

11204

12



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**OVARIOS POLIQUISTICOS: EXPRESION CLINICA
Y BIOQUIMICA**

T E S I S

**PARA OBTENER EL TITULO DE:
BIOLOGIA DE LA REPRODUCCION HUMANA**

P R E S E N T A

DR. ANDRES GONZALEZ CENTENO

A S E S O R

DR. AQUILES R. AYALA RUIZ



AGOSTO 2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

[Handwritten signature]

SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M

[Handwritten signature]

DR. AQUILES R. AYALA RUIZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO
DE BIOLOGIA DE LA REPRODUCCION HUMANA
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO



[Handwritten signature]

SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO
DIVISION DE ENSEÑANZA

DR. JORGE ALBERTO DEL CASTILLO MEDINA
JEFE DE ENSEÑANZA
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

PALABRAS CLAVE:

Ovario poliquístico, hiperandrogenismo, resistencia a la insulina.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

KEY WORDS

Polycystic ovary, hyperandrogenism, insulin resistance.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESUMEN:

El ovario poliquístico (OP) es resultado de un trastorno hormonal sistémico, caracterizado por hiperandrogenismo, resistencia a la insulina y anovulación.

Objetivo: Determinar características clínicas y de laboratorio en pacientes con ovario poliquístico, en edad reproductora. **Material y métodos:** Análisis retrospectivo de 211 expedientes clínicos del Hospital Juárez de México, de 1996 al 2000, con ultrasonografía pélvica. Con las valoraciones de índice de masa corporal (IMC), índice cintura cadera (ICC), índice de Ferriman, acantosis nigricans (AN), perfil de lípidos y determinaciones hormonales. **Resultados:** Se analizaron 211 expedientes, de pacientes que acudieron por infertilidad o trastornos menstruales encontrando en el 64% de ellos el diagnóstico de OP y en el resto ovarios ultrasonográficamente normales, ambos grupos tuvieron características similares en cuanto a edad y al elevado porcentaje de antecedentes heredo familiares de disturbios bioenergéticos tales como diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica y obesidad. Las manifestaciones clínicas se expresaron con mayor porcentaje en el grupo de ovario poliquístico sobresalieron la esterilidad 79.16%, anovulación 68.42%, hirsutismo 66.9% obesidad (66.9%). En relación a los hallazgos bioquímicos destacó el grupo de OP por tener mayor porcentaje de hiperandrogenismo (86.73% Vs 71.4%), resistencia a la insulina (60.46% Vs 37.5%), dislipidemia (56.41% Vs 31.5%), relación LH/FSH > 2 (19.51% Vs 10.51%) en comparación con el grupo de ovarios ultrasonográficamente normales. En relación a la sensibilidad y especificidad de cada una de las características clínicas y hallazgos bioquímicos para ovario poliquístico se observa que en general la sensibilidad fluctúa entre 0.64 a 0.90,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

correspondiendo el valor mínimo a esterilidad y el valor mas alto a la anovulación. Con relación a la especificidad el intervalo va desde 0.31 al 0.71 correspondiendo a hiperprolactinemia el menor y a esterilidad el mas alto. En la determinación de cual es el riesgo (OR) de presentar las alteraciones clínicas y metabólicas descritas anteriormente en pacientes con OP, demostró que existe mayor riesgo para anovulación (OR, 7; IC 95%, 1.79-32.92), esterilidad (OR, 4.51; IC 95%, 2.03-10.13), resistencia a la insulina (OR, 3; IC 95%, 0.82-8.16), dislipidemia (OR, 3; IC 95%, 0.82-9.83), hiperandrogenismo (OR, 2.61; IC 95%, 1.02-6.69) y obesidad (OR, 2.16; IC 95%, 1.17-4). **Conclusiones:** El ovario poliquístico es una entidad completamente heterogénea y un simple hallazgo ecográfico de morfología ovárica poliquística predispone a un elevado riesgo para cursar con esterilidad, anovulación, obesidad, hiperandrogenemia, dislipidemias, resistencia a la insulina, y la asociación de trastornos menstruales (opsomenorrea, amenorrea y su combinación), tanto de forma aislada como de forma combinada. Por lo cual, ya que estas alteraciones son comunes en estas pacientes debemos evaluarlas y evitar mayor implicación en la salud de mujeres con OP.

