



# Controversias en los criterios de diagnóstico sonográfico en el síndrome de ovario poliquístico

*Controversies in sonography diagnostic criteria in polyquistic ovary syndrome*

*Igor Hermann Huerta-Sáenz<sup>1,2,3</sup>*

## Resumen

El síndrome de ovario poliquístico es una enfermedad multifactorial. Es el trastorno endocrino más común en mujeres en edad fértil. Esta enfermedad se caracteriza principalmente por la anovulación y el hiperandrogenismo, sin embargo pueden coexistir varios fenotipos clínicos diferentes y la intensidad de los síntomas puede variar. Actualmente, el hallazgo de un ovario con morfología poliquística en la ultrasonografía es uno de los criterios para el diagnóstico de SOP según el consenso de Rotterdam (2003). Este criterio está determinado por la presencia de  $\geq 12$  folículos dentro del ovario con un diámetro de 2-9 mm y / o volumen ovárico  $\geq 10$  cm<sup>3</sup>. En la actualidad con el desarrollo de nuevos transductores multifrecuencia es posible detectar nuevos y cada vez más folículos en el ovario. Por lo tanto, es necesario considerar nuevas normas de diagnóstico específicamente sobre el número de folículos ováricos necesarios para catalogar un ovario como parte del síndrome. Así mismo, resulta necesario re-plantear la definición de Ovarios con Morfología poliquística por Polifoliculares toda vez que hay consenso en que no son quistes sino folículos los descritos en la morfología ovárica.

*Palabras clave:* Síndrome de ovario poliquístico, ultrasonido, número de folículos.

## Abstract

Polycystic ovary syndrome is a multifactorial disease. It is the most common endocrine disorder in women of childbearing age. This disease is mainly characterized by anovulation and hyperandrogenism, however several different clinical phenotypes can coexist and the intensity of the symptoms can vary. Currently, the finding of an ovary with polycystic morphology on ultrasound is one of the criteria for the diagnosis of PCOS according to the Rotterdam consensus (2003). This criterion is determined by the presence of  $\geq 12$  follicles within the ovary with a diameter of 2-9 mm and / or ovarian volume  $\geq 10$  cm<sup>3</sup>. Currently, with the development of new multifrequency transducers, it is possible to detect new and increasingly follicles in the ovary. Therefore, it is necessary to prepare new diagnostic guidelines specifically on the number of ovarian follicles needed to classify an ovary as a potential part of the syndrome. It is also necessary to rethink the definition of Ovaries with Polycystic Morphology by Polyfollicular since there is consensus that the cysts described in the ovarian morphology are not cysts but follicles.

*Keywords:* Polycystic ovary syndrome, ultrasound, number of follicles.

## Introducción

El síndrome de ovario poliquístico (SOPQ) siempre ha motivado una búsqueda constante de respuestas para todos los clínicos implicados en su manejo, si pretendiéramos buscar citaciones de actualización para dicho síndrome la búsqueda

resultaría en muchos casos interminable. A pesar de una revisión exhaustiva que ello puede implicar, aún quedan muchas preguntas por resolver alrededor del enigma que representa el SOPQ, una de ellas es que si la paciente tiene que

<sup>1</sup>Médico Gineco-Obstetra Clínica Sanna Y San Felipe Unidad de Diagnostico Gineco-Sonográfico. <sup>2</sup>Past President Sociedad Peruana de Ultrasonido en Obstetricia y Ginecología. <sup>3</sup>Ex-Becario Fundación Santiago Dexeus Font <https://orcid.org/0000-0002-5134-1193>

tener necesariamente ovarios poliquísticos en la ecografía para tener el síndrome<sup>(1)</sup>.

Ecográficamente, ¿qué significa exactamente ovarios con morfología poliquística y cuáles son las diferencias respecto a un ovario multi o polifolicular?

Han pasado muchos años desde que el síndrome fue descrito en 1935 por Stein y Leventhal en los que 7 pacientes que presentaban amenorrea e hirsutismo, también cambios morfológicos en el ovario que tenían que ser objetivados por laparatomía y una posterior confirmación histológica<sup>(2)</sup>, con el tiempo esta característica fenotípica del ovario quedó a cargo de lo objetivado en las técnicas de imagen diagnóstica<sup>(1)</sup>.

