

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.

ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2025,
Volumen 9, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5

CAMBIOS CLÍNICOS Y BIOQUÍMICOS TRAS TRATAMIENTO ANTIANDROGÉNICO EN PACIENTES CON HIPERANDROGENISMO OVÁRICO FUNCIONAL: ESTUDIO PROSPECTIVO EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL

**CLINICAL AND BIOCHEMICAL OUTCOMES OF
ANTIANDROGEN THERAPY IN FUNCTIONAL OVARIAN
HYPERANDROGENISM: A PROSPECTIVE STUDY**

Rosa María Andrea Rodríguez Vargas
Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Jorge Ayón Aguilar
Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Paola Vanessa Farrera López
Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Amy Jocelyn Mengual Ku
Universidad de las Américas Puebla, México

Cambios Clínicos y Bioquímicos tras Tratamiento Antiandrogénico en Pacientes con Hiperandrogenismo Ovárico Funcional: Estudio Prospectivo en un Hospital de Segundo Nivel

Rosa María Andrea Rodríguez Vargas¹
rossymarv_31@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2903-0193>
Instituto Mexicano del Seguro Social
México

Paola Vanessa Farrera López
paola_farrera96@yahoo.com.mx
<https://orcid.org/0000-0003-2721-5602>
Instituto Mexicano del Seguro Social
México

Jorge Ayón Aguilar
jorgeayonaguilar@gmail.com
Instituto Mexicano del Seguro Social
México

Amy Jocelyn Mengual Ku
dra.amymengualku@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-1058-9434>
Universidad de las Américas Puebla
México

RESUMEN

Introducción: El hiperandrogenismo ovárico funcional constituye una de las principales manifestaciones clínicas del síndrome de ovario poliquístico, con repercusiones metabólicas, reproductivas y en la calidad de vida de las pacientes. El tratamiento antiandrogénico representa una estrategia fundamental para reducir los síntomas clínicos y normalizar parámetros bioquímicos. **Objetivo:** Determinar los cambios en parámetros clínicos y bioquímicos posteriores al tratamiento antiandrogénico en pacientes con hiperandrogenismo ovárico funcional. **Material y métodos:** Se realizó un estudio analítico, prospectivo, longitudinal y unicéntrico en 72 mujeres entre 18 y 35 años con diagnóstico clínico y bioquímico de hiperandrogenismo, atendidas en el Hospital General de Zona No. 20 “La Margarita” (IMSS, Puebla). Las pacientes recibieron tratamiento con acetato de ciproterona o espironolactona durante tres meses. Se evaluaron cambios clínicos (hirsutismo, acné, alopecia) y bioquímicos (testosterona libre, DHEA, androstenediona). El análisis estadístico se efectuó mediante la prueba de McNemar considerando un valor significativo de $p \leq 0.05$. **Resultados:** El 87.5% de las pacientes recibió acetato de ciproterona y el 12.5% espironolactona. Se observaron cambios clínicos favorables en 61 pacientes (84.7%) y mejoría bioquímica en 53 pacientes (73.6%), ambos con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$). La espironolactona mostró una tendencia ligeramente superior en proporción de respuesta clínica y bioquímica, aunque con un tamaño muestral reducido. **Conclusiones:** El tratamiento con acetato de ciproterona y espironolactona demostró ser efectivo para mejorar los parámetros clínicos y bioquímicos en pacientes con hiperandrogenismo ovárico funcional. Ambos fármacos representan opciones terapéuticas seguras y útiles en este contexto, si bien se requieren estudios multicéntricos con mayor tamaño de muestra y seguimiento prolongado para establecer comparaciones robustas.

Palabras clave: hiperandrogenismo, síndrome de ovario poliquístico, espironolactona, acetato de ciproterona, hirsutismo

¹ Autor principal

Correspondencia: rossymarv_31@hotmail.com

Clinical and Biochemical outcomes of Antiandrogen Therapy in Functional Ovarian Hyperandrogenism: A Prospective Study

