

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSGRADO

**“Complicaciones, características clínicas y bioquímicas del
síndrome de ovario poliquístico en pacientes atendidas en el
Hospital Docente Madre-Niño San Bartolomé, durante el
periodo 2010-2012”**

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA

HUMANA

ESPECIALIDAD

Gineco-Obstetricia

AUTOR

Erika Matos Olivera

Lima – Perú

2014

INDICE

	Pág.
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
1. INTRODUCCIÓN	5
2. PLANTEAMIENTO DE ESTUDIO	6
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: FORMULACIÓN	6
2.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	7
2.3 MARCO TEORICO	12
2.4 HIPOTESIS	20
2.5 OBJETIVOS	20
2.5.1 OBJETIVO GENERAL.....	20
2.5.2 OBJETIVO ESPECIFICO	20
3. MATERIAL Y METODOS	21
3.1 TIPO DE ESTUDIO	21
3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	21
3.3 UNIVERSO Y POBLACIÓN A ESTUDIAR	21
3.4 MUESTRA DE ESTUDIO O TAMAÑO MUESTRAL	21
3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	21
3.6 CRITERIOS DE EXCLUSION	21
3.7 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES	22
3.8 TAREAS ESPECÍFICAS PARA EL LOGRO DE RESULTADOS; RECOLECCIÓN DE DATOS U OTROS	24
3.9 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS	24
4. RESULTADOS	25
5. DISCUSIONES	35
6. CONCLUSIONES	36
7. RECOMENDACIONES	38
8. BIBLIOGRAFIA	39
9. GLOSARIO	42
10. ANEXOS	43

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar las complicaciones, características clínicas y bioquímicas del síndrome de ovario poliquístico en pacientes atendidas en el Hospital Docente Madre-Niño San Bartolomé, durante el periodo 2010 -2012.

METODOLOGÍA: El estudio es observacional, descriptivo-comparativo, transversal y retrospectivo. En el estudio se analizó 170 historias clínicas de pacientes con síndrome de ovario poliquístico (SOP) en el periodo del 2010-2012. Para describir a las variables cuantitativas se usó medidas de tendencia central y dispersión, para las cualitativas se usó frecuencias absolutas y relativas, y para el análisis bivariado la prueba chi-cuadrado.

RESULTADOS: Las pacientes en estudio tenían en promedio 27.3 ± 4.8 años, donde el 53.5% tiene entre 26 a 35 años, estado civil conviviente (57.6%) y grado de instrucción secundaria (86.6%). La mitad de las pacientes manifestó que su inicio sexual fue a partir de los 19 años a más, con antecedentes de una sola pareja sexual principalmente, casi el 40% no tuvo gestaciones, el 28.8% fueron primíparas al igual que secundíparas. El 37.1% tuvieron partos a término, el 35.9% tuvieron abortos. La mayoría no usaban algún método anticonceptivo, con respecto a las características del ciclo menstrual la alteración más frecuente fue la oligomenorrea (18.2%) seguida de la amenorrea (1.8%). Entre las características clínicas más frecuentes, el 55.3% tuvieron IMC aumentado, el 62.4% presentó dismenorrea y el 35.3% presentó irregularidad menstrual; entre las características clínicas menos frecuentes fueron dislipidemia (5.3%), hirsutismo (8.2%), acné (5.9%), acantosis nigricans (1.8%) y dispareunia (2.9%). Las características bioquímicas en estas pacientes fueron: el nivel de testosterona, FSH, glucosa, prolactina se mantuvieron en rangos normales en la mayoría de las pacientes. No obstante, se presentaron pacientes (2% y 33%) con rangos aumentados de testosterona, FSH y prolactina. Entre los exámenes menos solicitados se encontraban la prueba del TSH y DHEAS y solo se presentaron entre 3 a 6 casos con valores aumentados en estas pruebas. La complicación más frecuente del SOP fue la infertilidad en el 57.1% y solo se encontró un caso de diabetes mellitus tipo 2. Al comparar las características clínicas entre las pacientes que presentaron y no infertilidad, se presentaron diferencias entre la proporción de pacientes que presentaron irregularidad menstrual y dismenorrea; y al comparar los resultados bioquímicos se encontró que los niveles de FSH, prolactina y TSH fueron diferentes entre los grupos.

CONCLUSIONES: La complicación más frecuente en pacientes con SOP fue la infertilidad, las características clínicas más frecuentes fueron IMC aumentado, irregularidad menstrual y dismenorrea. En el resultado del análisis bioquímico el nivel aumentado de testosterona fue el más frecuente.

PALABRAS CLAVES: Síndrome de ovario poliquístico, infertilidad, características clínicas, características bioquímicas.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the complications, clinical and biochemical characteristics of polycystic ovary syndrome in patients treated at the San Bartolome Mother-Child Teaching Hospital during the period 2010-2012.

METHODOLOGY: Observational, descriptive, comparative, transversal and retrospective study. It was analyzed 170 medical records of patients with polycystic ovary syndrome in the period 2010-2012. To describe quantitative variables, measures of central tendency and dispersion was used; for qualitative, absolute and relative frequencies were used; and for the bivariate analysis, the chi-square test.

RESULTS: Patients in the study were average 27.3 ± 4.8 years, where 53.5% were between 26 to 35 years, cohabiting marital status (57.6%) and secondary level education (86.6%). Half of the patients manifested that their first sexual intercourse was over 19 years, mainly with a history of one sexual partner, almost 40% had no pregnancies, 28.8% were primiparous like secundiparous, 37.1% had term deliveries, and 35.9% had abortions. Most did not use any contraceptive method; regarding the characteristics of the menstrual cycle, the most frequent abnormality was oligomenorrhea (18.2%) followed by amenorrhea (1.8%). Among the most common clinical features, 55.3% had increased BMI, 62.4% had dysmenorrhea and 35.3% had menstrual irregularity; between the less frequent clinical features were dyslipidemia (5.3%), hirsutism (8.2%), acne (5.9%), acanthosis nigricans (1.8%) and dyspareunia (2.9%). The biochemical characteristics of these patients were: the level of testosterone, FSH, glucose, prolactin remained within normal range in most patients. However, some patients (2% to 33%) presented increased ranges of testosterone, FSH and prolactin. Among the less requested examinations were TSH and DHEAS test and just were between 3-6 cases with increased values in these tests. The most common complication of polycystic ovary syndrome was infertility in 57.1% and only one case of diabetes mellitus type 2. When comparing the clinical characteristics between patients with and without infertility, there were differences between the proportion of patients with dysmenorrhea and menstrual irregularity; and comparing the biochemical results, it was found that the levels of FSH, prolactin and TSH were different between groups.

CONCLUSIONS: The most common complication in patients with polycystic ovary syndrome was infertility. The most frequent clinical features were increased BMI, menstrual irregularities and dysmenorrhoea. In the result of biochemical analysis, the increased level of testosterone was the most frequent.

KEYWORDS: Polycystic ovary syndrome, infertility, clinical characteristics, biochemical characteristics.

1. INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP) afecta de 6% a 10% de las mujeres en edad reproductiva. El SOP también llamado síndrome de Stein-Leventhal, es un trastorno endocrino que causa uno de los desequilibrios hormonales más frecuentes en mujeres de edad reproductiva⁽²⁹⁾. Se trata de un desorden complejo y heterogéneo, de etiología desconocida, que no obstante puede clasificarse en cierta medida como una enfermedad genética, también es considerado que el SOP es una de las causas mayoritarias de la subfertilidad femenina y el problema endocrino más frecuente en las mujeres en edad reproductiva.

Este síndrome se define por tres características específicas como: niveles elevados de andrógenos; periodos menstruales irregulares o ausencia de periodos menstruales y presencia de quistes en los ovarios. Aunque no se sabe qué produce el síndrome de ovario poliquístico, su causa puede ser por lo menos parcialmente genética, dado que las mujeres con SOP tienden a tener un antecedente familiar de SOP, sin embargo, no existe pruebas que sea hereditario.

Una vez que se diagnostica correctamente, es posible tratar eficazmente los síntomas de este síndrome; podría ser necesario recibir tratamiento a largo plazo para evitar los riesgos a la salud asociados con esta enfermedad.

El Hospital Docente Madre-Niño San Bartolomé brinda atención especializada a la Mujer y del Recién Nacido. Por ser un nosocomio nacional, atiende una gran población de mujeres en edad reproductiva lo que permite diagnosticar y tratar a grupos de pacientes que padecen del SOP, dado que este síndrome es una de las enfermedades que no tiene causas definidas, es necesario seguir realizando investigaciones al respecto que puedan clarificar las posibles razones que ocasionan este síndrome además de su caracterización. Siendo este centro hospitalario una entidad de salud que apoya a las investigaciones con el objetivo de plantear soluciones para brindar una mejor evaluación médica y evitar posibles complicaciones asociadas al SOP; se decidió iniciar el presente estudio de investigación.

2. PLANTEAMIENTO DE ESTUDIO

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: FORMULACIÓN

Descripción del problema

El Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP) es el trastorno endocrino más frecuente en mujeres en edad reproductiva, con una prevalencia de 4 a 8%⁽¹⁾. En América se estima que lo padecen 4% de las mujeres en edad fértil. Sin embargo, otras publicaciones reportan una prevalencia de hasta 10% en poblaciones con mayor riesgo, visualizando que el SOP no solo es causa de infertilidad y anovulación, sino que tiene riesgos metabólicos asociados.

En Estados Unidos se considera que entre 7 y 10 millones de mujeres están afectadas por este padecimiento⁽²⁾, encontrándose una prevalencia de 4.8% en mujeres blancas y 8% en mujeres afroamericanas. En China se ha reportado una prevalencia de 6.8%⁽³⁾. La prevalencia del SOP en mujeres en edad reproductiva es: 4.7%, 6.8% y 6.7% en el sureste de los Estados Unidos, la isla griega de Lesbos y España, respectivamente^(4,5).

En el Perú, Noriega L encontró ovarios poliquísticos en 28,8% de 104 mujeres voluntarias, inclusive señaló características del SOP en dicho grupo, tales como irregularidad menstrual en 50%, sobrepeso en 17% e hirsutismo en 76% de ellas⁽⁶⁾.

Gasco L, realizó un estudio en pacientes con infertilidad atendidas en el Hospital Arzobispo Loayza encontrando que el 22,4% de las causas de infertilidad son por un factor ovárico endocrino y, dentro de ello, 31,9% presenta anovulación crónica y 18,8% tiene SOP⁽⁷⁾. Pacheco J y colaboradores, en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, encuentran un factor ovárico asociado en 41,2% de parejas con infertilidad y, dentro de este grupo, solo 7% tuvo diagnóstico de ovario poliquístico⁽⁸⁾.