Las definiciones que aún datan sobre el número de folículos fueron descritas el año 2003<sup>(1)</sup>, en el cual la resolución y frecuencia de los transductores eran muy bajas respecto a la actualidad que contamos con los transductores endocavitarios de alta frecuencia que han permitido tener ahora una visión muy definida de las características morfológicas del ovario<sup>(3)</sup>. De esa manera se ha permitido ver que lo que en su momento se describió como "Folículos quísticos" o un ovario con múltiples quistes", ahora se sabe que son folículos sanos antrales del ovario que por un inadecuado estímulo hormonal su crecimiento se ha visto inhibido y se mantienen por tanto de diámetros pequeños y casi todos similares en la interfase ovárica<sup>(4)</sup>, por tanto cabe preguntarse si resulta aún válido mantener el término de poliquístico cuando no son quistes los que se ven en las imágenes ecográficas intraováricas.

El auge que ha tenido la ecografía en la última década permitió evaluar el ovario por técnicas no invasivas lo cual ha llevado a prestar una mayor atención a los criterios que definirán un ovario al cual denominaremos con Morfología poliquística y evitar así un sobre diagnóstico de dicha patología<sup>(5)</sup>.

Los considerandos que se desprendan de este artículo pretenden tener un enfoque en el componente ultrasonográfico del diagnóstico de SOPQ, recordando que en muchos casos este componente definirá si se tipificará o no a la paciente como portadora del síndrome con todas las implicancias metabólicas y farmacológicas que el diagnóstico traiga consigo.

Si revisamos la evolución de la definición debemos recordar que fue durante la primera conferencia Internacional de SOPQ del Instituto Nacional de Salud en los Estados Unidos en 1990, que se consensó en 3 criterios para definir el SOPQ: anovulación crónica, evidencia clínica o de laboratorio de Hiperandrogenismo y la ausencia de otros desórdenes endocrinos<sup>(5)</sup>.

El criterio diagnóstico ultrasonográfico no fue incluido en esta definición. Fue recién en el año 2003 en una reunión consensó de la Sociedad Europea de Reproducción Humana (ESHRE) y la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva (ASRM) llevada a cabo en Rotterdam con la intención de redefinir el síndrome y que éste sea aplicado más consistentemente en todos los centros mundiales, que se incluyó oficialmente el criterio ultrasonográfico de la morfología ovárica. Así para definir el SOPQ tenían que existir al menos 2 de 3 elementos: Anovulación crónica, Hiperandrogenismo clínico o bioquímico y al menos un ovario con Morfología poliquística<sup>(6)</sup>. Esta definición era mucho más flexible y permitía considerar las presentaciones heterogéneas de la enfermedad y considerar todos los fenotipos que fueron excluidos en 1990.

El 2006 hubo una propuesta de actualización del diagnóstico de SOPQ por la sociedad de exceso de Andrógeno (AES), en la cual se estableció la necesidad de incluir obligatoriamente la Hiperandrogenemia como requisito fundamental con oligoanovulación y/o ovarios con morfología poliquística en la ecografía<sup>(7)</sup>. Esta propuesta tenía un enfoque mayormente metabólico del síndrome pero excluía fenotipos de anovulación con ovarios poliquísticos que presentaban en muchos casos infertilidad y alteraciones menstruales, las cuales no tenían androgenemia demostrada y por tanto eran excluidas del espectro del síndrome<sup>(7)</sup>.