POLYCYSTIC OVARIAN DISEASE: CLINICAL AND BIOCHEMICAL EXPRESSION IN A SELECTED MEXICAN POPULATION.

ABSTRACT:

The polycystic ovary (PCO) it is been of a systemic hormonal dysfunction, characterized by hyperandrogenemia, insulin resistance and anovulation. Objective: To determine clinical characteristics and of laboratory in patient with polycystic ovary, in age fertile. Material and methods: Retrospective analysis of 211 clinical files of the Hospital Juárez of Mexico, of 1996 at the 2000, with pelvic ultrasound. With the valuations of index of corporal mass (IMC), index waist hip (ICC), index of Ferriman, acantosis nigricans (AN), lipid profile and hormonal determinations. Results: 211 files were analyzed, of patients that went for sterility or menstrual dysfunctions finding in 64% of them the diagnosis of PCO and in the rest normal ovaries, both groups had characteristic similar as for age and to the high percentage of antecedents I inherit family of disturbances such as diabetes mellitus, systemic arterial hypertension and obesity. The clinical manifestations were expressed with more percentage in the group of polycystic ovary they stood out the sterility 79.16%, anovulation 68.42%, hirsutism 66.9% obesity (66.9%). in relation to the biochemical discoveries it highlighted the group of PCO to have bigger hyperandrogenism percentage (86.73% Vs 71.4%), insulin resistance (60.46% Vs 37.5%), dislipid (56.41% Vs 31.5%), relationship LH/FSH > 2 (19.51% Vs 10.51%) in comparison with the group of normal ovaries. In relation to the sensibility and specificity of each one of the clinical characteristics and biochemical discoveries for ovary poliquístico is observed that in general the sensibility

fluctuates among 0.64 at 0.90, corresponding the minimum value to sterility and the value but high to the anovulación. With relationship to the specificity the interval goes from 0.31 to the 0.71 corresponding to hyperprolactinemic the minor and to sterility the but high. In the determination of which it is the risk (OR) of presenting the clinical and metabolic alterations described previously in patient with PCO, it demonstrated that bigger risk exists for anovulation (OR, 7; 95% IC, 1.79-32.92), sterility (OR, 4.51; 95% IC, 2.03-10.13), insulin resistance (OR, 3; 95% IC, 0.82-8.16), dislipid (OR, 3; 95% IC, 0.82-9.83), hyperandrogenism (OR, 2.61; 95% IC, 1.02-6.69) and obesity (OR, 2.16; 95% IC, 1.17-4). Conclusions: The polycystic ovary is a totally heterogeneous entity and a simple discovery ultrasound of morphology polycystic ovarian predisposes to a high risk to study with sterility, anovulación, obesity, hyperandrogenism, dislipid, insulin resistance, and the association of menstrual dysfunctions (oligomenorrhea, amenorrhea and its combination), so much in an isolated way as in a combined way. Reason why, these alterations are since common in these patients we should evaluate them and to avoid bigger implication in the health of women with PCO.

INTRODUCCIÓN.

El síndrome de ovarios poliquísticos (SOP) es la endocrinopatía más frecuente en mujeres en edad reproductora, con una frecuencia calculada en 7.5% (1). Su etiología es

desconocida y se trata de una alteración heterogénea que puede caracterizarse desde un simple hallazgo morfológico detectado por ecografía hasta síntomas como obesidad, alteraciones del ciclo menstrual, infertilidad en combinación con hiperandrogenismo, tales como hirsutismo (2,3), acné, elevación de andrógenos séricos o una combinación de estos (4,5). En abril de 1990 los Institutos Nacionales de Salud (USA) (National Institute of Child Health and Human Development) en una conferencia sobre SOP propusieron los criterios para establecer una definición modificada de SOP, (criterios mayores: anovulación crónica, hiperandrogenemia, signos clínicos de hiperandrogenismo y exclusión de otras etiologías; Criterios menores: resistencia a la insulina, inicio perimenárquico de hirsutismo y obesidad, elevación de la relación LH/FSH, imagen ultrasonográfica de ovario poliquístico (OP), anovulación intermitente asociada con hiperandrogenemia (1).