A nivel local, este trastorno sería la causa de muchos problemas de infertilidad representando un problema común, afectando aproximadamente a 28% de las mujeres en edad reproductiva. Otra característica encontrada es una mayor incidencia de aborto, entre 30% y 50% en las pacientes con SOP; es decir, tres veces la incidencia en la población general.

En hospitales nacionales como el Hospital Docente Madre-Niño San Bartolomé se atiende una gran población de mujeres en edad reproductiva lo que nos permite

diagnosticar y tratar a este grupo de pacientes, si bien hasta el momento se desconoce la causa exacta del SOP, pero se sabe que los antecedentes familiares son un factor de riesgo importante para su aparición ya que la mayoría de las pacientes son hijas de mujeres que han tenido este trastorno. También se sabe que hay factores que pueden contribuir a agravar o acentuar la enfermedad como: el sedentarismo y la alimentación a deshoras que incrementan el sobrepeso u obesidad, resulta importante hacer una revisión de estos casos para poder revisar y unificar los criterios bioquímicos que se tienen en cuenta para el diagnóstico así como describir las complicaciones y características clínicas más frecuentes en esta población, ya que está asociado a alteraciones metabólicas características que tiene implicancias a largo plazo sobre la salud.

FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las complicaciones, características clínicas y bioquímicas del Síndrome de ovario poliquístico en pacientes atendidas en el Hospital Docente Madre-Niño San Bartolomé, durante el periodo 2010 -2012?

2.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

A continuación presentaremos una serie de estudios científicos nacionales e internacionales concernientes al tema de investigación, los cuales nos ayudarán a entender y enmarcar el presente trabajo. Las búsquedas se realizaron en el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (Cochrane Central Register of Controlled Trials), MEDLINE, PUBMED, Scielo.

Espinoza C. y col (2011) “Caracterización clínica de pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos” desarrollaron un estudio con el objetivo de describir las manifestaciones clínicas y laboratoriales de un grupo de pacientes hondureñas con diagnóstico de este síndrome. La muestra fue de 56 pacientes entre 12 y 42 años. Dentro de los resultados, se encontró que el principal motivo de consulta fue alteraciones menstruales (91.1%) e infertilidad (46.4%), respecto al aspecto dermatológico fue acantosis nigricans (62.5%) e hirsutismo (58.9%). El 8.9 % de las pacientes refirieron antecedentes de diabetes mellitus, 5.4% hipertensión arterial y 3.6% enfermedad fibroquística de mama. Los

hallazgos ecográficos observados fueron: presencia de múltiples folículos en 36 (97.3%) de 37 pacientes a quienes se les realizó ultrasonido pélvico y volumen ovárico bilateral mayor de 10 cm en 22/37 (59%). En relación a los estudios bioquímicos, de las 23 pacientes a quienes se les realizaron, se documentó hipercolesterolemia en 6 (27.3%) e hipertrigliceridemia en 4 (16.7%). Se encontró una relación LH/FSH mayor de 2.5 en 5 (20%) de las pacientes y una relación Glucosa/Insulina mayor de 4.5 en 21 (90.5%). Los valores de testosterona total variaron entre 20 y 170 ng/dl, 14 (62%) de las mujeres presentaron valores de testosterona total mayores de 81 ng/dl. En 3 (13%) pacientes se reportó niveles elevados de DHEAS. Se observaron valores normales de prolactina en 21 (92%) y de Estradiol en 19 (84%) de los casos ⁽¹¹⁾.

Quillatupa N. y col (2010) “Características clínicas y bioquímicas de pacientes con síndrome de ovario poliquístico e infertilidad” elaboraron un estudio con el objetivo de describir las características clínicas y bioquímicas más importantes en pacientes con síndrome de ovario poliquístico (SOPQ) que fueron tratadas por infertilidad. Participaron pacientes con diagnóstico de infertilidad y SOPQ. El promedio de edad fue 27,5 años, 70% de la población que no gestó tuvo índice de masa corporal ≥ 25 ; la testosterona fue anormalmente elevada en el 15% de gestaciones exitosas y en 37,5% de las no exitosas; 74,2% pacientes ovularon con citrato de clomifeno, 52,4% logró gestación y 16,7% tuvo aborto. Concluyeron que el índice de masa corporal normal podría ser un buen marcador para predecir concepción. La testosterona dentro de límites normales sería un posible predictor de éxito en la gestación ⁽¹²⁾.

Acosta A. y col (2004) “Patrón hormonal de mujeres con diagnóstico clínico y ecográfico del síndrome de ovarios poliquísticos” evaluaron el patrón hormonal de 30 mujeres con diagnóstico confirmado de síndrome de ovario poliquístico, teniendo como características: hiperandrogenismo clínico y al menos 2 elementos ecográficos sugestivos del SOP, que acudieron al Instituto Nacional de Endocrinología. La edad media fue 23.05 años. El 90 % refirieron tener alteraciones del sangrado. La oligomenorrea fue la más común de estas alteraciones 66,6%, luego amenorrea 26,6% y la hiperpolimenorrea 20%. El hirsutismo fue 86,6%, teniendo como valor medio del índice de hirsutismo 19,5 puntos. El comienzo de los síntomas ocurrió alrededor de la

menarquía 66,6 %. La alteración ecográfica más frecuente fue el aumento del volumen ovárico 83,3 %. En el 76,6% se encontró más de 10 folículos menores de 10 mm en periferia y 66,6% se observó aumento del estroma. El comportamiento de las gonadotropinas fue muy variable: la FSH con valores medios normales (5,45 UI/L); la LH un valor medio elevado (12,49 UI/L); la relación LH/FSH fue mayor de 3 en el 46,6%. Los valores medios de todos los andrógenos, excepto la DHEAs, estuvieron elevados. Se concluye que la asociación de hiperandrogenismo clínico y signos ecográficos del SOP no garantiza uniformidad en el comportamiento hormonal. ⁽²⁷⁾

Cheviakoff S. y col (2004) “Estudio de variables clínicas y metabólicas en mujeres con hiperandrogenismo clínico” desarrollaron un estudio con la finalidad de analizar las características clínicas y metabólicas de una población de mujeres jóvenes con hiperandrogenismo e irregularidad menstrual comparadas con pacientes de similares características con menstruaciones normales. Se estudiaron 54 mujeres que consultaron por hirsutismo, irregularidad menstrual o infertilidad asociada a trastornos menstruales. Veinticuatro presentaron eumenorrea y 30 oligomenorrea. El 55,5% de las mujeres eran de peso normal mientras que el 44,5% presentó sobrepeso u obesidad. En 59,3% de los casos existían antecedentes de diabetes mellitus tipo II en familiares de primero y segundo grado. La testosterona total, el índice de andrógenos libres, la insulina basal, la insulina post sobrecarga y el HOMA estaba elevado en el 20,4%, 40,7%, 9,3%, 50% y 30,6% de los casos, respectivamente. Un paciente presentó intolerancia a la glucosa y no hubo casos de diabetes mellitus tipo II. Concluyeron que el hiperandrogenismo sin trastornos menstruales, para algunos llamado “hirsutismo periférico” no difiere en su fisiopatología del síndrome de ovarios poliquísticos con trastornos menstruales y que debe ser considerado una forma de presentación del SOP⁽¹⁰⁾.

Pérez J y col (2003) “Síndrome De Ovario Poliquístico. Presentación Clínica, Bioquímica y Ultrasonografía” realizaron un estudio cuyo objetivo fue evaluar las características clínicas, bioquímicas y ultrasonográficas de la población chilena de nivel socioeconómico medio-inferior que consulta por este Síndrome en un Hospital de Salud Pública. En forma retrospectiva se efectúa una revisión de 115 historias clínicas de pacientes con Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP). Destaca la presencia de un alto

porcentaje de obesidad que alcanzó el 63% y una insulinoresistencia del orden del 76%. La LH se encontró elevada en el 47% de nuestras pacientes; la testosterona total y libre mostraron un bajo porcentaje de incremento (11% y 27% respectivamente). La Ultrasonografía mostró patrones característicos de SOP, de acuerdo a los criterios estandarizados actuales, en alrededor del 70% de los casos. Desde el punto de vista metabólico se encontró un bajo porcentaje de Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus II (2,6 y 6,1% respectivamente). Concluyeron que los exámenes que prestarían una mayor utilidad en el diagnóstico de este síndrome serían los niveles de LH e insulinemia⁽⁹⁾.

Gutierrez I. y col (2001) “Poliquistosis ovárica: hallazgos clínicos y hormonales” realizaron un estudio con el objetivo de evaluar los hallazgos clínicos y hormonales relacionados con la poliquistosis ovárica. Estudio retrospectivo. Se determinó el perfil hormonal de 69 pacientes en edad reproductiva con diagnóstico de ovarios poliquísticos por ecografía transvaginal. Se encontró oligomenorrea en 67,7%, infertilidad en 28,8%, hirsutismo en 23,7% e índice de masa corporal > 25 en 42,4%. El LH estuvo elevado en 47,1 %, con relación LH/FSH > 2 en 24,5% y testosterona elevada en 20,9 %. Se observó que 64,3% de las mujeres obesas presentaban oligomenorrea, 42,8% hirsutismo, 50% infertilidad y 50% elevación de LH. Concluyeron que se observó una correlación hormonal y clínica con la presencia de obesidad, en pacientes con poliquistosis ovárica⁽¹³⁾.