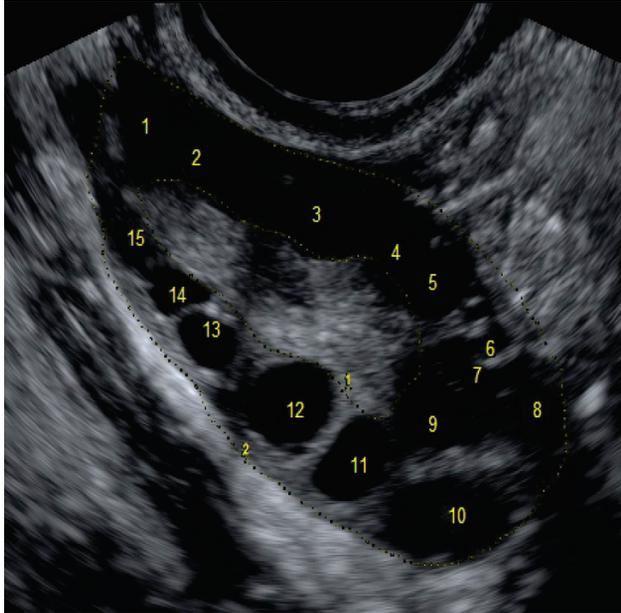
Entonces el dilema resultaba por definir qué es exactamente un ovario con Morfología poliquística en la ecografía, debemos considerar que en la actualidad desde el punto de vista ultrasonográfico la frecuencia de los nuevos equipos ha permitido una mayor capacidad diagnóstica que el tiempo en el que se estableció el consenso de Rotterdam.

La definición clásica de un ovario con aspecto poliquístico considera un ovario agrandado que contiene un mayor número de pequeños folículos distribuidos periféricamente y un estroma engrosado con un aumento de flujo sanguíneo al Doppler color<sup>(2,6)</sup>.

Respecto al número de folículos antrales, el número de folículos considerado como necesario para establecer el diagnóstico de ovarios poliquísticos por ecografía había ido cambiando con los años de 'más de 5', a "más de 10" y, posteriormente, "al menos 15"<sup>(8,9)</sup>.

Había una evidente falta de acuerdo, que fue la razón por la que el Grupo de Rotterdam decidió simplificar el criterio ultrasonográfico y estableció como criterio la presencia de 12 o más folículos que midan de 2-9 mm de diámetro y / o un volu-

men de ovario mayor a 10 cc. La distribución de los folículos, sea central o periférico, y la ecogenicidad del estroma no fueron incluidos, ya que estos son considerados subjetivos<sup>(6)</sup> (Figura 1).



**Figura 1.** Ovario con morfología poliquística (Dr. Igor Huerta) Estroma engrosado y ecogénico, paciente con androgenemia demostrada.

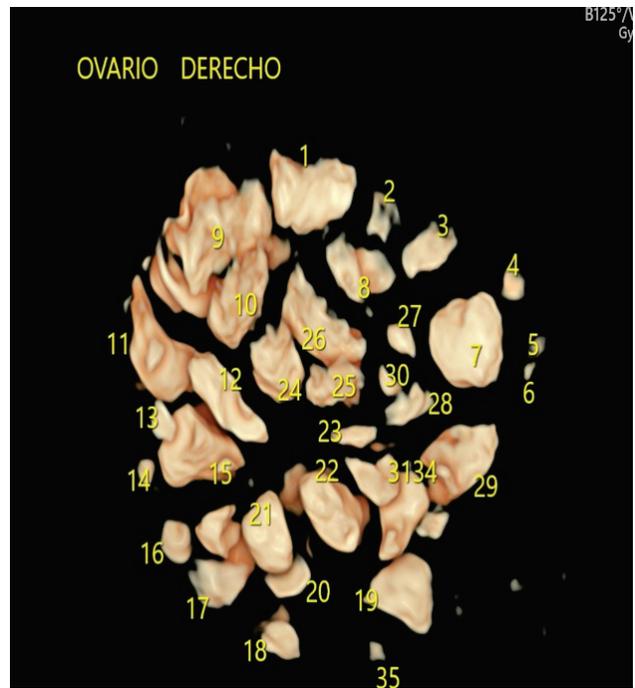
Varios autores han sugerido, sin embargo, que el aumento en el tamaño del estroma y el flujo sanguíneo aumentado son marcadores más específicos porque se relacionan con la disfunción endocrina visto en mujeres con PCOS<sup>(10)</sup>.

