



## SÍNDROME DO OVARÍO POLICÍSTICO (SOP) E SUA ASSOCIAÇÃO COM COMPLICAÇÕES NA GRAVIDEZ

### Ana Beatriz Oliveira de Melo

Graduanda Enfermagem, Centro Universitário Fametro

E-mail: [anabeatrizbelichar@gmail.com](mailto:anabeatrizbelichar@gmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-7996-6659>

### Maria Eduarda Bezerra do Nascimento

Graduanda de Enfermagem, Centro Universitário Fametro

E-mail: [maddunascimento319@gmail.com](mailto:maddunascimento319@gmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-9720-0562>

### Victor Hugo Júlio de Rosa

Graduando em Medicina, USCS- Universidade de São Caetano do Sul, Campus Itapetininga

Graduado em Enfermagem, pela Faculdade Centro Universitário Sudoeste Paulista

E-mail: [victor.rosa@uscsonline.com.br](mailto:victor.rosa@uscsonline.com.br)

Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-0874-6733>

### Rayanne de Melo Ribeiro

Graduada em Enfermagem, Estácio- RJ

E-mail: [ray.mel.rib@gmail.com](mailto:ray.mel.rib@gmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-7201-1353>

### Gabriella Ferrarez Reis

Pós-graduanda em terapia intensiva na instituição de ensino Anhanguera

E-mail: [gabiferrarez4@gmail.com](mailto:gabiferrarez4@gmail.com)

### Silvia Naraiane Oliveira de Souza Lopes

Graduada em Enfermagem, Centro Universitário Estácio de Juiz de Fora

E-mail: [silviannaraiane@gmail.com](mailto:silviannaraiane@gmail.com)

### Vitória Caroline Aparecida Lopes de Miranda

Pós-graduanda em Saúde Mental pela Faculdade Faveni

Pós-graduanda em oncologia pela Faculdade Faveni

E-mail: [vtoriacaroline222333@gmail.com](mailto:vtoriacaroline222333@gmail.com)

### Mariane Cristine Silva Bastos

Graduada em Enfermagem, Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas-UNCISAL

E-mail: [marianecsilvab@gmail.com](mailto:marianecsilvab@gmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4885-7623>

**Gleicy Alves Santos**

Graduada em Enfermagem, Centro Universitário Maurício de Nassau

E-mail: [sgleicyalves@gmail.com](mailto:sgleicyalves@gmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4075-1020>

**Thayná Maysa da Cruz Ribeiro**

Graduada em Enfermagem, Centro Universitário do Distrito Federal-UDF

E-mail: [ribeirothayna@gmail.com](mailto:ribeirothayna@gmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4425-944X>

**Karoline Kayth Holanda Alexandre**

Graduada em Medicina, Centro Universitário CESMAC

E-mail: [karolinekayth@outlook.com](mailto:karolinekayth@outlook.com)

**Fernanda Soares Carvalho**

Graduada em Medicina, Centro Universitário CESMAC

E-mail: [fernandasoaresca@gmail.com](mailto:fernandasoaresca@gmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3262-8017>

**REVISÃO DE LITERATURA**

**RESUMO**

**Introdução:** A Síndrome do Ovário Policístico (SOP) é uma condição endócrina complexa que afeta mulheres em idade reprodutiva, caracterizada por desequilíbrios hormonais e disfunção ovariana. Além de ser uma das principais causas de infertilidade feminina, a SOP está associada a uma série de complicações durante a gravidez, incluindo diabetes gestacional, hipertensão induzida pela gestação, pré-eclâmpsia e riscos aumentados para o feto. **Objetivo:** Investigar a associação entre a síndrome do ovário policístico (SOP) e complicações durante a gravidez. **Metodologia:** A pesquisa foi conduzida por meio de acesso online às bases de dados Documentação em Ciências da Saúde da América Latina e do Caribe (LILACS), Centro de Informação em Ciências da Saúde da América Latina e do Caribe (Bireme), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) durante o mês de abril de 2024. **Resultados e Discussão:** A Síndrome do Ovário Policístico (SOP) está associada a uma série de complicações durante a gravidez, incluindo diabetes gestacional, hipertensão induzida pela gestação, pré-eclâmpsia e riscos aumentados para o feto. Além disso, mulheres com SOP têm maior incidência de aborto espontâneo e complicações obstétricas. A resistência insulínica, hiperinsulinemia e obesidade, comuns na SOP, são fatores de risco para o desenvolvimento de diabetes gestacional e diabetes mellitus tipo 2 durante a gravidez. O tratamento com metformina tem sido estudado como uma possível intervenção para reduzir a incidência de diabetes gestacional em mulheres com SOP, mas ainda são necessárias mais pesquisas para determinar sua eficácia e segurança durante a gestação. **Considerações Finais:** Em conclusão, a SOP representa um desafio significativo durante a gravidez devido ao seu impacto nas complicações maternas e neonatais, incluindo diabetes gestacional, hipertensão e aborto espontâneo. A gestão eficaz dessas complicações requer uma abordagem multidisciplinar e