El concepto del ovario poliquístico (OP) ha evolucionado sensiblemente desde el trabajo clásico de Stein y Leventhal en 1935, debido a descubrimientos tales como su asociación con resistencia a la insulina realizado por Khan y col., en 1976 y Burghenn y col. (6-8). Actualmente se define como la representación a nivel ovárico de un trastorno hormonal sistémico, caracterizado por hiperandrogenismo, resistencia a la insulina, anovulación e infertilidad. Los hallazgos ecográficos (OP) fueron descritos inicialmente por Swanson en 1980 y

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

refinados por Adams y col. en 1985 (9). Actualmente el diagnóstico ultrasonográfico de OP se hace cuando el ovario tiene 10 o más quistes periféricos de 2 a 8 mm de diámetro, con engrosamiento cortical (10-12).

El OP pueden deberse a hiperluteotropismo (LH), como forma de escape a la regulación decreciente (Down Regulation). Otra posibilidad puede estar relacionada con una producción excesiva de insulina o factores de crecimiento intraováricos (13). Las alteraciones metabólicas encontradas con concentraciones elevadas de LH, testosterona, insulina y prolactina son comunes y tienen implicaciones en la salud futura de la mujer con SOP así como afectar negativamente su salud reproductora (13). El hirsutismo, el acné y las alteraciones menstruales son con frecuencia los primeros síntomas en manifestarse sobre todo en mujeres jóvenes, que de prolongarse y en asociación con otros factores puede dar lugar a riesgo cardiovascular. La obesidad es capaz de exacerbar estos cambios sobre todo cuando esta es de tipo central o androide (12,13).

En vista que los criterios y observaciones tenidos alrededor del OP se han modificado sustancialmente, se decidió efectuar un estudio que describiera las características tenidas por la población que acude a nuestro Hospital.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MATERIAL Y METODOS.

SUJETOS. Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal en 211 pacientes del sexo femenino, con un rango de edad de 18 a 36 años, atendidas en la consulta externa del servicio de Biología de la Reproducción Humana del Hospital Juárez de México S.S.A., México, D.F., de 1996 al 2000, que acudieron por presentar trastornos menstruales, infertilidad o algún signo de hiperandrogenismo y que contaran con expediente completo y ultrasonido pélvico.

INDICES CLINICOS. Se evaluó el Índice de Masa Corporal (IMC) con la fórmula [peso (Kg) ÷ talla (m²)], considerando sobrepeso con un IMC 25-29.9 Kg/m² de superficie corporal, obesidad de primer grado 30-34.9 Kg/m², obesidad de segundo grado 35-39.9 Kg/m² y obesidad de tercer grado ≥ 40 Kg/m² (16), e Índice Cintura Cadera: (ICC) [Cintura (Cm) ÷ Cadera (Cm)] interpretando obesidad central o tipo androide cuando el ICC fue ≥ 0.85 (16). Mediante el índice de Ferriman Gallwey (2) se diagnosticó hirsutismo cuando la escala fué de ≥ 8 puntos. Se investigó además la presencia de Acantosis nigricans.

ESTUDIOS BIOQUIMICOS. Se midieron lípidos totales y triglicéridos por el método TEST-color enzimático, colesterol total, lipoproteínas de alta densidad y de baja densidad por el método TEST-color enzimático homogéneo. Por el método de Quimioluminiscencia se realizó la determinación de andrógenos: testosterona, delta 4 androstenediona y DHEA-S, se cuantificó también 17 hidroxiprogesterona, para descartar hiperplasia suprarrenal. Se incluyó la determinación de prolactina,

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Hormona Luteinizante (LH) Hormona Folículo Estimulante (FSH) utilizando el método de radioinmunoanálisis.