Benítez R. y col (2001) “Prevalencia familiar de patologías metabólicas en pacientes con síndrome de ovario poliquístico.” Investigaron la prevalencia de patologías metabólicas en 60 pacientes con Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP) y 60 puérperas sanas con el antecedente de ciclos menstruales regulares y sin evidencia de hiperandrogenismo en los Policlínicos de Endocrinología del Hospital San Juan de Dios e Infertilidad del Hospital San Borja Arriarán. La edad promedio de las pacientes con SOP fue $24,7 \pm 6,3$ años y la de los controles $24,8 \pm 6,2$ años. El índice de masa corporal (IMC) fue significativamente mayor en el grupo SOP. Las pacientes con SOP presentaron ciclos irregulares con oligomenorrea y amenorrea. El número de partos fue significativamente mayor en el grupo control que en el grupo SOP; por el contrario, el

número de abortos fue significativamente mayor en este último grupo. La prevalencia observada en los familiares fue 27,8% para los controles y 62% para los pacientes SOP ($p < 0,005$). El riesgo de presentar una patología metabólica familiar fue 2,7 veces mayor en el grupo SOP que en el grupo control. Los riesgos de presentar hipertensión arterial fue 2,1 diabetes 2,7 obesidad 3,6 y dislipidemia 1,8 veces mayor que el grupo control. Se logra establecer que la prevalencia y el riesgo de desarrollar patologías metabólicas asociadas es mayor en los familiares de pacientes con SOP que en los de mujeres con ciclos menstruales normales y fertilidad comprobada.⁽²⁸⁾

2.3 MARCO TEÓRICO

SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO (SOP)

El síndrome de ovario poliquístico es una entidad frecuente en la mujer, representa un trastorno heterogéneo que se distingue por una combinación de irregularidades menstruales, hirsutismo o acné y obesidad que suele diagnosticarse en la adolescencia, pero que aparentemente tiene sus orígenes desde la vida intrauterina. Asimismo, es la causa endocrina más común de infertilidad anovulatoria y representa un factor de riesgo mayor de síndrome metabólico y subsecuentemente de diabetes mellitus tipo 2 y de enfermedad cardiovascular; se ha asociado también con un riesgo mayor de cáncer de endometrio y probablemente de glándula mamaria. De tal manera que el síndrome de ovario poliquístico en la actualidad ha dejado de considerarse un trastorno meramente reproductivo y el abordaje y tratamiento de esta enfermedad también están enfocados en prevenir las alteraciones metabólicas y en corregirla medida de lo posible, los cambios hormonales propios de este síndrome ⁽¹⁴⁾.

La importancia del SOP en nuestra práctica médica cotidiana podemos analizarla desde diferentes puntos de vista. Por una parte, clínicamente involucra a médicos con diferentes especialidades y la razón de esto es su amplio espectro clínico; hablamos de médicos generales, dermatólogos, ginecólogos, internistas, nutriólogos y endocrinólogos. El otro punto relevante lo constituye el hecho de que estas mujeres tienen riesgos significativamente incrementados de diabetes mellitus tipo 2 (DM tipo 2), hipertensión arterial (HTA), dislipidemia y cardiopatía isquémica, lo cual incide en una mayor mortalidad ⁽¹⁵⁾. Esta asociación epidemiológica tiene su base en la resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia compensatoria en el hoy conocido como síndrome metabólico que incluye entre sus componentes a la hiperestimulación ovárica ⁽¹⁶⁾.

EPIDEMIOLOGÍA.

El SOP tiene una prevalencia del 5-10% en la población general. El 50-65% de las pacientes con SOP son obesas y se considera que el 35-45% de ellas presentará intolerancia a la glucosa durante una curva de tolerancia a la glucosa, con un riesgo de desarrollar DM tipo 2 del doble a lo esperado para su edad ⁽¹⁷⁾.

El papel de la excesiva producción de andrógenos en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular ha sido demostrado epidemiológicamente, pues se sabe que estas

mujeres son con mayor frecuencia diabéticas, hipertensas, obesas y dislipidémicas⁽¹⁸⁾. Retrospectivamente se ha reportado un aumento en el riesgo de presentar HTA de hasta cuatro veces en las pacientes con SOP, así como un aumento de 7.4 veces en el riesgo relativo de sufrir infarto agudo al miocardio (IAM), en ambos casos apareados con controles. De acuerdo a los datos del Nurse Health Study la irregularidad menstrual incrementó en un 50% el riesgo de sufrir infarto agudo de miocardio (IAM)⁽¹⁹⁾.

Desde la juventud estas pacientes muestran disminución de la sensibilidad a la insulina e hiperinsulinemia, elevación del activador del plasminógeno tisular (t-PA), lo que denota una alteración de la fibrinólisis y aumento en los niveles de homocisteína, ambos cambios relacionados con un aumento en el riesgo de cardiopatía isquémica. Quienes consiguen un embarazo presentan mayores riesgos de preclampsia (32% vs 3.7%) y de Diabetes Gestacional (31% vs 3%). Las cifras de obesidad en mujeres se encuentran muy por arriba del promedio nacional (41.4% vs 21.4%). Lo mismo ocurre en relación con las cifras de DM tipo 2 (14.8% vs 8.2%) y dislipidemia: colesterol total >200 mg/dL 41.2% vs 29.3%⁽²⁰⁾.

FISIOPATOLOGÍA.

Las dos principales anormalidades hormonales halladas en los pacientes con SOP incluyen la elevación de los niveles circulantes de hormona luteinizante (LH) e insulina. La hipótesis más aceptable sugiere un sinergismo entre ambas, lo cual termina por provocar en el ovario, atresia folicular e incapacidad para la formación de estrógenos. En este contexto, la hiperestimulación ovárica por la insulina, provocaría hiperandrogenismo⁽²¹⁾. Intentaremos detallar en las siguientes líneas algunos aspectos importantes que han llevado a esta afirmación.

Se sabe ahora, que aparte de la FSH y la LH secretadas por la hipófisis, la insulina y algunas otras hormonas están involucradas en la regulación de la función ovárica. Asimismo, se han identificado en el ovario humano receptores para la insulina y los factores de crecimiento similares a la insulina tipo 1 (IGF-1), los cuales son homólogos de los receptores de la insulina en un 40% y, aunque con menor afinidad se unen a ella en presencia de ciertas patologías que cursan con estados de resistencia a la insulina e hiperinsulinemia compensatoria. A modo de círculo vicioso, la hiperinsulinemia

incrementa la formación de receptores IGF-1. La hipófisis también contiene receptores para la insulina y bajo su estímulo se incrementa la secreción de LH⁽²⁰⁾.

El hecho paradójico de que en pacientes con resistencia a la insulina, el ovario permanezca con una sensibilidad normal e incluso incrementada a la insulina y manifieste esta hiperestimulación con un aumento en la formación de andrógenos exclusivamente, ha sido motivo de numerosos estudios experimentales. Es importante recalcar que el término de resistencia a la insulina hace referencia a una disminución en su poder biológico en cuanto al control glucémico. No necesariamente su eficiencia se encuentre disminuida en todos los tejidos y en algunos sitios la hiperinsulinemia compensatoria llevaría a una hiperestimulación⁽²²⁾.

Las hormonas sexuales son transportadas en su forma inactiva unidas a proteínas específicas. La hiperinsulinemia inhibe la producción de la proteína transportadora de hormonas sexuales (SHBG), lo cual aumenta la proporción de testosterona libre que a su vez representa la forma activa de la hormona. Adicionalmente, la conversión periférica de andrógenos a estrona inhibe la secreción de FSH llevando a ciclos anovulatorios⁽²³⁾.

El eje hipotálamo-hipófisis-adrenal también parece involucrado en el síndrome, ya que aproximadamente en 40-70% de los casos se encuentran elevados los niveles circulantes de algunos andrógenos suprarrenales con respuestas inapropiadamente altas durante las pruebas de estimulación con adrenocorticotropina (ACTH). Esto pudiera estar relacionado con los niveles elevados de la enzima ovárica citocromo P450c17alfa, la cual está relacionada con la biosíntesis de andrógenos e incrementa los niveles de 17 alfa hidroxiprogesterona⁽²⁰⁾.

La fisiopatología del SOP es compleja y en muchos sentidos no del todo conocida. La resistencia a la insulina tiene un papel central en más del 50% de los casos, generalmente asociada a obesidad. En el resto de los casos las teorías involucran directamente al hipotálamo, a través de cambios en la frecuencia y magnitud de los picos de la hormona liberadora de gonadotropinas, lo cual aumentaría los niveles circulantes de LH, o al ovario y las suprarrenales bajo mecanismos más oscuros⁽²⁰⁾.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS.

La mayoría de los datos clínicos que aparecen en pacientes con SOP pueden formar parte de otras patologías no necesariamente relacionadas con alguna disfunción

hormonal, de tal manera que la asociación de síntomas y signos y no los hechos aislados deben siempre sugerir el diagnóstico. La severidad o la rápida evolución debe alertar a los clínicos a la realización de un diagnóstico diferencial más extenso.

- **ACNÉ:** Aparece frecuentemente en las adolescentes y generalmente para los 15 años de edad el 50% de ellas lo presentará. Su permanencia de los 20 años en adelante debe considerarse sospechosa. Es imperativo interrogar acerca de irregularidades menstruales, hirsutismo o cualquier otro dato de hiperandrogenismo. Estas pacientes pudieran presentar niveles anormales en los andrógenos séricos, pero los niveles de éstos no tienen correlación con la severidad del acné. En estudios realizados en mujeres con acné se ha encontrado datos de SOP hasta en el 45% de los casos⁽²⁴⁾.
- **HIRSUTISMO:** Se define como el crecimiento excesivo del vello corporal terminal en mujeres, en áreas anatómicas donde el desarrollo de los folículos depende de la estimulación androgénica: Tercio proximal en cara interna de muslos, abdomen, pecho, parte baja de la espalda y cara entre otros. El grado y la severidad se evalúa de acuerdo a la escala de Ferriman-Galwey⁽²⁵⁾.
- **VIRILIZACIÓN:** La aparición de hipertrofia clitorídea, amenorrea prolongada, aumento de la musculatura, atrofia de los senos, hirsutismo severo y hábitos masculino obliga a descartar la presencia de hiperplasia adrenal, hipertecosis o tumores ováricos o adrenales⁽²⁵⁾.
- **IRREGULARIDAD MENSTRUAL Y ANOVULACIÓN:** Las mujeres con SOP presentan grados variables de disfunción ovulatoria, manifestada como oligomenorrea, dismenorrea y amenorrea. Incluso, frecuentemente presentan infertilidad (17.5% vs 1.3% en normales). La relación entre el exceso de insulina y la anovulación se atribuye en primer lugar a la hiperandrogenemia y en segundo a la estimulación del inhibidor 1 del activador del plasminógeno (PAI-1). Este inhibidor no solo regula la eliminación de los depósitos de fibrina de los vasos sanguíneos sino que a nivel del ovario, inhibe a las colagenasas responsables de la ruptura folicular⁽²⁰⁾.
- **ACANTHOSIS NIGRICANS:** Se trata de una hiperplasia hiperpigmentada de la piel, la cual aparece predominantemente en el cuello y en pliegues cutáneos como axilas y codos⁽²⁾. La importancia de su detección radica en que su

presencia correlaciona significativamente con los estados de resistencia a la insulina e hiperinsulinemia compensatoria^(42,43). Aunque la ausencia de acanthosisnigricans no descarta la existencia de resistencia a la insulina, el encontrarla identifica dentro de las diversas etnias a los subgrupos con mayor severidad del trastorno y que cursan con los niveles más elevados de insulina⁽²⁰⁾.

Dependiendo de las poblaciones estudiadas aparece ligada a obesidad hasta en el 74% de los casos constituyéndose como un factor de riesgo independiente para DM tipo 2, aproximadamente el 30% de las pacientes con SOP lo presentan⁽²⁵⁾.

