



## **SOP E INFERTILIDADE: TRATAMENTO REPRODUTIVO**

Maria Luiza Santos Viana<sup>1</sup>, Julia Lins Lopes<sup>2</sup>, Letícia Dias Escoura<sup>3</sup>, Leandra Freitas de Macedo Arrais<sup>4</sup>, Gabrielle Rocha Do Carmo<sup>5</sup>, Marilian Teles Andrade<sup>6</sup>, Moisés Felipe Rabelo Dias<sup>7</sup>, Emilly Louise Rodrigues Oliveira<sup>8</sup>, Kevin Enrique Andrade Pinheiro<sup>9</sup>, Geovane Souza Pereira<sup>10</sup>, Pedro Henrique Moura Teixeira<sup>11</sup>, Jéferson Felipe da Silva Resende<sup>12</sup>, Levi Paiva Nunes Macedo<sup>13</sup>, Natália Pereira dos Santos<sup>14</sup>, Antônio Luiz dos Santos Filho<sup>15</sup>, Gabriela Maria Ferreira Gomes<sup>16</sup>, Matheus Reinaldo Brandim<sup>17</sup>, Juliana Rosa Teixeira<sup>18</sup>



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p1687-1695>

Artigo recebido em 20 de Agosto e publicado em 10 de Outubro

### REVISÃO DE LITERATURA

#### **RESUMO**

A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é uma condição endocrinológica que afeta entre 5% e 10% das mulheres em idade reprodutiva e é uma das principais causas de infertilidade anovulatória. A SOP é caracterizada por disfunção ovulatória, resistência à insulina e hiperandrogenismo, o que impacta negativamente a fertilidade e aumenta o risco de complicações metabólicas. O objetivo deste estudo foi revisar as abordagens terapêuticas mais recentes para o tratamento reprodutivo em mulheres com SOP, incluindo intervenções farmacológicas e técnicas de reprodução assistida. A metodologia consistiu em uma revisão integrativa da literatura, com buscas realizadas nas bases de dados PubMed, SciELO e BVS, abrangendo estudos publicados entre 2000 e 2024. Os estudos selecionados abordam o manejo da infertilidade associada à SOP, destacando a eficácia de tratamentos como a indução da ovulação e a fertilização in vitro (FIV). Os resultados indicam que medicamentos como o citrato de clomifeno e o letrozol são amplamente utilizados na indução ovulatória, com o letrozol apresentando maiores taxas de ovulação e menores efeitos colaterais. Além disso, a FIV é indicada em casos mais graves, quando tratamentos convencionais não são suficientes. Conclui-se que o tratamento da infertilidade na SOP deve ser individualizado e integrado a mudanças no estilo de vida, promovendo melhores resultados reprodutivos.

**Palavras-chave:** SOP, infertilidade, indução da ovulação, fertilização in vitro, resistência à insulina.

## **PCOS AND INFERTILITY: REPRODUCTIVE TREATMENT**

### **Abstract**

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is an endocrinological condition that affects between 5% and 10% of women of reproductive age and is a leading cause of anovulatory infertility. PCOS is characterized by ovulatory dysfunction, insulin resistance, and hyperandrogenism, which negatively impact fertility and increase the risk of metabolic complications. The objective of this study was to review the latest therapeutic approaches for reproductive treatment in women with PCOS, including pharmacological interventions and assisted reproduction techniques. The methodology involved an integrative literature review, with searches conducted in PubMed, SciELO, and BVS databases, covering studies published between 2000 and 2024. The selected studies focused on the management of infertility related to PCOS, highlighting the efficacy of treatments such as ovulation induction and in vitro fertilization (IVF). Results indicate that medications like clomiphene citrate and letrozole are widely used for ovulation induction, with letrozole showing higher ovulation rates and fewer side effects. Additionally, IVF is recommended in more severe cases when conventional treatments are insufficient. It is concluded that infertility treatment in PCOS should be individualized and integrated with lifestyle changes to improve reproductive outcomes.

