

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO MEDICINA



**Complicaciones metabólicas en mujeres con síndrome de ovario
poliquístico, Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón – Nuevo
Chimbote, 2020**

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor

Navarro Romero, Glenda Tatiana

Asesor

Llerena Torres, Elizabeth
(Código ORCID: 0000-0002-1126-4728)

Chimbote – Perú

2022

INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE TABLAS.....	ii
PALABRA CLAVE.....	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN	1
METODOLOGÍA	18
Tipo y Diseño de investigación	18
Población - Muestra y Muestreo	18
Técnicas e instrumentos de investigación	19
Procesamiento y análisis de la información	20
RESULTADOS.....	21
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	27
CONCLUSIONES	30
RECOMENDACIONES	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
ANEXOS	34

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Frecuencia de complicaciones metabólicas de las mujeres atendidas en el área de ginecología, del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020.....	25
Tabla 2	Prevalencia del síndrome de ovario poliquístico en mujeres atendidas en el área de ginecología, del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020.....	26
Tabla 3	Asociación entre las complicaciones metabólicas y el síndrome de ovario poliquístico en mujeres atendidas en el área de ginecología, del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020.....	26

1. Palabra clave

Tema	Complicaciones metabólicas, ovario, poliquístico
Especialidad	Obstetricia y ginecología

Keywords

Subject	Metabolic complications, ovarian, polycystic
Speciality	Obstetrics and gynecology

Línea de investigación

Línea de investigación	Salud materna y perinatal
Área	Ciencias médicas y de la salud.
Subarea	Medicina clínica
Disciplina	Obstetricia y ginecología

2. TÍTULO

Complicaciones metabólicas en mujeres con síndrome de ovario poliquístico,
Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón – Nuevo Chimbote, 2020

3. RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo es determinar la asociación entre las complicaciones metabólicas y el síndrome de ovario poliquístico en mujeres atendidas en el área de ginecología del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020. La muestra estuvo formada por 114 fichas obstétricas de mujeres con complicaciones metabólicas con o sin SOP. El método investigación es de tipo aplicada con un diseño descriptivo correlacional, observacional y de enfoque cuantitativo. Se tuvo como instrumento ficha de recolección de datos diseñada de acuerdo a las variables del diseño de investigación (características sociodemográficas, complicaciones metabólicas y SOP). Dando como resultado que las complicaciones metabólicas que más predominan son de las edades < 40 años (65,7%), no presentan DMI 2 (59,4%) y índice masa corporal > 30 Kg/m² (58,7%) y la prevalencia del síndrome de ovario poliquístico en mujeres atendidas en el área de ginecología se encuentra en el 55,9%. Se concluye que existe una alta asociación significativa entre el síndrome del ovario poliquístico y complicaciones metabólicas (DMI 2 y IMC) siendo $p < 0,05$.

4. ABSTRACT

The objective of this study is to determine the association between metabolic complications and polycystic ovary syndrome in women treated in the gynecology area of the Eleazar Guzmán Barrón Regional Hospital, during the first semester of 2020. The sample consisted of 114 obstetric records. of women with metabolic complications with or without PCOS. The research method is of an applied type with a descriptive correlational, observational and quantitative approach design. The instrument used was a data collection sheet designed according to the variables of the research design (sociodemographic characteristics, metabolic complications and PCOS). Giving as a result that the most predominant metabolic complications are of ages < 40 years (65.7%), do not present DMI 2 (59.4%) and body mass index > 30 Kg/m² (58.7%) and the prevalence of polycystic ovary syndrome in women treated in the gynecology area is 55.9%. It is concluded that there is a high significant association between polycystic ovary syndrome and metabolic complications (DMI 2 and BMI) being $p < 0.05$.

5. INTRODUCCIÓN

Antecedentes y fundamentación científica

Guzmán (2019) su investigación establece que síndrome de ovario poliquístico como factor relacionado con el anormalismo lipídico estaba presente en un Hospital Regional en Trujillo. El propósito era determinar si el síndrome de ovario poliquístico es un factor relacionado con la dislipidemia de una mujer tratada con un servicio ginecológico en un hospital de educación laboral local. Según los criterios de selección establecidos, los resultados que recibieron fueron los siguientes: la frecuencia de la dislipidemia en mujeres con síndrome de ovario poliquístico, pero no tenía síndrome de ovario poliquístico. Era 31, 31, 2, 2 % La razón de probabilidad para el síndrome de ovario poliquístico como factor asociado a la dislipidemia fue de 1,65695% IC (1,038-2,642), que fue significativa, mostrando un valor de chi-cuadrado de 4,512 con una $p = 0,034$. El síndrome de ovario poliquístico es un factor asociado a la dislipidemia en la mujer. Me atendieron en el departamento de ginecología del Hospital Regional Docente de Trujillo.

Lim, et al. (2019), en su trabajo de investigación titulado “Síndrome metabólico en el síndrome de ovario poliquístico: una revisión sistemática, metaanálisis y meta-regresión”. Su metodología fue sistemática, metaanálisis y meta-regresión, el tamaño de la muestra que realizaron fue de 4530 estudios revisados, 59 se incluyeron en la revisión sistemática y 27 en el metanálisis y la meta-regresión, los resultados que obtuvieron fue que, en estudios de buena y buena calidad, las mujeres con PCOS tuvieron una prevalencia general incrementada de síndrome metabólico (odds ratio, OR 3.35, intervalo de confianza del 95%, IC 2.44, 4.59). El aumento de la prevalencia del síndrome metabólico ocurrió en mujeres con sobrepeso u obesas con SOP (OR 1.88, 95% 1.16, 3.04) pero no en mujeres delgadas (OR 1.45, IC 95% 0.35, 6.12), los investigadores concluyeron que las mujeres con PCOS tienen un mayor riesgo de síndrome metabólico que se asoció con obesidad y características metabólicas, pero no con índices de hiperandrogenismo.

Otaghi et al. (2019), en su trabajo de investigación titulado “La asociación entre el síndrome metabólico y el síndrome de ovario poliquístico: una revisión sistemática y metaanálisis”. Tuvo como objetivo determinar si las mujeres con PCOS tienen un mayor riesgo de síndrome metabólico, su metodología fue sistemática y metaanálisis, el tamaño de la muestra que realizaron fue tomado de las bases de datos en línea de PubMed / Medline, Scopus, Web of Science, Science Direct, Embase, CINAHL, Cochrane Library, EBSCO y Google Scholar search engine y la lista de referencia de los artículos recuperados usando palabras clave MeSH del "síndrome metabólico "," mujer "y" síndrome de ovario poliquístico "sin límite de tiempo hasta octubre de 2018, los resultados que obtuvieron fueron 72 estudios con 10075 pacientes con PCOS con una edad promedio de 26.2 ± 5.01 años. La tasa de heterogeneidad fue alta ($I^2 = 76.5\%$; $p < 0.001$) y la estimación combinada de la asociación entre MetS y PCOS fue significativa (OR = 2.57, IC 95%: 2.18-3.02; $P < 0.001$), los investigadores concluyeron que existe un mayor riesgo de síndrome metabólico en mujeres con PCOS. Por lo tanto, el diagnóstico y el tratamiento de MetS en mujeres con PCOS pueden tener un impacto significativo en la salud de este paciente y reducir la tasa de mortalidad y morbilidad.

Zhu, et al. (2019), en su trabajo de investigación titulado “Trastornos metabólicos en mujeres no obesas con síndrome de ovario poliquístico: una revisión sistemática y metaanálisis” Tuvo como objetivo explorar las alteraciones metabólicas en mujeres no obesas con síndrome de ovario poliquístico (PCOS) en comparación con controles sanos no obesos, su metodología fue sistemática y metaanálisis, el tamaño de la muestra que realizaron fueron mujeres no obesas con PCOS y controles sanos no obesos, los resultados que obtuvieron fue que en comparación con los controles no obesos, las mujeres no obesas con PCOS mostraron una mayor prevalencia de hiperinsulinemia (odds ratio [OR], 36.27; intervalo de confianza [IC] del 95%: 1.76-747.12), IR (OR, 5.70; IC 95% 1.46-22.32), IGT (OR, 3.42; IC 95% 1.56-7.52), DM2 (OR, 1.47; IC 95% 1.11-1.93), hipertrigliceridemia (OR, 10.46; IC 95% 1.39-78.56), HDL bajo (OR, 4.03; IC 95% 1.26-12.95) y Mets (OR, 2.57; IC 95% 1.30-5.07). No se observaron diferencias significativas para IFG, pre-DM,

dislipidemia, hipercolesterolemia e hipertensión. En el análisis de subgrupos, los blancos mostraron mayores riesgos de IR, IGT, IFG, T2DM, hipertensión y Mets, mientras que no se encontraron cambios metabólicos significativos en los asiáticos. Ningún estudio informó específicamente una incidencia de infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, enfermedad arterial oclusiva, los investigadores concluyeron que las mujeres no obesas con PCOS también sufren trastornos metabólicos y el riesgo de complicaciones metabólicas a largo plazo. Deben realizarse más esfuerzos para dilucidar los mecanismos subyacentes y las posibles intervenciones en la fase inicial.