ABSTRACT

Introduction: Functional ovarian hyperandrogenism is a major clinical manifestation of polycystic ovary syndrome, with significant metabolic, reproductive, and quality-of-life implications. Antiandrogenic therapy is a cornerstone strategy aimed at reducing clinical symptoms and normalizing biochemical parameters. **Objective:** To determine changes in clinical and biochemical parameters after antiandrogenic treatment in patients with functional ovarian hyperandrogenism. **Material and methods:** An analytical, prospective, longitudinal, single-center study was conducted in 72 women aged 18–35 years with clinical and biochemical diagnosis of hyperandrogenism, treated at Hospital General de Zona No. 20 “La Margarita” (IMSS, Puebla). Patients received either cyproterone acetate or spironolactone for three months. Clinical (hirsutism, acne, alopecia) and biochemical (free testosterone, DHEA, androstenedione) parameters were evaluated. Statistical analysis was performed using the McNemar test. **Results:** Cyproterone acetate was administered to 87.5% of patients, while 12.5% received spironolactone. Clinical improvement was observed in 61 patients (84.7%) and biochemical improvement in 53 patients (73.6%), both with statistically significant differences ($p < 0.05$). Spironolactone showed a slightly higher trend in clinical and biochemical response, although sample size was limited. **Conclusions:** Both cyproterone acetate and spironolactone proved effective in improving clinical and biochemical parameters in patients with functional ovarian hyperandrogenism. These agents represent safe and useful therapeutic options; however, larger multicenter studies with extended follow-up are needed to establish more robust comparisons.

Keywords: hyperandrogenism, polycystic ovary syndrome, spironolactone, cyproterone acetate, hirsutism

Artículo recibido 23 septiembre 2025

Aceptado para publicación: 27 octubre 2025



INTRODUCCIÓN

El hiperandrogenismo se define como un trastorno endocrinológico caracterizado por la producción excesiva de andrógenos, principalmente testosterona, hormona que desempeña un papel central en la fisiopatología de este cuadro (Sharma & Welt, 2021). Su origen puede ser ovárico, suprarrenal o iatrogénico; sin embargo, el **síndrome de ovario poliquístico (SOP)** representa la causa más frecuente en mujeres en edad reproductiva, con una prevalencia estimada entre el 8% y el 13% dependiendo de los criterios diagnósticos utilizados (Rocha et al., 2019; Sadeghi et al., 2022).

El SOP y el hiperandrogenismo ovárico funcional tienen repercusiones tanto en la esfera reproductiva como en el metabolismo sistémico. Clínicamente, se manifiestan con hirsutismo, acné, alopecia androgénica y alteraciones menstruales; bioquímicamente, con concentraciones elevadas de testosterona libre, androstenediona y dehidroepiandrosterona (DHEA). Estas alteraciones se asocian a resistencia a la insulina, obesidad central, dislipidemia y mayor riesgo de diabetes mellitus tipo 2, lo que coloca a las pacientes en un perfil de riesgo metabólico elevado (Calcaterra et al., 2021; Ajmal et al., 2019).

El manejo terapéutico depende de la etiología subyacente, la severidad de las manifestaciones y los deseos reproductivos de la paciente. En ausencia de planes de embarazo, el tratamiento farmacológico representa la primera línea de abordaje. Dentro de este, destacan los anticonceptivos orales combinados y los antiandrógenos como el **acetato de ciproterona** y la **espironolactona**, cuyo mecanismo de acción se centra en la inhibición de la producción o la acción periférica de los andrógenos (Akre et al., 2022; Armanini et al., 2022).

Estudios clínicos han demostrado la eficacia de estos fármacos para reducir niveles séricos de testosterona y mejorar síntomas como el hirsutismo, aunque persisten limitaciones metodológicas, heterogeneidad en los criterios diagnósticos y escasez de estudios prospectivos que evalúen de manera simultánea la respuesta clínica y bioquímica (Brown et al., 2009; Garzia et al., 2022).

Ante este escenario, resulta pertinente evaluar de manera sistemática los **cambios clínicos y bioquímicos posteriores al tratamiento antiandrógenico en pacientes con hiperandrogenismo ovárico funcional**, con el fin de fortalecer la evidencia local y contribuir a optimizar la toma de decisiones terapéuticas en el contexto hospitalario de segundo nivel en México.



METODOLOGÍA

Diseño del estudio

Se realizó un estudio **analítico, observacional, prospectivo, longitudinal y unicéntrico**, efectuado en el **Hospital General de Zona No. 20 “La Margarita” del IMSS**, en la ciudad de Puebla, México.

Población de estudio

Se incluyeron **72 mujeres derechohabientes** de entre 18 y 35 años, atendidas en la consulta externa de Ginecología y Obstetricia, con diagnóstico clínico y bioquímico de **hiperandrogenismo ovárico funcional**, confirmado mediante niveles elevados de testosterona libre, dehidroepiandrosterona (DHEA) o androstenediona.