**Keywords:** PCOS, infertility, ovulation induction, in vitro fertilization, insulin resistance.

**Instituição afiliada** – UNIVERSIDADE CEUMA<sup>1</sup>, Universidade Federal de Alagoas<sup>2</sup>, Universidade de Uberaba (Unibe)<sup>3</sup>, Centro Universitário Uninovafapi<sup>4</sup>, UNIFG<sup>5</sup>, Universidad de Aquino Bolivia<sup>6</sup>, Universidade Federal do Ceará<sup>7</sup>, Centro Universitário Unifacisa<sup>8</sup>, Universidade Federal de Pernambuco<sup>9</sup>, Universidade Federal do Amazonas<sup>10</sup>, Universidade Federal do Rio de Janeiro<sup>11</sup>, UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSÁRIO<sup>12</sup>, Unifacid Idomed<sup>13</sup>, Universidade de Gurupi (UNIRG)<sup>14</sup>, Centro Universitário Uninovafapi<sup>15</sup>, Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba<sup>16</sup>, Centro Universitário Uninovafapi<sup>17</sup>, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste<sup>18</sup>.

**Autor principal:** *Maria Luiza Santos Viana*, [maluxx123@hotmail.com](mailto:maluxx123@hotmail.com)

**Segundo autor:** *Julia Lins Lopes*, [julialinslopes@gmail.com](mailto:julialinslopes@gmail.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## INTRODUÇÃO

A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é uma condição endocrinológica bastante prevalente, acometendo entre 5% a 10% das mulheres em idade reprodutiva. Caracteriza-se por uma desordem hormonal que provoca disfunção ovulatória, o que impacta diretamente a fertilidade. Além disso, a SOP está associada a um desequilíbrio no metabolismo de insulina, levando à resistência insulínica e contribuindo para o aumento dos níveis de andrógenos, hormônios masculinos. Essa combinação de fatores resulta em anovulação, ou seja, a ausência de ovulação regular, o que a torna uma das principais causas de infertilidade anovulatória.

A etiologia da SOP é multifatorial, incluindo predisposição genética, distúrbios hormonais e metabólicos. Além da resistência à insulina, a obesidade e o hiperandrogenismo são fatores que agravam o quadro clínico da síndrome, dificultando o manejo da infertilidade. Mulheres com SOP também apresentam maior risco de desenvolver outras condições, como diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e síndrome metabólica. O diagnóstico é essencialmente clínico, baseado em sinais de hiperandrogenismo, como acne e hirsutismo, e irregularidades menstruais, sendo frequentemente confirmado com exames de imagem, como ultrassonografia transvaginal, e testes hormonais.

A infertilidade, uma das complicações mais comuns associadas à SOP, afeta aproximadamente 80% das mulheres diagnosticadas com a síndrome. A anovulação crônica é o principal fator responsável por essa condição. Além disso, a obesidade e a resistência à insulina frequentemente presentes em pacientes com SOP podem reduzir ainda mais a probabilidade de concepção espontânea. O diagnóstico de infertilidade relacionada à SOP exige uma investigação detalhada que inclui avaliação do histórico menstrual, níveis hormonais, e em alguns casos, análise do fator masculino e exames de imagem para verificar possíveis obstruções tubárias.

O tratamento da infertilidade em pacientes com SOP é multidisciplinar e deve ser individualizado, levando em consideração fatores como idade, peso, duração da infertilidade e outros fatores concomitantes. As opções terapêuticas variam desde mudanças no estilo de vida, com foco na perda de peso e controle glicêmico, até intervenções farmacológicas para indução da ovulação. A indução ovulatória é frequentemente realizada com o uso de citrato de clomifeno ou letrozol, sendo esta última uma opção eficaz para pacientes com resistência ao clomifeno. Em casos mais graves, onde os tratamentos convencionais não são suficientes, técnicas de reprodução assistida, como a fertilização in vitro (FIV), são indicadas.

A compreensão dos desafios no manejo da infertilidade em pacientes com SOP é essencial para o desenvolvimento de abordagens terapêuticas eficazes. O objetivo deste artigo é revisar as abordagens terapêuticas mais recentes no tratamento reprodutivo de mulheres com SOP, abordando desde intervenções farmacológicas até técnicas avançadas de reprodução assistida, além de discutir a importância de um tratamento personalizado para melhorar os desfechos reprodutivos dessas pacientes.

