



ISSN: 2595-1661

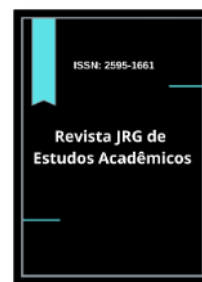
ARTIGO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](https://portal.periodicos.capes.gov.br/)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Relação entre a síndrome do ovário policístico e a síndrome metabólica: uma revisão integrativa

Relationship between polycystic ovary syndrome and metabolic syndrome: an integrative review

DOI: 10.55892/jrg.v9i20.2316

ARK: 57118/JRG.v9i20.2316

Recebido: 11/07/2025 | Aceito: 14/12/2025 | Publicado on-line: 25/01/2026

Kedson Almeida da Silva¹

<https://orcid.org/0009-0005-4292-9648>

<http://lattes.cnpq.br/1044336508892368>

Centro Universitário Estácio do Ceará - Campus Iguatu, Ceará, Brasil

E-mail: kedsonmed@gmail.com

Lara Sibeles Silva Barreto²

<https://orcid.org/0009-0008-2450-5130>

<http://lattes.cnpq.br/9543195782400773>

Centro Universitário Estácio do Ceará - Campus Iguatu, Ceará, Brasil

E-mail: sibelanela10@gmail.com

Mirlândia Pinheiro Parnaíba³

<https://orcid.org/0009-0001-9147-7685>

<http://lattes.cnpq.br/5249059526054570>

Centro Universitário Estácio do Ceará - Campus Iguatu, Ceará, Brasil

E-mail: mirlandiapinheiro123@gmail.com

Luiz Paulo da Penha Ferino⁴

<https://orcid.org/0000-0003-0266-2684>

<http://lattes.cnpq.br/6735645961960140>

Centro Universitário Estácio do Ceará - Campus Iguatu, Ceará, Brasil

E-mail: luizpaulopenhaferino@hotmail.com

John Carlos de Souza Leite⁵

<https://orcid.org/0000-0002-0183-6913>

<http://lattes.cnpq.br/3736325272758305>

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, Ceará, Brasil

E-mail: johncarlosleite@hotmail.com



Resumo

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é um distúrbio endócrino comum entre mulheres em idade reprodutiva, caracterizado por disfunção ovulatória, hiperandrogenismo e alterações metabólicas, como resistência à insulina. Esta condição tem prevalência estimada entre 9% e 18% e está frequentemente associada a manifestações clínicas como amenorreia, hirsutismo, acne e obesidade. A resistência à insulina, elemento central na fisiopatologia da SOP, também desempenha papel chave na Síndrome Metabólica (SM), sugerindo uma relação fisiopatológica entre ambas. Diante

¹ Graduando em Medicina pelo Centro Universitário Estácio do Ceará - Campus Iguatu.

² Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário Estácio do Ceará - Campus Iguatu.

³ Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário Estácio do Ceará - Campus Iguatu.

⁴ Graduado em Farmácia; Mestre em Educação pela Universidade Regional do Cariri.

⁵ Graduado em Enfermagem - URCA; Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente - UECE; Doutor em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde - UECE.



disso, esta revisão integrativa teve como objetivo evidenciar a produção científica que discute a inter-relação entre a SOP e a SM. A pesquisa foi conduzida nas bases de dados MEDLINE, LILACS e SciELO, com artigos publicados em português, inglês ou espanhol, no período até novembro de 2024. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 19 artigos compuseram a amostra final. A análise evidenciou que a resistência à insulina é um denominador comum nas duas síndromes, contribuindo para a ocorrência de obesidade, dislipidemias, intolerância à glicose e aumento do risco cardiovascular. Mulheres com SOP apresentaram maior prevalência de SM, especialmente aquelas com maior índice de massa corporal e hiperinsulinemia. Estudos sugerem ainda uma correlação positiva entre IMC, níveis de insulina e pressão arterial. A coexistência das síndromes reflete uma sobreposição de mecanismos fisiopatológicos, justificando abordagens terapêuticas compartilhadas, como o uso de metformina e anticoncepcionais orais. A identificação precoce dessas associações pode contribuir para estratégias de prevenção de comorbidades metabólicas e cardiovasculares em mulheres com SOP. Conclui-se que a literatura reforça a forte correlação entre SOP e SM, exigindo atenção multidisciplinar e estratégias clínicas integradas no cuidado a essas pacientes.

Palavras-chave: Síndrome dos Ovários Policísticos. Síndrome Metabólica. Resistência à Insulina. Obesidade. Risco Cardiovascular.