estratégias de pré-concepção para reduzir os riscos associados à síndrome. Mais pesquisas são necessárias para entender completamente os mecanismos subjacentes e desenvolver intervenções terapêuticas adequadas para melhorar os resultados materno-fetais em mulheres com SOP.

**Palavras-chave:** Síndrome dos ovários policísticos; Gestação; Desfechos gestacionais

## **POLYCYSTIC OVARY SYNDROME (PCOS) AND ITS ASSOCIATION WITH PREGNANCY COMPLICATIONS**

### **ABSTRACT**

**Introduction:** Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) is a complex endocrine condition affecting women of reproductive age, characterized by hormonal imbalances and ovarian dysfunction. In addition to being one of the leading causes of female infertility, PCOS is associated with a number of complications during pregnancy, including gestational diabetes, pregnancy-induced hypertension, pre-eclampsia and increased risks to the fetus. **Objective:** Investigate the association between polycystic ovarian syndrome (PCOS) and complications during pregnancy

**Methodology:** The research was conducted through online access to the databases Documentation on Health Sciences in Latin America and the Caribbean (LILACS), Health Sciences Information Center in Latin America and the Caribbean (Bireme), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) and Virtual Health Library (VHL) during the month of April 2024. **Results and Discussion:** Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) is associated with a number of complications during pregnancy, including gestational diabetes, pregnancy-induced hypertension, pre-eclampsia and increased risks to the fetus. Additionally, women with PCOS have a higher incidence of miscarriage and obstetric complications. Insulin resistance, hyperinsulinemia and obesity, common in PCOS, are risk factors for the development of gestational diabetes and type 2 diabetes mellitus during pregnancy. Metformin treatment has been studied as a possible intervention to reduce the incidence of gestational diabetes in women with PCOS, but more research is needed to determine its effectiveness and safety during pregnancy. **Final Considerations:** In conclusion, PCOS represents a significant challenge during pregnancy due to its impact on maternal and neonatal complications, including gestational diabetes, hypertension, and miscarriage. Effective management of these complications requires a multidisciplinary approach and preconception strategies to reduce the risks associated with the syndrome. More research is needed to fully understand the underlying mechanisms and develop appropriate therapeutic interventions to improve maternal-fetal outcomes in women with PCOS.

**Keywords:** Polycystic ovary syndrome; Gestation; Pregnancy outcomes.

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 03 de Março e publicado em 23 de Abril de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n4p2055-2064>

**Autor correspondente:** Ana Beatriz Oliveira de Melo - [anabeatrizbelichar@gmail.com](mailto:anabeatrizbelichar@gmail.com)



## 1. INTRODUÇÃO

A síndrome dos ovários policísticos (SOP) se caracteriza pela presença de irregularidades menstruais devido à anovulação crônica, combinada com hiperandrogenismo, seja clinicamente ou detectado por exames laboratoriais. Fisiopatologicamente, a formação de microcistos nos ovários resulta de uma desregulação na liberação de gonadotrofinas pela hipófise, com excesso de hormônio luteinizante, estimulando em excesso as células da teca, responsáveis pela produção de androgênios. Esse desequilíbrio hormonal pode levar a mudanças metabólicas, como o aumento do risco de doença cardiovascular, devido ao acúmulo de gordura abdominal central, associado à resistência à insulina. Além disso, a SOP está fortemente ligada à obesidade, com uma prevalência significativa de excesso de peso e obesidade nessa população (Carneiro JS; Rosa & Silva AC, 2021).