Criterios de inclusión

- Mujeres de 18 a 35 años con diagnóstico clínico y bioquímico de hiperandrogenismo ovárico funcional.
- Pacientes sin deseo reproductivo en los siguientes seis meses.
- Firma de consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Hiperandrogenismo de origen suprarrenal.
- Tumores secretores de andrógenos.
- Deseo reproductivo actual.

Criterios de eliminación

- Pérdida en el seguimiento clínico.
- Expedientes con datos incompletos.

Intervención

Las pacientes recibieron tratamiento farmacológico antiandrogénico durante tres meses:

- **Acetato de ciproterona (ACP).**
- **Espironolactona (ESP).**

La selección del fármaco se realizó conforme a la valoración clínica individual.

Variables

- **Clínicas:** presencia de hirsutismo, acné y alopecia, evaluadas antes y después del tratamiento.
- **Bioquímicas:** niveles séricos de testosterona libre, dehidroepiandrosterona y androstenediona, medidos al inicio y tras tres meses de tratamiento.

Recolección de datos

La información clínica y bioquímica fue registrada en un **instrumento de recolección estandarizado** y posteriormente procesada en el programa **SPSS v.25**.

Análisis estadístico

Se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas, y frecuencias absolutas y relativas para variables cualitativas. Para evaluar los cambios clínicos y bioquímicos antes y después del tratamiento se aplicó la **prueba de McNemar**, considerando significativa una $p < 0.05$.

Aspectos éticos

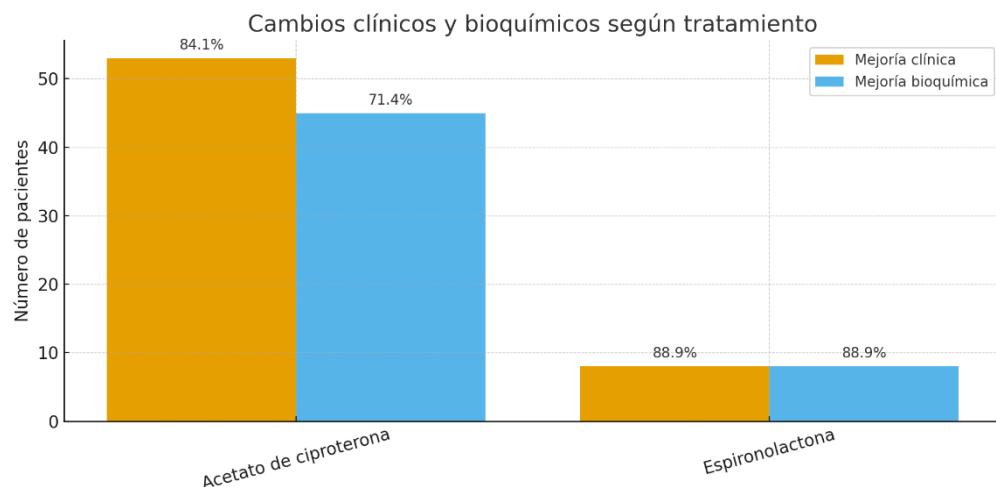
El protocolo fue aprobado por los **Comités Locales de Ética e Investigación en Salud del IMSS**. Todas las participantes firmaron consentimiento informado. Se garantizó la confidencialidad de los datos conforme a la **Declaración de Helsinki (2013)**, el **Informe Belmont**, el **Código de Núremberg**, la **NOM-004-SSA3-2012** y el **Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Seres Humanos**.

RESULTADOS

Se incluyeron **72 mujeres** con diagnóstico clínico y bioquímico de hiperandrogenismo ovárico funcional. La **edad media** fue de 24 años (± 3.77). Todas las pacientes carecían de deseo reproductivo al momento de la inclusión, lo que permitió la administración de tratamiento farmacológico antiandrogénico.



Gráfica 1. Cambios clínicos y bioquímicos según tratamiento, resultados recabados.



Tratamiento

- **Acetato de ciproterona (ACP):** 63 pacientes (87.5%).
- **Espironolactona (ESP):** 9 pacientes (12.5%).

Tabla 1. Cambios clínicos tras tratamiento antiandrogénico

• Tratamiento	n	Mejoría clínica (%)
Acetato de ciproterona	63	84.1% (53)
Espironolactona	9	88.9% (8)
Total	72	84.7% (61)

Cambios clínicos

Tras tres meses de tratamiento:

- **61 pacientes (84.7%)** presentaron mejoría clínica en al menos uno de los parámetros evaluados (hirsutismo, acné o alopecia).
 - ACP: 53 pacientes.
 - ESP: 8 pacientes.