Abstract

Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) is a common endocrine disorder among women of reproductive age, characterized by ovulatory dysfunction, hyperandrogenism, and metabolic alterations such as insulin resistance. This condition has an estimated prevalence ranging from 9% to 18% and is frequently associated with clinical manifestations including amenorrhea, hirsutism, acne, and obesity. Insulin resistance, a central element in the pathophysiology of PCOS, also plays a key role in Metabolic Syndrome (MetS), suggesting a pathophysiological relationship between the two. In this context, this integrative review aimed to highlight the scientific literature discussing the interrelation between PCOS and MetS. The research was conducted in the MEDLINE, LILACS, and SciELO databases, including articles published in Portuguese, English, or Spanish, up to November 2024. After applying inclusion and exclusion criteria, 19 articles comprised the final sample. The analysis showed that insulin resistance is a common denominator in both syndromes, contributing to obesity, dyslipidemias, glucose intolerance, and increased cardiovascular risk. Women with PCOS showed a higher prevalence of MetS, especially those with higher body mass index and hyperinsulinemia. Studies also suggest a positive correlation between BMI, insulin levels, and blood pressure. The coexistence of these syndromes reflects an overlap of pathophysiological mechanisms, justifying shared therapeutic approaches, such as the use of metformin and oral contraceptives. Early identification of these associations may contribute to strategies for preventing metabolic and cardiovascular comorbidities in women with PCOS. It is concluded that the literature reinforces the strong correlation between PCOS and MetS, requiring multidisciplinary attention and integrated clinical strategies in the care of these patients.

Keywords: Polycystic Ovary Syndrome. Metabolic Syndrome. Insulin Resistance. Obesity. Cardiovascular Risk.



1. Introdução

A Síndrome do Ovário Policístico (SOP) se configura como um dos distúrbios endócrinos mais comuns em mulheres na menacme, estando diretamente associada às anormalidades reprodutivas quanto as alterações metabólicas e hiperandrogênicas. Sua causa primária ainda permanece incerta, mas se caracteriza como uma patologia complexa, com fatores metabólicos e endócrinos associados, como resistência à insulina e disfunção ovulatória (Morais, 2024).

Com uma prevalência estimada entre 9% a 18%, essa condição afeta, predominantemente, mulheres em idade reprodutiva. Está frequentemente associada à amenorreia e ao hirsutismo, além de manifestar uma ampla gama de sintomas, incluindo acne, irregularidades menstruais e alopecia (Lima; Araújo, 2022).

Os critérios de Rotterdam são amplamente utilizados para o diagnóstico da SOP, requerendo a presença de pelo menos dois dos seguintes parâmetros: anovulação e/ou oligovulação, hiperandrogenismo clínico ou bioquímico, e achados ultrassonográficos de ovários policísticos, caracterizados pela presença de doze ou mais folículos medindo entre dois e nove milímetros de diâmetro ou por ovários com volumes superiores a dez centímetros cúbicos (Marmé et al., 2022).

Em relação à sua fisiopatologia, a resistência à insulina desempenha um papel relevante, contribuindo para o desenvolvimento de obesidade, dislipidemias, complicações cardiovasculares e hiperandrogenismo. Além disso, essa resistência desencadeia alterações hormonais, como a hiperinsulinemia e o desequilíbrio nos níveis de andrógenos, bem como alterações metabólicas (Campos et al., 2021).

Mulheres com SOP podem apresentar um fenótipo característico da síndrome metabólica, compartilhando manifestações como intolerância à glicose, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e doenças cardiovasculares. Embora a fisiopatologia da síndrome metabólica ainda não seja completamente elucidada, o papel central da resistência à insulina como base dessa condição se apresenta, de maneira semelhante, ao que é observado na SOP (Cavalcante et al., 2021).

Diante das alterações hormonais associadas à resistência à insulina, comuns na maioria das portadoras da síndrome, o tratamento medicamentoso de escolha inclui anticoncepcionais orais e metformina. Esses medicamentos têm como objetivos normalizar o ciclo menstrual, tratar o hirsutismo, restaurar o ciclo ovulatório e abordar a resistência insulínica (Silva; Cavalcante, 2015).

Considerando as evidências que estabelecem uma conexão significativa entre a Síndrome Metabólica e a Síndrome dos Ovários Policísticos, e o uso compartilhado de tratamentos farmacológicos, como a metformina, é imperativo explorar a discussão científica atual sobre a relação entre essas duas condições. Com isso, questiona-se: Qual é a discussão atual na literatura científica sobre a relação entre a Síndrome dos Ovários Policísticos e a Síndrome Metabólica?

Assim, objetiva-se com este estudo evidenciar na literatura científica o que é discutido sobre a relação entre a Síndrome dos Ovários Policísticos e a Síndrome Metabólica.



2. Método

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, onde esta é compreendida como uma estratégia para coletar dados através de um levantamento bibliográfico. Serve para demonstrar o conhecimento atual sobre determinados assuntos, onde há a possibilidade de analisar e consolidar resultados de pesquisas (Sousa, 2010)

A revisão foi constituída nas etapas apresentadas a seguir: a) elaboração da pergunta norteadora; b) busca nas bases de dados; c) coleta de dados; d) análise crítica dos estudos encontrados e incluídos; e) interpretação dos resultados e f) apresentação dos resultados (Mendes; Silveira; Galvão, 2019).

Para o levantamento dos artigos na literatura, realizou-se uma busca nas seguintes bases de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Literatura Latino Americana em Ciências da Saúde (LILACS) e no diretório de revista Scientific Electronic Library Online (SciELO). Foram utilizados, para busca dos artigos, os seguintes descritores e suas combinações nas línguas portuguesa, inglesa e espanhol: “Síndrome do ovário policístico and Síndrome Metabólica”.

Utilizou-se os seguintes critérios de inclusão no processo de busca dos dados: texto na íntegra; ter como idioma de publicação o português, inglês e espanhol e artigos gratuitos e acesso gratuito.

