

Prevalencia y factores asociados al Ovario

Poliquístico en adultas de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca-Ecuador, 2017

Prevalence and factors associated to the polycystic ovary in adults of the urban parishes of the City of Cuenca-Ecuador, 2017

Dra. Susana Peña Cordero¹, Dra. Zoila Katherine Salazar Torres², Dr. Freddy Rosendo Cárdenas Heredia³, Dra. Sandra Patricia Ochoa Zamora⁴, Médico Karla María Cumbe Guerrero⁵, Gustavo Mauricio Sánchez Salazar⁶.

¹Doctora en Medicina y Cirugía, especialista en Medicina Interna. Docente de la Universidad Católica de Cuenca. <http://orcid.org/0000-0002-6526-2437>

²Doctora en Medicina y Cirugía, especialista en Ginecología y Obstetricia, Magister en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local, Magister en Investigación de la Salud. Docente de la Universidad Católica de Cuenca. <https://orcid.org/0000-0002-7663-8049>

³Doctor en Medicina y Cirugía, especialista en Ginecología –Obstetricia y Perinatología. Docente de la Universidad Católica de Cuenca. <https://orcid.org/0000-0002-2582-0430>

⁴Doctor en Bioquímica y farmacia, Especialista en Docencia Universitaria, Magister en Nutrición Infantil. <https://orcid.org/0000-0002-5279-1446>

⁵Médico Karla María Cumbe Guerrero Magister en Nutrición Infantil. <https://orcid.org/0000-0002-5087-2558>

⁶Interno de Medicina del Hospital Homero Castanier Crespo - Azogues, Universidad Católica de Cuenca. <https://orcid.org/0000-0001-9381-3083>

Resumen

Antecedentes: El síndrome de ovario poliquístico, se asocia con un aumento de la subfertilidad y de embarazos anómalos.

Objetivo: Determinar los factores asociados al ovario poliquístico en las mujeres adultas de las parroquias urbanas del cantón Cuenca-Ecuador, periodo 2017. **Metodología:** Estudio analítico, descriptivo-transversal. El cálculo del tamaño de la muestra se efectuó para una población de 153.628 mujeres entre los 20 a 69 años de edad (INEC, 2010); nivel de confianza del 95%; margen de error: 5%; proporción: 18%; el cálculo fue igual a 226 usuarias, se consideró el 10% de pérdidas, por lo cual la muestra considerada fue 248 participantes. Los resultados fueron analizados en el programa SPSS version 15 y se presentaron en tablas con valores absolutos y relativos; la asociación de variables se determinó con el valor de Chi cuadrado ($p < 0,05$) OR e IC 95%.

Resultados: La prevalencia del ovario poliquístico fue del 13,3% (n° 33). La media de la edad, 36 años (DS 16); el grupo más representativo fueron las < de 40 años (n° 136); de estado civil solteras (n° 93); de ocupación QQDD (n° 87); con IMC de sobrepeso (n° 144). Solo un factor se consideró estadísticamente significativo y fue el aumento en la concentración de estrógenos OR 1.4, IC 95% 2,8 – 55.6, valor de $p = 0,000$.

Conclusiones: el aumento en la concentración de estrógenos se presentó como factor de asociado a la poliquistosis ovárica.

Palabras clave: Poliquistosis ovárica, factores asociados.

Abstract

Background: Polycystic ovarian syndrome is associated with an increase in subfertility and abnormal pregnancies.

Objective: To determine the factors associated to polycystic ovary in adult women of the urban parishes of the Cuenca-Ecuador canton, 2017 period.