O SOP aumenta o risco de doenças cardiovasculares e está intimamente ligada à obesidade. Além disso, durante a gravidez, a SOP pode levar a complicações como diabetes gestacional (DMG), hipertensão e pré-eclâmpsia. Estudos mostram que mulheres com SOP têm maior probabilidade de desenvolver DMG, hipertensão gestacional e pré-eclâmpsia em comparação com gestantes sem a síndrome. O DMG, por si só, está associado a malformações congênitas e abortos espontâneos. Natimortos também são mais comuns em mulheres com SOP, especialmente após 38 semanas de gestação. Além disso, durante tratamentos de fertilidade, como fertilizações *in vitro*, mulheres com SOP têm maior risco de síndrome de hiperestimulação ovariana (SHO), o que pode levar a complicações moderadas a graves (Soares *et. al.*, 2023).

Os fatores ambientais, como estilo de vida, desempenham um papel significativo na síndrome dos ovários policísticos (SOP), onde a obesidade é tanto um fator desencadeador quanto complicador. Cerca de metade das mulheres com SOP também são obesas. O Consenso de Rotterdam recomenda o rastreamento da síndrome metabólica em mulheres com SOP e obesidade, definindo-a como a presença de pelo menos três critérios específicos, incluindo obesidade abdominal, níveis elevados de triglicérides e pressão arterial elevada, entre outros (Teede HJ *et. al.*, 2006).

A resistência à insulina e a hiperinsulinemia são fundamentais na patogênese da SOP, tornando-a uma condição metabólica com implicações a longo prazo, aumentando o risco de diabetes, síndrome metabólica e doença cardiovascular, incluindo doença coronariana (Carmina E *et. al.*, 2005).

No entanto, há um paradoxo, pois enquanto muitos órgãos são resistentes à insulina, o

ovário apresenta maior sensibilidade, o que pode levar a uma maior produção de hormônios e aumentar o risco de síndrome de hiperestimulação ovariana em tratamentos de fertilidade. A resposta à indução da ovulação em mulheres com SOP pode variar, sendo necessário explorar opções terapêuticas para modular essa resposta, o que continua sendo um desafio para médicos e pesquisadores (Carmina E *et. al.*, 2005).

Considerando as mudanças metabólicas associadas à síndrome dos ovários policísticos (SOP), é evidente que essa condição pode ter um impacto significativo durante a gravidez, aumentando o risco de complicações como diabetes gestacional e hipertensão, independentemente do fenótipo da SOP. O hiperandrogenismo agrava ainda mais o prognóstico gestacional, aumentando o risco de eventos adversos durante a gravidez. Estudos mostram que o excesso de androgênios pode afetar negativamente o desenvolvimento inicial da gravidez, resultando em mudanças na placenta e no metabolismo lipídico na prole do sexo feminino (Kollmann M *et. al.*, 2015).

Além disso, mulheres com SOP durante a gestação apresentam alterações histológicas na placenta, como vilite/intervilites crônicas e espessamento das paredes arteriais dos vilos, indicando possível dano microvascular e inflamação local. Outras mudanças, como inflamação leve crônica e comprometimento endotelial, também são observadas e podem contribuir para complicações gestacionais. A resistência à insulina e a dislipidemia, comuns em mulheres com SOP, também desempenham um papel importante no aumento do risco de complicações durante a gravidez (Kollmann M *et. al.*, 2015).

Dessa forma o objetivo deste estudo é investigar a associação entre a síndrome do ovário policístico (SOP) e complicações durante a gravidez.

## **2. METODOLOGIA**

Este estudo consistiu em uma revisão narrativa da literatura que investigou a relação da Síndrome do Ovário Policístico (SOP) com a gravidez. A pesquisa foi conduzida por meio de acesso online às bases de dados Documentação em Ciências da Saúde da América Latina e do Caribe (LILACS), Centro de Informação em Ciências da Saúde da América Latina e do Caribe (Bireme), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) durante o mês de março de 2024.

Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em português: “*Síndrome dos ovários policísticos*” “*Gestação*” “*Desfechos gestacionais*”. Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais,

que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2012 a 2023, em português.

Foram excluídos os estudos que não estavam no idioma desejado, que não haviam passado pelo processo de revisão por pares, além de artigos reflexivos, internacionais e publicações que não estavam relacionadas ao tema da pesquisa. Como resultado, foram selecionados 11 artigos científicos para a revisão narrativa da literatura, abordando os descritores mencionados anteriormente.