Medina-Santander y Meza-Zerpa (2018) su trabajo de investigación se titula "Características del perfil de metabolismo de medición endocrino y del cuerpo humano en un grupo de pacientes que han sido diagnosticados con síndrome de ovario poliquístico. El propósito era caracterizar el metabolismo endocrino y el perfil de medición del cuerpo humano en un grupo de pacientes diagnosticados con SOP. La metodología fue analítica, ejecutando el perfil de un paciente dado por el nivel de progesterona y el nivel de una testosterona libre. Insulina en el rango normal, rango superior normal. El valor promedio de los parámetros normales perfiles de lípidos y ácido úrico. El índice HOMA ha establecido resistencia a la insulina. Con respecto a los perfiles de medición del cuerpo humano, el paciente está en un rango de peso excesivo, y se ha determinado que el índice de tamaño /articulación de la cadera distribuye un tejido de grasa de Android. El perfil SOP de observación como eje patológico central es el estado central de la brecha

Alves, et al. (2017) en su trabajo de investigación titulado "El perfil metabólico del síndrome de ovario poliquístico revela interacciones con la obesidad abdominal" Tuvo como objetivo investigar si los cambios en el perfil metabólico de las mujeres con PCOS están impulsados por una mayor tendencia a la obesidad o si son características específicas del PCOS relacionadas con el aumento de los niveles de testosterona, su metodología fue analítico retrospectivo, el tamaño de la muestra que realizaron fue una población de 3127 personas, PCOS (n=145) y controles (n=687), los resultados que obtuvieron fue que las mujeres con PCOS mostraron más perfiles

adversos de metabolitos que los controles. Cuatro fracciones lipídicas en diferentes subclases de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) se asociaron con PCOS, después de ajustar el WC y corregir las pruebas múltiples ($P < 0,002$). En el análisis estratificado, las mujeres PCOS dentro de grandes estratos WC (≥ 98 cm) tenían niveles de lipoproteína de alta densidad (HDL) significativamente más bajos, Apo A1 y valores de albúmina en comparación con los controles. Los niveles de testosterona se asociaron significativamente con VLDL y lípidos en suero en casos de PCOS con WC grande pero no en los controles. Los niveles más altos de testosterona, ajustados para WC, se asociaron negativamente con los niveles de insulina y HOMA IR en los casos, pero no en los controles, los investigadores concluyeron que Nuestros hallazgos muestran que tanto la obesidad abdominal como el hiperandrogenismo contribuyen a la dislipidemia y otros rasgos metabólicos de PCOS que pueden contribuir negativamente a la salud a largo plazo de las mujeres con PCOS.

Espinosa (2017) en su trabajo de investigación titulado "Elección de mujeres fértiles y el tratamiento de complicaciones metabólicas". El propósito era determinar el tratamiento utilizado en ovarios asculares fértiles y complicaciones metabólicas. La metodología es una explicación retrospectiva, y en los resultados, el tratamiento más aceptado se puede obtener con las necesidades del paciente y se puede obtener al mismo tiempo que es importante. Resistencia a la insulina, complicaciones cardiovasculares, investigadores, mujeres fértiles a largo plazo para obtener un buen tratamiento del síndrome de ovario de poliestia para obtener un buen tratamiento del síndrome del síndrome del síndrome del síndrome del síndrome. Considere el tejido inadecuado y las necesidades de salud del niño.

Jeanes y Reeves (2017) en su trabajo de investigación titulado "Consecuencias metabólicas de la obesidad y la resistencia a la insulina en el síndrome de ovario poliquístico: desafíos diagnósticos y metodológicos". Tuvo como objetivo presentar el conocimiento contemporáneo sobre obesidad, resistencia a la insulina y PCOS con énfasis en los desafíos diagnósticos y metodológicos encontrados en la investigación y la práctica clínica, su metodología fue una revisión

sistémica, el tamaño de la muestra que realizaron fue la base de datos disponibles sobre la asociación de la obesidad y la resistencia a la insulina con PCOS hasta septiembre de 2016. Los artículos se consideraron si se revisaban por pares, en inglés e incluían mujeres con PCOS, los resultados que obtuvieron fueron La obesidad es más frecuente en mujeres con PCOS, pero los estudios rara vez informaron evaluaciones precisas de la adiposidad, ni dividieron la población de estudio por fenotipos PCOS. Muchas mujeres con PCOS tienen resistencia a la insulina, aunque se informa una variación considerable en parte debida a la no distinción de subgrupos que se sabe que tienen un impacto en la resistencia a la insulina, así como a una metodología limitada para medir la resistencia a la insulina. Los marcadores inflamatorios se correlacionan positivamente con los niveles de andrógenos, pero es necesario identificar las interacciones detalladas. El manejo del peso es la terapia primaria; Los consejos específicos para reducir la carga glucémica de la dieta y reducir la ingesta de SFA pro inflamatorio y los productos finales de glicación avanzada han proporcionado resultados prometedores., los investigadores concluyeron que es importante que las mujeres con PCOS estén informadas sobre su mayor riesgo de complicaciones metabólicas para realizar modificaciones oportunas y apropiadas en el estilo de vida. Además, se necesitan estudios sólidos bien diseñados para evaluar los mecanismos detrás de las mejoras observadas con las intervenciones dietéticas.

Kataoka, et al. (2017) en su trabajo de investigación titulado “Intervenciones para el control del peso en mujeres con y sin SOP: una revisión sistemática”. Tuvo como objetivo comparar la eficacia de las intervenciones de control de peso en mujeres con y sin SOP, su metodología fue un metaanálisis, el tamaño de la muestra que realizaron fueron las bases de datos hasta mayo de 2017, los resultados que obtuvieron fueron que en el resultado primario fue el peso y las medidas antropométricas, reproductivas, metabólicas y psicológicas fueron resultados secundarios. De 3264 artículos identificados, 14 estudios con $n = 933$ ($n = 9$ alto y $n = 5$ riesgo moderado de sesgo) cumplió con los criterios de inclusión. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el peso o la pérdida de peso después de la intervención entre mujeres con y sin PCOS en cinco estudios, y los estudios restantes no compararon la diferencia en el peso o la pérdida de peso

entre estos grupos. Los resultados secundarios no difirieron significativamente entre los dos grupos, los investigadores concluyeron que hay una escasez de investigación de alta calidad en esta área y que se necesita una investigación más rigurosa.

Li Li, et al. (2017), en su trabajo de investigación titulado “Efecto metabólico de la obesidad sobre el síndrome de ovario poliquístico en adolescentes: un metaanálisis”. Tuvo como objetivo resaltar la importancia de prevenir la obesidad durante el tratamiento del SOP adolescente., su metodología fue el metaanálisis, el tamaño de la muestra que realizaron fueron trece artículos (16 estudios independientes) se ajustaron a los criterios de inclusión, los resultados que obtuvieron fueron los parámetros metabólicos de los adolescentes obesos con SOP (grupo de casos) en relación con los adolescentes de peso normal con SOP, o los adolescentes obesos sin SOP. En comparación con los adolescentes de peso normal con SOP, el grupo de casos tuvo una globulina fijadora de hormonas sexuales y colesterol de lipoproteínas de alta densidad significativamente más bajos, y triglicéridos, leptina, insulina en ayunas significativamente más altos, colesterol de lipoproteínas de baja densidad y niveles de testosterona libre. En relación con los adolescentes obesos sin PCOS, el grupo de casos tuvo insulina en ayunas significativamente más alta, colesterol de lipoproteínas de baja densidad, niveles de testosterona libre y glucosa en 2 h durante la prueba de tolerancia oral a la glucosa, los investigadores concluyeron que los trastornos metabólicos en el SOP adolescente empeoran con la obesidad concomitante.

