

BIOMARCADORES PARA DIAGNÓSTICO PRECOCE DA SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS

Geisiane Rodrigues Dias¹
Eduarda Rodrigues Almeida¹
Paulla Pillar Soares Ferreira¹
Ana Júlia Andrade Batista Filha¹
Universidade Evangélica de Goiás – Campus Ceres¹

RESUMO

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é uma condição endócrino-metabólica comum entre mulheres em idade reprodutiva, caracterizada por alterações hormonais, cistos ovarianos e disfunção ovulatória, sendo diagnosticada pelos critérios de Rotterdam. Devido à variedade e à inespecificidade dos sintomas, o diagnóstico costuma ser tardio, o que compromete a qualidade de vida e pode levar à infertilidade. Nesse contexto, os biomarcadores surgem como ferramentas promissoras para detecção precoce e monitoramento da síndrome. Esta pesquisa buscou analisar biomarcadores que possam ser utilizados para o diagnóstico precoce da SOP. Foi realizada uma revisão bibliográfica de caráter descritivo e qualitativo, direcionada a identificar biomarcadores para o diagnóstico precoce da SOP. Utilizaram-se as seguintes palavras-chaves: “*Polycystic Ovary Syndrome*”, “*early*”, “*biomarkers*” e “*biological marker*” nas seguintes bases de dados: PubMed, Scielo e MedLine, sendo incluídos artigos científicos publicados entre 2020 e 2025, nos idiomas português e inglês que abordassem o tema, e foram excluídas publicações que não contribuíram de forma significativa com evidências científicas. Entre os principais marcadores estudados estão o hormônio antimülleriano (AMH), parâmetros clínicos e metabólicos, além de componentes do sistema insulínico. O uso combinado desses marcadores oferece maior acurácia e contribui para um diagnóstico da SOP mais precoce e eficiente. Conclui-se que a utilização combinada desses biomarcadores pode aumentar a precisão diagnóstica e permitir intervenções personalizadas e mais eficazes.

Palavras-chave: Anovulação; biomarcadores; diagnóstico; precoce; Síndrome do Ovário Policístico.

INTRODUÇÃO

A SOP é um distúrbio endócrino e metabólico que afeta mulheres em idade reprodutiva e se caracteriza por irregularidades menstruais, presença de cistos ovarianos e alterações metabólicas, como a obesidade. Deve ser diagnosticada com base nos critérios de Rotterdam, que são: disfunção ovulatória, hiperandrogenismo ou morfologia de ovário policístico¹. Apesar disso, a síndrome não apresenta sinais clínicos específicos, o que dificulta a identificação precoce e pode atrasar o início do tratamento adequado. Entre os sintomas, se destacam ganho de peso, excesso de pelos, acne, resistência à insulina e infertilidade. O diagnóstico tardio favorece a progressão da doença e pode resultar em infertilidade permanente. Por essa razão, é necessário se analisar o melhor biomarcador para um diagnóstico rápido e ágil².

Biomarcadores são marcadores biológicos utilizados para avaliar processos biológicos, podendo ser aplicados no diagnóstico, prevenção ou monitoramento de

intervenções terapêuticas³. Dentre os biomarcadores mais utilizados na SOP, destacam-se o hormônio anti-mulleriano (AMH), as gonadotrofinas (LH e FSH), os biomarcadores lipídicos, além dos relacionados ao sistema insulínico, como a insulina e o IGF-1³. A escolha ideal deve considerar especificidade, reprodutibilidade e custo-benefício. O uso combinado de diferentes biomarcadores aumenta a precisão diagnóstica e prognóstica³.

Este trabalho teve como o objetivo analisar os biomarcadores utilizados para o diagnóstico precoce da SOP. Justificando-se pela complexidade na investigação e aplicação de biomarcadores para o diagnóstico precoce da SOP, compreendendo as múltiplas interações entre fatores hormonais, genéticos, metabólicos e ambientais, bem como suas implicações clínicas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão bibliográfica de caráter descritivo e qualitativo, direcionada à análise dos biomarcadores associados ao diagnóstico precoce da SOP. A população de interesse compreendeu mulheres em todas as faixas etárias, com ênfase no grupo etário de maior prevalência da síndrome. As bases de dados que foram utilizadas PubMed, Scielo e MedLine, aplicando os seguintes descritores em inglês: *“Polycystic Ovary Syndrome”*, *“early”*, *“biomarkers”* e *“biological marker”*.