ESTUDIOS DE LABORATORIO.

Al momento de enfrentar un caso de hiperandrogenismo nuestra obligación más importante es descartar la presencia de algunas patologías, que si bien no son frecuentes, requieren de abordajes particulares y tratamientos específicos. En este grupo incluimos a los tumores benignos y malignos de las adrenales y el ovario, así como los casos de hiperplasia suprarrenal congénita en su variedad no clásica, entre otras. El SOP es un diagnóstico de exclusión y no es necesaria la presencia de alteraciones en los niveles hormonales o quistes en los ovarios para considerar su presencia; basta integrar el síndrome durante la historia clínica y hacer con base en un protocolo de escrutinio un buen diagnóstico diferencial.

Escrutinio: Determinación en ayunas y durante los primeros 7 días del ciclo de:

- a) LH y FSH en pool (el promedio de 3 muestras recolectadas con 20 minutos de diferencia) y Prolactina.
- b) Testosterona total y libre.
- c) Dehidroepiandrosterona sulfato (DHEAS) y 17 alfa hidroxiprogesterona (17-HPO)⁽²⁵⁾.

En el 66% de los pacientes se documenta una relación LH: FSH (>2.5:1), la cual es característica de SOP. La prolactina debe ser determinada en la evaluación de cualquier paciente con amenorrea; muchas de las causas de hiperandrogenismo pudieran incrementarla pero valores >100 sugieren patología hipofisiaria⁽²⁰⁾.

Los niveles discretamente elevados de testosterona libre pueden ser interpretados como hiperandrogenemia y en pacientes obesas sugerir la disminución de SHBG por la resistencia a la insulina. La testosterona total es la prueba más validada para evaluar la presencia de tumores secretores de andrógenos: niveles >150 ng/dL (5.2nmol/L) fuertemente sugieren la posibilidad de tumores ováricos o adrenales. La gran mayoría de las pacientes con SOP se encuentran por debajo de estas cifras ⁽²³⁾

Los niveles elevados de DHEAS indican la participación de las adrenales y en los casos en que las cifras sean desproporcionadamente altas (>800mcg/dL) debe descartarse la presencia de una neoplasia adrenal ⁽²³⁾.

La 17-HPO con valores arriba de lo normal pero por debajo de 200 ng/dL prácticamente descarta la posibilidad de hiperplasia adrenal congénita por deficiencia de 21 hidroxilasa en su variedad no clásica; resultados de 1,000 ng/dL o superiores la confirman. Todos los pacientes con resultados intermedios se consideran dudosos y requieren de la realización de una prueba de estimulación con 250 mcgs de ACTH sintética (Cortrosyn), la cual amplifica el defecto enzimático ⁽²⁵⁾. La presencia de los valores señalados debe alertar a la realización de pruebas específicas por el elevado riesgo. Sin embargo, su ausencia no descarta forzosamente estas etiologías por lo que los valores anormales en rangos intermedios deberán ser evaluados en forma individual. Cuando la paciente desea procrear es fundamental determinar si los ciclos son ovulatorios. Los niveles de progesterona <2 ng/mL después del día 21 del ciclo son interpretados como anovulación ⁽²⁵⁾.

Estudios de Imagen: La ultrasonografía (USG) pélvica es el método de elección para la evaluación inicial de los anexos. Característicamente se trata de folículos de 8 mm con aumento del estroma central, aunque con la técnica vaginal pueden detectarse quistes de 3-5 mm. Los quistes ováricos aparecen irregularmente en las pacientes con SOP encontrándose diferencias significativas de acuerdo a las series estudiadas (25-80%) ⁽²³⁾. Es importante señalar que la mayoría de los tumores suprarrenales son menores de 1-2 cms, de tal suerte que el ultrasonografía no es útil en la gran mayoría de los casos y no debe utilizarse con este fin. El estudio de imagen de elección para el estudio de las suprarrenales es la tomografía axial computarizada de alta resolución. No debe indicarse si no se ha documentado en primera instancia la presencia de anomalías en los test

endocrinos para evitar el riesgo de encontrarnos con incidentes, ya que hasta el 4.36% de la población pudiera presentarlos sin que esto represente un riesgo para su salud. La presencia de un tumor adrenal mayor de 3 cm sugiere malignidad⁽²⁰⁾.

CONSECUENCIAS A LARGO PLAZO DEL SÍNDROME DEL OVARIO POLIQUÍSTICO

La presencia del SOP tiene consecuencias sobre la salud y bienestar de las mujeres durante toda la vida. El diagnóstico implica mayor riesgo de enfermedades metabólicas, enfermedades cardiovasculares, cáncer, esterilidad y complicaciones gestacionales, tanto para la mujer como sus familiares e hijas. Sin embargo, el interrogante principal, que todavía no ha sido respondido, es si el fenotipo del SOP por sí mismo entraña mayor riesgo, o si el SOP es un epifenómeno ligado a patologías verdaderas como la obesidad, la diabetes y la hipertensión arterial⁽²⁶⁾.

El síndrome de ovario poliquístico es una entidad frecuente en nuestro medio y a la luz de los conocimientos recientes debemos considerar la participación de la resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia compensatoria al momento de la toma de decisiones en el consultorio. Es un problema multidisciplinario que involucra a diversos trabajadores de la salud y que conlleva la responsabilidad de la prevención, por lo que debe siempre hacerse hincapié en la modificación de la dieta, la promoción del ejercicio, el monitoreo de la presión arterial, la determinación de la glucosa postprandial de dos horas (normal <140 mg/dL) como escrutinio para DM tipo 2 y la realización de un perfil de lípidos con la finalidad de intervenir tempranamente⁽²⁰⁾.

INFERTILIDAD RELACIONADA CON EL SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO

El tratamiento de las mujeres infértiles con síndrome de ovario poliquístico es controversial y muy variado; por ello un grupo de expertos en el año 2007 se reunieron en Thessalonika (Grecia)^(30,31) y sobre la base científica disponible realizaron el Consenso de Thessaloniki donde llegaron a las siguientes conclusiones:

1.-La evaluación de las mujeres con presunción de sufrir Síndrome de ovario poliquístico y que desean gestar se debe excluir otros problemas de salud de la mujer o problemas de infertilidad en la pareja.

2.-Antes de iniciar cualquier intervención, se debe realizar consejería preconcepcional, enfatizando en la importancia del estilo de vida, especialmente la disminución de peso y recomendar el ejercicio en la mujer con sobrepeso, dejar el cigarrillo y no consumir alcohol.

3.-La primera línea de tratamiento recomendada para la inducción de la ovulación sigue siendo el antiestrógeno citrato de clomifeno.

4.-La segunda línea de intervención recomendada si es que fallara el clomifeno se administrará gonadotropinas exógenas o la diatermia ovárica vía laparoscópica; la elección será en base individual. El empleo de gonadotropinas exógenas se asocia con mayor posibilidad de embarazo múltiple por lo que requiere un monitoreo intenso de la respuesta ovárica. La diatermia ovárica vía laparoscópica es generalmente efectiva en menos de 50% de las mujeres; si no ocurre gestación se adiciona la inducción de la ovulación.

5.-En general la inducción de la ovulación por clomifeno y gonadotropinas es altamente efectiva, con una tasa acumulativa de parto con hijo vivo en el 72% de los casos.

6.-La tercera línea de tratamiento recomendada es la fertilización *in vitro*-FIV, este tratamiento es efectivo en mujeres con Síndrome de ovario poliquístico; el empleo de transferencia de embriones en mujeres sometidas a FIV se espera que se correlacione con disminución significativa de la posibilidad de embarazo múltiple.

7.-Se debe desarrollar más tratamiento de inducción de la ovulación ajustados a cada paciente, basados en las características de la evaluación inicial de la mujer, tales estrategias pueden desviarse de las líneas de tratamiento propuestos.

8.-El empleo de metformina en el Síndrome de ovario poliquístico debe restringirse a mujeres con intolerancia a la glucosa; debido a la evidencia científica el empleo de rutina de esta droga en la inducción de la ovulación no es recomendable.

9.-Actualmente existe evidencia insuficiente para recomendar el uso de inhibidores de la aromatasas en la inducción rutinaria de la ovulación.

10.-Los embarazos en mujeres con el Síndrome de ovario poliquístico, aun con fetos únicos se asocian con mayores riesgos en la Salud de la madre y el feto^(29,30).

2.4 HIPÓTESIS

El estudio por ser descriptivo no ameritó planteamiento de hipótesis.

2.5 OBJETIVOS

2.5.1 Objetivo General:

- Determinar las complicaciones, características clínicas y bioquímicas del síndrome de ovario poliquístico en pacientes atendidas en el Hospital Docente Madre-Niño San Bartolomé, durante el periodo 2010 -2012.

2.5.2 Objetivos Específicos:

- Describir las complicaciones de las pacientes con síndrome de ovario poliquístico en el Hospital Docente Madre – Niño San Bartolomé durante el periodo 2010 – 2012.
- Describir las características clínicas de las pacientes con síndrome de ovario poliquístico en el Hospital Docente Madre – Niño San Bartolomé durante el periodo 2010 – 2012.
- Describir las características bioquímicas de las pacientes con síndrome de ovario poliquístico en el Hospital Docente Madre – Niño San Bartolomé durante el periodo 2010 – 2012.
- Comparar las características clínicas y bioquímicas en pacientes con síndrome de ovario poliquístico con y sin infertilidad en el Hospital Docente Madre – Niño San Bartolomé durante el periodo 2010 – 2012.

3. MATERIAL Y METODOS

3.1 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio es Observacional.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

El diseño del estudio es descriptivo comparativo, transversal-retrospectivo.

3.3 UNIVERSO Y POBLACIÓN A ESTUDIAR

Total de pacientes atendidas en el Hospital Docente Madre-Niño San Bartolomé. La población a estudiar son todas las pacientes atendidas en el servicio de ginecología del Hospital Docente Madre-Niño San Bartolomé durante el periodo 2010 – 2012.

3.4 MUESTRA DE ESTUDIO O TAMAÑO MUESTRAL

Unidad de análisis: Paciente atendida en el servicio de ginecología del Hospital Docente Madre-Niño San Bartolomé durante el periodo 2010 - 2012.

Tipo de muestreo: No se aplicó tipo de muestreo debido a que se registraron todos casos presentados durante el período 2010 – 2012.

Tamaño de la muestra: El tamaño de la muestra para el periodo de estudio fue de 180 casos, pero no todas las historias clínicas cumplieron los criterios de inclusión, por lo que se trabajó con 170 casos.

3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico.
- Pacientes mayores de 19 años.
- Historias clínicas accesibles y completas.