Vital-Reyes, et al. (2017) en su artículo de investigación titulado “Cambios metabólicos sutiles en adolescentes obesas y síndrome de ovario poliquístico”. Su propósito es identificar algunos cambios metabólicos sutiles en adolescentes con obesidad y síndrome de ovario poliquístico (SOP), la metodología es relativamente transversal y el tamaño de la muestra realizada es de 180 adolescentes, de las cuales 47 cumplieron con los criterios de selección. La mediana de edad fue de 13,5 años. La puntuación Z del índice de masa corporal (IMC) para el percentil 95 fue de 2,5. El ochenta por ciento de los adolescentes encuestados tenía una distribución de grasa central. Se registró hiperinsulinosis en el 95% de los casos. Las dislipidemias más

frecuentes fueron hipertrigliceridemia en 57% e hipercolesterolemia en 12,8%. El 25,5% de las adolescentes tenían dos de los tres criterios diagnósticos actuales para PCOS. Los pacientes con SOP tuvieron concentraciones séricas de glucosa, insulina y enzimas hepáticas mayores que las que no tenían SOP. La testosterona libre se asoció positivamente con el IMC y las concentraciones de insulina, pero la magnitud de la asociación fue mayor en los pacientes con SOP, los investigadores concluyeron que las alteraciones metabólicas encontradas en las adolescentes con obesidad y SOP sugieren que las manifestaciones clínicas del SOP no solo forman parte de una endocrinopatía que aparece con la frecuencia en la edad reproductiva, sino que también caracterizan al SOP como una enfermedad metabólica que conlleva riesgos para la salud a corto, mediano y largo plazo en adolescentes obesas, y que de acciones de intervención en la prevención, el diagnóstico integral y el tratamiento oportuno con el fin de limitar el daño de la evolución natural del SOP.

Díaz, Cifuentes y Reyes (2016) en su artículo de investigación titulado “Estudio de prevalencia de síndrome metabólico en pacientes con síndrome de ovario poliquístico en consulta del Hospital Central del Ejército de Bogotá en Colombia”. Su propósito es estimar la prevalencia de síndrome metabólico en mujeres con SOP, la metodología es transversal y los tamaños de muestra incluyen mujeres con SOP tratadas con HMC entre 2012 y 2015. Incluidos y resultados obtenidos. En general, el estudio incluyó a 85 mujeres con SOP con una edad promedio de 25,3 años. La prevalencia de síndrome metabólico fue del 7,1 %, siendo significativamente mayor en mujeres con niveles de colesterol superiores a 200 mg/dl (36,4 % vs 3,8 %; $p = 0,221$). Los investigadores concluyen que la prevalencia del síndrome metabólico en mujeres sometidas a pruebas de SOP fue baja y que no hubo una asociación significativa entre el síndrome metabólico y el tabaquismo, el estilo de vida sedentario, la hipertensión y los antecedentes familiares de diabetes.

Rodríguez y Licea (2016) en su trabajo de investigación, titulada "resistencia a la insulina al síndrome de ovario poliquístico y enfermedades asociadas". El propósito era explicar la relación entre la resistencia a la insulina, el origen del síndrome de ovario poliquístico y algunas de las enfermedades acompañantes. El

origen del síndrome de ovario poliquístico y cierta aparición de diabetes tipo 2, dislipidemia, síndrome de hígado no alcohólico y metabólico).

Fermin, et al. (2016) en su estudio científico Perfiles de lípidos de pacientes con síndrome de ovario poliquístico. El propósito fue analizar la correlación entre los cambios en el metabolismo de los lípidos en pacientes con síndrome de ovario poliquístico (SOP) y el índice de obesidad y resistencia a la insulina. La metodología fue una observación descriptiva. El tamaño de muestra que realizaron fue de 30 pacientes con SOP. Los criterios de selección arrojaron los siguientes resultados entre marzo y septiembre de 2013: El nivel de colesterol total (CT) del 36,67% (11/30 pacientes) estaba por encima de 200 mg/dl. 86,67% (26/30 pacientes) CDL 130 mg/dL y 73,33% (22/30 pacientes) triglicéridos (TG) > 150 mg/dL. El 93,33% (28/30 pacientes) presentó cambios en al menos uno de los parámetros del perfil lipídico. Se observó una correlación débil (0,20) entre IMC y CT, moderada (0,48) entre IMC y HDL y muy débil (0,12) entre IMC y TG. La relación entre perfil lipídico y AC mostró una correlación débil entre AC y CT (0,25), AC y HDLc 0,45 (correlación moderada) y AC y TG 0,23 (correlación débil). La correlación entre HOMA-IR y perfil lipídico es moderada entre HOMA-IR y CT (0,52), HOMA-IR y HDLc -0,34 (correlación inversa débil) y HOMA-IR y TG 0,30 (correlación débil), reflejando la correlación. Los investigadores han concluido que la dislipidemia es común en pacientes con SOP. Las alteraciones más frecuentes son disminución de HDL (87,10%) y aumento de TG (74,19%), que son factores de riesgo cardiovascular en la mujer.

Hinostroza (2016) su estudio titulado “Síndrome de Ovario Poliquístico como Factor Relacionado con la Diabetes Tipo 2 en Pacientes de 15-45 Años Atendidas en el Servicio de Endocrinología del Hospital María Auxiliadora enero-Julio 2015” En el artículo. El síndrome de ovario es un factor concomitante para la diabetes tipo 2 en pacientes de 15 a 45 años que fueron atendidas en el Servicio de Endocrinología del Hospital María Auxiliadora de enero a julio de 2015. La cantidad de pruebas que realizaron fue de 360 pacientes de 15 a 45 años. 180 mujeres con diagnóstico de DM-2 (casos) y 180 mujeres sin diagnóstico de DM2 (controles), los resultados obtenidos fueron $OR = 40$ para DM-2. Su OR de $OR = 30$ kg/m² fue de 1.337. $OR = 40$ años para IC 95%, 0,883-2,025, SOP y DM-2X20,103, $OR > 40$ años para SOP $OR = 1,365$, $p = 0,748$.

IC del 95%, 0,480-3,878 que sin PCOS para SD-2. Pacientes con ≥ 30 kg/m² con SOP y DM-2X 20,17 y p = 0,895, pacientes con ≥ 30 kg/m² con SOP o 1,203. IC del 95%, 0,458-3,160 que sin PCOS para SD-2. El número de pacientes con SOP fue del 7,5%. El factor PCOS y SD-2 fueron X²21.441, p = 0.230 y PCOS-OR 1.773. IC del 95%, 0,789-3,986 que aquellos sin SOP con diabetes tipo 2. Los investigadores han concluido que la diabetes tipo 2 es más común en personas que pesan ≥ 30 kg/m². El IMC no se asoció con CD-2. El factor SOP fue mayor en individuos con DM-2 de 40 años y más y obesos (≥ 30 kg/m²). Los pacientes mayores de 40 años o mayores de 40 años con SOP no se asociaron con DM2. Los pacientes con SOP que pesaban ≥ 30 kg/m² o más no se asociaron con diabetes tipo 2. PCOS estaba alto en DM-2. PCOS no se asoció con CD-2.

Pulido, et al. (2016) en su estudio científico “Síndrome de Ovario Poliquístico en Mujeres con Síndrome Metabólico”. El propósito fue determinar la prevalencia de SOP en mujeres diagnosticadas con síndrome metabólico y determinar los componentes de este último. La metodología fue transversal, con un tamaño de muestra de 57 mujeres con síndrome metabólico, y los resultados obtenidos fueron prevalencia de SOP. 40% y 20% de pérdida. La edad promedio fue de $33,57 \pm 5,63$ años (18-40 años), de las cuales 17 (29,2%) tenían síndrome de ovario poliquístico y 40 (70,2%) no. La distribución del estado nutricional del total de pacientes fue la siguiente: 3 pacientes normopeso (5,3%), 12 pacientes con sobrepeso (21,1%), 17 pacientes con obesidad grado I (29,8%), 16 personas (28 personas, 1%). Para obesidad grado II, obesidad grado III 6 (10,5%) y obesidad patológica 3 (5,3%), los investigadores se enfocaron en el SOP en mujeres con síndrome metabólico para reducir la reproducción, concluimos que es oportuno realizar la investigación. Riesgos metabólicos y cardiovasculares.

De las diversas patologías que afectan la salud de las mujeres, el SOP, se ha vuelto un diagnóstico muy común. Dentro de la práctica clínica hemos podido observar que esta enfermedad trae consigo una serie de complicaciones las cuales se van haciendo presentes conforme se va desarrollando la enfermedad, o en algunas otras pacientes ya las presentan.

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es la endocrinopatía que se presenta con mayor frecuencia en las mujeres que están en edad reproductiva; así mismo afecta a otros órganos tales como son el páncreas, cerebro, hígado, músculo, sistema cardiovascular y la grasa corporal, especialmente la visceral o abdominal (Fauser et al, 2012). Sus síntomas pueden aparecer ya en la adolescencia y pueden incluir períodos menstruales irregulares, amenorrea, hirsutismo y obesidad. Independientemente de su apariencia fenotípica, las mujeres con PCOS son metabólicamente obesas. PCOS se asocia con diabetes tipo 2, depresión, síndrome metabólico, enfermedad cardiovascular y cánceres ginecológicos (At & Guidozi, 2019).