Os estudos que não se adequavam à pesquisa foram excluídos, devido fuga da temática, serem artigos de revisões, biografias, monografias, dissertações, teses, relatos de experiência.

A busca dos artigos para a revisão aconteceu em agosto no ano de 2024 e término em novembro do referido ano. Foi realizado inicialmente uma análise dos títulos e resumos, com auxílio de checklist (URSI, 2005) para seleção dos artigos na perspectiva de identificar aqueles que poderão responder à questão norteadora.

3. Resultados e Discussão

As buscas realizadas apresentaram um total de 17 resultados na SciELO, 64 na LILACS e um na MEDLINE. Após a utilização dos critérios de inclusão e exclusão, foram utilizados para o estudo, no total, 19 artigos.

O quadro 1 demonstra a caracterização dos estudos utilizados na presente revisão com dados de autoria, ano e país, além de objetivos e resultados.

Observa-se que dentre as publicações, houve prevalência de estudos realizados no ano de 2014 (três) e 2013 (três), seguidos de 2019 (dois), 2011 (dois), 2010 (dois), 2007 (dois), 2006 (um), 2012 (um), 2015 (um), 2020 (um), 2022 (um), com predominância de estudos com abordagens quantitativas (dezessete), qualitativas (um) e mistos (um).

**Quadro 01 – Caracterização dos artigos. Iguatu, 2024.**

#	Título	1) Autor(es) 2) Ano 3) País	(4) Objetivo do estudo	(5) Principais resultados
1	Comprometimento metabólico em mulheres com SOP: mais precoce do que o esperado	Lana et al., 2020; Argentina	Determinar se as mulheres com SOP apresentam maior risco de MetS (síndrome metabólica) ou algum grau de comprometimento metabólico no momento do diagnóstico.	O estudo evidenciou a prevalência de obesidade, pressão arterial, intolerância à glicose e dislipidemia em 96 mulheres com síndrome dos ovários policísticos, e idade média de 28 (17-39) anos.
2	Acantose nigricante: inter-relações metabólicas inerentes à síndrome dos ovários policísticos	Ávila et al., 2014; Brasil	Estabelecer a prevalência da acantose nigricante (AN) no contexto da síndrome dos ovários policísticos (SOP) e as respectivas associações com a obesidade, a resistência insulínica (RI), a insulinemia e a síndrome metabólica (SM)	Foi observado que a prevalência da AN (53%), concorreu com o hirsutismo (72%) e a acne (49%). Convém salientar a incidência em larga medida (>95%) da AN, predominantemente no pescoço (face posterior e lateral), isoladamente ou em combinação com outras áreas. A SM alcançou a prevalência de 36%.
3	Síndrome dos ovários policísticos: implicações da disfunção metabólica	Ávila et al., 2014; Brasil	Estabelecer a prevalência da síndrome metabólica (SM) e as respectivas inter-relações clínicas no contexto da síndrome dos ovários policísticos (SOP).	O estudo evidenciou que os valores médios e respectivos desvios-padrões relativos à idade, ao índice de massa corporal e a circunferência abdominal foram respectivamente 25,72 ($\pm 4,87$), 30,63 ($\pm 9,31$) e 92,09 ($\pm 18,73$). Como também, a prevalência da SM, 36%, mostrou correlação significativa com o IMC, prevalecido pela constituição do sobrepeso e obesidade, a AN e, em 51% das



				pacientes, o estado de resistência à insulina.
4	Anormalidades metabólicas em mulheres com síndrome dos ovários policísticos: obesas e não obesas	Romano et al., 2011; Brasil	Comparar as características metabólicas de mulheres jovens do sudeste brasileiro, obesas e não obesas com síndrome dos ovários policísticos (SOP).	As frequências de resistência à insulina (RI), intolerância a glicose (IG) e síndrome metabólica (MetS) foram significativamente mais elevadas em pacientes com SOP obesas do que não obesas. As pacientes obesas apresentaram maiores níveis de colesterol total (CT) e triglicérides (TG). Ambos os grupos apresentaram níveis médios de HDL abaixo de 50 mg/dL.
5	Síndrome dos ovário policísticos e síndrome metabólica: Achados clínicos e laboratoriais e doença hepática gordurosa não alcoólica avaliada por elastografia	Lavor el al., 2022; Brasil	Avaliar a associação entre a síndrome dos ovários policísticos (SOP) e a síndrome metabólica (SM), acrescentando avaliação hepática por elastografia e ultrassonografia, para correlação com a doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA)	O estudou demonstrou que pacientes com SOP apresentaram risco 4 vezes maior de SM do que aquelas no grupo controle, além disso, tiveram maior média de circunferência abdominal e triglicérides e menor média de colesterol HDL. Esteatose hepática foi observada em ultrassonografias de mulheres com SOP. Não houve mudança para DHGNA na elastografia em nenhum dos grupos.
6	A prevalência da síndrome metabólica nos diferentes fenótipos da síndrome do ovário policístico	Tavares el al., 2019; Brasil	Avaliar a prevalência da síndrome metabólica (SM) nos fenótipos da síndrome dos ovários policísticos (SOP).	A prevalência de cada fenótipo da SOP apresentou a seguinte distribuição: 54,1% preencheram os critérios do fenótipo A; 11,7% do fenótipo B; 14,4% do fenótipo C; e 19,8% do fenótipo