3.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes menores de 19 años.
- Pacientes que abandonen la institución o sean referidas a otra institución que dificulte su seguimiento.

- Historias clínicas de difícil acceso.

3.7 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

Características socio demográficas

- Edad.
- Grado de Instrucción.
- Estado civil.

Antecedentes gineco-obstétricos

- Inicio de relaciones sexuales.
- Número de parejas sexuales.
- FUR.
- Numero de gestaciones.
- Número de partos a término.
- Número de partos prematuro.
- Número de abortos.
- Número de hijos vivos.
- Método anticonceptivo usado (MAC).
- Tiempo de uso de MAC.

Características clínicas:

- Peso.
- Talla.
- IMC.
- Dislipidemia.
- Hipertensión arterial.
- Irregularidad menstrual.
- Presencia de dismenorrea.
- Hirsutismo.
- Acné.
- Alopecia.

- Trastornos del sueño.
- Acantosis Nigricans.

Características bioquímicas:

- Nivel de estrógenos.
- Nivel de progesterona.
- Niveles de LH.
- Testosterona .
- Niveles de FSH.
- Nivel de Glucosa.
- Prolactina.
- Niveles de TSH.

Complicaciones.

- Infertilidad.
- Diabetes Tipo 2, otros.

3.8 TAREAS ESPECÍFICAS PARA EL LOGRO DE RESULTADOS; RECOLECCIÓN DE DATOS U OTROS

Para la realización del presente estudio se realizaron las siguientes pautas:

Se procedió a tramitar la autorización y aprobación del proyecto de tesis por parte de los Jefes del departamento de ginecología y obstetricia del Hospital Docente Madre-Niño San Bartolomé, después se realizó la búsqueda del número de historia clínica de aquellos pacientes que ingresaron durante el periodo que comprende el estudio, utilizando para esto el libro de ingresos que se encuentra en el servicio y se seleccionó a los pacientes según los criterios de inclusión. Se evaluaron los datos según el instrumento elaborado para el presente estudio. Posteriormente se gestionó el permiso y autorización del jefe de la Unidad de Archivo de esta institución para la búsqueda de las historias clínicas y así obtener los datos que se requirieron.

3.9 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

La información recogida fue ingresada a una base de datos en el programa IBM Statistics SPSS versión 22.0 para su análisis y realizar el análisis descriptivo.

Las variables cuantitativas se determinaron mediante medidas de tendencia central y medidas de dispersión. Para las variables cualitativas: se determinó frecuencias y porcentajes, se utilizaron las gráficas de diagrama de barras y/o diagrama circular y diagrama de cajas.

Para el análisis bivariado se utilizó la prueba Chi- cuadrado, con un nivel de confianza del 95%

4. RESULTADOS

A continuación los resultados del presente estudio sobre complicaciones, características clínicas y bioquímicas del síndrome de ovario poliquístico en pacientes atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé:

Tabla N° 1: Características generales de las pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2010-2012

Características generales	$\bar{x} \pm DS$ (Min. - Máx.)	
Edad	27.3 \pm 4.8(18 - 41)	
	N	%
< 25 años	65	38.2%
26 - 35 años	91	53.5%
> 35 años	14	8.2%
Estado civil		
Soltera	24	14.1%
Casada	45	26.5%
Conviviente	98	57.6%
Separada	3	1.8%
Grado de instrucción		
Secundaria	137	80.6%
Técnico	17	10.0%
Universitario	16	9.4%
Total	170	100%

Entre las características generales de las pacientes con síndrome de ovario poliquístico, la edad promedio es 27.3 \pm 4.8 años, donde la mayoría tiene entre 26 a 35 años (53.5%), seguido de los menores de 25 años (38.2%) y luego los mayores de 35 años (8.25). El 57.6% son convivientes, 28.5% solteras, 14.1% solteras y 1.8% separadas. Más del 80% con grado de instrucción secundaria, 10.0% técnicas, y 9.4% universitarias. (Ver Tabla N° 1 y Gráfico N° 1)

Gráfico N° 1: Edad de las pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2010-2012

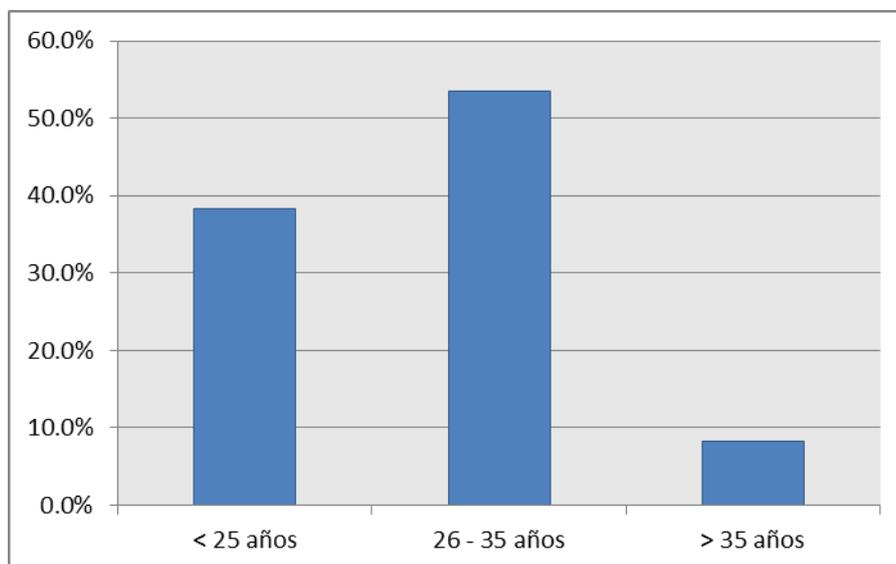


Tabla N° 2: Antecedentes Gineco-obstétricos de las pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2010-2012

Antecedentes gineco-obstétricos	N	%
Inicio de relaciones sexuales		
<19 años	84	49.4%
19 a mas	86	50.6%
Número de parejas sexuales		
Una pareja	89	52.4%
Dos parejas	72	42.4%
Ninguno	9	5.3%
Número de gestaciones		
Primípara	49	28.8%
Secundípara	49	28.8%
Multipara	5	2.9%
Ninguno	67	39.4%
Partos a término		
Si	63	37.1%
No	107	62.9%
Abortos		
Si	61	35.9%
No	109	64.1%
Hijos vivos		
Si	70	41.2%

No	100	58.8%
Método de anticonceptivo		
Ampolla 3 meses	5	2.9%
Anticonceptivo oral combinado	1	0.6%
T de cobre	4	2.4%
Preservativo	9	5.3%
Otros	38	22.4%
Ninguno	113	66.5%
Ciclo menstrual		
Normal	136	80.0%
Oligomenorrea	31	18.2%
Amenorrea	3	1.8%
Total	170	100%

En relación a los antecedentes gineco-obstétricos, el 50.6% de las pacientes manifestaron que su inicio sexual fue después de los 19 años, mientras el 49.4% fue antes de los 19 años. Más de la mitad, indico que solo tuvo una pareja sexual, 42.4% indico 2 parejas y solo 5.3% no tenía parejas sexuales. Menos del 30.0% de las pacientes tuvo 1 y 2 partos previos respectivamente, 2.96% fueron multíparas, y 39.4% no tuvo ninguna gestación. Asimismo, el 37.1% tuvo partos a término, 35.9% tuvo algún hecho de aborto, y 41.2% tiene hijos vivos. Por otro lado, la mayoría indico no usar algún método anticonceptivo (66.5%), 5.3% usaba preservativo, 2.9% ampolla 3 meses, 2.4% dispositivo intrauterino, solo un caso anticonceptivo oral combinado, 22.4% indico que usaba otros métodos. El 80.0% su ciclo menstrual fue normal, 18.2% presento Oligomenorrea y 1.8% amenorrea. (Ver Tabla N° 2 y Gráfico N° 2)

Gráfico N° 2: Paridad de las pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2010-2012

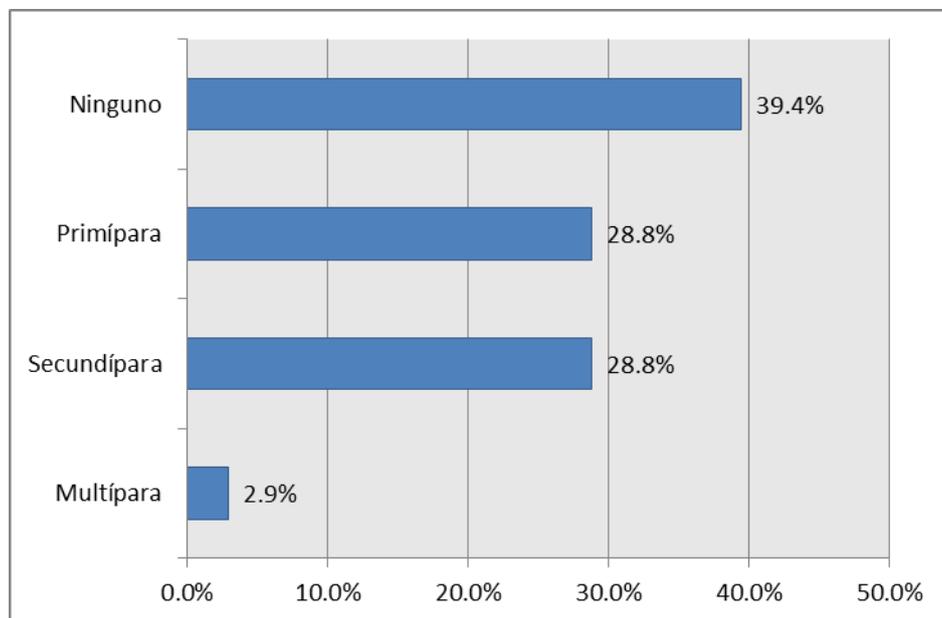


Tabla N° 3: Características clínicas de las pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2010-2012

Características clínicas	N	%
IMC		
Bajo peso	7	4,1%
Normal	69	40,6%
Sobrepeso	67	39,4%
Obesidad	27	15,9%
Dislipidemia		
Si	9	5,3%
No	161	94,7%
Irregularidad menstrual		
Si	60	35,3%
No	110	64,7%
Presencia de dismenorrea		
Si	106	62,4%
No	64	37,6%
Hirsutismo		
Si	14	8,2%

No	156	91,8%
Acné		
Si	10	5,9%
No	160	94,1%
Acantosis Nigricans		
Si	3	1,8%
No	167	98,2%
Dispareunia		
Si	5	2,9%
No	165	97,1%
Total	170	100%