Los resultados de estudios realizados en Grecia, España y Estados Unidos muestran que la prevalencia del SOP está entre el 4 % y el 8 %. La prevalencia de PCOS está aumentando utilizando una variedad de criterios de diagnóstico que se han establecido a lo largo de los años. La primera encuesta de prevalencia poblacional basada en los criterios diagnósticos actuales de Rotterdam pudo demostrar que la prevalencia alcanzaba el 18% (Teede & et al, 2010).

La prevalencia del síndrome en nuestro país, Perú, fue registrada en 16,8%, siendo mucho mayor en Lima metropolitana, seguida del resto de la costa, y dando un menor porcentaje en la sierra rural, con 11,1% (Pajuela & Sánchez, 2007).

Dentro de las complicaciones metabólicas que pueda traer el SOP; la resistencia a la insulina es una muy común en el SOPQ y toma un papel muy importante en la patogénesis del mismo (SOP) (Dunaif & et al., 1989). Relacionado son la resistencia a la insulina, se han descrito otras anormalidades metabólicas tales como la diabetes mellitus tipo 2, la obesidad y más aún la de predominio visceral, dislipidemia, hipertensión y enfermedad cardiovascular (Dunaif, 1995) (Wild, 1997). La resistencia a la insulina también afecta a mujeres obesas como las que no lo son (Dunaif & et al, 1989), el problema de la obesidad, presente en el 50% de las mujeres con diagnóstico de SOP, tiene un efecto de correlación acerca de la resistencia a la insulina y las manifestaciones clínico metabólicas de este síndrome (Hoeger, 2001).

Lo cual nos demuestra que las féminas con SOP calificarían a modo de una población de riesgo para así desarrollar diabetes mellitus, en mayor porcentaje a las otras complicaciones que se puedan registrar.

De tal forma que lo mencionado anteriormente me lleva a plantear como una preocupación de salud en la población, considerando al SOP tal cual un factor de riesgo para el acrecentamiento de diversas complicaciones metabólicas, teniendo a la cabeza a la diabetes mellitus. Teniendo en cuenta que el SOP se presenta en una población de mujeres jóvenes en edad fértil; se busca tomar las medidas preventivas y sobre todo la concientización que sirvan para el entendimiento y conocimiento de esta enfermedad y poder dar aportes favorables en cuanto a su forma de vida para el provecho de la paciente.

Justificación de la investigación

El SOP, es el problema que abarca dos áreas, ginecología y endocrinología, que se muestra con mayor continuidad en las féminas que están en edad de fertilidad, se estimó que ocurre en un 4% de la población de género femenino fértil, sin embargo, se reportó que tiene un predominio inclusive del 10% en grupos con más riesgo, en su mayoría de veces el SOP cursa con amenorrea, irregularidades en cuanto al periodo y también asociado a esto la infertilidad anovulatoria.

Sin embargo, el daño que causa no solo se limita al órgano en mención (ovulo), sino también trae consigo una serie de complicaciones metabólicas, las cuales se ven relacionadas con la obesidad, IMC, diabetes mellitus tipo II, con este último tiene la singularidad de relacionarse en un mayor porcentaje, así mismo a la resistencia a la insulina.

Lo expresado anteriormente me sirve de motivación para investigar sobre estos problemas, y poder optar como medida preventiva, para así evitar el desarrollo de las complicaciones que pueda presentar el SOP. También se busca concientizar a la población femenina con este diagnóstico, para el mejoramiento de su estilo de vida

y así poder llevar un mejor control.

En lo personal, opte por el desarrollo del tema debido a que considero que el SOP, se ha vuelto un diagnóstico muy común hoy en día en el área de ginecología, sin embargo, el seguimiento de esta enfermedad debería hacerse de la mano con el servicio de endocrinología. Hasta se podría proponer un programa control para así evitar en un futuro tener estas complicaciones, teniendo a la cabeza la diabetes tipo II, que bien sabemos es una enfermedad crónica e incurable; que a su vez trae otra serie de complicaciones que no serán profundizadas en este trabajo, pero que la literatura ya las describe.

Problema

¿Cuál es la asociación entre las complicaciones metabólicas en mujeres y el síndrome de ovario poliquístico, Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón – Nuevo Chimbote, 2020?

Conceptuación y operacionalización de las variables

Definición conceptual de la variable	Dimensiones (factores)	Indicadores	Tipo de escala de medición
Complicaciones metabólicas: es un conglomerado de alteraciones y anormalidades metabólicas (Artola, 2009).	Edad	< 40 años ≥ 40 años	Razón
	DMI II	SI NO	Nominal Dicotómico
	IMC	<30 kg/m ² >30 kg/m ²	Razón
Síndrome del ovario poliquístico (SOP): Esta es una condición en la que una mujer tiene niveles muy altos de hormonas (andrógenos). Como resultado de este aumento hormonal, pueden ocurrir muchos problemas, entre ellos:	Presencia de SOP	Si No	Nominal Dicotómico

Menstruación irregular (Artola, 2009).			
--	--	--	--

Hipótesis

H₁: Existe asociación entre las complicaciones metabólicas y el síndrome de ovario poliquístico en mujeres atendidas en el área de ginecología del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020.

H₀: No existe asociación entre las complicaciones metabólicas y el síndrome de ovario poliquístico en mujeres atendidas en el área de ginecología del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020.

Objetivos

Objetivo general

Determinar la asociación entre las complicaciones metabólicas y el síndrome de ovario poliquístico en mujeres atendidas en el área de ginecología del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020.

Objetivos específicos

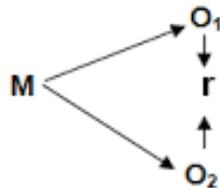
1. Establecer las complicaciones metabólicas de las mujeres atendidas en el área de ginecología del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020.
2. Establecer la prevalencia del síndrome de ovario poliquístico en mujeres atendidas en el área de ginecología del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020.
3. Calcular si existe asociación entre las complicaciones metabólicas y el síndrome de ovario poliquístico en mujeres atendidas en el área de ginecología del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020.

6. METODOLOGÍA

a) Tipo y diseño de investigación

Tipo: La investigación aplicada tiene como objetivo generar conocimientos que puedan aplicarse directamente a problemas sociales o industriales (Sierra, 2008).

Diseño: Es descriptivo observacional, correlacional, causa efecto, transversal, retrospectivo y de enfoque cuantitativo (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).



Donde:

M = Muestra

O₁ = Observación de la V.1.

O₂ = Observación de la V.2.

r = Correlación entre dichas variables.

b) Población, muestra y muestreo

Población:

En el presente estudio, se tendrá compuesta 160 fichas clínicas obstétricas de mujeres con complicaciones metabólicas con o sin SOP, atendidas en el área de ginecología del hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.

Criterios de inclusión

- Fichas medica de las embarazadas atendidas
- Etapa gestacional a término al nacer.

- ficha ginecobstetricias completas.

Criterios de exclusión

- Hematocritos patológicos.
- Diabetes gestacional.
- Neonatos con malformaciones congénitas

Muestra:

Para la evaluación de la muestra se utilizó la fórmula poblacional. Porcentaje o porcentaje de la población final (aleatoria simple) con 95% de confianza y 5% de error. La fórmula es: (Pértegas-Díaz & Pita-Fernández, 2002):

$$\frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Aplicando la ecuación matemática se obtuvo que $n = 114$ fichas clínicas obstétricas de mujeres con complicaciones metabólicas con o sin SOP, atendidas en el área de ginecología del hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.

Se realizó un tamaño muestral ajustada a las pérdidas 20% y se obtiene con la siguiente fórmula.

$$n' = n [1/(1-R)]$$

La muestra ajustada es $142,3 \cong 143$

Muestreo: Aleatorio simple

c) Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica es observación directa ya que se observa los resultados obtenidos de las fichas clínicas obstétricas, el instrumento que se utiliza es la ficha de recolección de datos que contiene las variables como edad, diabetes mellitus tipo II, índice de masa corporal y síndrome del ovario poliquístico.

d) Procesamiento y análisis de la información

En primer lugar, los datos se procesaron en una hoja de cálculo en el programa Microsoft Excel v. 2019; posteriormente se importó los datos al programa estadístico SPSS v. 28 para realizar los análisis de estadística inferencial cuantitativa se realizó tablas de contingencia 2X2 para conseguir la asociación de las variables con chi-cuadrado de Pearson y prueba exacta de Fisher.

7. RESULTADOS

Tabla 1

Frecuencia de complicaciones metabólicas de las mujeres atendidas en el área de ginecología, del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020.

Complicaciones	n	%
Edad		
< 40 años	94	65,7
> 40 años	49	34,3
Total	143	100,0
DMI 2		
Si	58	40,6
No	85	59,4
Total	143	100,0
IMC		
< 30 Kg/m ²	59	41,3
> 30 Kg/m ²	84	58,7
Total	143	100,0

En la tabla 1 se observa la frecuencia de complicaciones metabólicas de las mujeres atendidas en el área de ginecología, del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020. Donde la edad refleja lo que más predomina es lo < 40 años (65%) seguido > 40 años (34,3%); también podemos mencionar que predomina más de la mitad lo que no tienen DMI 2 (59,4%) seguido los que si tienen DMI 2 (40,6%). Finalmente, el IMC > 30 Kg/m² predomina más de la mitad (58,7%) seguido < 30 Kg/m² (41,3%) el total de la muestra en estudio.