				D. Foi identificado que os valores médios de jejum e 2 horas após ingestão de glicose (GTT) foram maiores no fenótipo D. O valor médio do colesterol HDL (44,7 mg/dL) foi menor em fenótipo D, enquanto o nível médio de triglicerídeos foi maior no fenótipo A. Os níveis de colesterol HDL são mais frequentes no fenótipo D.
7	Avaliação metabólica e hormonal de mulheres adolescentes e adultas jovens com adrenarca prematura prévia	Ribeiro FA., 2019; Brasil	Analisar a presença de SOP, resistência a insulina, dislipidemia e propensão a doença cardiovascular em pacientes com adrenarca precoce tratadas na Universidade Federal do Triângulo Mineiro	A idade dos participantes variou de 15,2 a 28,2 anos/meses; 23,5% dos pacientes estavam acima do peso 11,8% eram obesos, 29,4% tinham circunferência da cintura grande e 8,8% eram hipertensos. A síndrome do ovário policístico foi encontrada em 41,2% dos pacientes. Houve correlação positiva e fraca entre o nascimento peso e os dados metabólicos atuais com o HOMA-IR.
8	Síndrome metabólica em mulheres inférteis com síndrome dos ovários policísticos	Madani et al., 2015; Brasil	Determinar a prevalência da síndrome metabólica (SM) em mulheres iranianas inférteis com síndrome dos ovários policísticos (SOP) usando os critérios ATP III.	A prevalência de EM foi de 19,7%. Os achados mostraram que idade, IMC, circunferência da cintura e todos os parâmetros metabólicos foram maiores em mulheres com SOP com EM do que valores relacionados naquelas sem EM. As formas mais e



				menos prevalentes de EM foram baixo nível de lipoproteína de alta densidade-colesterol (HDL-C) e hipertensão, respectivamente.
9	Espectro fenotípico da síndrome dos ovários policísticos	Carvajal et al., 2010; Chile	Determinar em uma coorte de pacientes com diagnóstico de SOP a frequência de apresentação, as características clínicas, hormonais e metabólicas de cada um dos quatro fenótipos possíveis de acordo com os critérios de Rotterdam	Foi determinado o Fenótipo A 62% Fenótipo B 21%, Fenótipo C 9% e Fenótipo D 8% das pacientes. A síndrome metabólica ocorreu em 29% dos pacientes, sendo maior nos fenótipos A (30%) e B (43%) do que nos fenótipos C (11%) e D (13%). 82% apresentavam excesso de peso, sendo significativamente maior nos fenótipos A (88%) e B (90%). Houve diferenças significativas quando comparadas as variáveis escore de hirsutismo, SHBG, testosterona total, IAL, volume ovariano, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL e glicemia de jejum.
10	Pressão arterial e massa corporal em mulheres inférteis com síndrome dos ovários policísticos e sua relação com o perfil hormonal	Lozano-Hernández et al., 2014; Venezuela	Avaliar perfil hormonal, índice de massa corporal e pressão arterial em 40 mulheres inférteis com SOP	Os valores médios de peso, altura, IMC, PAS e TAD observou-se que permaneceram dentro dos limites de referência da normalidade. Em relação à concentração sérica dos hormônios sexuais LH, FSH, prolactina, progesterona, DHEA-S e insulina basalmente e 2 horas pós-carga, observou-se que os



				valores permaneceram dentro dos limites de referência da normalidade. Observou-se que nas mulheres com SOP com maior IMC os níveis de estradiol, DHEA-S ($P<0,05$) e insulina basal ($P<0,05$) e às 2 ($P<0,005$) horas foram menores. Foram maiores do que em mulheres com IMC mais baixo.
11	Produto de acúmulo de lipídeos na síndrome dos ovários policísticos	Oliveira et al., 2013; Brasil	Analisar o perfil clínico-epidemiológico das pacientes com SOP	As pacientes apresentaram média de idade de 29 anos e menarca, em média, aos 12 anos de idade. A pesquisa mostrou perfil metabólico anormal da população analisada, com alteração de quase todos os parâmetros metabólicos, como hemoglobina glicada média, colesterol total, triglicerídeos, o que implica maior risco de doença cardiovascular.
12	Contribuição do hiperandrogenismo para o desenvolvimento de síndrome metabólica em mulheres obesas com síndrome dos ovários policísticos	Rehme et al., 2013; Brasil	Avaliar a contribuição do hiperandrogenismo para o desenvolvimento da síndrome metabólica (SM) em mulheres obesas com ou sem Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP).	As obesas com SOP apresentaram significativamente maiores valores de IFG (Índice de Ferriman-Gallwey), circunferência da cintura, testosterona, SDHEA, HOMA- IR e menores valores de ISI (Insulin Sensitivity Index) quando comparadas às obesas não SOP.
13	Manifestações clínicas, bioquímicas, ultrassonográficas e metabólicas da síndrome dos ovários	Rehme et al., 2013; Brasil	Avaliar os parâmetros clínicos, ultrassonográficos, bioquímicos e as	A média de idade foi de 16,7 anos e da idade da menarca 11,8. A irregularidade