Sobre las características clínicas que presentaron las pacientes, el 40% tenía un peso normal, 39.4% sobrepeso, 15.9% obesidad y 4.1% bajo peso. Asimismo, el 5.3% presento dislipidemia, 35.3% irregularidad menstrual, 62.4% presento dismenorrea, 8.2% hirsutismo, 5.9% presento acné, 1.8% acantosis nigricans y 2.9% dispareunia. No se presentaron casos de hipertensión arterial, alopecia y trastorno del sueño. (Ver Tabla N° 3 y Gráfico N° 3)

Gráfico N° 3: Características clínicas de las pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2010-2012

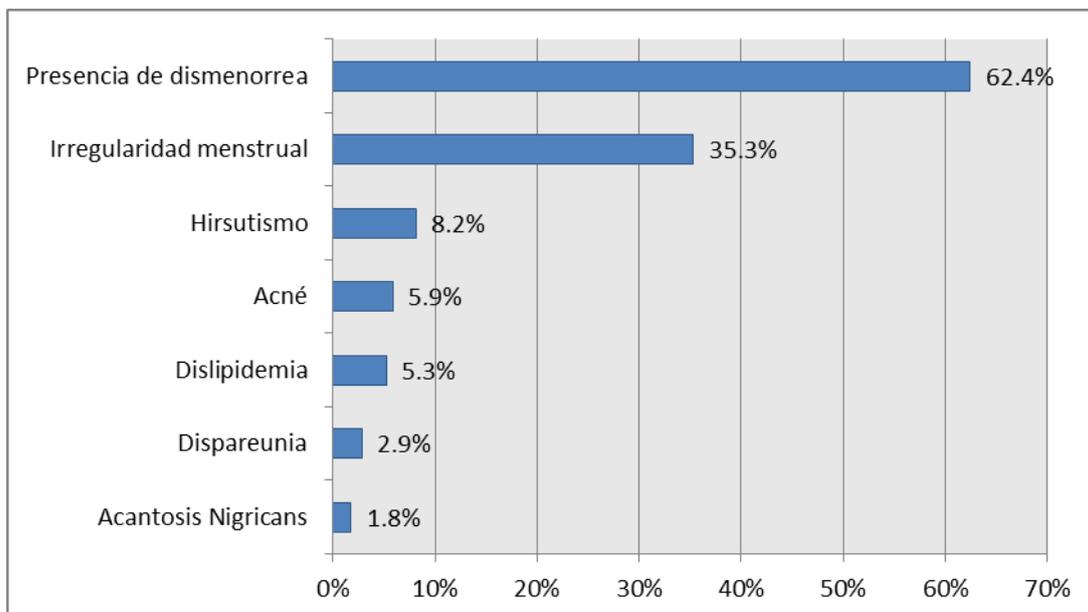


Tabla N° 4: Valores promedio bioquímicos de las pacientes con diagnóstico de Síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2010-2012

Características bioquímicas	$\bar{x} \pm DS$ (Mín. - Máx.)
Nivel de estrógenos	52,1 \pm 39,5 (1,6 - 355)
Niveles de LH	9,8 \pm 6,8 (0,1 - 47,5)
Testosterona	45,2 \pm 86,1 (0,1 - 487)
Niveles de FSH	16,6 \pm 85,3 (0 - 685)
Nivel de Glucosa	85,6 \pm 9 (60 - 108)
Nivel de prolactina	16,8 \pm 10,2 (0 - 44,5)
TSH	2,7 \pm 2,5 (0,2 - 13)
DHEAS	198,7 \pm 117,2 (76,7 - 420,1)

Respecto a los valores bioquímicos promedio se encontró que el nivel de estrógeno promedio fue de 52,1 \pm 39,5 pg/ml, el valor de LH promedio fue 9,8 \pm 6,8 mUI/ml, el valor de testosterona promedio fue 45,2 \pm 86,1 ng/dl, el valor medio del FSH fue 16,6 \pm 85,3 mUI/ml. Asimismo, el valor medio de glucosa fue 85,6 \pm 9 mg/dl, el valor medio de prolactina fue 16,8 \pm 10,2 ng/dl, el valor medio del TSH fue 2,7 \pm 2,5 μ UI/ml y el valor medio del DHEAS fue 198,7 \pm 117,2 ug/ml. (Ver Tabla N° 4)

Tabla N° 5: Características bioquímicas de las pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2010-2012

Características bioquímicas	N	%
Testosterona		
Disminuida	13	7,6%
Normal	55	32,4%
Aumentada	24	14,1%
No solicitado	78	45,9%
Niveles de FSH		
Normal	122	71,8%
Aumentada	4	2,4%
No solicitado	44	25,9%
Nivel de Glucosa		
Hipoglucemia	3	1,8%
Normal	108	63,5%
No solicitado	59	34,7%
Nivel de prolactina		

Normal	79	46,5%
Aumentada	14	8,2%
No solicitado	77	45,3%
TSH		
Normal	56	32,9%
Aumentada	6	3,5%
No solicitado	108	63,5%
DHEAS		
Normal	17	10,0%
Aumentada	4	2,4%
No solicitado	149	87,6%
Total	170	100%

Por otro lado, las principales características de los exámenes bioquímicos, fueron clasificadas de acuerdo al nivel alcanzado. En ese sentido, el 32.4% de los pacientes tuvieron niveles normales de testosterona, el 14.1% presento nivel aumentado, 7.6% fue disminuida. Asimismo, el 71.8% presento niveles normales de FSH, solo en el 2.4% de pacientes esta característica estaba aumentada. Más del 60.0% tuvieron niveles normales de glucosa, 1.8% presento hipoglucemia, al 34.7% no se le solicito. En cuanto, al nivel de prolactina, el 46.5% presentó niveles normales, mientras 8.2% de pacientes lo tuvo aumentada. Además, el 32.9% de las pacientes tuvieron niveles normales de TSH, solo un 8.2% presentó aumentado este valor. Otro 10.0% mostro valores normales el DHEAS y solo el 2.4% este valor estaba aumentado. (Ver Tabla N° 5 y Gráfico N° 4)

Gráfico N° 4: Resultados de Testosterona de las pacientes con diagnóstico de Síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2010-2012

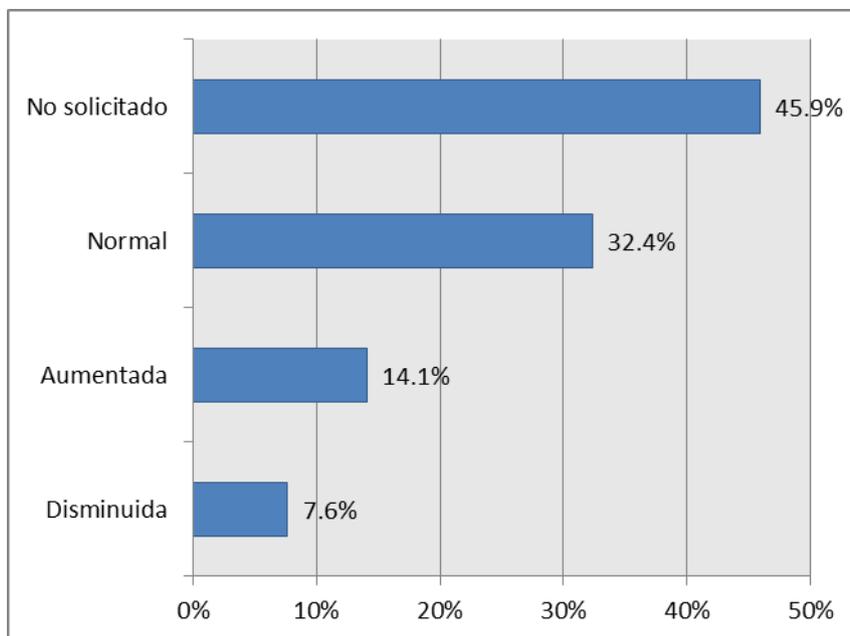


Tabla N° 6: Características clínicas según infertilidad de las pacientes con diagnóstico de Síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2010-2012

Características clínicas	Infertilidad				p(*)
	Si		No		
	N	%	N	%	
IMC					
Bajo peso	4	4,1%	3	4,1%	0,86
Normal	37	38,1%	32	43,8%	
Sobrepeso	39	40,2%	28	38,4%	
Obesidad	17	17,5%	10	13,7%	
Dislipidemia					
Si	6	6,2%	3	4,1%	0,801
No	91	93,8%	70	95,9%	
Irregularidad menstrual					
Si	43	44,3%	17	23,3%	0,004
No	54	55,7%	56	76,7%	
Presencia de dismenorrea					
Si	76	78,4%	30	41,1%	<0,001
No	21	21,6%	43	58,9%	
Hirsutismo					
Si	11	11,3%	3	4,1%	0,09

No	86	88,7%	70	95,9%	
Acné					
Si	6	6,2%	4	5,5%	1,00
No	91	93,8%	69	94,5%	
Acantosis Nigricans					
Si	3	3,1%	-	-	0,354
No	94	96,9%	73	100,0%	
Dispareunia					
Si	4	4,1%	1	1,4%	0,553
No	93	95,9%	72	98,6%	
Total	97	100%	73	100%	

(*) Prueba chi cuadrado

La mayoría de las pacientes con infertilidad presentaron sobrepeso, mientras el 43.8% de las pacientes sin infertilidad presentaron pesos normales, seguido de las que tenían sobrepeso, además estadísticamente los resultados del IMC por niveles son iguales tanto en las pacientes con y sin infertilidad ($p=0.86$). La dislipidemia se tuvieron pocos casos en ambos grupos de estudio, con distribuciones muy similares ($p=0.801$). No obstante, los pacientes que presentaron irregularidad menstrual y dismenorrea presentaron proporciones diferentes en los pacientes con y sin infertilidad ($p<0.05$). Por otro lado, los pacientes con hirsutismo, acné, acantosis nigricans y dispareunia fueron muy similares en ambos grupos ($p>0.05$). (Ver Tabla N° 6 y Gráfico N° 5)

Gráfico N° 5: Presencia de dismenorrea según infertilidad de las pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2010-2012