Tabla 2

Prevalencia del síndrome de ovario poliquístico en mujeres atendidas en el área de ginecología, del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020.

Prevalencia síndrome ovárico poliquístico	n	%
Si	80	59,9
No	63	44,1
Total	143	100,0

En la tabla 2 se visualiza la prevalencia del síndrome de ovario poliquístico en mujeres atendidas en el área de ginecología, del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020. Donde las madres que si presentan síndrome ovárico poliquístico (55,9%) lo que prevalece; seguido de las madres que no presentan (44,1%) del total de la muestra en estudio.

Tabla 3

Asociación entre las complicaciones metabólicas y el síndrome de ovario poliquístico en mujeres atendidas en el área de ginecología, del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020.

Complicaciones	SOP	
	χ^2	p
Edad	0,843	0,380*
DMI 2	4,892	0,021*
IMC	8,550	0,004*

*Prueba exacta Fisher

En la tabla 3 se presentan los datos correspondientes al análisis de chi-cuadrado de Pearson (Prueba exacta Fisher) para las variables a asociar: Síndrome del ovario poliquístico y complicaciones metabólicas (edad, DMI 2 y IMC). En la tabla cruzada se observa evidencia que permite asumir que no hay asociación con la edad ($p=0,380$; $p>0,50$); pero encontrando una alta asociación significativa DMI 2 y IMC la cual es corroborada al revisar el p valor de la prueba no paramétrica chi-cuadrado, el cual es inferior a 0,05.

8. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Se utilizó como método un instrumento validado anteriormente utilizando en otras investigaciones relacionadas con el tema, según, Guzmán, et al, 2019. En su trabajo de investigación titulado “Síndrome de ovario poliquístico como factor asociado a dislipidemias en mujeres atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo”. Tuvo como objetivo determinar si el síndrome de ovario poliquístico es factor asociado a dislipidemias en mujeres atendidas en el servicio de ginecología del Hospital Regional Docente de Trujillo, su metodología fue tipo analítico, retrospectivo, comparativo, corte transversal, el tamaño de la muestra que realizaron fue de 308 mujeres según criterios de selección establecidos, los resultados que obtuvieron fue que : La frecuencia de dislipidemias en mujeres con síndrome de ovario poliquístico fue de 42.9% mientras que en aquellas que no tuvieron síndrome de ovario poliquístico fue de 31.2%. El síndrome de ovario poliquístico como factor asociado a dislipidemias tuvo un Odds Ratio de 1.656 IC 95% (1.038 – 2.642), el cual fue significativo obteniendo un valor de Chi cuadrado de 4.512 con un $p=0.034$., los investigadores concluyeron El síndrome de ovario poliquístico es factor asociado a dislipidemias en mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología del Hospital Regional Docente de Trujillo. Se relaciona con la tabla 2 se visualiza la prevalencia del síndrome de ovario poliquístico en mujeres atendidas en el área de ginecología, del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020. Donde las madres que si presentan síndrome ovárico poliquístico (55,9%) lo que prevalece; seguido de las madres que no presentan (44,1%) del total de la muestra en estudio. Lim, et al. 2019, en su trabajo de investigación titulado “Síndrome metabólico en el síndrome de ovario poliquístico: una revisión sistemática, metaanálisis y meta-regresión”. Su metodología fue sistemática, metaanálisis y meta-regresión, el tamaño de la muestra que realizaron fue de 4530 estudios revisados, 59 se incluyeron en la revisión sistemática y 27 en el metaanálisis y la meta-regresión, los resultados que obtuvieron fue que, en estudios de buena y buena calidad, las mujeres con PCOS tuvieron una prevalencia general incrementada de síndrome metabólico (odds ratio, OR 3.35, intervalo de confianza del 95%, IC

2.44, 4.59). El aumento de la prevalencia del síndrome metabólico ocurrió en mujeres con sobrepeso u obesas con SOP (OR 1.88, 95% 1.16, 3.04) pero no en mujeres delgadas (OR 1.45, IC 95% 0.35, 6.12), los investigadores concluyeron que las mujeres con PCOS tienen un mayor riesgo de síndrome metabólico que se asoció con obesidad y características metabólicas, pero no con índices de hiperandrogenismo. Se relaciona con la tabla 3 se presentan los datos correspondientes al análisis de chi-cuadrado de Pearson (Prueba exacta Fisher) para las variables a asociar: Síndrome del ovario poliquístico y complicaciones metabólicas (edad, DMI 2 y IMC). En la tabla cruzada se observa evidencia que permite asumir que no hay asociación con la edad ($p=0,380$; $p>0,50$); pero encontrando una alta asociación significativa DMI 2 y IMC la cual es corroborada al revisar el p valor de la prueba no paramétrica chi-cuadrado, el cual es inferior a 0,05. Zhu, et al. 2019, en su trabajo de investigación titulado “Trastornos metabólicos en mujeres no obesas con síndrome de ovario poliquístico: una revisión sistemática y metaanálisis” Tuvo como objetivo explorar las alteraciones metabólicas en mujeres no obesas con síndrome de ovario poliquístico (PCOS) en comparación con controles sanos no obesos, su metodología fue sistemática y metaanálisis, el tamaño de la muestra que realizaron fueron mujeres no obesas con PCOS y controles sanos no obesos, los resultados que obtuvieron fue que en comparación con los controles no obesos, las mujeres no obesas con PCOS mostraron una mayor prevalencia de hiperinsulinemia (odds ratio [OR], 36.27; intervalo de confianza [IC] del 95%: 1.76-747.12), IR (OR, 5.70; IC 95% 1.46-22.32), IGT (OR, 3.42; IC 95% 1.56-7.52), DM2 (OR, 1.47; IC 95% 1.11-1.93), hipertrigliceridemia (OR, 10.46; IC 95% 1.39-78.56), HDL bajo (OR, 4.03; IC 95% 1.26-12.95) y Mets (OR, 2.57; IC 95% 1.30-5.07). No se observaron diferencias significativas para IFG, pre-DM, dislipidemia, hipercolesterolemia e hipertensión. En el análisis de subgrupos, los blancos mostraron mayores riesgos de IR, IGT, IFG, T2DM, hipertensión y Mets, mientras que no se encontraron cambios metabólicos significativos en los asiáticos. Ningún estudio informó específicamente una incidencia de infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, enfermedad arterial oclusiva, los investigadores concluyeron que las mujeres no obesas con PCOS también sufren trastornos metabólicos y el riesgo de complicaciones metabólicas a largo plazo.

Deben realizarse más esfuerzos para dilucidar los mecanismos subyacentes y las posibles intervenciones en la fase inicial, guarda relación con tabla 1 se observa la frecuencia de complicaciones metabólicas de las mujeres atendidas en el área de ginecología, del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020. Donde la edad refleja lo que más predomina es lo < 40 años (65%) seguido > 40 años (34,3%); también podemos mencionar que predomina más de la mitad lo que no tienen DMI 2 (59,4%) seguido los que si tienen DMI 2 (40,6%). Finalmente, el IMC > 30 Kg/m² predomina más de la mitad (58,7%) seguido < 30 Kg/m² (41,3%) el total de la muestra en estudio.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye

1. Las complicaciones metabólicas que más predominan son de las edades < 40 años (65,7%), no presentan DMI 2 (59,4%) y índice masa corporal > 30 Kg/m² (58,7%).
2. La prevalencia del síndrome de ovario poliquístico en mujeres atendidas en el área de ginecología se encuentra en el 55,9%
3. Podemos mencionar que existe una alta asociación significativa entre el síndrome del ovario poliquístico y complicaciones metabólicas (DMI 2 y IMC) siendo $p < 0,05$.