## **METODOLOGIA**

A metodologia deste estudo fundamenta-se em uma revisão integrativa da literatura, com o objetivo de investigar as evidências sobre a relação entre a síndrome dos ovários policísticos (SOP) e a infertilidade, além dos avanços no tratamento reprodutivo. Esta abordagem permite compilar e analisar criticamente estudos de diversas metodologias, fornecendo uma visão abrangente e embasada sobre o tema.

O processo metodológico seguiu várias etapas: formulação da questão de pesquisa, busca na literatura, seleção dos estudos, extração e análise dos dados, e síntese dos resultados. A busca foi realizada em bases de dados como PubMed, Scopus, SciELO e BVS, utilizando uma combinação de palavras-chave como “SOP”, “infertilidade”, “tratamento reprodutivo” e “indução ovulatória”. Foram incluídos

estudos publicados entre 2000 e 2024, nos idiomas português e inglês, seguindo critérios de inclusão que consideravam a relevância, originalidade e a contribuição dos estudos para o entendimento das opções terapêuticas reprodutivas em mulheres com SOP.

Por se tratar de uma revisão de literatura que não envolveu a coleta de dados com seres humanos, não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. Esta metodologia possibilitou uma análise abrangente das abordagens terapêuticas, contribuindo para a identificação das estratégias mais eficazes no manejo da infertilidade associada à SOP e fornecendo direcionamentos para futuras pesquisas e práticas clínicas.

## **RESULTADOS**

Os tratamentos reprodutivos para mulheres com SOP e infertilidade têm como objetivo principal a indução da ovulação, uma vez que a anovulação é uma das causas mais frequentes de infertilidade nessa condição. O tratamento farmacológico para induzir a ovulação é geralmente a primeira linha de intervenção. Medicamentos antiestrogênicos, inibidores da aromatase e gonadotrofinas são comumente utilizados. Essas opções visam estimular a maturação folicular e aumentar as chances de uma gravidez espontânea, principalmente por meio de coito programado. Um manejo eficaz exige a personalização das abordagens, levando em conta a resposta individual ao tratamento e a gravidade da SOP, além de considerar outros fatores que podem influenciar a fertilidade, como idade e saúde geral da paciente.

Os antiestrogênicos, como o citrato de clomifeno, são amplamente utilizados no tratamento da infertilidade em mulheres com SOP. Este medicamento é iniciado geralmente entre o segundo e o quinto dia do ciclo menstrual e atua bloqueando os receptores de estrogênio no cérebro. Isso resulta na estimulação da produção de hormônio folículo-estimulante (FSH), que, por sua vez, promove a maturação de folículos ovarianos. O protocolo inclui monitoramento por ultrassonografia transvaginal

para verificar a resposta ovariana e orientar sobre o momento ideal para o coito. Em casos de resistência ao clomifeno, o aumento gradual da dose pode ser realizado, chegando a 150 mg por dia, a fim de maximizar a chance de ovulação e, conseqüentemente, a possibilidade de gravidez.

Outra classe de medicamentos usados na indução da ovulação são os inibidores da aromatase, como o letrozol. Estudos recentes sugerem que o letrozol pode ser mais eficaz que o citrato de clomifeno em mulheres com SOP, resultando em maiores taxas de ovulação e uma espessura endometrial mais favorável para a implantação do embrião. A dose recomendada de letrozol é de 5 mg diários, com taxas de ovulação em torno de 70%. Além disso, o letrozol tem mostrado menores taxas de gravidez múltipla e síndrome de hiperestimulação ovariana quando comparado ao citrato de clomifeno, o que o torna uma opção atraente para muitas pacientes que buscam engravidar.

Quando os antiestrogênicos e inibidores da aromatase não resultam em gravidez, as gonadotrofinas são indicadas como uma abordagem alternativa. As gonadotrofinas, como o hormônio folículo-estimulante recombinante (FSH), são utilizadas principalmente em mulheres que não responderam adequadamente aos tratamentos anteriores. No entanto, seu uso requer monitoramento rigoroso, uma vez que o risco de gravidez múltipla e síndrome de hiperestimulação ovariana é maior. A dose inicial é ajustada de forma personalizada, com um aumento gradual até que a resposta ovariana seja considerada adequada. Essa supervisão minuciosa é essencial para garantir a segurança da paciente e a eficácia do tratamento.