Methodology: Analytical, descriptive-transversal study. The sample size calculation was made for a population of 153,628 women between 20 – 69 years of age (INEC, 2010); 95% confidence level; margin of error: 5%; proportion: 18%; the calculation was equal to 226 users, it was considered 10% of losses, for which the sample considered was 248 participants. The results were analyzed in SPSS program version 15 and presented in tables with absolute and relative values; The association of variables was determined with the Chi square value ($p < 0.05$) OR and 95% CI. Results: The prevalence of polycystic ovary was 13.3% (n° 33). The average age, 36 years (DS 16); the most representative group were the <40 years (n° 136); of unmarried civil status (No. 93); of occupation QQDD (n° 87); with overweight BMI (No. 144). Only one factor was considered statistically significant and it was the increase in the estrogen concentration OR 1.4, 95% CI 2.8-55.6, p value = 0.000.

Conclusions: The increase in the concentration of estrogens was presented as a factor associated with polycystic ovarian cancer.

Keywords: Ovarian polychystosis, Associated factors

El National Institutes of Health (NIH) ha consensado la definición del síndrome de ovario poliquístico como hiperandrogenismo que se asocia a oligoanovulación. Hincapié S., et al., (2014) en su revisión bibliográfica expone que el Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP) es un trastorno de por vida que muestra los primeros signos antes del inicio de la pubertad y en ocasiones como una adrenarquia prematura. Producto de que los signos y síntomas son heterogéneos y tienden cambiar con el tiempo el diagnóstico tiende a retrasarse¹.

Ibáñez, L., (2016) a través de revisiones bibliográficas indica la carencia de un criterio común para el diagnóstico de esta patología en adolescentes, donde los criterios usados para pacientes adultas pueden proporcionar un diagnóstico erróneo debido a las diferentes situaciones fisiológicas que pueden variar en grupos jóvenes, así como se describe la evidencia de que no siempre se relaciona la resistencia a la insulina con la obesidad, sin embargo los riesgos cardiovasculares se ven aumentados por la alteración plasmática de marcadores de inflamación y lípidos².

En el estudio: "Diagnostic criteria for polycystic ovary syndrome" y, considerando las normas del Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos (INS-EU) determinaron que la prevalencia del Síndrome de ovario poliquístico (SOP) se estima entre el 4-10%, pero tomando las bases del Consenso de Rotterdam realizado en el 2004 esta se puede duplicar. En las mujeres australianas por ejemplo se ha reportado tomando los criterios del INS-EU una incidencia $8.7 \pm 2\%$, pero usando los del Consenso de Rotterdam aumentaba a $11.9 \pm 2.4\%$ ³.

Mejía J, et al., (2016) realizaron el estudio basándose en los criterios de Rotterdam en el cual especifica que para el diagnóstico del SOP se identifican dos de los tres criterios que son los siguientes: hiperandrogenismo clínico (hirsutismo, acantosis nigricans, acné, alopecia androgénica) y bioquímico (niveles altos de testosterona y androstenodiona), oligoanovulación, ovarios poliquísticos por ecosonografía⁴.

Concha F., Sir T., Recabarren S., Pérez F., (2017) en su investigación de la "Epigenética del síndrome de ovario poliquístico", determinó que existe una relación entre los factores genéticos y el SOP en el cual mujeres infértiles tenían niveles elevados de testosterona en el suero y en fluidos foliculares que se asociaron a alteraciones importantes en el modelo de metilación de diferentes genes. El hiperandrogenismo produce modificaciones epigenéticas en los genes PPAR γ 1, NCOR1 y HDAC3 de las células de la granulosa. Estos resultados nos demostraron que probablemente estos genes están implicados en la disfunción ovárica en SOP⁵.

Pulido D., Scott M., Barreras C., Soto F., Barrios C., López C., (2016) propusieron que el síndrome de ovario poliquístico (SOP) está plenamente relacionado con el síndrome metabólico; realizaron el estudio en 57 personas donde hubo una prevalencia del 29.2% con SOP, de esta cantidad el 35.2% presentó un incremento la tensión arterial sistólica; 47.5% de las mujeres tuvo hiperglucemia y el 29.41% hipertrigliceridemia⁶.