Cambios bioquímicos

- **53 pacientes (73.6%)** mostraron reducción significativa en al menos uno de los parámetros hormonales (testosterona libre, DHEA o androstenediona).

- ACP: 45 pacientes.
- ESP: 8 pacientes.

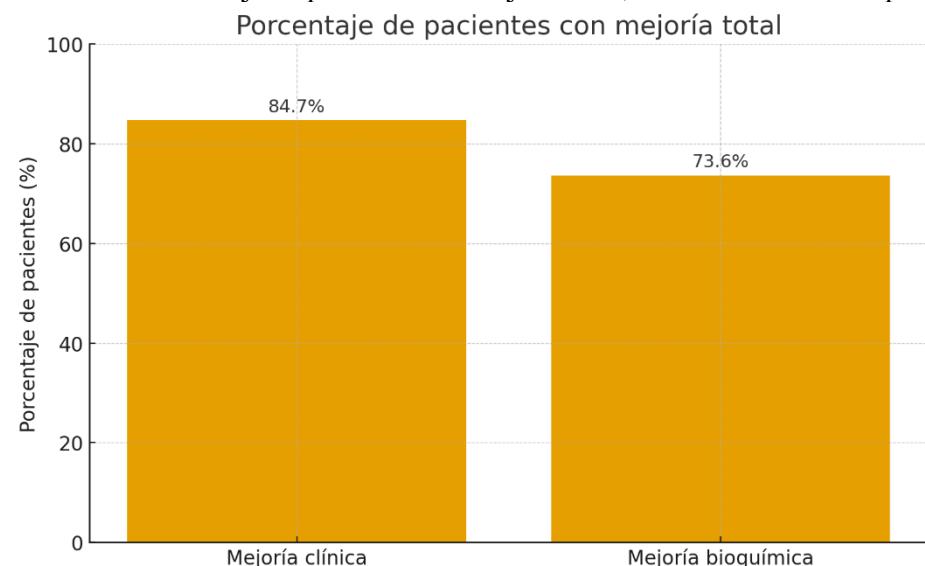
Tabla 2. Cambios bioquímicos tras tratamiento antiandrogénico 3 meses

Tratamiento	n	Mejoría bioquímica (%)
Acetato de ciproterona	63	71.4% (45)
Espironolactona	9	88.9% (8)
Total	72	73.6% (53)

Análisis estadístico

La aplicación de la **prueba de McNemar** mostró diferencias estadísticamente significativas en los parámetros clínicos y bioquímicos antes y después del tratamiento (**p < 0.05**).

Gráfica 2. Porcentaje de pacientes con mejoría total, resultados obtenidos por autoría intelectual.



DISCUSION

El presente estudio demostró que la terapia antiandrogénica con acetato de ciproterona y espironolactona produce cambios clínicos y bioquímicos significativos en mujeres con hiperandrogenismo ovárico funcional. Estos hallazgos son consistentes con lo previamente reportado en la literatura internacional y aportan evidencia local en un hospital de segundo nivel en México.

Epidemiología y relevancia regional

El síndrome de ovario poliquístico (SOP), principal causa de hiperandrogenismo, tiene una prevalencia global que oscila entre el 8 y el 13% en mujeres en edad reproductiva (Rocha et al., 2019). En México,

estudios hospitalarios han reportado prevalencias de entre el 6 y el 12%, lo que lo convierte en uno de los trastornos endocrinos más frecuentes en la práctica ginecológica (Calcaterra et al., 2021). La evaluación de la respuesta terapéutica en nuestra población resulta especialmente relevante, ya que factores como obesidad, resistencia a la insulina y variaciones genéticas influyen en la expresión clínica y metabólica de la enfermedad.

Impacto en la calidad de vida

Más allá de las repercusiones metabólicas, el hiperandrogenismo tiene un efecto directo en la calidad de vida de las pacientes. El **hirsutismo**, el **acné** y la **alopecia androgénica** generan alteraciones en la autoestima, ansiedad y síntomas depresivos, lo cual ha sido documentado en adolescentes y mujeres jóvenes con SOP (Donbaloğlu et al., 2022). En este sentido, la mejoría clínica observada en más del 80% de nuestras pacientes tras tres meses de tratamiento representa no solo un beneficio médico, sino también psicosocial, lo que justifica el abordaje integral con apoyo psicológico y consejería en salud reproductiva.