La mejor tecnología de los traductores endocavitarios ha motivado que hoy puedan verse folículos antrales que antes no podían ser vistos, por lo que el criterio de 12 folículos puede resultar en sobre diagnósticos de ovarios poliquísticos<sup>(11)</sup>, por lo que en el último consenso que incluye a varias sociedades y organizaciones tanto europeas como americanas, se ha considerado aumentar el punto de corte a mayor o igual a 20 para recién poder ser considerados poliquísticos<sup>(12)</sup>.

Es necesario precisar que existe aún mucha disparidad respecto a las técnicas de conteo de folículos y los planos en los que deberían examinarse, existen muchos centros que reportan conteos en un solo plano, la técnica sugerida y consensuada considera el conteo en toda la superficie ovárica<sup>(11)</sup>.

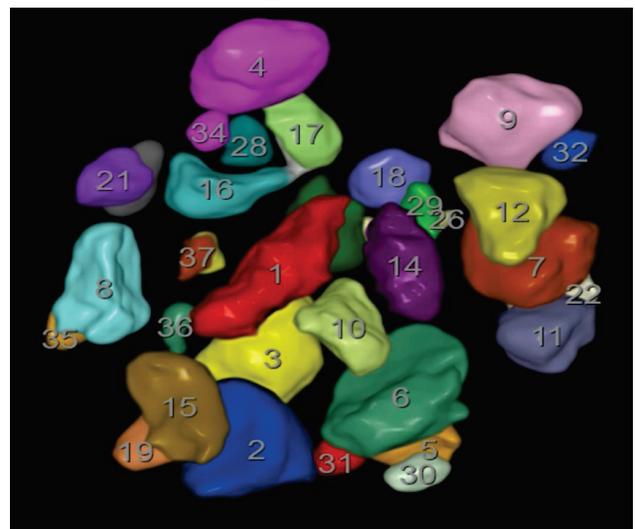
Las técnicas de ultrasonido volumétrico y el 3D en modo Render pueden facilitar según muchos autores el recuento de folículos antrales<sup>(13)</sup>. El modo de inversión muestra

imágenes hipocóicas, que son estructuras llenas de líquido siendo estos los folículos antrales (Figura 2).



**Figura 2.** Ovario con morfología poliquística-3D modo inverted. Paciente con Androgenemia y oligomenorrea (Dr. Igor Huerta).

De igual forma ahora los folículos observados en 2D y en 3D inverted, pueden ser identificados y cuantificados de forma automática en cuanto a su número y tamaño relativo con un software de cálculo automático de volumen (SonoAVC, GE Medical Sistemas, Zipf, Austria), (Figura 3).



**Figura 3:** Paciente con SOPQ con Androgenemia clínica: Conteo de Folículos con 3D-SonoAVC (Dr. Igor Huerta).

Este nuevo software puede avanzar el papel del 3D en la definición ecográfica de lo que constituye un ovario poliquístico, ya que reduciría la variabilidad interobservador vista en el modo 2D<sup>(14)</sup>. De cualquier forma y la tecnología utilizada siempre sugerimos el conteo manual de cada uno de los folículos evaluables.

La evaluación sonográfica del ovario ha sido por mucho tiempo considerada subjetiva, pero los nuevos consensos coinciden en la tendencia de redireccionarnos para seguir

parámetros diagnósticos bien definidos, consensuados y que disminuyan un sobre diagnóstico en personas que no tienen ninguna alteración hormono metabólica<sup>(12)</sup>.

Por tanto, la evidencia nos orienta a considerar que es momento para actualizar los criterios del número de folículos para diagnosticar el SOPQ descritos por Rotterdam hace más de 10 años y modificar el término de morfología poliquística por ovarios polifoliculares para evitar confusiones diagnósticas.