Em casos de falha nos tratamentos anteriores, a fertilização in vitro (FIV) é considerada a última linha de tratamento. A FIV é especialmente indicada quando outras causas de infertilidade estão presentes ou quando a indução da ovulação para coito programado ou inseminação intrauterina não resultou em gravidez. Durante a FIV, a mulher é submetida à estimulação ovariana controlada, visando a obtenção de óvulos, que são fertilizados em laboratório e posteriormente transferidos ao útero. A FIV apresenta altas taxas de sucesso em mulheres com SOP, especialmente quando

combinada com protocolos individualizados que minimizam o risco de complicações, otimizando a saúde reprodutiva da paciente.

Além das abordagens farmacológicas e FIV, mudanças nos hábitos de vida desempenham um papel crucial no tratamento da SOP e na melhoria da fertilidade. A adoção de uma alimentação saudável, a prática regular de exercícios físicos e a manutenção de um peso corporal adequado podem ajudar a regular os ciclos menstruais e melhorar a sensibilidade à insulina. Essas alterações não apenas potencializam os efeitos dos medicamentos, mas também contribuem para a saúde geral da paciente. Assim, é fundamental que as mulheres diagnosticadas com SOP recebam orientações abrangentes que considerem tanto os aspectos médicos quanto as mudanças no estilo de vida, promovendo um tratamento mais eficaz e integral.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As abordagens terapêuticas para a infertilidade em mulheres com síndrome dos ovários policísticos (SOP) revelam-se eficazes, sobretudo quando personalizadas conforme as características individuais de cada paciente. Este estudo revisou as principais intervenções, desde o uso de medicamentos como o citrato de clomifeno e o letrozol até técnicas avançadas de reprodução assistida, como a fertilização in vitro (FIV). A resposta ao objetivo do trabalho mostrou que, ao alinhar o tratamento farmacológico a estratégias de manejo da saúde metabólica, é possível aumentar consideravelmente as chances de gravidez em pacientes com SOP, corroborando a importância de uma abordagem multidisciplinar.

Além disso, o estudo reforça que a escolha do tratamento mais adequado deve levar em consideração não apenas os sintomas clínicos da síndrome, mas também fatores como idade e presença de comorbidades. Intervenções mais agressivas, como a FIV, são recomendadas quando as abordagens iniciais falham, demonstrando que a individualização do tratamento maximiza as chances de sucesso reprodutivo. O manejo cuidadoso e monitorado das opções terapêuticas minimiza riscos como gravidez múltipla e síndrome de hiperestimulação ovariana, aprimorando os resultados para as pacientes.

Por fim, a importância de mudanças no estilo de vida não pode ser subestimada. O controle da resistência insulínica, combinado com a perda de peso e hábitos saudáveis, complementa as intervenções médicas, oferecendo uma melhoria significativa nos



desfechos reprodutivos. Assim, conclui-se que o tratamento da infertilidade na SOP é multifacetado, e a adoção de uma estratégia que combine terapias farmacológicas e comportamentais proporciona o melhor prognóstico para a fertilidade dessas mulheres.

## **REFERÊNCIAS**

ALVES MLC. Síndrome de ovários policísticos (SOP), fisiopatologia e tratamento, uma revisão. *Research, Society and Development*, 2022; 11(9): e25111932469.

ANDRADE TFR. Abordagem terapêutica da Síndrome dos Ovários Policísticos: uma revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Médico*, 2022; 6: e10093.

SANTANA, L. F. et al.. Tratamento da infertilidade em mulheres com síndrome dos ovários policísticos. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 30, n. 4, p. 201–209, abr. 2008.

Diamanti-Kandarakis E, Papavassiliou AG. Molecular mechanisms of insulin resistance in polycystic ovary syndrome. *Trends Mol Med*. 2006;12(7):324-32.

Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Use of clomiphene citrate in infertile women: a committee opinion. *Fertil Steril*. 2013;100(2):341-8.