Implicaciones metabólicas y riesgo cardiovascular

El hiperandrogenismo no es únicamente un trastorno estético-reproductivo; constituye además un **marcador de riesgo metabólico**. Se ha asociado a resistencia a la insulina, obesidad central, dislipidemia y mayor riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad cardiovascular (Ajmal et al., 2019; Armanini et al., 2022). Aunque en nuestro estudio el seguimiento fue limitado a tres meses, la reducción de niveles de testosterona libre y androstenediona podría traducirse en beneficios metabólicos a largo plazo. Estudios futuros deberán evaluar desenlaces como la mejoría en el índice de masa corporal, perfil lipídico y sensibilidad a la insulina.

Comparación con estudios internacionales

Diversos estudios han comparado la eficacia del acetato de ciproterona y la espironolactona en mujeres con hiperandrogenismo. Garzia et al. (2022) reportaron que ambos fármacos reducen el hirsutismo con eficacia similar, aunque sin diferencias significativas entre grupos. De manera coincidente, Lumachi y Rondinone (2003) observaron que la espironolactona mantiene un efecto sostenido tras 12 meses de tratamiento, mientras que el acetato de ciproterona mostró beneficios más evidentes en los primeros seis meses. Nuestros hallazgos sugieren una tendencia favorable hacia la espironolactona en términos



proporcionales, aunque limitada por el pequeño tamaño de muestra.

Fortalezas del estudio

Una fortaleza de este trabajo es que se trata de un **estudio prospectivo con evaluación clínica y bioquímica simultánea**, lo que permite correlacionar de manera objetiva los cambios percibidos por las pacientes con los hallazgos hormonales. Además, el diseño prospectivo en una población mexicana contribuye a reducir el sesgo de información y aporta datos regionales que complementan la evidencia internacional.

Limitaciones y perspectivas futuras

Las principales limitaciones incluyen el tamaño muestral reducido en el grupo de espironolactona, el corto periodo de seguimiento (tres meses) y el carácter unicéntrico del estudio, lo que restringe la generalización de los resultados. Futuras investigaciones multicéntricas, con un mayor número de pacientes y un seguimiento prolongado, deberían evaluar desenlaces reproductivos y metabólicos, así como la calidad de vida mediante instrumentos validados como el **Ferriman-Gallwey score** para hirsutismo y el **Dermatology Life Quality Index (DLQI)** para impacto dermatológico.

Relevancia clínica

Nuestros resultados apoyan el uso de antiandrógenos como una estrategia terapéutica de primera línea en mujeres con hiperandrogenismo ovárico funcional sin deseo reproductivo inmediato. La evidencia obtenida refuerza la necesidad de integrar el tratamiento temprano en el contexto hospitalario de segundo nivel, acompañado de educación en salud, consejería reproductiva y monitoreo metabólico. La integración de estos hallazgos a guías clínicas nacionales podría contribuir a optimizar la atención de esta población.

CONCLUSIONES

El tratamiento farmacológico con antiandrógenos, específicamente **acetato de ciproterona** y **espironolactona**, demostró ser eficaz en la mejoría de parámetros clínicos y bioquímicos en mujeres con hiperandrogenismo ovárico funcional. Tras tres meses de tratamiento, se observaron cambios clínicos favorables en el 84.7% de las pacientes y una reducción significativa de parámetros hormonales en el 73.6%, confirmando la utilidad de estas terapias en el ámbito hospitalario de segundo nivel.



Aunque el acetato de ciproterona mostró mayor número de respuestas clínicas y bioquímicas en la cohorte estudiada, la espironolactona evidenció una tendencia proporcionalmente superior, lo que sugiere que ambos fármacos deben considerarse opciones terapéuticas de primera línea en este contexto.

Estos hallazgos son consistentes con la literatura internacional y refuerzan la importancia de instaurar un tratamiento temprano y personalizado, tomando en cuenta las características clínicas, las comorbilidades y las preferencias de cada paciente.