### Referencias bibliográficas

- Jonard S, Robert Y, Cortet-Rudelli C, Pigny P, Decanter C, Dewailly D.** Ultrasound examination of polycystic ovaries: is it worth counting the follicles? *Hum Reprod* 2003;18:598-603. doi: 10.1093/humrep/deg115.
- Stein I, Leventhal M.** Amenorrhea associated with bilateral polycystic ovaries. *Am J Obstet Gynecol* 1935;29:181-191. [https://doi.org/10.1016/S0002-9378\(15\)30642-6](https://doi.org/10.1016/S0002-9378(15)30642-6)
- Saxton D, Farquhar C, Rae T, Beard R, Anderson M, Wadsworth J.** Accuracy of ultrasound measurements of female pelvic organs. *Br J Obstet Gynaecol* 1990;97:695-699. doi: 10.1111/j.1471-0528.1990.tb16241.x
- Franks S, Stark J, Hardy K.** Follicle dynamics and anovulation in polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod Update* 2008;14:367-378. doi: 10.1093/humupd/dmn015.
- Renaming PCOS-A Two-State Solution Andrea Dunaif, Bart C. JM Fauser.** *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 2013;98(11):4325-4328, <https://doi.org/10.1210/jc.2013-2040>
- The Rotterdam ESHRE/ASRM-Sponsored PCOS consensus workshop group.** Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS). *Hum Reprod* 2004;19:41-47. doi: 10.1016/j.fertnstert.2003.10.004
- Azziz R, Carmina E, Dewailly D, Diamanti-Kandarakis E, Escobar-Morreale H, Futterweit W, et al.** Androgen Excess Society. Positions statement: criteria for defining polycystic ovary syndrome as a predominantly hyperandrogenic syndrome: an Androgen Excess Society guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91:4237-4245. doi: 10.1210/jc.2006-0178.
- Fox R, Corrigan E, Thomas PA, Hull MG.** The diagnosis of polycystic ovaries in women with oligomenorrhoea: predictive power of endocrine tests. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1991;34:127-131. doi: 10.1111/j.1365-2265.1991.tb00282.x.
- Battaglia C, Regnani G, Petraglia F, Primavera MR, Salvatori M, Volpe A.** Polycystic ovary syndrome: is it always bilateral? *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999;14:83-187. doi: 10.1046/j.1469-0705.1999.14030183.x
- Pan HA, Wu MH, Cheng YC, Li CH, Chang FM.** Quantification of Doppler signal in polycystic ovarian syndrome using 3D power Doppler ultrasonography. *Hum Reprod* 2002;17:2484 doi: 10.1093/humrep/17.9.2484.
- Lujan ME, Jarrett BY, Brooks ED, Reines JK, Peppin AK, Muhn N, et al.** Updated ultrasound criteria for polycystic ovary syndrome: reliable thresholds for elevated follicle population and ovarian volume. *Hum Reprod*. 2013;28:1361-1368. [PubMed: 23503943]. doi: 10.1093/humrep/det062.
- Teede HJ, Misso ML, Costello MF, Norman RJ on behalf of the International PCOS Network.** Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril* 2018; doi: 10.1016/j.fertnstert.2018.05.004.
- Raine-Fenning NJ, Campbell BK, Clewes JS, Kendall NR, Johnson IR.** The interobserver reliability of three-dimensional power Doppler data acquisition within the female pelvis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004;23:501-508. doi: 10.1002/uog.1019.
- Lujan ME, Chizen DR, Peppin AK, Dhir A, Pierson RA.** Assessment of ultrasonographic features of polycystic ovaries is associated with modest levels of interobserver agreement. *J Ovarian Res* 2009;2:6. doi: 10.1186/1757-2215-2-6.

**Contribución de autoría:** Igor Hermann Huerta Sáenz ha participado en la concepción del artículo, la recolección de datos, su redacción y aprobación de la versión final.

**Conflicto de interés:** EL autor no tiene conflicto de interés con la publicación de este trabajo.

**Financiamiento:** Autofinanciado

**Citar como:** Huerta Sáenz IH. Controversias en los criterios de diagnóstico sonográfico en el síndrome de ovario poliquístico. *Diagnóstico (Lima)*. 2022;61(2):134-137.

**DOI:**

**Correspondencia:** Igor Hermann Huerta Sáenz. Jr. Claude Debussy 101- Monterrico Surco - Lima.

**Correo electrónico:** igorhuerta@hotmail.com

**Teléfono:** 999-498722