	policísticos em adolescentes		alterações metabólicas em adolescentes com síndrome dos ovários policísticos (SOP).	menstrual mais observada foi amenorreia seguida da oligomenorreia; hirsutismo e acne também foram observados. Ovários policísticos ao ultrassom observados apenas em 27,3%. A média do IMC foi de 30,3. O aumento da circunferência da cintura e a redução do HDL-C foram as alterações metabólicas mais observadas. Triglicerídios aumentados foram observados em 27,3%.
14	Frequência e fatores de risco para síndrome metabólica em mulheres adolescentes e adultas com síndrome dos ovários policísticos do sudeste brasileiro	Pedroso et al., 2012; Brasil	Comparar a frequência de síndrome metabólica (SMet) e dos fatores de risco para esta síndrome em mulheres adultas e adolescentes com síndrome dos ovários policísticos (SOP).	Os dados do presente estudo demonstraram que os fatores de risco para o desenvolvimento de complicações metabólicas associadas à SOP podem surgir durante a adolescência, visto que 23,8% das adolescentes apresentaram o diagnóstico de SMet. Essa discordância regional na frequência de SMet entre adolescentes com SOP pode ser secundária à influência da etnia, ambiente e de hábitos alimentares, embora outros fatores, como o componente genético, também apresentem importância.
15	Mulheres com síndrome dos ovários policísticos apresentam maior	Melo et al., 2011; Brasil	Avaliar a prevalência de síndrome metabólica e dos	A média da idade das mulheres do Grupo SOP com IMC<25 kg/m ² e



	frequência de síndrome metabólica independentemente do índice de massa corpóreo		seus critérios definidores em mulheres com síndrome dos ovários policísticos do Sudeste brasileiro, estratificadas de acordo com o índice de massa corpóreo e comparadas com controles ovulatórias.	entre 25 a 30 kg/m ² foi menor do que a média das mulheres do Grupo Controle, independente do IMC deste último grupo; a PAS e a PAD foram mais elevadas nas mulheres obesas com SOP em relação a todos os grupos, exceto em comparação às pacientes do Controle com IMC ≥ 30 kg/m ² . As mulheres obesas controles e com SOP apresentaram circunferência abdominal (CA) maior do que a das pacientes dos outros grupos. A frequência do hiperandrogenismo clínico foi maior nas mulheres do Grupo SOP do que nas pacientes controles.
16	Avaliação antropométrica e metabólica de parentes de primeiro grau do sexo masculino de mulheres com síndrome do ovário policístico	Reis et al., 2010; Brasil	avaliar as características clínicas e laboratoriais de parentes de primeiro grau do sexo masculino de pacientes com diagnóstico confirmado de síndrome de ovários policísticos (SOP) e comparar os achados com um grupo controle sem história familiar de SOP.	Os homens apresentaram níveis mais elevados de triglicerídeos e glicemia, além de menores níveis da globulina ligadora de hormônios sexuais. Os níveis de SHBG se correlacionaram independentemente com os níveis de triglicérides. Os parentes de 1º grau também apresentavam mais sinais clínicos de hiperandrogenismo. Parentes de primeiro grau de pacientes com SOP apresentam níveis mais elevados de glicemia de jejum e HOMA-IR, mesmo pareado com um



				grupo de mesmo IMC, cintura e relação C/Q.
17	Síndrome Metabólica em Mulheres com Ovário Policístico: Prevalência, Características e Preditores Hospital Universitário da cidade de São Paulo, Brasil.	Marcondes et al., 2007; Brasil	Analisar a prevalência, características e preditores da síndrome metabólica em mulheres com SOP de um único Hospital	A prevalência da síndrome metabólica foi de 38,4%, estando ausente nas mulheres com índice de massa corporal normal (n = 18) e presente em 23,8% das com sobrepeso, 62,9% das obesas (n = 28) e 85,5% das obesas mórbidas. Quando comparadas, as mulheres com síndrome metabólica apresentaram uma idade mais avançada e um índice de massa corporal maior que as mulheres sem a síndrome, não havendo diferença significativa com relação ao grau de hirsutismo e padrão menstrual. Com relação aos parâmetros laboratoriais, a concentração de DHEAS foi menor e o valor do HOMA-IR foi maior nas pacientes com a síndrome metabólica.
18	Correlação entre os níveis de proteína C reativa ultra-sensível e as características clínicas e laboratoriais em mulheres com síndrome do ovário policístico	Oliveira et al., 2007; Brasil	estimar os níveis plasmáticos da PCRus e relacionar esses níveis a fatores clínicos, hormonais e metabólicos nas portadoras da SOP.	A prevalência da síndrome metabólica foi de 30,4% nas portadoras da SOP e de 6,8% no grupo controle. Os níveis médios da PCRus nas pacientes com SOP que tinham a síndrome metabólica foi $2,9 \pm 2,2$ mg/L, enquanto nas pacientes sem SOP e