Otro punto a tomar en cuenta es el tipo de manifestaciones clínicas que se presentan en las mujeres con Síndrome de Ovarios Poliquísticos ya que nos dice que las manifestaciones más frecuentes son amenorrea con 31.4%, dismenorrea en un 24.42% y los que se presentan con menor frecuencia son infertilidad con un 4.26% e hirsutismo con 3.49%. En el estudio se evidencio que el 40.3% de los pacientes que se realizaron exámenes de laboratorio fueron diagnosticadas de síndrome de ovario poliquístico y el 75 % de las mujeres que se realizaron ecografía también padecieron de dicho síndrome⁷.

Otras repercusiones del SOP pueden ser manifiestas en el nivel psicológico. Los estados de estrés figuran como una comorbilidad frecuente sobre todo en mujeres jóvenes, así mismo este grupo de pacientes consideran su autoimagen corporal como no aceptable por cambios físicos que son manifestación sindrómica del ovario poliquístico, lo que confluye en estados de baja autoestima o ansiedad para este mismo grupo. Aunque los estados depresivos son muy frecuentes. Gómez, C., y col., (2015) del Instituto de investigación en psicología y salud Sanitas, en su estudio documental, mencionan que se ha visto menor tasa de depresión en mujeres adultas, de forma particular en aquellas quienes ascienden académicamente y muestran una relación en que esta condición puede disminuir en al menos un 20% por cada nivel académico logrado⁸.

En las investigaciones recientes hay escasa evidencia que relacione concretamente el SOP con alteraciones de la cognición, sin embargo, varios investigadores coinciden en la revisión realizada por Martino P, y col (2015) de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional del Rosario, Argentina, en que las adolescentes con SOP presentaban una función cognitiva disminuida en relación de aquellas pacientes sanas. Así mismo se condujo a concluir mediante estudios comparativos en los que al comparar 22 mujeres sanas con 29 con SOP, no mostraron disminución de la función verbal, cuya presencia fue positiva en aquellas con SOP que además obtuvieron reducidos puntajes en parámetros que evaluaban la memoria⁹.

Carolo A., Mendes M., Japur A., et al., (2017) en un estudio demostraron en 30 adolescentes con obesidad y sobrepeso, y con síndrome de ovario poliquístico (PCOS), como la recomendación nutricional cambia sus hábitos dietéticos, siendo valoradas por medio del peso corporal, la circunferencia de la cintura (CC) y el índice de masa corporal (IMC). Los datos establecieron que el 70% de las adolescentes se añadió a la sugerencia nutricional y el 50% perdió peso. Las adolescentes que disminuyeron su peso establecieron hábitos alimenticios con una dieta hipocalórica y consumiendo más comidas al día, de acuerdo con la recomendación nutricional. La circunferencia de la cintura (CC) redujo elocuentemente, sin embargo, el peso corporal no obtuvo los mismos resultados luego de la implementación de una dieta hipocalórica¹⁰.

Barreto V, Gaete S. (2016) describieron las "Características del síndrome de ovario poliquístico en pacientes atendidas en el Centro de Atención Ambulatoria de Cuenca", fue un es-

tudio descriptivo donde se analizaron 258 historias clínicas. Los factores encontrados fueron: mujeres de la segunda década de fertilidad, personas que habitaban en las áreas urbanas, solteras, instrucción secundaria y empleadas¹¹.

Metodología

La presente investigación se realizó en las 15 parroquias urbanas del cantón Cuenca-Ecuador, periodo 2017 para describir los factores asociados a la Poliquistosis Ovárica.

2.1 Tipo de investigación y diseño general del estudio:

Es un estudio de tipo descriptivo analítico y transversal.

2.2 Universo de estudio, selección y tamaño de muestra.

2.2.1 Universo de estudio: estuvo constituido por la población urbana de la ciudad de Cuenca que según el INEC (2010) corresponden a 153.628 mujeres de 20 a 69 años de edad.

