratamento de maior eficácia frente ao controle do metabolismo lipídico e da glicose (WANG et al., 2019). O tratamento combinado também demonstra benefícios em padrões clínicos de hirsutismo, perda de peso, fertilidade e, ainda, na melhora dos parâmetros emocionais e de qualidade de vida (DOKRAS et al., 2016). Adicionalmente, em comparação com a administração da Metformina individualmente, a mudança de estilo de vida resultou em efeitos benéficos ainda mais intensos quanto à redução dos índices de LDL e semelhantes quanto à melhoria da resistência insulínica (KHATLANI; NJIKE; COSTALES, 2019).

Também é fundamental ressaltar a importância da elaboração de uma estratégia eficaz de adesão ao tratamento para melhora do prognóstico, já que as

mudanças de hábitos têm grandes chances de serem abandonadas, principalmente por mulheres portadoras da SOP (LIM et al., 2019). Dessa forma, abordagens terapêuticas bem estruturadas evidenciam uma maior constância, a exemplo da melhor aderência a exercícios supervisionados em comparação a práticas independentes (PARKER et al., 2020), além do maior engajamento por indivíduos que recebem plano nutricional estruturado em oposição àqueles que obtiveram apenas conselhos dietéticos qualitativos (LIM et al., 2019). Somado a isso, o implemento da Terapia Cognitiva Comportamental (TCC), aliada à dieta e aos exercícios físicos, bem como relatou a análise secundária de um estudo randomizado, também mostrou-se eficaz, frente a parâmetros psicológicos, a exemplo de efeitos positivos diante de



parâmetros depressivos e de autoestima (JISKOOT et al., 2020).

## CONCLUSÃO

O estilo de vida exerce grande influência sobre o prognóstico da SOP e das comorbidades associadas a esse distúrbio. Assim, da mesma forma que comportamentos de vida embasados em princípios saudáveis propiciam a melhora do caráter patológico dessa síndrome -principalmente em pacientes com obesidade-, maus hábitos de vida podem induzir o surgimento de sinais e sintomas em pacientes predispostas.

Nesse sentido, a mudança de estilo de vida aparece como uma das principais estratégias no tratamento da Síndrome dos Ovários Policísticos, sendo a escolha terapêutica combinada – intervenção medicamentosa tradicional e MEV- o método

que demonstra, até então, maior eficácia de resultados, trazendo melhorias frente aos padrões clínicos, metabólicos, psicológicos e de fertilidade. Além disso, diante da dificuldade de adesão a mudanças de hábitos, é notório que planos terapêuticos estruturais e com acompanhamento ampliam as chances de adesão e consequentemente a eficiência do tratamento.

Por fim, apesar da visível relação estabelecida entre mudanças de estilo de vida, em especial a perda de peso, e melhorias no prognóstico da SOP, a maior parte dos estudos analisa tal conjuntura tendo como foco apenas mulheres com sobrepeso ou obesidade, as quais em sua maioria já podem possuir alterações metabólicas e comportamentais associadas ou não à SOP. Portanto, mais estudos que correlacionem os impactos dos hábitos



de vida em mulheres com SOP e sem sobrepeso são necessários a fim de esclarecer se os impactos positivos relatados realmente se estendem para toda a população acometida pela síndrome.

## REFERÊNCIAS

AMIHĂESEI, I. C.; CHELARU, L.; LĂCRĂMIOARA ZAMFIR, C. Polycystic Ovary Syndrome, A Complex Entity Involving Reproductive and Metabolic Impairments: A Systematic Review. Revista medico-chirurgicala a Societatii de Medici si Naturalisti din Iasi, [s. l.], v. 120, n. 4, p. 755–759, [s. d.]. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30137754>

BAHRI KHOMAMI, M. et al. Lifestyle and pregnancy complications in polycystic ovary syndrome: The SCOPE cohort study. Clinical Endocrinology, [s. l.], v.

90, n. 6, p. 814–821, 2019. Available at: <https://doi.org/10.1111/cen.13954>

DOKRAS, A. et al. Weight loss and lowering androgens predict improvements in health-related quality of life in women with PCOS. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, [s. l.], v. 101, n. 8, p. 2966–2974, 2016. Available at: <https://doi.org/10.1210/jc.2016-1896>

GLINTBORG, D.; ANDERSEN, M. Morbidity in polycystic ovary syndrome. European Journal of Endocrinology, [s. l.], v. 176, n. 2, p. R53–R65, 2017. Available at: <https://doi.org/10.1530/EJE-16-0373>

JIN, P.; XIE, Y. Treatment strategies for women with polycystic ovary syndrome. Gynecological Endocrinology, [s. l.], v. 34, n. 4, p. 272–277, 2018. Available at: <https://doi.org/10.1080/09513590.2017.1395841>



- JISKOOT, G. et al. 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*, [s. l.], v. 15, n. 6, p. 1–16, 2020. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233876>
- KHATLANI, K.; NJIKE, V.; COSTALES, V. C. Effect of Lifestyle Intervention on Cardiometabolic Risk Factors in Overweight and Obese Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Metabolic Syndrome and Related Disorders*, [s. l.], v. 17, n. 10, p. 473–485, 2019. Available at: <https://doi.org/10.1089/met.2019.0049>
- LIM, S. et al. Barriers and facilitators to weight management in overweight and obese women living in Australia with PCOS: A qualitative study. *BMC Endocrine Disorders*, [s. l.], v. 19, n. 1, p. 1–9, 2019. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12902-019-0434-8>
- OBERG, E. et al. Psychological well-being and personality in relation to weight loss following behavioral modification intervention in obese women with polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial. *European Journal of Endocrinology*, [s. l.], v. 183, n. 1, p. 1–11, 2020. Available at: <https://doi.org/10.1530/EJE-20-0066>
- OSIBOGUN, O.; OGUNMOROTI, O.; MICHOS, E. D. Polycystic ovary syndrome and cardiometabolic risk: Opportunities for cardiovascular disease prevention. *Trends in Cardiovascular Medicine*, [s. l.], v. 30, n. 7, p. 399–404, 2020. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.tcm.2019.08.010>



- PARKER, M. et al. Adherence to treatment for polycystic ovarian syndrome: A systematic review. *PLoS ONE*, [s. l.], v. 15, n. 2, p. 1–12, 2020. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228586>
- WANG, A. et al. The effectiveness of metformin, oral contraceptives, and lifestyle modification in improving the metabolism of overweight women with polycystic ovary syndrome: a network meta-analysis. *Endocrine*, [s. l.], v. 64, n. 2, p. 220–232, 2019. Available at: <https://doi.org/10.1007/s12020-019-01860-w>
- WITCHEL, S. F.; TEEDE, H. J.; PEÑA, A. S. Curtailing PCOS. *Pediatric Research*, [s. l.], v. 87, n. 2, p. 353–361, 2020. Available at: <https://doi.org/10.1038/s41390-019-0615-1>
- YOUNG, L.; CHO, L. Unique cardiovascular risk factors in women. *Heart*, [s. l.], v. 105, n. 21, p. 1656–1660, 2019. Available at: <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2018-314268>
- ZHANG, B. et al. Lifestyle and environmental contributions to ovulatory dysfunction in women of polycystic ovary syndrome. *BMC Endocrine Disorders*, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 1–7, 2020. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12902-020-0497-6>