DIAGNOSTICO DE RESISTENCIA A LA INSULINA (RI). Mediante las siguientes fórmulas: 1. glucosa (mg/dL) ÷ insulina (uU/mL), = RI < 4.5; y 2. Glucosa (mg/dL) ÷ 18 x insulina (uU/mL) ÷ 22.5 = RI > 5.2 (17).

ANALISIS ESTADISTICO. Se realizó una base de datos en Microsoft Excel 2000 y el programa EPI 6 para calcular porcentajes, Desviación Estándar (SD), Sensibilidad, Especificidad y Odds Ratio (OR).

RESULTADOS:

Se revisaron 211 expedientes de pacientes que acudieron al Servicio de Biología de la Reproducción Humana por presentar trastornos menstruales, infertilidad, o signos de hiperandrogenismo. Encontrando en el 64% de las pacientes el diagnóstico ultrasonográfico e inequívoco de ovario poliquístico (OP) (Grupo 1), y en el 36% ovarios de características normales (Grupo 2).

La edad promedio del Grupo 1 fue de \bar{X} : 25.9 \pm SD 4.79 años, encontrando los siguientes antecedentes heredo familiares: diabetes mellitus 55%, hipertensión arterial 51%, obesidad 38%, infartos agudos al miocardio 25% y cáncer 13%. En la Tabla,1 se muestran las características clínicas de este grupo, destacando esterilidad 79.16%, anovulación 68.42%, hirsutismo 66.9%, obesidad 65.4%, y en menor porcentaje opsomenorrea, amenorrea, opso-amenorrea, acantosis nigricans, hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus. En relación a los hallazgos bioquímicos se describen en la Tabla 2 sobresaliendo hiperandrogenismo 86.73%, resistencia a la insulina 60.46%, y dislipidemias 56.41%.

En el Grupo 2 la edad promedio fue de \bar{X} : 25.8 \pm SD 5.28 años con los siguientes antecedentes heredo familiares: diabetes mellitus 68%, hipertensión arterial 50.6%, obesidad 42.6%, infartos agudos al miocardio 1.3% y cáncer 12%. Las características clínicas de este grupo se encuentran en la Tabla 1, teniendo mayor incidencia el hirsutismo 50.6%, obesidad 46.6%, esterilidad 45%, opsomenorrea 29.3% y en menor frecuencia la acantosis nigricans, amenorrea, anovulación, hipertensión y diabetes mellitus. Los hallazgos bioquímicos (Tabla 2)

que resaltan son hiperandrogenismo 71.42%, resistencia a la insulina 37%, y dislipidemias 31%.

En relación a la sensibilidad y especificidad de cada una de las características clínicas y hallazgos bioquímicos para ovario poliquístico se observa que en general la sensibilidad fluctúa entre 0.64 a 0.90, correspondiendo el valor mínimo a esterilidad y el valor mas alto a la anovulación. Con relación a la especificidad el intervalo va desde 0.31 al 0.71 correspondiendo a hiperprolactinemia el menor y a esterilidad el mas alto (Tabla 3).

Debido que las pacientes captadas en el Grupo 1 tienen el diagnóstico de OP por ultrasonido, se determinó cual es el riesgo (OR) de presentar las alteraciones clínicas y metabólicas descritas anteriormente, resultando con mayor riesgo la anovulación (OR, 7; IC 95%, 1.79-32.92), esterilidad (OR, 4.51; IC 95%, 2.03-10.13), resistencia a la insulina (OR, 3; IC 95%, 0.82-8.16), dislipidemia (OR, 3; IC 95%, 0.82-9.83), hiperandrogenismo (OR, 2.61; IC 95%, 1.02-6.69) y obesidad (OR, 2.16; IC 95%, 1.17-4) Figura 1.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

DISCUSIÓN.

En la práctica clínica, las mujeres con SOP son vistas principalmente por 3 razones: infertilidad (74%), trastornos menstruales (80%) y manifestaciones de hiperandrogenismo (69%) (3). En un estudio realizado por Van Hooff (12) se encontró una clara relación entre OP y el patrón del ciclo menstrual, concluyendo que la opsomenorrea y amenorrea ocurre mas frecuentemente en OP y la hiperandrogenemia se asocia con niveles elevados de LH.