2.2.2 Muestra del estudio: adultas residentes desde los 20 hasta 69 años de edad que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión; resultado obtenido fue 248 participantes.

2.3 Recolección de la información y análisis de los datos:

Con el objeto de determinar los factores asociados, se realizó lo siguiente: la toma de la presión arterial se verificó con el paciente en reposo de cinco minutos y en caso de encontrar niveles alterados de presión arterial se realizó dos controles consecutivos a los 15 y 30 minutos, el material utilizado fue un tensiómetro marca Riester. La talla y el peso fue evaluada con el instrumento de pesaje y medición marca Seca modelo 284 con el paciente de pie recto ropa ligera y sin zapatos. La clasificación nutricional del índice de masa corporal se realizó de acuerdo a la OMS, considerando bajo peso menor a 18,5 kg/m², normo peso entre 18,5 – 24,99 kg/m², sobrepeso de 25 – 29,9 kg/m², obesidad grado I: 30 kg/m², obesidad grado II: entre 35- 39,9 kg/m², y obesidad grado III: de 40 o más kg/m². La circunferencia abdominal se midió con una cinta métrica calibrada en milímetros y centímetros a la altura de la línea media axilar en un punto imaginario que se encuentra entre un punto más alto de la cresta iliaca y la parte inferior de la última costilla, como punto de corte se utilizó el propuesto de la Federación Internacional de Diabetes (IDF, por sus siglas en inglés) donde se estableció la circunferencia de cintura para la población latinoamericana como mayor o igual de 80 cm para mujeres y de 90 cm para varones. La extracción de sangre se realizó tras un periodo de ayunas de 8 a 12 h, en las primeras horas de la mañana; se extrajo a cada individuo 5 cm³ de sangre obtenida por venopunción antecubital, colocándose en tubos Vacutainer. Se evaluaron los niveles de colesterol total, TAG, HDL-C, LDL-C y glucosa plasmática mediante el equipo analizador químico BA-88A Semi-Automático (Mindray, China); para la determinación de la glucemia, colesterol total, triglicéridos, LDL-C se utilizó un kit enzimático-colorimétrico de (Reaactlab) y para la cuantificación de HDL-C se utilizó un kit enzimático-colorimétrico comercial (Human Frisonex).

Para la recolección de los factores sociodemográficos se elaboró un cuestionario que se desarrolló a partir del análisis de estudios previos, la descripción de las variables tuvo la validez del contenido (cualitativa) por medio de las observaciones realizadas por expertos y, el proceso de recolección de los datos fue pilotado para obtener la validez interna del mismo, el cual se aplicó a una población objetivo de 30 usuarios. Por lo tanto, el cuestionario fue sometido a validez racional (conocimiento previo adquirido por lecturas previas); validez por expertos, jueces que evaluaron el instrumento para determinar que las preguntas realmente pertenecen al constructo y, a la validez por respuesta para valorar como población objetivo interpreta a las variables.

1.4 Programas a utilizar para análisis de datos

Los software utilizados fueron el programa Excel de Microsoft office versión 15, paquete informático para Ciencias Sociales SPSS versión 15, Epidat versión 3.1. En dependencia del tipo de variable, con el propósito de resumir la información, se trabajó en el caso de las variables cuantitativas con la media aritmética () y desviación estándar (DS); para variables cualitativas con frecuencias absolutas (N^o) y frecuencias relativas (%), la asociación de las variables se efectuó con el valor de $p < 0.05$, Odds Ratio, Intervalo Confianza 95%.

Resultados

Los análisis de los datos proyectaron la siguiente información:

Tabla 1. Características sociodemográficas de las mujeres residentes de la zona urbana de la ciudad de Cuenca, periodo 2017.