				com síndrome metabólica foi $2,3 \pm 1,5$ mg/L. Foi observado ainda que 85,7% das pacientes portadoras da SOP que apresentavam síndrome metabólica tinham seus níveis de PCRus considerados de médio/alto risco (superiores a 1,0 mg/dL). Na análise univariada, apenas a circunferência abdominal e os níveis de testosterona apresentaram correlação significativa com os níveis da PCRus.
19	Resistência Insulínica e Perfil Metabólico em Pacientes com Síndrome dos Ovários Policísticos de Peso Normal e Sobrepeso/Obesidade	Kuba et al., 2006; Brasil	Avaliar a sensibilidade insulínica e o perfil metabólico em portadoras de SOP com peso normal e sobrepeso/obesas.	A análise estatística não evidenciou diferença significativa em relação à idade dos grupos. A diferença entre as médias da PA sistólica e diastólica dos grupos 1 e 2 foi extremamente significativa. Em relação aos parâmetros metabólicos, não houve diferença estatisticamente significativa das medianas das glicemias basais e após 120 minutos da ingestão de glicose anidra entre os grupos 1 e 2. Não houve correlação dos seguintes parâmetros, nos grupos: IMC com PAS, PAD, perfil lipídico, glicemias basais.

Fonte: Elaboração própria, 2024.



A SOP é caracterizada como uma doença complexa e heterogênea (Kuba et al., 2006). É uma das patologias endócrinas que ocorrem com maior frequência, e apresenta associação com a resistência à insulina (Reis et al., 2010; Kuba et al., 2006; Ávila et al., 2014).

Outras manifestações podem ser irregularidade no ciclo menstrual e hirsutismo. A amenorreia também pode ser um achado clínico (Rehme et al., 2013). A SOP também está associada a Intolerância a Glicose e Síndrome Metabólica (Romano et al., 2011; Marcondes et al., 2007). A obesidade, a síndrome metabólica (SM) e a resistência à insulina (RI) estão intimamente interrelacionadas com a síndrome dos ovários policísticos (SOP) (Ávila et al., 2014).

A resistência à insulina está frequentemente associada à hiperinsulinemia, a qual desempenha um papel significativo na alteração da homeostase metabólica, contribuindo, assim, para o aumento do risco cardiovascular. Essa condição pode coexistir com a síndrome dos ovários policísticos e a síndrome metabólica, reforçando a inter-relação entre esses distúrbios metabólicos (Ávila et al., 2014).

Os níveis de insulina de forma isolada não são suficientes para diagnóstico de SM, porém os níveis de insulina em pacientes em jejum com SOP e SM são maiores do que os pacientes com SOP sem SM (Madani et al., 2015).

A resistência à insulina também pode ser observada na Síndrome Metabólica, observando-se três anormalidade: dislipidemia, obesidade e hiperglicemia. Assim, a resistência à insulina e hiperinsulinemia são comuns a SOP e a SM (Lavor, Viana Júnior, Medeiros, 2021).

Foi identificado em um estudo que objetivou avaliar perfil hormonal, índice de massa corporal e pressão arterial em 40 mulheres inférteis com ovário Policístico em Los Angeles que aproximadamente 50% dos pacientes analisados apresentam obesidade ou sobrepeso. Os dados obtidos indicaram uma correlação significativa entre o índice de massa corporal (IMC) e os níveis de insulina. Além disso, uma correlação positiva foi observada entre o IMC e a pressão arterial sistólica. Pode-se postular que a idade relativamente jovem dos pacientes contribui, em certa medida, para esses resultados considerados favoráveis (Lozano-Hernández; Lozano, 2014).

Em um estudo que objetivou analisar a presença dessas condições em pacientes previamente tratadas na Universidade Federal do Triângulo Mineiro utilizando um total de 130 prontuários relataram adrenarca precoce, observou que prevalência de indivíduos com SOP entre pacientes com Puberdade Precoce é superior à observada na população geral. Esse fato sugere que pacientes com PA apresentam sobreposição em certos aspectos fisiopatológicos com a SOP, incluindo hiperinsulinemia, resistência à insulina, alterações funcionais nas glândulas adrenais, entre outros fatores ainda não completamente elucidados dentro da complexa fisiopatologia de ambas as condições (Ribeiro et al., 2019).

A SOP também compartilha com a SM fatores de risco para doenças cardiovasculares e alterações como mudanças no metabolismo glicídico, obesidade, hipertensão arterial sistêmica, LDL com taxas elevadas, redução nos valores de HDL e hipertrigliceridemia (Oliveira et al., 2007).

As mulheres que são predispostas a SOP de forma genética as manifestações clínicas e bioquímicas resultam geralmente em obesidade, mostrando-se como estreita a relação entre obesidade e SOP. Em um estudo com observacional realizado com 96 mulheres com SOP, observou-se que a maioria das mulheres com diagnóstico de SOP (60%) estavam acima do peso, com representação de 12% e as demais obesas (48%) (Lana et al., 2020).



As mudanças no perfil lipídico entre mulheres com SOP são aumento nos níveis de triglicerídeos, colesterol de lipoproteína de baixa densidade, colesterol de lipoproteína de densidade muito baixa e níveis baixos de lipoproteína de alta densidade (Lana et al., 2020).

Este estudo transversal incluiu 218 mulheres com diagnóstico de síndrome dos ovários policísticos (SOP), sendo 90 mulheres não obesas e 128 obesas. O estudo demonstra que pacientes obesas apresentaram maiores frequências de RI, IG e SM, além de níveis significativamente elevados de colesterol total e triglicerídeos em comparação às não obesas. Embora as comorbidades metabólicas fossem mais prevalentes entre as obesas, as mulheres não obesas também demonstraram risco substancial de desenvolver tais condições (Romano et al., 2011).