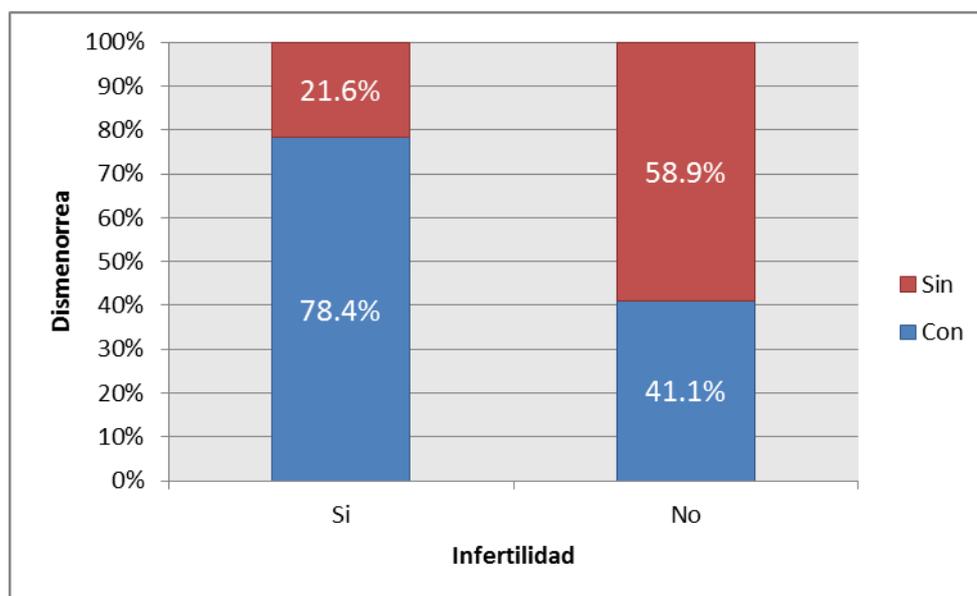


Tabla N° 7: Características bioquímicas según infertilidad de las pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2010-2012

Características bioquímicas	Infertilidad				p(*)
	Si		No		
	N	%	N	%	
Testosterona					
Disminuida	9	9,3%	4	5,5%	0,235
Normal	35	36,1%	20	27,4%	
Aumentada	15	15,5%	9	12,3%	
No solicitado	38	39,2%	40	54,8%	
Niveles de FSH					
Normal	79	81,4%	43	58,9%	<0,001
Aumentada	4	4,1%	-	-	
No solicitado	14	14,4%	30	41,1%	
Nivel de Glucosa					
Hipoglucemia	2	2,1%	1	1,4%	0,311
Normal	66	68,0%	42	57,5%	
No solicitado	29	29,9%	30	41,1%	
Nivel de prolactina					
Normal	51	52,6%	28	38,4%	0,013
Aumentada	11	11,3%	3	4,1%	
No solicitado	35	36,1%	42	57,5%	
TSH					
Normal	41	42,3%	15	20,5%	0,007
Aumentada	4	4,1%	2	2,7%	
No solicitado	52	53,6%	56	76,7%	
DHEAS					
Normal	11	11,3%	6	8,2%	0,582
Aumentada	3	3,1%	1	1,4%	
No solicitado	83	85,6%	66	90,4%	
Total	97	100%	73	100%	

(*) Prueba chi cuadrado

Los niveles de testosterona en las pacientes con y sin infertilidad fueron muy similares en ambos grupos, donde la mayoría de pacientes que fueron solicitados esta prueba alcanzaron rangos normales de testosterona ($p=0.235$). En cambio los niveles de FSH, fueron distintos entre ambos, solo se presentaron indicadores aumentados de FSH en los pacientes con infertilidad ($p<0.001$). Asimismo, los niveles de glucosa fueron normales principalmente tanto en las pacientes con y sin infertilidad, presentándose entre 1 y 2 casos de hipoglucemia en ambos grupos ($p=0.311$). Los pacientes con niveles de

prolactina y TSH aumentado fue mayor en los que tenían infertilidad frente a los que no ($p < 0.05$). En cambio, los resultados de DHEAS aumentado fueron muy similares entre los pacientes con y sin infertilidad. (Ver Tabla N° 7 y Gráfico N° 6)

Gráfico N° 6: Niveles de FSH según infertilidad de las pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2010-2012

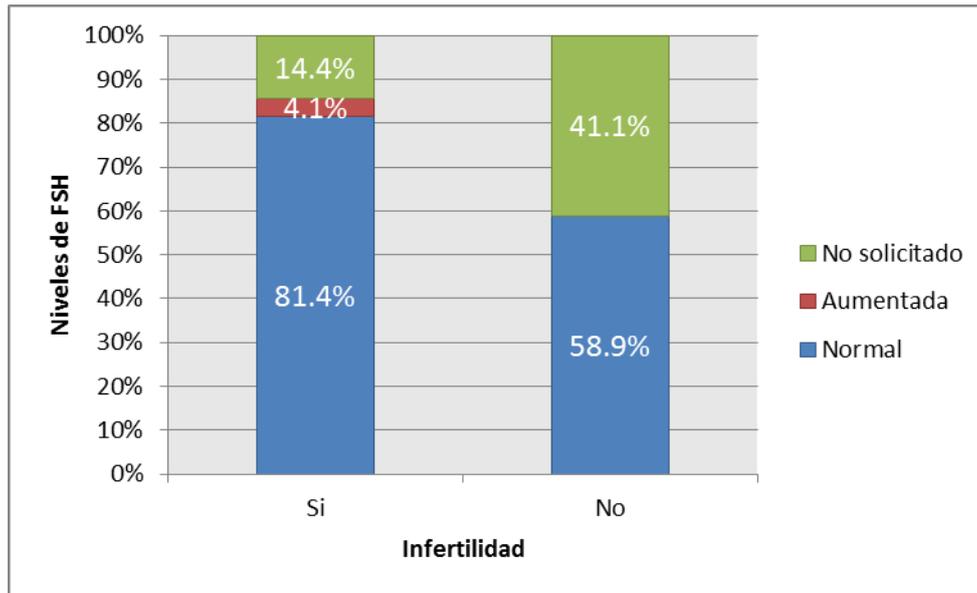


Tabla N° 8: Complicaciones de las pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2010-2012

Complicaciones	N	%
Infertilidad		
Si	97	57,1%
No	73	42,9%
Diabetes Tipo 2		
Si	1	,6%
No	169	99,4%
Total	170	100,0%

El 57.1% de las pacientes presentaron complicaciones como infertilidad y solo un caso de diabetes mellitus de tipo 2. (Ver Tabla N° 8).

5. DISCUSIONES

En nuestro estudio realizado en el Hospital Docente Madre-Niño San Bartolomé para determinar las complicaciones, características clínicas y bioquímicas, durante el periodo 2010 y 2012, participaron 170 pacientes, donde mayoría tenía entre 26 a 35 años, de estado civil conviviente y grado de instrucción secundaria.

En un estudio realizado por Espinoza y col⁽¹¹⁾, encontró que el 91.1% de las pacientes presentaban alteraciones menstruales y 46.4% infertilidad. Estos hallazgos difieren al nuestro, donde solo un 35.3% presentó irregularidad menstrual. Más cercano es el resultado sobre infertilidad, donde más de la mitad de las pacientes presentó esta característica. Tampoco, no se corresponden los hallazgos dermatológicos de Espinoza, que encontró que el 62.5% de las pacientes tenía acantosis nigricans, 58.9% hirsutismo, 5.4% hipertensión arterial y 92.0% de las pacientes presento valores normales de prolactina.

Asimismo, Acosta A. y col (2004), en su estudio sobre patrón hormonal de mujeres con diagnóstico clínico y ecográfico del síndrome de ovarios poliquísticos, encontró que el 90% de las pacientes presentaron alteraciones de sangrado, y que el 66.6% presento oligomenorrea, 26.6% amenorrea y 86.6% hirsutismo. En nuestro estudio se presentaron estas patologías pero en mucho menos frecuencia como Oligomenorrea 18.2%, amenorrea 1.8%, hirsutismo 8.2% y la edad media de las pacientes fue 27.3 años. Los valores medio de FSH (16.6 mUI/ml) y LH (9.8 mUI/ml) tampoco se corresponden a los encontrados por Acosta FSH (5.45 mUI/ml) y LH (12.49 mUI/ml)

6. CONCLUSIONES

- Las características clínicas más frecuentes que presentaron las pacientes, más de la mitad tuvo IMC aumentado y presencia de dismenorrea, entre las características menos frecuentes fueron dislipidemia, hirsutismo, acné, acantosis nigricans y dispareunia. No se presentaron casos de hipertensión arterial, alopecia y trastorno del sueño.
- Dentro de las características bioquímicas; el nivel de testosterona, FSH, glucosa, prolactina se mantuvieron en rangos normales en la mayoría de las pacientes. No obstante, se presentaron pacientes con rangos aumentados de testosterona, FSH y prolactina, que oscilaron entre 2% y 33%. Además, 3 casos presentaron hipoglucemia. Y entre las menos solicitadas se encontraban la prueba del TSH y DHEAS que también alcanzaron rangos normales. Se presentaron entre 3 a 6 casos con valores aumentados en estas pruebas.
- Las complicaciones que se encontraron en pacientes con Síndrome de ovario poliquístico fue principalmente infertilidad en más de la mitad de las pacientes, solo se presentó un caso de diabetes tipo 2.
- Al comparar las características clínicas entre las pacientes que presentaron y no infertilidad, solo se encontraron diferencias significativas respecto a la irregularidad menstrual y dismenorrea, no se encontró diferencias en los niveles de IMC, dislipidemia, hirsutismo, acné, acantosis nigricans y dispareunia. Y al comparar los resultados bioquímicos se encontró diferencias significativas en los valores de FSH, prolactina y TSH, los niveles de testosterona, glucosa, y DHEA fueron similares en las pacientes con y sin infertilidad.

7. RECOMENDACIONES

- En próximos estudios sobre síndrome de ovario poliquístico, aumentar el tamaño de la muestra para tener una mejor representatividad de los datos.
- Realizar estudios de factores de riesgo tanto clínicos como bioquímicos que nos permitan identificar a las pacientes con síndrome de ovario poliquístico.
- Evaluar el valor diagnóstico de las pruebas que se utilizan para identificar las pacientes con síndrome de ovario poliquístico.