Se recomienda:

1. Para estudios de seguimiento, recomendamos utilizar una gran población para estudios de casos y controles.
2. Por los escasos artículos científicos que comparen las variables anteriores, se recomiendan más estudios ya que se trata de un problema de salud para las damas en edad fértil que son propensas a desarrollar esta enfermedad, es más frecuente en las enfermedades crónicas más comunes.
3. El aumento de peso es un factor de riesgo para el síndrome de ovario poliquístico y se recomiendan programas de educación y concientización sobre el peso para compartir información con los hospitales para colaborar con el servicio de nutrición.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves U. C., Valcarcel B., Mäkinen V. P., Papunen L. M., Sebert S., Kangas A. J., Soininen P., Das S., De Ioro M., Moneda L., Ala-Korpela M., Jäverlin M. R. & Francos S. (2017). El perfil metabólico del síndrome de ovario poliquístico revela interacciones con la obesidad abdominal. Recuperado de: <https://www.nature.com/articles/ijo2017126>
- Anderson, S. A., Barry, J. A., & Hardiman, P. J. (2014). Risk of coronary heart disease and risk of stroke in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Cardiology*, 176(2), 486–487. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2014.06.079>
- At Ali & Guidozzi F. (2019). Consecuencias para la salud de las mujeres de mediana edad asociadas con el Síndrome de Ovario Poliquístico.
- Bozdag G., Mumusoglu S., Zengin D., Karabulut E. & Yildiz B.O. (2016). The prevalence and phenotypic features of polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis.
- Castro A.V., Kolka C.M., Kim S.P. & Bergman R.N. (2014). Obesity, insulin resistance and comorbidities? Mechanisms of association. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, 58(6), 600–609. Recuperado de: <https://doi.org/10.1590/0004-2730000003223>
- Correa M., López C., Miechi H., Tozzini R. & Ugarteche C. (2011), Consenso sobre síndrome de ovario poliquístico.
- DeUgarte C. M., Woods K. S., Bartolucci A. A. & Azziz R. (2006) Degree of facial and body terminal hair growth in unselected black and white women: toward a populational definition of hirsutism. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 91(4), 1345–1350. Recuperado de: <https://doi.org/10.1210/jc.2004-2301>
- Diamanti-Kandarakis E. (2010). PCOS in adolescents. *Best Practice & Research. Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 24(2), 173–183. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2009.09.005>

- Díaz Yamal I., Cifuentes Trujillo B. S. & Reyes Cortés I. C. (2015). Estudio de prevalencia de síndrome metabólico en pacientes con síndrome de ovario poliquístico en la consulta del Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia. Recuperado de:
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/7693/TRABAJO%20DE%20GRADO%20GINECOLOGIA%20DRA%20CIFUENTES%20-%20DRA%20REYES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Dunaif A. (1995). Hyperandrogenic anovulation (PCOS): a unique disorder of insulin acting associated with an increased risk of non-insulin dependent diabetes mellitus.
- Dunaif A., Segal K. R., Futterweit Q. & Dobransky A. (1989). Profound peripheral insulin resistance, independent of obesity, in polycystic ovary syndrome. *Diabetes*.
- Escobar-Morreale H. F., Carmina E., Dewailly D., Gambineri A., Kelestimur F., Moghetti P, et al. (2012). Epidemiology, diagnosis and management of hirsutism: a consensus statement by the Androgen Excess and Polycystic Ovary Syndrome Society. *Hum Reprod Update*.
- Eshre T. R. & Group A. S. P. C. W. (2004). Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome.
- Espinosa Loaiza C. A. (2017). Síndrome de ovario poliquístico: tratamiento de elección y complicaciones metabólicas en mujeres de edad fértil. Recuperado de:
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/11861/1/ESPINOSA%20LOAIZA%20CRISTINA%20ALEJANDRA.pdf>
- Aguilar Medina, M. U., & Godoy Cuba, A. S. (2019). Efecto de visitas domiciliarias en la adherencia a la suplementación con sulfato ferroso en gotas de madres con lactantes de 4 a 5 meses de edad de un centro de salud de ate, 2018. Universidad Peruana Unión.
- Anderson, S. A., Barry, J. A., & Hardiman, P. J. (2014). Risk of coronary heart disease and risk of stroke in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Cardiology*, 176(2), 486–487. doi:10.1016/j.ijcard.2014.06.079

- Bermeo Sanmartín, D. N., Ramírez Castillo, M. G., & Vieira García, L. F. (2017). Factores que inciden en la adherencia a la suplementación con micronutrientes Chis Paz, en cuidadoras de niños menores de 3 años, del centro de salud Santa Anita, en el Centro Infantil del Buen Vivir “Nuevos Horizontes El Condado”, en la ciudad de Quito, periodo abril - julio del 2017. Quito: UCE.
- Castro, A. V. B., Kolka, C. M., Kim, S. P., & Bergman, R. N. (2014). Obesity, insulin resistance and comorbidities? Mechanisms of association. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, 58(6), 600–609. doi:10.1590/0004-2730000003223
- Chumpitaz, A., & Franco, R. (2020). Evaluación de la adherencia a la suplementación con sulfato ferroso, en niños de 3 a 5 años, antes y durante el periodo de cuarentena o confinamiento por Covid-19, atendidos en el Centro de Salud el Álamo-Callao, 2020. Universidad César Vallejo.
- de Oliveira Otto, M. C., Afshin, A., Micha, R., Khatibzadeh, S., Fahimi, S., Singh, G., ... Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Metabolic Risk Factors of Chronic Diseases Expert Group and Nutrition and Chronic Diseases Expert Group (NutriCoDE). (2016). The impact of dietary and metabolic risk factors on cardiovascular diseases and type 2 diabetes mortality in Brazil. *PloS One*, 11(3), e0151503. doi:10.1371/journal.pone.0151503
- DeUgarte, C. M., Woods, K. S., Bartolucci, A. A., & Azziz, R. (2006). Degree of facial and body terminal hair growth in unselected black and white women: toward a populational definition of hirsutism. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 91(4), 1345–1350. doi:10.1210/jc.2004-2301
- Diamanti-Kandarakis, E. (2010). PCOS in adolescents. *Best Practice & Research. Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 24(2), 173–183. doi:10.1016/j.bpobgyn.2009.09.005
- Diaz Shuña, L. A., & Pinedo Cárdenas, B. S. (2019). Factores que influyen en la adherencia a la suplementación de Sulfato Ferroso en niños de 6 meses a 2 años - Centro de Salud 9 de Octubre - 2018. Universidad Nacional de

Ucayali.

- Diemer, F. S., Brewster, L. M., Haan, Y. C., Oehlers, G. P., van Montfrans, G. A., & Nahar-van Venrooij, L. M. W. (2019). Body composition measures and cardiovascular risk in high-risk ethnic groups. *Clinical Nutrition* (Edinburgh, Scotland), 38(1), 450–456. doi:10.1016/j.clnu.2017.11.012
- Fausser, B. C. J. M., Tarlatzis, B. C., Rebar, R. W., Legro, R. S., Balen, A. H., Lobo, R., ... Barnhart, K. (2012). Consensus on women's health aspects of polycystic ovary syndrome (PCOS): the Amsterdam ESHRE/ASRM-Sponsored 3rd PCOS Consensus Workshop Group. *Fertility and Sterility*, 97(1), 28-38.e25. disponible en: doi:10.1016/j.fertnstert.2011.09.024
- Fermin M., Pizzi R., Fung L., Curiel M. A., Perez Y., Centeno I. & Mendoza A. (2016). Perfil lipídico en pacientes con síndrome de ovario poliquístico. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3755/375548384004.pdf>
- Ferrannini, E., Natali, A., Bell, P., Cavallo-Perin, P., Lalic, N., & Mingrone, G. (1997). Insulin resistance and hypersecretion in obesity. European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). *The Journal of Clinical Investigation*, 100(5), 1166–1173. Recuperado de: <https://doi.org/10.1172/JCI119628>
- Ferriman D. & Gallwey J. D. (1961). Clinical assessment of body hair growth in women. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 21(11), 1440–1447. Recuperado de: <https://doi.org/10.1210/jcem-21-11-1440>
- Galazis N., Afxentiou T., Xenophontos M., Diamanti-Kandarakis E. & Atiomo W. (2013). Proteomic biomarkers of type 2 diabetes mellitus risk in women with polycystic ovary syndrome. Recuperado de: <https://doi.org/10.1530/EJE-12-0718>
- Gambineri A., Patton L., Altieri P., Pagotto U., Pizzi C., Manzoli L., et al. (2012). Polycystic ovary syndrome is a risk factor for type 2 diabetes: results from a long-term prospective study. *Diabetes*, 61(9), 2369–2374. Recuperado de: <https://doi.org/10.2337/db11-1360>
- García García, Y., Monteagudo Peña, G., Padrón Durán, R. S., & González Suárez, R. (2009). Evaluación de la sensibilidad a la insulina en el síndrome de ovarios poliquísticos. *Rev. cuba. endocrinol.* Recuperado de:

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/lil-575697>

- Goday A. & Serrano-Ríos M. (1994). Epidemiología de la diabetes mellitus en España. Revisión crítica y nuevas perspectivas. Recuperado de: <https://www.revespcardiol.org/es-epidemiologia-diabetes-sus-complicaciones-no-articulo-13032546>
- Goodarzi M. O. & Azziz R (2006). Diagnosis, epidemiology, and genetics of the polycystic ovary syndrome.
- Guzmán Lopez L. D. (2019). Síndrome de ovario poliquístico como factor asociado a dislipidemias en mujeres atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo. Recuperado de: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/5188/1/RE_MED.HUMA_LUCERO.GUZMAN_OVARIO.POLIKUISTICO.DISLIPIDEMIAS_DATOS.pdf
- Hinostroza Barriga M. (2016). Síndrome de ovario poliquístico como factor asociado para diabetes mellitus tipo 2 en pacientes de 15 a 45 años, atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital María Auxiliadora, enero-Julio del 2015. Recuperado de: http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/529/Hinostroza_m.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hoeger K. (2001). Obesity and weight loss in polycystic ovary syndrome. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 28(1), 85–97, vi–vii. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/s0889-8545\(05\)70187-x](https://doi.org/10.1016/s0889-8545(05)70187-x)
- Jamil A. S., Alalaf S. K., Al-Tawil N. G. & Al-Shawaf T. (2015). A case-control observational study of insulin resistance and metabolic syndrome among the four phenotypes of polycystic ovary syndrome based on Rotterdam criteria. *Reproductive Health*, 12(1), 7. Recuperado de: [doi:10.1186/1742-4755-12](https://doi.org/10.1186/1742-4755-12)
- Jeanes Y. M. & Reeves S. (2017). Consecuencias metabólicas de la obesidad y la resistencia a la insulina en el síndrome de ovario poliquístico: desafíos diagnósticos y metodológicos. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28222828/>
- Kataoka J., Tassone E. C., Misso M., Joham A. E., Stener-Victorin E., Teede H. & Moran L. J. (2017). Intervenciones para el control del peso en mujeres con y

sin SOP: una revisión sistemática. Recuperado de:
https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28885578/?from_term=metabolic+complications+in+women+with+polycystic+ovary&from_filter=simsearch2.fff&from_filter=simsearch3.fff&from_filter=pubt.clinicaltrial&from_filter=pubt.meta-analysis&from_filter=pubt.randomizedcontrolledtrial&from_filter=pubt.systematicreviews&from_filter=ds1.y_5&from_pos=7

- Legro, R. S., Arslanian, S. A., Ehrmann, D. A., Hoeger, K. M., Murad, M. H., Pasquali, R., ... Endocrine Society. (2013). Diagnosis and treatment of polycystic ovary syndrome: an Endocrine Society clinical practice guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 98(12), 4565–4592. Recuperado de: doi:10.1210/jc.2013-2350
- Lerchbaum E., Schwetz V., Giuliani A. & Obermayer-Pietsch B. (2014). Influence of a positive family history of both type 2 diabetes and PCOS on metabolic and endocrine parameters in a large cohort of PCOS women. Recuperado de: <https://doi.org/10.1530/EJE-13-1035>
- Lerchbaum E., Schwetz V., Rabe T, Giuliani A. & Obermayer-Pietsch B. (2014). Hyperandrogenemia in polycystic ovary syndrome: exploration of the role of free testosterone and androstenedione in metabolic phenotype. *PloS One*, 9(10), e108263. Recuperando de: doi:10.1371/journal.pone.0108263
- Li Li, Feng Q., Vosotros M., Él Y., Yao A. & Shi K. (2017). Efecto metabólico de la obesidad sobre el síndrome de ovario poliquístico en adolescentes: un metaanálisis. Recuperado de: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28657375/?from_term=Polycystic+ovary+syndrome+and+metabolic+complications+&from_filter=simsearch3.fff&from_filter=pubt.clinicaltrial&from_filter=pubt.meta-analysis&from_filter=pubt.systematicreviews&from_filter=ds1.y_5&from_pos=8
- Lim S. S., Kakoly N. S., Tan J. W. J., Fitzgerald G., Khomani M. B., Joham A. E., Cooray S. D., Misso M. L., Norman R. J., Harrison C. L., Ranasinha S., Teede H. J. & Moran L. J. (2019). Síndrome metabólico en el síndrome de ovario poliquístico: una revisión sistemática, metaanálisis y meta-regresión.

- Recuperado de:
https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30339316/?from_term=Polycystic+ovary+syndrome+and+metabolic+complications&from_filter=simsearch3.fft&from_filter=pubt.clinicaltrial&from_filter=pubt.meta-analysis&from_filter=ds1.y_5&from_pos=2
- Maza C. (2005). Diabetes mellitus tipo 2. Revista de Diabetes mellitus tipo2. Recuperado de: <http://www.diabetes.org/uedocuments/Prevalence-Spanish-2006.pdf>
- Medina-Santander C. & Meza-Zerpa I. (2018). Caracterización del perfil Endocrino-Metabólico y Antropométrico en un grupo de pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico. Recueprado de: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-CaracterizacionDelPerfilEndocrinometabolicoYAntrop-6570446.pdf>
- Motta A. B. (2010). Report of the International symposium: polycystic ovary syndrome: first Latin-American consensus.
- O'Reilly, M. W., Taylor, A. E., Crabtree, N. J., Hughes, B. A., Capper, F., Crowley, R. K., ... Arlt, W. (2014). Hyperandrogenemia predicts metabolic phenotype in polycystic ovary syndrome: the utility of serum androstenedione. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 99(3), 1027–1036. Recuperado de: doi:10.1210/jc.2013-3399
- Otaghi M., Azami M., Khorshidi A., Borji M. & Tardeh Z. (2019). La asociación entre el síndrome metabólico y el síndrome de ovario poliquístico: una revisión sistemática y metaanálisis. Recuperado de: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31336510/?from_term=Polycystic+ovary+syndrome+and+metabolic+complications&from_filter=simsearch3.fft&from_filter=pubt.clinicaltrial&from_filter=pubt.meta-analysis&from_filter=ds1.y_5&from_pos=10
- Pajuelo J. & Sánchez J. (2007). El síndrome metabólico en adultos, en el Perú.
- Pulido D. I., Scott M. L., Barreras C., Soto F., Barrios C. & López C. M. (2016). Síndrome de ovario poliquístico en mujeres portadoras de síndrome metabólico. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864016300633>

- Rodríguez Hernández J. & Licea Puig M. E. (2016). Relación entre la insulinoresistencia y el síndrome de ovario poliquístico y sus comorbilidades metabólicas. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252015000400010
- Rojas, J., Chávez, M., Olivar, L., Rojas, M., Morillo, J., Mejías, J., ... Bermúdez, V. (2014). Polycystic ovary syndrome, insulin resistance, and obesity: navigating the pathophysiologic labyrinth. *International Journal of Reproductive Medicine*, 2014, 719050. Recuperado de: doi:10.1155/2014/719050
- Sir P. T., Preisler R. J. & Magendzo N. A. (2013). Síndrome de ovario poliquístico. diagnóstico y manejo. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864013702293>
- Stein I. & Leventhal M. L. (1935). Amenorrhea associated with bilateral polycystic ovaries. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 29(2), 181–191. Recuperado de: doi:10.1016/s0002-9378(15)30642-6
- Teede, H., Deeks, A., & Moran, L. (2010). Polycystic ovary syndrome: a complex condition with psychological, reproductive and metabolic manifestations that impacts on health across the lifespan. *BMC Medicine*, 8(1), 41. Recuperado de: doi:10.1186/1741-7015-8-41
- Vital-Reyes V. S., Lopez-Alarcon M. G., Inda-Icaza P. & Marquez-Maldonado C. (2017). Alteraciones metabólicas sutiles en adolescentes con obesidad y síndrome de ovario poliquístico. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Patricia_Inda_Icaza/publication/321136421_Alteraciones_metabolicas_sutiles_en_adolescentes_con_obesidad_y_sindrome_de_ovario_poliquistico/links/5e0913d2a6fdcc2837485807/Alteraciones-metabolicas-sutiles-en-adolescentes-con-obesidad-y-sindrome-de-ovario-poliquistico.pdf
- Valderhaug, T. G., Hertel, J. K., Nordstrand, N., Dale, P. O., Hofsvold, D., & Hjelmæsæth, J. (2015). The association between hyperandrogenemia and the metabolic syndrome in morbidly obese women. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 7(1), 46. Recuperado de: doi:10.1186/s13098-015-0040-5

Wild R. A. (1997). Metabolic aspects of polycystic ovary syndrome. *Seminars in reproductive endocrinology*, 15(2), 105–110. Recuperado de: <https://doi.org/10.1055/s-2007-1016293>

Zeng, X., Xie, Y.-J., Liu, Y.-T., Long, S.-L., & Mo, Z.-C. (2020). Polycystic ovarian syndrome: Correlation between hyperandrogenism, insulin resistance and obesity. *Clinica Chimica Acta; International Journal of Clinical Chemistry*, 502, 214–221. Disponible de: [doi:10.1016/j.cca.2019.11.003](https://doi.org/10.1016/j.cca.2019.11.003)

11. ANEXOS

Anexo 1

Autorización de la institución donde se va a realizar la recolección de los datos



Facultad de Medicina Humana
Centro de Investigación

SOLICITO: Permiso y acceso a información para
realizar trabajo de investigación.