Um estudo transversal retrospectivo no qual foram incluídas 60 mulheres obesas com fenótipo clássico da SOP e 70 obesas sem SOP constatou que mulheres com SOP obesas tem maior frequência de terem SM do que mulheres não obesas (Rehme et al., 2013). Tal afirmativa é reforçada no estudo de Melo e colaboradores (2011), que objetivou analisar a frequência da síndrome metabólica e seus critérios diagnósticos em mulheres com síndrome dos ovários policísticos na região Sudeste do Brasil, classificando-as segundo o índice de massa corporal e comparando-as com mulheres ovulatórias controle.

A relação entre SOP e SM é mais complexa do que o anteriormente mencionado, dado que os quatro fenótipos da SOP apresentam taxas semelhantes de prevalência da SM. Nesse contexto, a obesidade abdominal desempenha um papel central no desenvolvimento de alterações metabólicas, independentemente do fenótipo específico da SOP. Esses achados foram observados no estudo conduzido por Tavares e Barros (2019), que investigou a prevalência da SM em diferentes fenótipos da SOP. A pesquisa, de delineamento transversal, incluiu 111 mulheres com idades entre 18 e 39 anos, diagnosticadas com SOP de acordo com os critérios de Rotterdam.

Para além disso, evidencia-se relação da SOP com origem genética. Tais relações podem ser observadas a partir de um estudo realizado com 28 homens, com idade entre 18 a 65 anos e que possuíam parentesco de primeiro grau com mulheres diagnosticadas com SOP (Reis et al., 2010).

Em 2004, no Brasil, foi realizado um estudo com 218 mulheres em idade reprodutiva com diagnóstico de SOP, onde 90 não eram obesas e 128 eram obesas. A partir do estudo constatou-se que, do total de pacientes avaliadas, cerca de 45% apresentaram SM no momento em que foi realizado o diagnóstico de SOP. (Romano et al., 2011)

Segundo informações encontradas em um estudo, o qual buscava compreender a frequência e fatores de risco para síndrome metabólica em mulheres adolescentes e adultas com síndrome dos ovários policísticos, constatou que os fatores de risco para o desenvolvimento de complicações metabólicas associadas à SOP podem surgir durante a adolescência, visto que 23,8% das adolescentes apresentaram o diagnóstico de SM. (Pedroso et., 2012).



4. Considerações Finais

A revisão integrativa realizada permitiu evidenciar uma associação robusta entre a Síndrome dos Ovários Policísticos e a Síndrome Metabólica, destacando a resistência à insulina como elo fisiopatológico central para o entendimento dessa inter-relação. Os estudos analisados demonstram que pacientes com SOP apresentam risco aumentado para o desenvolvimento de alterações metabólicas, incluindo obesidade central, dislipidemia, hipertensão arterial e intolerância à glicose, com manifestações que podem se iniciar ainda na adolescência.

Tais achados reforçam a importância de estratégias clínicas precoces e integradas, considerando não apenas o manejo ginecológico e reprodutivo, mas também o controle rigoroso dos fatores metabólicos. A elevada prevalência de SM entre mulheres com SOP indica a necessidade de protocolos de rastreamento sistemático e intervenções multidisciplinares que envolvam educação alimentar, prática regular de atividade física e, quando indicado, terapia farmacológica.

Além disso, a análise dos diferentes fenótipos da SOP e das variabilidades metabólicas entre obesas e não obesas sugere que a abordagem terapêutica deve ser personalizada, respeitando as especificidades clínicas e hormonais de cada paciente. O fortalecimento de estudos longitudinais poderá ampliar o entendimento sobre a progressão das comorbidades associadas e contribuir para práticas clínicas mais eficazes.

Em suma, compreender a sobreposição entre SOP e SM é essencial para o desenvolvimento de políticas públicas e diretrizes clínicas voltadas à prevenção de doenças cardiovasculares e ao cuidado integral da mulher em diferentes fases da vida.

Referências

1. ÁVILA, M. A. P. de et al. Acantose nigricante: inter-relações metabólicas inerentes à síndrome dos ovários policísticos. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 36, n. 9, p. 521-527, 2014.
2. ÁVILA, M. A. P. de et al. Polycystic ovary syndrome: implications of metabolic dysfunction. **Rev. Col. Bras. Cir.**, v. 41, n. 2, 2014.
3. CAMPOS, Patrícia et al. Prevalência de sintomas associados à síndrome do ovário policístico. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 15, n. 94, p. 390-402. Maio/Jun. 2021.
4. CARVAJAL G, Rodrigo; HERRERA G, Cristian; PORCILE J, Arnaldo. ESPECTRO FENOTÍPICO DEL SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO. **Rev. chil. obstet. ginecol.**, Santiago, v. 75, n. 2, p. 124-132, 2010.
5. CARVAJAL, R.; HERRERA, C.; PORCILE, A. Espectro fenotípico del síndrome de ovario poliquístico. **Rev. Chil. Obstet. Ginecol.**, Santiago, v. 75, n. 2, p. 124-132, 2010.
6. GUTIERREZ, C. et al. Tensión arterial y masa corporal en mujeres infértiles con síndrome de ovario poliquístico y su relación con el perfil hormonal. **Rev. Obstet. Ginecol. Venez.**, Caracas, v. 74, n. 3, p. 170-176, set. 2014.