Recomendaciones clínicas

- **Individualizar el tratamiento** según la tolerancia, perfil clínico y comorbilidades de cada paciente.
- Considerar un **seguimiento prolongado ($\geq 6-12$ meses)** para evaluar la eficacia sostenida y el riesgo de recurrencia de síntomas.
- Incorporar en el abordaje multidisciplinario el **apoyo psicológico**, dada la repercusión del hirsutismo y la alopecia en la calidad de vida.
- Monitorear parámetros metabólicos (índice de masa corporal, glucosa, perfil lipídico) para detectar y prevenir complicaciones asociadas a resistencia a la insulina.
- Promover **estudios multicéntricos y ensayos clínicos** que permitan establecer comparaciones robustas entre antiandrógenos y optimizar la terapéutica del hiperandrogenismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ajmal, N., Khan, S. Z., & Shaikh, R. (2019). Polycystic ovary syndrome (PCOS) and genetic predisposition: A review article. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology: X*, 8, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.eurox.2019.100060>
2. Akre, S., Sharma, K., & Chakole, S. (2022). Recent advances in the management of polycystic ovary syndrome: A review article. *Cureus*, 14(3), e27689. <https://doi.org/10.7759/cureus.27689>
3. Armanini, D., Boscaro, M., & Bordin, L. (2022). Controversies in the pathogenesis, diagnosis and treatment of PCOS: Focus on insulin resistance, inflammation, and hyperandrogenism. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(8), 4110.



<https://doi.org/10.3390/ijms23084110>

4. Brown, J., Farquhar, C., Lee, O., Toomath, R., & Jepson, R. (2009). Spironolactone versus placebo or in combination with steroids for hirsutism and/or acne. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2, CD000194. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000194.pub2>
5. Calcaterra, V., Verduci, E., Cena, H., Magenes, V., Todisco, V., & Montalbano, C. (2021). Polycystic ovary syndrome in insulin-resistant adolescents with obesity: The role of nutrition therapy and supplements. *Nutrients*, 13(6), 1848. <https://doi.org/10.3390/nu13061848>
6. Cussen, L., McDonnell, T., Bennett, G., & Crowley, R. (2022). Approach to androgen excess in women: Clinical and biochemical insights. *Clinical Endocrinology*, 97(2), 174–186. <https://doi.org/10.1111/cen.14710>
7. Donbaloğlu, Z., Tuhan, H., & Çoban, Ö. (2022). Hyperandrogenism correlates with psychological symptoms in adolescents with polycystic ovary syndrome. *Clinical Pediatric Endocrinology*, 31(2), 68–76. <https://doi.org/10.1297/cpe.2022-0010>
8. Garzia, E., Galiano, V., & Marfia, G. (2022). Hyperandrogenism and menstrual imbalance as predictors of metformin response in PCOS patients. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 20(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s12958-021-00876-0>
9. Guo, Z., Jin, F., & Chen, S. (2023). Correlation between biochemical and clinical hyperandrogenism in polycystic ovary syndrome in relation to age. *BMC Endocrine Disorders*, 23(1), 89. <https://doi.org/10.1186/s12902-023-01346-x>
10. Huang-Doran, I., Kinzer, A., & Jimenez-Linan, M. (2021). Ovarian hyperandrogenism and response to gonadotropin-releasing hormone analogues in severe insulin resistance. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 106(8), 2367–2383. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgab275>
11. Lumachi, F., & Rondinone, R. (2003). Long-term results of antiandrogen therapy in women with hirsutism. *Journal of Endocrinological Investigation*, 26(7), 660–665. <https://doi.org/10.1007/BF03345240>
12. Rosenfield, R. L., & Ehrmann, D. A. (2016). The pathogenesis of polycystic ovary syndrome (PCOS): The hypothesis of PCOS as functional ovarian hyperandrogenism. *Endocrine Reviews*,



- 37(5), 467–520. <https://doi.org/10.1210/er.2015-1104>
13. Rocha, A., Oliveira, F., & Azevedo, R. (2019). Recent advances in the understanding and management of polycystic ovary syndrome. *F1000Research*, 8, 565.
<https://doi.org/10.12688/f1000research.15318.1>
14. Sadeghi, H. M., Adeli, I., & Calina, D. (2022). Polycystic ovary syndrome: A comprehensive review of pathogenesis, management, and drug repurposing. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(2), 583. <https://doi.org/10.3390/ijms23020583>
15. Sharma, A., & Welt, C. K. (2021). Practical approach to hyperandrogenism in women. *Medical Clinics of North America*, 105(6), 1099–1116.
<https://doi.org/10.1016/j.mcna.2021.06.008>
16. Ye, W., Xie, T., & Song, Y. (2021). The role of androgen and its related signals in polycystic ovary syndrome. *Journal of Cellular and Molecular Medicine*, 25(4), 1825–1837.
<https://doi.org/10.1111/jcmm.16205>