**Director del Hospital Regional
Eleazar Guzmán Barrón**

Yo, **Navarro Romero, Glenda Tatiana** con DNI N° 72381110
estudiante en Medicina Humana de la Universidad San Pedro,
ante usted respetuosamente nos presentamos y exponemos:

Que, habiendo culminado mis estudios en la escuela de Medicina Humana, solicitamos permiso para realizar el trabajo de investigación titulado Complicaciones metabólicas en mujeres con síndrome de ovario poliquístico, Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón – Nuevo Chimbote, 2020, con la finalidad de optar el título profesional de MEDICO CIRUJANO. Para lo cual requiero el acceso de las Historia clínicas de los pacientes fueron tendidos en el hospital, se adjunta proyecto de investigación.

POR LO EXPUESTO

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Chimbote, 06 de marzo del 2021.




Dr. Vladimir Sanchez Chavez-Arroyo
DIRECTOR DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Anexo 2

Ficha de recolección de datos

Complicaciones metabólicas en mujeres con síndrome de ovario poliquístico,
Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón – Nuevo Chimbote, 2020

A) INSTRUMENTOS:

- **SOP**

EDAD	
TIEMPO DE ENFERMEDAD	

- **DM II**

GLUCOSA EN AYUNAS	
HEMOGLOBINA GLUCOSILADA HbA1c	
TIEMPO DE ENFERMEDAD	

- **IMC**

PESO	
TALLA	

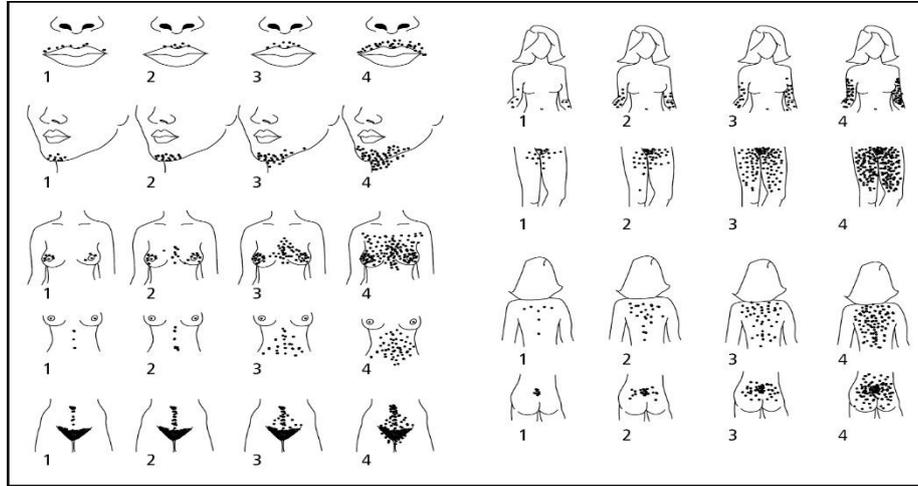
- a) Bajo peso: $<18,5$
- b) Normal: $18,5 - 24,9$
- c) Sobrepeso: $\geq 25,0$
- d) Obeso: $\geq 30,0$

- **SINDROME METABOLICO**

Obesidad abdominal: perímetro de cintura	
Triglicéridos	
HDL	
Presión Arterial	
Alteración en la regulación de la glucosa	

• **HIPERANDROGENISMO**

HIRSUTISMO



Reproducido de R. Hatch y cols., *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 1981, 140 (5): 815-830. Copyright © 1981 Elsevier Inc. Todos los derechos reservados

Puntaje: ()

ACNE

SI ()

NO ()

leve	microcomedones ≤ 2 mm, o menos de 20 comedones de más de 2 mm	
moderado	20 comedones ≥ 2 mm con menos de 20 pústulas	
severo	20 comedones ≥ 2 mm con más de 20 pústulas	
cistístico	lesiones inflamatorias ≥ 5 mm	

Anexo 3

Matriz de consistencia

Problema	Variables	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿Cuál es la asociación entre las complicaciones metabólicas en mujeres y el síndrome de ovario poliquístico, Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón – Nuevo Chimbote, 2020?</p>	<p>Complicaciones metabólicas</p>	<p>Objetivo general Determinar la asociación entre las complicaciones metabólicas y el síndrome de ovario poliquístico en mujeres atendidas en el área de ginecología, del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020.</p>	<p>H₁: Existe asociación entre las complicaciones metabólicas y el síndrome de ovario poliquístico en mujeres atendidas en el área de ginecología, del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020.</p> <p>H₀: No existe asociación entre las complicaciones metabólicas y el síndrome de ovario poliquístico en mujeres atendidas en el área de</p>	<p>Tipo de Investigación: Aplicada</p> <p>Diseño de Investigación: descriptivo observacional, correlacional, analítico, transversal, retrospectivo y de enfoque cuantitativo</p> <p>Población y Muestra: Población 160 Muestra ajustada 143 historias clínicas.</p> <p>Técnica e Instrumento de recolección de datos: técnica de la observación</p>
	<p>Síndrome del ovario poliquístico (SOP)</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>1. Establecer las complicaciones metabólicas de las mujeres atendidas en el área de ginecología, del Hospital Regional Eleazar</p>		

		<p>Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020.</p> <p>2. Establecer la prevalencia del síndrome de ovario poliquístico en mujeres atendidas en el área de ginecología, del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020.</p> <p>3. Calcular si existe asociación entre las complicaciones metabólicas y el síndrome de ovario poliquístico en mujeres atendidas en el área de ginecología, del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020.</p>	<p>ginecología, del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el primer semestre del año 2020.</p>	<p>e instrumento ficha de recolección de datos.</p>
--	--	--	---	---

Anexo 4

Cálculo del tamaño de la muestra

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

n= Tamaño de la muestra (160)

Z_{α} = Nivel de confianza deseada 95% ($1,96^2$)

p= proporción de unidades que poseen cierto atributo 50% (0,5)

(si no se tiene p, se puede considerar $p=0,5=q$)

q= 1-p ($1 - 0,05 = 0,95$)

e= Nivel de error (5% = 0,5)

N= tamaño de la población

* (si no se tiene p, se puede considerar $p=0,50=q$)

$$n = \frac{160 * 1,96^2 * 0,5 * 0,95}{0,5^2 (160 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,95}$$

$$n = 114$$

Muestra ajustada de perdidas

$$n' = n [1/(1-R)]$$

$$n = 141 [1/1-0,20]$$

$$n = 141 [1/0,8]$$

$$n = 141 [1,25]$$

$$n = 142,5 \cong$$

$$n = 143$$

Anexo 5
Base de datos

Edad	DMI_II	IMC	SOP
1	2	1	1
1	2	1	2
1	2	2	1
1	2	1	1
1	2	1	1
1	1	1	2
1	2	1	1
1	1	1	2
1	1	1	1
1	2	1	2
1	1	2	1
1	1	1	2
1	2	2	1
1	2	2	1
1	2	2	1
1	2	1	1
1	2	2	2
1	2	2	1
1	2	2	2
1	2	1	1
1	2	2	1
1	2	2	2
1	2	1	1
1	2	2	2
1	2	1	1
1	2	2	2
1	2	1	1
1	2	1	2
1	2	2	1
1	2	1	1
1	2	1	2
1	2	2	1
1	2	1	1
1	2	2	2
1	2	1	1
1	2	2	1
1	1	2	2
1	2	2	2
1	2	1	1
1	2	1	2
1	2	2	1
1	1	2	2
1	2	2	2
1	1	1	1
1	1	1	2

2	1	1	1
2	1	2	2
2	1	1	1
2	2	2	2
2	1	1	2
2	2	2	2
2	2	1	1
2	1	1	2
2	2	2	1
2	2	1	2
2	2	1	1
2	1	2	2
2	2	1	1
2	2	1	1
2	2	2	2
2	1	2	1
2	2	1	1
2	2	1	1
2	1	2	1
2	2	1	1
2	1	1	1
2	2	2	2
2	1	2	1
2	2	1	2
2	2	2	1
2	1	2	1
2	1	1	1
2	1	1	1
2	1	2	1
2	1	2	2
2	1	2	2

Anexo 8

Constancia de similitud emitida por vicerrectorado de investigación



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **“Complicaciones metabólicas en mujeres con síndrome de ovario poliquístico, Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón – Nuevo Chimbote, 2020”** del (a) estudiante: **Glenda Tatiana Navarro Romero**, identificado(a) con **Código N° 1111000082**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **28%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 2 de Junio de 2022


UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Dr. CARLOS URBINA SANJINES
VICERRECTOR



NOTA:

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.