Variables		Poliquistosis Ovárica		Total n° 248
		Si n° 33	No n° 215	
Grupos de edad	< 40	20	116	136
	40 a 49	7	41	48
	50 a 59	4	33	37
	≥ 60	2	25	27
Media: 36. DS: 16				
E. Civil	Soltera	9	84	93
	Casada	20	78	98
	Divorciada	3	24	27
	Unión Libre	1	13	14
	Separada	0	2	2
	Viuda	0	14	14
Ocupación	Profesionales	4	19	23
	Comerciantes	1	26	27
	Estudiantes	5	54	59
	Empleadas	7	16	23
	QQDD	15	72	87
	Otros	4	25	29
IMC	Delgado	0	5	5
	Normal	12	87	99
	Sobrepeso	21	123	144

Fuente: Base de datos. Realizado por los autores

En las mujeres con diagnóstico de Poliquistosis Ovárica (n° 33, de un total 248), la edad promedio fue 36 años, y el grupo más representativo fueron las < de 40 años (n° 20), de estado civil casadas (n° 20), de ocupación quehaceres domésticos (n° 15), y con sobrepeso (n° 21).

La población estudiada tuvo una media para la presión arterial de 118.5/76.7; un valor de circunferencia abdominal de 88.9 cm; glicemia de 91.9 mg/dl; con un nivel de insulina de 23.6 μ U/ml y un IMC 26,3.

Tabla 2.- Características de los factores considerados asociados en las participantes del estudio; Cuenca, periodo 2017.

Variables	Media	DS	N°
Presión arterial sistólica	118,5	15,9	248
Presión arterial diastólica	76,7	10,8	248
Peso	64,1	11,1	248
Talla	1,6	0,1	248
Circunferencia abdominal	88,9	11,6	248
Glicemia	91,9	20,8	248
Colesterol total	204,1	43,4	248
Triglicéridos	172,1	100,5	248
HDL	54,2	12,4	248
LDL	115,5	33,6	248
Insulina	23,6	11,7	248
IMC	26,3	4,7	248

Fuente: Base de datos. Realizado por los autores

Tabla 2. Prevalencia de las Poliquistosis Ováricas en las residentes de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca, periodo 2017.

		Frecuencia	Porcentaje
Ovario poliquístico	Si	33	13,3
	No	215	86,7
	Total	248	100,0

Fuente: Base de datos. Realizado por los autores

La prevalencia de Poliquistosis Ovárica en las mujeres de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca fue del 13,3 % (n° 33) de un total de 248 residentes.

Tabla 3.- Factores asociados a la Poliquistosis Ovárica en las participantes del estudio; Cuenca, periodo 2017.

VARIABLES	Poliquistosis Ovárica			Estadígrafo
	Si n° 33	No n° 215	Total n° 248	
Dislipidemia				
Si	13	57	70	OR= 1,8 IC95% (0,8 – 3,8) p= 0,1
No	20	158	178	
Glucosa elevada				
Si	8	39	47	OR= 1,44 IC95% (0,61 – 3,4) p= 0,4
No	25	176	201	
Estrógenos aumentados				
Si	5	3	8	OR= 12,6 IC95% (2,8-55,6) p= 0,000
No	28	212	240	
Corticoides aumentados				
Si	1	2	3	OR= 3,3 IC95% (0,3-37,7) p= 0,3
No	32	213	245	
Antecedentes de cáncer				
Si	13	72	85	OR= 1,3 IC95% (0,6-2,7) p= 0,5
No	20	143	163	
Acanthosis nigricans				
Si	2	3	5	OR= 4,6 IC95% (0,7-28,4) p= 0,07
No	31	212	243	
Hipertrigliceridemia				
Si	16	100	116	OR= 1,08 IC95% (0,5-2,2) p= 0,8
No	17	115	132	
HDL -C bajo				
Si	16	91	107	OR= 1,3 IC95% (0,6-2,6) p= 0,5
No	17	124	141	
Síndrome metabólico				
Si	13	72	85	OR= 1,3 IC95% (0,6-2,7) p= 0,5
No	20	143	163	
Insulina				
Si	25	182	207	OR= 0,6 IC95% (0,2-1,4) p= 0,2
No	8	33	41	

Fuente: Base de datos. Realizado por los autores

El aumento de los esteroides sexuales (estrógenos) fue el único factor asociado a la Poliquistosis Ovárica encontrado en las integrantes del estudio [$OR= 12,6$; $IC95\% (2,8-55,6)$ $p= 0,000$]. Los otros factores no tuvieron una asociación estadísticamente significativa ($p > 0,05$).