7. KUBA, V. M. et al.. Resistência insulínica e perfil metabólico em pacientes com síndrome dos ovários policísticos de peso normal e sobrepeso/obesidade. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 50, n. 6, p. 1026–1033, dez. 2006.
8. LAVOR, C. B. H. et al. Síndrome dos ovários policísticos e síndrome metabólica: achados clínicos e laboratoriais e doença hepática gordurosa não alcoólica avaliada por elastografia. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 10, n. 3, 2022.
9. LIMA, T.; ARAÚJO, A. A síndrome do ovário policístico relacionada à resistência à insulina e os seus riscos associados: uma revisão narrativa. **Rev. JRG Estud. Acad.**, v. 5, n. 11, jul.-dez. 2022.
10. LANA, M. P. et al. Metabolic compromise in women with PCOS: earlier than expected. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 66, p. 1225, 2020.
11. MADANI, T. et al. Metabolic syndrome in infertile women with polycystic ovarian syndrome. **Archives of Endocrinology and Metabolism**, v. 60, n. 3, p. 199–204, jun. 2016.
12. MARCONDES, J. A. M. et al. Metabolic syndrome in women with polycystic ovary syndrome: prevalence, characteristics and predictors. **Arq. Bras. Endocrinol. Metabol.**, v. 51, n. 6, p. 972–979, ago. 2007.
13. MARMÉ, H. et al. Síndrome do Ovário Policístico e Diabetes: Uma Revisão Bibliográfica. **Rev. Cient. Fac. Med. Enferm. Odontol. Veterin. Educ. Fís.**, v. 4, n. 8, 2022.
14. MELO, A. S. et al. Mulheres com síndrome dos ovários policísticos apresentam maior frequência de síndrome metabólica independentemente do índice de massa corpóreo. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 34, n. 1, p. 4–10, jan. 2012.
15. MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Texto & Contexto Enferm.**, v. 28, p. e20170204, 2019.
16. MORAIS, M. Síndrome dos ovários policísticos (SOP): uma abordagem abrangente. **Braz. J. Implantol. Health Sci.**, v. 6, n. 2, p. 456–468, 2024.
17. MOURA, H. H. G.; COSTA, D. L. M.; BAGATIN, E.; SODRÉ, C. T.; MANELA-AZULAY, M. Síndrome do ovário policístico: abordagem dermatológica. **Anais Bras. Dermatol.**, v. 86, n. 1, p. 111–118, jan./fev. 2011.
18. OLIVEIRA, M. D. et al. Correlação entre os níveis de proteína C reativa ultrasensível e as características clínicas e laboratoriais em mulheres com síndrome do ovário policístico. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 29, n. 5, p. 241–247, maio 2007.



19. OLIVEIRA, M. P. et al. Produto de Acúmulo de Lipídeos na síndrome do ovário policístico. **Rev. Bras. Clín. Méd.**, v. 11, n. 4, São Paulo, 2013.
20. PEDROSO, D. C. C. et al. Frequência e fatores de risco para síndrome metabólica em mulheres adolescentes e adultas com síndrome dos ovários policísticos. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 34, n. 8, p. 357–361, ago. 2012.
21. PEREIRA, J. M.; SILVA, V. de O.; CAVALCANTI, D. da S. P. Síndrome do Ovário Policístico: Terapia Medicamentosa com Metformina e Anticoncepcionais Orais. **Rev. Saúde Ciênc. Ação**, v. 1, n. 01, jul./dez. 2015.
22. REHME, M. F. B. et al. Contribuição do hiperandrogenismo para o desenvolvimento de síndrome metabólica em mulheres obesas com síndrome dos ovários policísticos. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 35, n. 12, p. 562–568, dez. 2013.
23. REHME, M. F. B. et al. Manifestações clínicas, bioquímicas, ultrassonográficas e metabólicas da síndrome dos ovários policísticos em adolescentes. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 35, n. 6, p. 249–254, jun. 2013.
24. REIS, K. S. S. C. dos et al. Avaliação antropométrica e metabólica de parentes de primeiro grau do sexo masculino de mulheres com síndrome do ovário policístico. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 32, n. 7, p. 334–339, jul. 2010.
25. RIBEIRO, F. A. **Avaliação antropométrica, metabólica e da função gonadal em adolescentes e mulheres adultas jovens acompanhadas desde a infância devido à adrenarca precoce**. 2018. 162 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2018.
26. ROMANO, L. G. M. et al. Anormalidades metabólicas em mulheres com síndrome dos ovários policísticos: obesas e não obesas. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 33, n. 6, 2011.
27. SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, 2010, v. 8, n. 1, p. 102–106
28. TAVARES, A.; BARROS, R. C. R. The Prevalence of Metabolic Syndrome in the Different Phenotypes of Polycystic Ovarian Syndrome. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 41, n. 1, p. 37–43, jan. 2019.
29. URSI, E. S. **Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura**. 105 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.