En este estudio hubo mayor porcentaje de pacientes con ovario poliquístico (64%), sin embargo este grupo y el de ovarios con características ultrasonográficas normales tuvieron características similares en cuanto al motivo de consulta, edad y en el alto porcentaje de antecedentes heredo familiares positivos de disturbios bioenergéticos destacando la diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica y obesidad.

Sobresalió una marcada diferencia en el porcentaje de presentación de las manifestaciones clínicas en el grupo de pacientes con OP mostrando una importante diferencia en ellos, destacando esterilidad (79.16% Vs 45.7%), anovulación (68.4% Vs 23.5%), hirsutismo (66.9% Vs 50.6%) y obesidad 65.4% Vs 46.6 %). Dentro de los trastornos menstruales (amenorrea, opsomenorrea y su combinación), la literatura muestra que en pacientes con ovario poliquístico se asocia en un 80% (1), siendo ligeramente menor que lo encontrado en este estudio (86%). Hubo mayor porcentaje de presentación de resistencia a la insulina en pacientes con OP, (60.46% Vs 37.5%), así como de hiperandrogenismo y dislipidemias. La literatura médica ha mostrado que un defecto genético aumenta la fosforilización de serina, lo cual puede disminuir la

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

actividad del receptor de insulina e incrementar selectivamente la actividad de la 17-20 liasa, presentándose tanto en el hiperandrogenismo como en la resistencia a la insulina del OP (6).

Las alteraciones clínicas y metabólicas se sometieron a pruebas de sensibilidad y especificidad teniendo como estándar de oro al ovario poliquístico y mostraron en general tener mayor sensibilidad con la presencia de anovulación y especificidad con esterilidad. Se mostró que en pacientes que acuden al Hospital Juárez de México al servicio de Biología de la Reproducción Humana por cursar con trastornos menstruales, tiene mayor riesgo de presentar anovulación, infertilidad, resistencia a la insulina, dislipidemias, hiperandrogenemia y obesidad, cuando se encuentra por ultrasonido la presencia de ovario poliquístico que en pacientes con ovarios normales por ultrasonografía.

El tratamiento de las secuelas crónicas no ha sido tratado en profundidad y los ovarios poliquísticos parecen promover un número importante de factores de riesgo los cuales pueden predisponer a enfermedades cardiovasculares en la segunda mitad de la vida. Así mismo tenemos que tratar de reducir los factores de riesgo, y sin duda los aspectos metabólicos, particularmente la influencia de la obesidad.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CONCLUSIÓN:

Encontramos que el ovario poliquístico es una entidad completamente heterogénea ya que desde un simple hallazgo ecográfico de morfología ovárica poliquística predispone a un elevado riesgo para esterilidad, anovulación, obesidad, hiperandrogenemia, dislipidemias, resistencia a la insulina, y la asociación de trastornos menstruales (opsomenorrea, amenorrea y su combinación), tanto de forma aislada como combinada. Por lo cual, ya que estas alteraciones son comunes en estas pacientes debemos evaluarlas y evitar mayor implicación en la salud de mujeres con OP.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Futterweit W. Polycystic Ovary Syndrome: Clinical Perspectives and Management. *Obstet Gynecol Surv*, 1999. 54: 403-413
2. Hatch R, Rosenfield R, Kim M, Tredway D. Hirsutism: Implications, etiology and management. *Am J Obstet Gynecol*. 1981. 140: 815-830.
3. Knochenhauer E, Hines G, Conway-Myers B, Azziz R. Examination of the chin o lower abdomen only for the prediction of hirsutism. *Fertil and Steril*. 2000. 74: 980-983.
4. Guzick D. Polycystic ovary syndrome: Symptomatology, pathophysiology, and epidemiology. *Am J Obstet Gynecol* 1998. 179 (Suppl.): 89-93.
5. Berga S.L. The obstetrician-gynecologist's role in the practical management of polycystic ovary syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 1998. 179 (Suppl.): 109-113.
6. Taylor A.E. Understanding the underlying metabolic abnormalities of polycystic ovary syndrome and their implications. *Am J Obstet Gynecol* 1998. 179 (Suppl.): 94-100 .
7. Ibrahim S, Aydin A. Hiperinsulinism and its interaction with hyperandrogenism in Polycystic Ovary Syndrome. *Obstet Gynecol Surv*. 2000. 55: 321-328.
8. Schachter M, Friedler S, Raziel A, Ron-El R, Rom Eti. Hyperinsulinemia: not involved in the development of PCO?. *Fertil and Steril*. 2001. 75: 642-644.