Discusión

En esta investigación se encontró que en las mujeres con diagnóstico de Poliquistosis Ovárica ($n^{\circ} 33$, de un total 248) la edad promedio fue 36 años, siendo el grupo más representativo las $<$ de 40 años ($n^{\circ} 20$), de estado civil casadas ($n^{\circ} 20$), de ocupación quehaceres domésticos ($n^{\circ} 15$), y con sobrepeso ($n^{\circ} 21$). La población total estudiada tuvo una media para la presión arterial de 118.5/76.7; un valor de circunferencia abdominal de 88.9 cm; glicemia de 91.9 mg/dl; con un nivel de insulina de 23.6 μ U/ml y un IMC 26,3.

La prevalencia de Poliquistosis Ovárica fue del 13,3 % ($n^{\circ} 33$). El aumento de los esteroides sexuales (estrógenos) fue el único factor asociado a la Poliquistosis Ovárica encontrado en las integrantes del estudio [$OR= 12,6$; $IC95\% (2,8-55,6)$ $p= 0,000$]. Los otros factores no tuvieron una asociación estadísticamente significativa ($p > 0,05$).

Ledesma S., (2014), en su investigación encontró que el grupo etario más afectado fueron adolescentes de entre 16 a 19 años los cuales ocupan el 31% de la población estudiada. Alejandro D., (2016) estudio a 2152 pacientes, donde se obtuvieron 48 (2.3%) casos de SOP; la edad más representativa fue los 15 a 25 años (50%). Existió relación entre el SOP y el índice de masa corporal (68.75%), los trastornos de fertilidad (31.25%), niveles de glucosa e hipertensión arterial con un porcentaje de 16.67% y 12.5% respectivamente.

Sirmans S., Pate K., (2014) en su estudio de "Epidemiology, diagnosis, and management of polycystic ovary syndrome", utilizando los criterios NIH (National Institutes of Health) indican que PCOS (Polycystic ovary síndrome) afecta al 4% -8% de las mujeres en edad reproductiva. Ugwu G., (2013) su investigación tipo descriptivo y prospectivo sobre la "Prevalence, presentation and management of polycystic ovary syndrome in Enugu, south east Nigeria"; en una muestra de 342 mujeres que tuvieron infertilidad, entre ellas el 18.1% ($n^{\circ} 62$) tenían SOP y 51.6% obesidad.

Fernández C., Lima-Perú (2018), Prevalencia del síndrome de ovario poliquístico en pacientes que acuden al Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales en el año 2017, en su estudio de tipo descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo, indica que después de analizar los casos de 152 historias clínicas de mujeres que acuden a la unidad de gineco-obstetricia obtuvo los siguientes resultados; que la prevalencia de SOP en la muestra de análisis fue de 8.55%, con más frecuencia en los 27-30 años con un 3.90%, de las pacientes solteras fue 4.60%, nivel de instrucción como secundaria 5.90%, en pacientes de labor quehaceres domésticos 5.30%, IMC de obesidad tipo 1 con 3.90% y nulíparas en 5.30%. La prevalencia de dichas pacientes en relación

a otros estudios realizados fue menor, un poco más en la edad de 27-30 y menos en 19-22 y 35-38 años, con más frecuencia en solteras, alta en paciente de nivel secundaria, más prevalencia en amas de casa, la obesidad tipo 1 es alta según su IMC, alta en nulíparas, baja en secundíparas y multíparas de acuerdo a la paridad.