### **3. RESULTADOS**

A infertilidade é a principal complicação associada à síndrome do ovário policístico (SOP), afetando entre 70 a 80% das mulheres com essa condição. Mulheres com SOP apresentam disfunção no eixo hipotálamo-hipófise-gônadas, resultando em excesso de hormônio luteinizante (LH), o qual estimula a produção de andrógenos. No entanto, devido ao desequilíbrio hormonal, ocorre hiperandrogenismo, levando à atresia dos folículos e ciclos menstruais irregulares (PIRROTTA, S. *et. al.*, 2019).

O tratamento da infertilidade em mulheres com SOP inclui mudanças no estilo de vida, indução da ovulação com medicamentos como letrozol e citrato de clomifeno, perfuração ovariana laparoscópica e indução ovariana com gonadotrofinas, e fertilização in vitro (FIV). No entanto, a FIV é reservada para casos em que os tratamentos anteriores falharam devido ao risco aumentado de síndrome de hiperestimulação ovariana (SHO) (CARNEIRO *et. al.*, 2021).

A SHO é uma complicação grave da FIV caracterizada por aumento dos ovários com múltiplos cistos, podendo levar a complicações sérias como coagulação sanguínea anormal, insuficiência renal e até morte. Além disso, a FIV em mulheres com SOP aumenta o risco de gravidez múltipla, o que por sua vez aumenta o risco de complicações como diabetes gestacional e hipertensão gestacional (BAHRI, D. T. *et. al.*, 2019).

Mulheres com SOP têm um risco aumentado de desenvolver diabetes gestacional durante a gravidez devido à resistência à insulina, que é exacerbada pelos hormônios diabetogênicos. A interação entre infertilidade, obesidade e resistência à insulina na SOP é complexa, aumentando a prevalência e a gravidade da condição. Além disso, mulheres com SOP têm um aumento significativo do risco de desenvolver síndromes hipertensivas durante a gravidez, como hipertensão gestacional e pré-eclâmpsia (CARNEIRO *et. al.*, 2021).

A relação entre a síndrome do ovário policístico (SOP) e o risco aumentado de aborto espontâneo ainda é tema controverso na literatura. Duas metanálises, compostas por estudos

observacionais, encontraram uma associação significativa entre SOP e aborto. Em ambos os estudos, houve um aumento de quase 60% na taxa de aborto em mulheres com SOP em comparação com controles. No entanto, alguns fatores, como o uso de metformina e a resistência à insulina (RI), parecem ter um impacto maior na ocorrência de abortos em mulheres com SOP (Palomba S *et. al.*, 2014).

O hiperandrogenismo também parece influenciar as taxas de aborto, com uma ocorrência mais frequente em mulheres com SOP que apresentam excesso de androgênios. No entanto, ainda não há evidências consistentes sobre o aumento do risco de aborto em mulheres com SOP, pois alguns estudos não encontraram associação entre SOP e aborto espontâneo (Palomba S *et. al.*, 2014).

Em relação ao aumento da prevalência de diabetes gestacional (DMG) em mulheres com SOP durante a gestação, os estudos mostram um aumento de quase três vezes na prevalência de DMG nessa população. No entanto, há controvérsias sobre o impacto da obesidade nessa prevalência. Alguns fatores relacionados à SOP, como o ganho de peso durante a gravidez e a piora na sensibilidade à insulina, podem contribuir para o desenvolvimento de DMG em mulheres com essa síndrome (CARNEIRO *et. al.*, 2021).

É essencial destacar que mulheres com SOP têm uma incidência aumentada de complicações obstétricas. Uma recente metanálise sobre gravidez em mulheres com SOP revelou que elas enfrentam maiores riscos de desenvolver diabetes gestacional, hipertensão relacionada à gravidez, pré-eclâmpsia e partos prematuros. Além disso, os recém-nascidos de mulheres com SOP têm maior probabilidade de precisar de cuidados intensivos neonatais e apresentar taxas de mortalidade perinatal mais altas. Devido a esses riscos aumentados, alguns especialistas enfatizaram a importância de medidas pré-concepcionais para reduzir complicações para essas mulheres (Guzick DS, 2007).

A presença de obesidade, resistência à insulina e hiperinsulinemia compensatória em muitas mulheres com SOP aumenta o risco de desenvolver diabetes gestacional e diabetes tipo 2. A incidência de diabetes gestacional em mulheres com SOP varia consideravelmente em relação àquelas sem a síndrome. Quanto ao uso de metformina durante a gravidez, há debates sobre sua eficácia e segurança. Alguns estudos sugerem que o tratamento com metformina durante a gravidez pode reduzir a prevalência de diabetes gestacional em mulheres com SOP, mas são necessárias mais pesquisas para confirmar essa indicação de forma sistemática. O tratamento prévio à gestação com dieta e metformina pode ter benefícios, como a redução do índice de massa corporal (IMC) e da resistência à insulina, mas a interpretação desses dados não é unânime (Guzick DS, 2007).