Foram incluídos artigos científicos publicados entre 2020 e 2025, nos idiomas português e inglês, que abordassem especificamente a utilização de biomarcadores no diagnóstico da SOP. Como critérios de exclusão, desconsideraram-se estudos que não tratassem diretamente da síndrome ou que não contemplassem a aplicação de biomarcadores no processo diagnóstico. Também foram excluídas publicações que não contribuíram de forma significativa com evidências científicas ou que não apresentassem resultados relevantes para os objetivos da pesquisa.

RESULTADOS

Os biomarcadores apresentam um potencial significativo para o diagnóstico precoce da SOP. Entre os mais promissores estão os relacionados aos hormônios, como o hormônio Anti-Mülleriano (AMH) que vem se mostrando como um marcador biológico significativo na contagem de folículos antrais⁵. Elena Khashchenko que o uso combinado de liminares para AMH, testosterona, androstenediona e razão

LH/FSH apresentou acurácia diagnóstica superior a 90% na identificação de SOP em adolescentes⁶. Segundo Shwetha identificou-se resistência à insulina em metade das mulheres com SOP magras e em 82% das que estavam acima do peso⁷. Já Shamim Riadh Mohammed Hussein afirma que independentemente do índice de massa corporal, a resistência à insulina destaca-se como um achado importante da SOP, devendo ser abordada rapidamente em todas as pessoas diagnosticadas⁸.

Os estudos analisados evidenciam que combinações de biomarcadores hormonais, como o hormônio antimülleriano (AMH), LH, FSH e Testosterona, associados a parâmetros metabólicos, apresenta-nos uma acurácia diagnóstica e possibilitar a identificação precoce da síndrome, sendo assim favorecendo intervenções oportunas, tornando o diagnóstico da SOP em um processo mais ágil, preciso e individualizado, com impacto significativo na qualidade de vida das pacientes.

CONCLUSÃO

O diagnóstico precoce da SOP é essencial para minimizar complicações metabólicas, reprodutivas e cardiovasculares, mas ainda representa um desafio devido à ausência de um biomarcador único e específico. Apesar dos avanços, ainda é necessária a padronização dos métodos de análise e a definição de valores de referência, o que dificulta a incorporação desses biomarcadores na rotina clínica. Diante disso, a combinação de marcadores hormonais e metabólicos configura uma estratégia promissora para aumentar a precisão diagnóstica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹KRUSZEWSKA, J.; LAUDY-WIADERNY, H.; KUNICKI, M. Review of Novel Potential Insulin Resistance Biomarkers in PCOS Patients-The Debate Is Still Open. *Int J Environ Res Public Health*, 13 fev. 2022, v. 19, n. 4, p. 2099.

²NOUR; PAOLO GIACOBINI. Polycystic ovary syndrome (PCOS): progress towards a better understanding and treatment of the syndrome. **Comptes rendus Biologies/Comptes rendus. Biologies**, v. 347, n. G1, p. 19–25, 19 abr. 2024.

³HUFFMAN, A. M. et al. Biomarkers in polycystic ovary syndrome. **Current Opinion in Physiology**, v. 36, p. 100717–100717, 1 dez. 2023.

⁴Moursi MO, Salem H, Ibrahim AR, Marzouk S, Al-Meraghi S, Maha Al-Ajmi, et al. The role of anti-Müllerian hormone and other correlates in patients with polycystic ovary syndrome. *Gynecological Endocrinology*. 2023 Aug 13;39(1).

⁵Khashchenko E, Uvarova E, Vysokikh M, Ivanets T, Krechetova L, Tarasova N, et al. The Relevant Hormonal Levels and Diagnostic Features of Polycystic Ovary Syndrome in Adolescents. *Journal of Clinical Medicine*. 2020 Jun 11;9(6):1831.

⁶Ghatnatti, V; Patil, S ¹ ; Kour, H. Assessment of Clinical, Biochemical, and Hormonal Profile of Lean Versus Overweight Polycystic Ovarian Syndrome Patients .*APIK Journal of Internal Medicine* [Internet]. Lww.com. 2022.

⁷Hussein M, Alaa Mohammed Sadiq, Johar S, Manji J. Insulin level, lipid profile, and HOMA index in lean and obese patients with polycystic ovary syndrome. *PubMed* [Internet]. 2023 Aug 1;16(8):1258–63.