Martino P., et al., (2015) comprobó que existió una relación estadísticamente significativa entre SOP y patologías como la diabetes, hipertensión y alteraciones cardiovasculares. Fermín M., Pizzi R., Fung L., et al; (2016), en el Hospital Universitario de Caracas, Venezuela realizaron un estudio de tipo observacional, descriptivo, en el periodo marzo - septiembre del 2013, en donde se pretendió analizar en pacientes con SOP, alteraciones del metabolismo lipídico y su correlación con el IMC y resistencia insulínica a partir de una muestra de 30 pacientes vistas en la consulta de endocrinología y ginecología. Al evaluar el IMC con algunos parámetros del perfil lipídico, el Colesterol Total (CT) estuvo alterado en el 25% de pacientes con IMC normal, en el 44,44% con sobrepeso y 44,44% con obesidad. Dentro de la evaluación de la variable CA y perfil lipídico se observa que de 13 pacientes con CA normal el 61,5% se encontraban con TG alterados y el 38,46% los mantenían normales.

Pulido D., Scott M., Barreras C., et al; (2016), Instituto Mexicano del Seguro social, Obregón, México; realizó un estudio de corte transversal, establece la prevalencia del síndrome de ovario poliquístico (SOP) en féminas con diagnóstico de síndrome metabólico, participaron 57 personas clasificadas en dos grupos, el primero diagnosticadas de SOP (29,82%) y un segundo sin SOP (70,2%), luego de analizar los resultados se obtuvo que un 35,2% del grupo 1 tenía la tensión arterial sistólica aumentada contra un 25% del grupo 2; en cuanto al IMC se destacó que solo 3 de 57 participantes se encontraban en un peso normal, el resto presentaba alteraciones, siendo el grupo 2 quien ostentaba un mayor índice; la glucosa y colesterol se encontró incrementado, el grupo 1 con 47,05% para hiperinsulinemia y 29,41% para hipertriglicéridemia, y las sin SOP con 25% para la glucosa y el 22,5% para los triglicéridos.

Mierzwicka A., Kuliczowska J., Kolačkov K., et al; (2017). Universidad médica de Wroclaw, Polonia. Llevaron a cabo un estudio integrado por 134 pacientes divididas en dos grupos, el primero constaba de 73 mujeres con SOP y el otro grupo era de control conformado por 61 féminas con ciclo menstrual regular y obesidad simple sin alteraciones hormonales. Al finalizar las pruebas se obtuvo que los valores de HDLc eran menores en las pacientes con SOP, y que los TG y la aminotransferasa se encontraban incrementados.