8. BIBLIOGRAFIA

1. Chang R. A practical approach to the diagnosis of polycystic ovary syndrome. *Am J ObteGynecol* 2004; 191: 713-717.
2. Diamanti E, Baillargeon J, Iuorno M, Jakubowickz D, Nestler J. A modern medical quandary: Polycystic ovary syndrome, insulin resistance, and oral contraceptive pills. *J ClinEndocrinolMetabl* 2003; 88: 1927-1932
3. Chen Y, Yang D, Lin L, Chen X. The role of nOvarian Volume As aDIagnosis Criterion for Chinese Adolescents with Polycystic Ovary Syndrome. *J PediatrAdolescGynecol* 2008;21:347-50.
4. Diamanti E, Kouli C, Blergiele A. A survey of the polycystic ovary syndrome in the Greek island of Lesbos: hormonal and metabolic profile. *J ClinEndocrinolMetab* 1999; 84: 4006 - 4011.
5. Asunción M, Calvo R, San Millan J. Aprospective study of the prevalence of the polycystic ovary syndrome in unselected Caucasian women from Spain. *J ClinEndocrinolMetab* 2000; 85:2434- 2438.
6. Noriega L. Prevalencia del síndrome de ovarios poliquísticos en una población normal (Tesis de Bachiller). Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. 1989
7. Gasco LF. El factor ovárico endocrino en infertilidad matrimonial (Tesis de Bachiller). Lima-Perú. Universidad PeruanaCayetano Heredia. 1992: 52.
8. Pacheco J, Ángeles, R, Ishihara J, Orihuela P, Zúñiga C. Gestación en parejas con infertilidad. Experiencia en el Hospital Nacional E. Rebagliati Martins, EsSalud. *Rev Per GinecolObstet.* 005;51(2):69-79.
9. Perez J, Mendez M, Fuhrer J, Marquez J, Cumsille M, Fuhrer J. Síndrome De Ovario Poliquístico. Presentación Clínica,Bioquímica y Ultrasonografía. *Rev Chil ObstetGinecol* 2003; 68(6): 471-476.
10. Cheviakoff S, Carmona S, Lahsen R. Estudio de variables clínicas y metabólicas en mujeres con hiperandrogenismo clínico. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2004; 69(1): 39 – 43
11. Espinoza C, Matute N, Ochoa S, Lopez E. Caracterización clínica de pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos. *Rev Med Hondur.* 2011;79 (3): 128-131

12. Quillatupa N, Karina M, Scaletti, Prieto A, Rodríguez D. Características clínicas y bioquímicas de pacientes con síndrome de ovario poliquístico e infertilidad. *Rev Per Ginecol Obstet.* 2010; 56:149-154.
13. Gutiérrez I, Jefferson L, Rechkemmer A, Contreras H. Poliquistosis ovárica: hallazgos clínicos y hormonales. *GinecolObstet (Perú)* 2001; 47 (1): 16-21.
14. De la Jara J, Ortega C. Síndrome de ovario poliquístico. *Revista Mexicana de Medicina de la Reproducción* 2011;4(2):51-62.
15. Balen A, Rajkowha M. Polycystic ovary syndrome-a systemic disorder? *BestPract Res ClinObstetGynaecol* 2003; 17: 263-74.
16. Consenso Mexicano de Resistencia a la Insulina y Síndrome Metabólico. *RevMexCardiol* 1999; 10: 3-19.
17. Ehrmann D, Barnes R, Rosenfield R. Prevalence of impaired glucose tolerance and diabetes in women with polycystic ovary syndrome. *Diabetes Care* 1999 22: 141-6
18. Wild S, Perpoint T, Jacobs H, McKeigue P. Long term consequences of polycystic ovary syndrome: results of a 31 year follow-up study. *Hum Fertil* 2000; 3: 101-5.
19. Harvard Health Letter. In Brief: Irregular periods linked to Heart Attacks. *Harvard Health Online Books and Newsletters.* November 2002. p. 874-8.
20. Vargas M, Sánchez G, Herrera J, Vargas L. Síndrome de ovarios poliquísticos: abordaje diagnóstico y terapéutico. *Rev Biomed* 2003; 14:191-203.
21. Poretsky L. Insulin resistance and hyperandrogenism: Update 1994. *Endoc Rev* 1994; 2: 26-35
22. Rosenbaum D, Haber R, Dunaif A. Insulin resistance in polycystic ovary syndrome: decreased expresión of Glut-4 glucose transporters in adipocytes. *Am J Physiol* 1993; 264:197-202.
23. Taylor A. Polycystic ovary syndrome. *Endoc Metab Clin N A* 1998; 27: 877-902.
24. Shaw J. Acne: effect of hormones on pathogenesis and management. *Am J Clin Dermatol* 2002; 3: 571-8.

25. American Association of Clinical Endocrinologists Medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and treatment of hyperandrogenic disorders. Hyperandrogenic Disorders Task Force. *Endocrine Practice* 2001; 7: 120-34.
26. Ong K, Theodoru E, Ledger W. Síndrome del ovario poliquístico: A largo plazo, el síndrome del ovario poliquístico es una enfermedad con efectos adversos múltiples sobre la salud. *Current Obstetrics & Gynaecology*. 2006; 16: 333–336.
27. Acosta A, Monteagudo G, Menocal A. Patrón hormonal de mujeres con diagnóstico clínico y ecográfico del síndrome de ovarios poliquísticos. *Rev Cubana Endocrinol*. 2004; 15 (2).
28. Benítez R, Sir T, Palomino A, Angel B, Maliqueo M, Pérez F, et al. Prevalencia familiar de patologías metabólicas en pacientes con síndrome de ovario poliquístico. *Rev. méd. Chile*. 2001; 129 (7).
29. Pacheco J. Manejo del Síndrome de Ovario Poliquístico en la mujer infértil. Notas recientes sobre el Consenso de Thessaloniki. *Rev Per Ginecol Obstet* 2008; 54:143-148
30. Thessaloniki ESHRE/ASRM-Sponsored PCOS Consensus Workshop Group. Consensus on infertility treatment related to polycystic ovary syndrome. *Human Reprod* 2008;23(3): 462-77.
31. Tarlatzis B, Fauser B, Legro R, Norman J, Hoeger K, Pasquali R, et al. Consenso actual sobre el tratamiento de mujeres con síndrome de ovario poliquístico 2008.

9. GLOSARIO

- a. **Síndrome de ovario poliquístico:** El síndrome de ovario poliquístico es el trastorno hormonal más común entre las mujeres en edad reproductiva. El nombre de la enfermedad proviene de la apariencia de los ovarios en la mayoría, pero no todas, las mujeres con la enfermedad, ampliada y que contiene numerosos quistes pequeños localizados a lo largo del borde exterior de cada ovario (aspecto poliquístico).

- b. **Infertilidad:** Incapacidad para engendrar o llevar a cabo una gestación. En el varón puede estar provocado por una producción insuficiente de espermatozoides viables o por un problema de impotencia; en la mujer la infertilidad puede estar ocasionada por un trastorno de los órganos reproductores (ovarios, trompa de Falopio, útero o cérvix), por alteraciones endocrinas (alteraciones tiroideas o hipofisarias), trastornos genéticos o inmunológicos (anticuerpos antiesperma). (Ver inseminación artificial y técnicas de reproducción* asistida.)

10. ANEXOS

INDICE

I.	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	44
II.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	45

I. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Complicaciones, características clínicas y bioquímicas del síndrome de ovario poliquístico en pacientes atendidas en el Hospital Docente Madre-Niño San Bartolomé, durante el periodo 2010-2012”

ID: _____

I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS:

1. Edad: _____ 2. Estado civil: Soltera (1) Casada (2) Conviviente (3) Separada (4) Otro (5) _____ 3. Grado de instrucción: Analfabeta(1) Primaria (2) Secundaria (3) Técnico (4) Universitario (5)

II. ANTECEDENTES GINECOOBSTÉTRICOS:

4. Inicio de RS: _____ 5. N° PS: _____ 6. FUR: _____ 7. G: _____ P: _____ 8. MAC: Ampolla 3 meses(1) T de cobre (3) Otros (4) _____ MAC: AOC (2) 9. Tiempo de uso MAC: _____

III. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS:

10. Peso: _____ 11. Talla: _____ 12. IMC: Bajo peso (1) Obesidad (4) Peso normal (2) Obesidad mórbida (5) Sobrepeso (3)

13. Manifestaciones clínicas:

13.1 Dislipidemia Si (1) No (2) 13.2 Hipertensión arterial. Si (1) No (2)
13.3 Irregularidad menstrual Si (1) No (2) 13.4 Presencia de dismenorrea Si (1) No (2)
13.5 Hirsutismo Si (1) No (2) 13.6 Acné Si (1) No (2)
13.7 Alopecia Si (1) No (2) 13.8 Trastornos del sueño. Si (1) No (2)
13.9 Acantosis Nigricans Si (1) No (2)

IV. CARACTERÍSTICAS BIOQUÍMICAS:

14. Nivel de estrógenos: _____ 15. Nivel de progesterona: _____
16. Niveles de LH: _____ 17. Testosterona: _____
18. Niveles de FSH: _____ 19. Nivel de Glucosa: _____
20. Nivel de prolactina: _____

V. COMPLICACIONES:

21. Infertilidad: Si () No () 22. Diabetes Tipo 2 Si () No ()
23. Otros: _____

II. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

DIMENSIÓN QUE ABARCA	VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	Edad	Cuantitativa	Razón	En números
	Estado Civil	Cualitativa	Nominal	Soltera = 1
				Casada = 2
				Conviviente = 3
				Separada = 4
				Otro = 5
	Grado de Instrucción	Cualitativa	Ordinal	Analfabeta = 1
				Primaria = 2
				Secundaria.= 3
				Técnico
				Universitario
	ANTECEDENTES GINECOOSTÉTICOS	Inicio de relaciones sexuales	Cuantitativa	Razón
Número de parejas sexuales		Cuantitativa	Razón	En números
FUR		Cuantitativa	Intervalo	En números
Número de gestaciones		Cuantitativa	Razón	En números
Número de partos a término		Cuantitativa	Razón	
Número de partos prematuros		Cuantitativa	Razón	
Número de abortos		Cuantitativa	Razón	
Número de hijos vivos		Cuantitativa	Razón	
MAC		Cualitativa	Nominal	Ampolla 3 meses Maoc T de cobre Otros
Tiempo de uso MAC		Cuantitativa	Razón	En números
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	Peso	Cuantitativa	Razón	En números

	Talla	Cuantitativa	Razón	En números
	IMC	Cualitativa	Ordinal	Bajo peso Peso normal Sobrepeso Obesidad Obesidad mórbida
	Dislipidemia Hipertensión arterial. Irregularidad menstrual Presencia de dismenorrea Hirsutismo Acné Alopecia Trastornos del sueño. Acantosis Nigricans	Cualitativa	Nominal	Si No
CARACTERÍSTICAS BIOQUÍMICAS	Nivel de estrógenos	Cuantitativa	Razón	En números
	Nivel de progesterona	Cuantitativa	Razón	En números
	Niveles de LH	Cuantitativa	Razón	En números
	Testosterona	Cuantitativa	Razón	En números
	Niveles de FSH	Cuantitativa	Razón	En números
	Nivel de Glucosa	Cuantitativa	Razón	En números
	Niveles de prolactina	Cuantitativa	Razón	En números
COMPLICACIONES	Infertilidad	Cualitativa	Nominal	Si No
	Diabetes Tipo 2	Cualitativa	Nominal	Si No
	Otros	Cualitativa	Nominall	