Um estudo que utilizou metformina para tratar mulheres diabéticas antes da concepção observou uma maior prevalência de pré-eclâmpsia e mortalidade perinatal nesse grupo, em comparação com mulheres tratadas com outros medicamentos. No entanto, este estudo não foi randomizado e as mulheres tratadas com metformina eram mais obesas, o que pode ter influenciado os resultados. Portanto, a segurança e eficácia da metformina durante a gravidez ainda são assuntos em debate, e mais pesquisas são necessárias para esclarecer seu papel no manejo da SOP durante a gestação (Palomba S *et. al.*, 2014).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em conclusão, a síndrome do ovário policístico (SOP) está associada a várias complicações durante a gravidez, incluindo diabetes gestacional, hipertensão induzida pela gravidez, pré-eclâmpsia, parto prematuro e riscos aumentados para o feto, como admissão em unidades intensivas de cuidados neonatais e mortalidade perinatal. Mulheres com SOP enfrentam desafios únicos durante a gestação devido à sua predisposição a distúrbios metabólicos e endócrinos, como obesidade, resistência à insulina e hiperinsulinemia compensatória.

Embora alguns tratamentos, como o uso de metformina, possam oferecer benefícios potenciais na redução do risco de complicações, há controvérsias sobre sua segurança e eficácia durante a gravidez. Portanto, é crucial uma abordagem cuidadosa e individualizada no manejo da SOP durante a gravidez, com acompanhamento médico próximo e consideração das características específicas de cada paciente para minimizar os riscos e otimizar os resultados materno-fetais.

#### **5.REFERÊNCIAS**

BAHRI, D. T. et al. Preeclamptic women are deficient of interleukin-10 as assessed by cytokine release of trophoblast cells in vitro. **Cytokine**, v. 23, n. 4, p. 119-25, 2019.

Carmina E, Chu MC, Longo RA, Rini GB, Lobo RA. Phenotypic variation in hyperandrogenic women influences the findings of abnormal metabolic and cardiovascular risk parameters. **J Clin Endocrinol Metab**; v.90, n.5, p.2545-9, 2009

CARNEIRO, J. S.; ROSA E SILVA, A. C. Complicações gestacionais e perinatais em



mulheres com síndrome dos ovários policísticos. **Femina**, v. 49, n. 9, p. 530 - 536, 2021.

Guzick DS. Treating the polycystic ovary syndrome the old-fashioned way. **N Engl J Med.** ;v.356, n.6, p.622-4, 2007.

Kollmann M, Klaritsch P, Martins WP, Guenther F, Schneider V, Herzog SA, et al. Maternal and neonatal outcomes in pregnant women with PCOS: comparison of different diagnostic definitions. **Hum Reprod** ;v.30, n.10, p.2396-403, 2015

Palomba S, Falbo A, Chiossi G, Orio F, Tolino A, Colao A, et al. Lowgrade chronic inflammation in pregnant women with polycystic ovary syndrome: a prospective controlled clinical study. **J Clin Endocrinol Metab** ;v.99, n.8, p.2942-51, 2014

PIRROTTA, S . et al. Disordered eating behaviors and eating disorders in women in Australia ,with and without polycystic ovary syndrome : a cross-sectional study. **J Clin Med.**, v.8, n.10, e1682, oct , 2019.

SANTANA, Laura Ferreira *et al.* Tratamento da infertilidade em mulheres com síndrome dos ovários policísticos. **Rev Bras Ginecol Obstet** , [S. l.], v. 30, n. 4, p. 201-209, 22 abr. 2008.

SOARES, Carolina Bojikian *et al.* Complicações materno-fetais decorrentes da Síndrome do Ovário Policístico. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 6, n. 5, p. 19902-19913, 8 set. 2023.

Teede HJ, Hutchison S, Zoungas S, Meyer C. Insulin resistance, the metabolic syndrome, diabetes, and cardiovascular disease risk in women with PCOS. **Endocrine** ;v.30, n.1, p.45-53, 2006.