Referencia

1. Hincapié S, Benavides Á, Barreneche E, Marín E, Rico L. El Síndrome de Ovario Poliquístico y su relación con el ciclo vital de la mujer. *Revista CES Movimiento y Salud* [Internet]. 2014 [cited 7 April 2018];2(2):89-100. Available from: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/movimientoy salud/articulo/view/3195/pdf>
2. Ibáñez L. Síndrome del Ovario Poliquístico en la Adolescente. *Rev Esp Endocrinol Pediatr* [Internet]. 2016 [cited 7 April 2018];7(1):43-45. Available from: <http://www.endocrinologiapediatrica.org/modules.php?name=articulos&idarticulo=340&idlangart=ES>
3. Rodríguez M, Gempeler J, Pérez V, Ribero O. Polycystic ovarian syndrome and its potential association with bipolar disorder in patients with eating disorder. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*. [Internet]. 2017 [citado 8 de abril de 2018]; 8:142-150. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007152317300113>
4. Mejía J, Álvarez M, Santos B, et al. Factor de necrosis tumoral alfa plasmático en mujeres obesas y no obesas con síndrome de ovarios poliquísticos. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* 2016. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323448377003>
5. Concha F, Sir T, Recabarren S, Pérez F. Epigenética del síndrome de ovario poliquístico. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2017 [citado 4 de abril de 2018]; 145(7): 907-915. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872017000700907>
6. Pulido D, Scott M, Barreras C, Soto F, Barrios C, López C. Síndrome de ovario poliquístico en mujeres portadoras de síndrome metabólico. *Revista Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2016 [Citado 4 de abril de 2018]; 27(4): 540-544. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-sindrome-de-ovario-poliquistico-en-S0716864016300633>
7. Ledesma S. Factores de riesgos e incidencias del Síndrome de Ovario Poliquístico en el Hospital Materno Infantil Matilde Hidalgo de Procel. [Internet]. 2014 (Citado 2018 Abr 05); Disponible en: <file:///E:/Ovarios%20Poliquisticos/UNIVERSIDAD%20DE%20GUAYAQUIL.pdf>
8. Sáez Camila, Rocha Aldo, Torres Micol, Andrea Urrea, Muñoz Jorge. Epidemiología del síndrome de ovario poliquístico en Chillán-Chile. [Internet]. 2016 (Citado 2018 Abr 05); Disponible en: <http://ojs.revistaanacem.cl/index.php/anacem/article/view/21/48>
9. Martino P, Bonet J, De Bortoli 3 M. Síndrome de ovario poliquístico: una revisión de sus correlatos patológicos en el ánimo y en el rendimiento cognitivo. *Rev Chil Neuropsicol* [Internet]. 2018 [cited 9 April 2018];10(1):38-43. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179341106008>
10. Carolo Adriana, Mendes Maria, Silva Ana, Vieira Carolina, Sá Marcos Felipe, Ferriani Rui Alberto et al. Nutritional Counseling Promotes Changes in the Dietary Habits of Overweight and Obese Adolescents with Polycystic Ovary Syndrome. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* [Internet]. 2017 Dec [citado 2018 Abr 10]; 39(12): 692-696. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0037-1607458>
11. Ugwu G, Iyoke C, Onah H, Mba S. Prevalence, presentation and management of polycystic ovary syndrome in Enugu, south east Nigeria. *Niger J Med.* [Internet]. 2013 [citado 4 de abril de 2018]; 22(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24283091>
12. Fernández C. Prevalencia del síndrome de ovario poliquístico en pacientes que acuden al hospital nacional Sergio Enrique Bernales en el año 2017. [Internet]. [Citado 2018 Abr 08]. Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales. Lima – Perú 2018. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/1462/T-TPMC-CARLOS%20EMANUEL%20FERNANDEZ%20ANCCAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
13. Barreto V, Gaete S. Características del síndrome de ovario poliquístico en pacientes atendidas en el Centro de Atención Ambulatoria de Cuenca (IESS). [Internet]. Enero 2014 – Diciembre 2015 (Citado 2018 Abr 05); Disponible en: <file:///E:/Ovarios%20Poliquisticos/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%20C3%93N-%20Universidad%20de%20Cuenca.pdf>
14. Sirmans S, Pate K. Epidemiology, diagnosis, and management of polycystic ovary syndrome. *Clin Epidemiol.* [Internet]. 2014 [citado 4 de abril de 2018]; 6:1-13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3872139/>
15. Martino, PL, Bonet, JL, De Bortoli, MÁ. Síndrome de ovario poliquístico: una revisión de sus correlatos patológicos en el ánimo y en el rendimiento cognitivo. *Revista Chilena de Neuropsicología* [Internet]. 2015;10(1):38-43. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179341106008>
16. Fermín, M, Pizzi, R, Fung, L, Auxiliadora Curiel, M, Pérez, Y, Centeno, I, Mendoza, A. Perfil lipídico en pacientes con síndrome de ovario poliquístico. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo* [Internet]. 2016; 14(3):187-195. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375548384004>
17. Mierzwicka, A., Kulczkowska-Plaksej, J., Kolačkov K., & Bolanowski M. Preptin in women with polycystic ovary syndrome, *Gynecological Endocrinology*, [Internet] 2018. DOI: 10.1080/09513590.2017.1409715.