9. Loucks T, Talbott E, McHugh K, Keeelan M, Berga S, Guzick D. Do polycystic-appearing ovaries affect the risk of cardiovascular disease among women with polycystic ovary syndrome?. *Fertil and Steril*. 2000. 74: 547-552.
10. Rai R, Backos M, Rushworth F, and Regan L. Polycystic ovaries and recurrent miscarriage a reappraisal. *Hum Reprod*. 2000. 15: 612-615.
11. Yann R, Frederique D, Loic G, Yves A, Laurent L, Didier D. Ultrasound assessment of ovarian stroma hypertrophy in hyperandrogenism and ovulation disorders: visual analysis versus computerized quantification. *Fertil and Steril*. 1995. 64: 307-312.
12. Van H. M, Voorhorst F, Kaptein M, Hirasig R, Koppenaar C, Schoemaker J. Polycystic ovaries in adolescents and the relationship with menstrual cycle patterns, luteinizing hormone, androgens, and insulin. *Fertil and Steril*. 2000. 74: 49-58.
13. Legro R.S. Polycystic ovary syndrome: Current and future treatment paradigms. *Am J Obstet Gynecol* 1998. 179 (Suppl.): 101-108.
14. Calvo R, Villuendas G, Sancho J, Millán J, Escobar-Morreale H. Role of the follistatin gene in women with polycystic ovary syndrome. *Fertil and Steril*. 2001. 75: 1020-1023.
15. Sabogal J, Muñoz L. Leptin in Obstetrics and Gynecology: A Review. *Obstet Gynecol Surv*. 2001. 56: 225-230.
16. Pierre J, Lemieux I, Denis P. Treatment of obesity: need to focus on high risk abdominally obese patients. Clinical review. *BMJ*. 2001. 322: 716-720.



17. Haffner S, González C, Mettinen H, Kennedy E, Stern M. A prospective analysis of the HOMA model. *Diabetes Care*. 1996. 19: 1138-1141.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LEYENDAS DE FIGURAS:

Figura 1. Riesgo de las manifestaciones clínicas y metabólicas en el ovario poliquístico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 1. Porcentaje de las manifestaciones clínicas observadas en pacientes con ovarios poliquísticos y ovarios normales.

MANIFESTACIONES CLINICAS	(n =)	Con ovario poliquístico	%	(n =)	Con ovario normal	%
AMENORREA	136	44	32.4	75	17	22.7
OPSOMENORREA	136	60	44.1	75	22	29.3
OPSO-AMENORREA	136	12	8.8	75	6	8
PROIOIMENORREA	136	1	0.7	75	0	0
ESTERILIDAD	72	57	79.16	70	32	45.7
ANOVULACION	57	39	68.42	17	4	23.5
OBESIDAD	136	89	65.4	75	35	46.6
I.C.C > 0.85	109	47	43.11	75	24	32
HIRSUTISMO	136	91	66.9	75	38	50.6
ACANTOSIS NIGRICANS	136	47	34.55	75	20	26.66
HAS	136	16	11.76	75	6	8
DIABETES MELLITUS	82	8	9.75	75	1	1.33
VIRILIZACION	136	2	1.47	75	0	0

FUENTE: Archivo clínico del Hospital Juárez de México S.S.A.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 2. Porcentaje de las manifestaciones bioquímicas en pacientes con ovario poliquísticos y ovarios normales.

MANIFESTACIONES BIOQUIMICAS	(n =)	Con Ovario Poliquistico	%	(n =)	Con ovario normal	%
<i>HIPERANDROGENISMO</i>	98	85	86.73	49	35	71.42
<i>RESISTENCIA A LA INSULINA</i>	43	26	60.46	24	9	37.5
<i>DISLIPIDEMIAS</i>	39	22	56.41	22	7	31.81
<i>RELACION LH/FSH >2</i>	82	16	19.51	38	4	10.51
<i>HIPERPROLACTINEMIA</i>	115	15	13	53	7	13.2

FUENTE: Archivo clínico del Hospital Juárez de México S.S.A.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

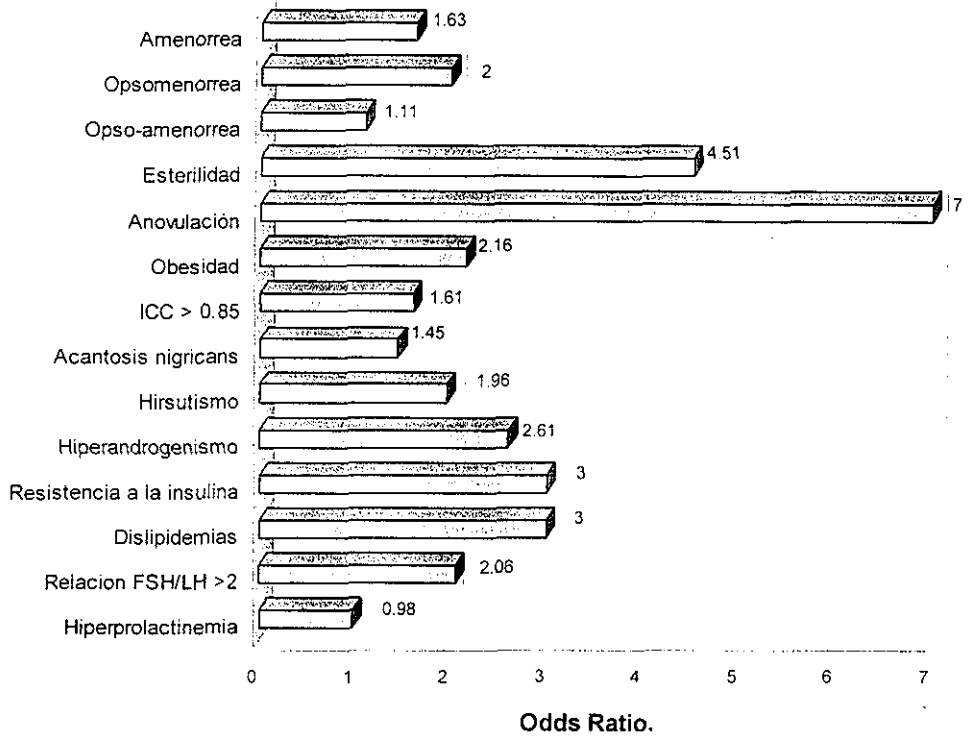
Tabla 3. Sensibilidad y especificidad de las manifestaciones clínicas y hallazgos bioquímicos en pacientes con ovario poliquístico.

MANIFESTACIONES CLINICAS Y HALLAZGOS BIOQUIMICOS	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD
AMENORREA	0.72	0.38
OPSOMENORREA	0.73	0.41
OPSO-AMENORREA	0.66	0.35
ESTERILIDAD	0.64	0.71
ANOVULACION	0.90	0.41
OBESIDAD	0.71	0.45
ICC >0.85	0.66	0.45
ACANTOSIS NIGRICANS	0.70	0.38
HIRSUTISMO	0.70	0.45
HIPERANDROGENISMO	0.70	0.51
RESISTENCIA A LA INSULINA	0.74	0.46
DISLIPIDEMIAS	0.75	0.46
RELACION FSH/LH > 2	0.80	0.34
HIPERPROLACTINEMIA	0.68	0.31

FUENTE: Archivo clínico del Hospital Juárez de México S.S.A.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Figura 1. Riesgo de las manifestaciones clínicas y metabólicas en el ovario poliquístico.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN