



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

El síndrome de ovario poliquístico como factor de riesgo para
enfermedad coronaria en pacientes menores de 40 años

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTORA:

Chuquipoma Medina, Maria del Rosario (orcid.org/0000-0002-1935-9588)

ASESOR:

Mg. Castillo Castillo, Juan Lorgio (orcid.org/0000-0001-9432-8872)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades no Transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas carencia en la educación en todos sus
niveles

TRUJILLO – PERÚ

2024

DEDICATORIA

A mis padres, sobre todo a mi madre Nancy Medina que con su amor incondicional ha logrado mantenernos de pie a pesar de todas las adversidades, con los consejos y aliento en el momento adecuado.

A mi abuela Rósula Mori, por ser mi segunda mamá y mi compañera fiel hasta tus últimos días, espero que estés muy orgullosa de mi desde el cielo.

A mi querida amiga que se fue muy pronto de este mundo, Nickol.

A mi novio, Miguel Miñano, por ser mi resorte y apoyo en los momentos difíciles.

A mi persona por no rendirse ante cada adversidad presentada.

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiarme, a mi madre Nancy Medina porque sin su esfuerzo y perseverancia nada hubiera sucedido. A mi padre José Chuquipoma, por su enseñanza sobre la vida, a mi tío Roque Medina por su apoyo durante la carrera, a mi novio Miguel Miñano por su apoyo en estos últimos años, al Mg Juan Castillo, por ser empático y buen docente desde el primer día.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenido.....	iv
Índice de tablas.....	v
Resumen	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
III. METODOLOGÍA	6
3.1. Tipo y diseño de investigación	6
3.2. Variables y operacionalización.....	6
3.3. Población, muestra y muestreo.....	7
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	8
3.4.1. Técnicas	8
3.4.2. Instrumento.....	8
3.5. Procedimientos	8
3.6. Método de análisis	9
3.7. Aspectos éticos:	9
IV. RESULTADOS:.....	10
V. DISCUSIÓN	13
VI. CONCLUSIONES	17
VII. RECOMENDACIONES	18
REFERENCIAS	19
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de enfermedad coronaria en mujeres menores de 40 años expuestas y no expuestas a SOP	10
Tabla 2. Relación entre factores asociados a SOP en mujeres menores de 40 años.....	11
Tabla 3. Asociación de factores relacionados a la enfermedad coronaria en mujeres menores de 40 años.....	12

RESUMEN

El objetivo principal del presente estudio fue determinar si el síndrome de ovario poliquístico es un factor de riesgo para enfermedad coronaria en mujeres menores de 40 años. El tipo de investigación fue básico, con un diseño de investigación descriptivo de corte transversal, retrospectivo. Resultados: La frecuencia de pacientes con enfermedad coronaria que tuvieron SOP fue 52.2%. Se observó una asociación significativa entre el antecedente personal de HTA y las pacientes sin SOP. Se encontró asociación significativa entre el antecedente personal de HTA y la enfermedad coronaria. En conclusión, no se encontró una asociación significativa entre el síndrome de ovario poliquístico (SOP) y la enfermedad coronaria en pacientes menores de 40 años.

Palabras clave: *síndrome de ovario poliquístico, enfermedad coronaria, mujeres*

ABSTRACT

The main objective of the present study was to determine if polycystic ovary syndrome is a risk factor for coronary heart disease in women under 40 years of age. The type of research was basic, with a descriptive cross-sectional research design. Results: The frequency of the patients with coronary heart disease who have SOP was 52.2%. A significant association was observed between a personal history of HBP and patients without PCOS. A significant association was found between a personal history of HBPO and coronary heart disease. In conclusion, no significant association was found between polycystic ovary syndrome (PCOS) and coronary heart disease in patients younger than 40 years.

Keywords: *polycystic ovary syndrome, coronary heart disease, women*

I. INTRODUCCIÓN

Las patologías en la etapa fértil de la mujer dan cabida a complicaciones en los demás órganos del cuerpo con diferentes tipos de manifestaciones clínicas más allá de los órganos reproductores femeninos.¹

En el mundo, las pacientes que su edad oscila entre los 15 hasta los 35 años y tienen la capacidad de embarazarse sufren diversas patologías en el sistema endocrino, el síndrome de ovario poliquístico (SOP) ha sido una enfermedad mencionada en los últimos años ya que afecta a esta población.² El cual se asocia con disfunción de ovarios, niveles excesivos de andrógenos, resistencia a la insulina, etc. Se estima que aproximadamente una de cada 10 mujeres se enfrenta al síndrome de ovario poliquístico antes de la menopausia y lucha con sus complicaciones.³

Aunque la alta proporción de hormonas sexuales femeninas tanto el folículo estimulante como la luteinizante y el aumento de la frecuencia de la hormona que las controla a nivel hipotálamo, hormona liberadora de gonadotropina, se conocen como las causas subyacentes de esta enfermedad, la etiología y la patología exactas no se han aclarado de manera uniforme.⁴

En la actualidad, los factores externos e internos, incluida la resistencia a la insulina, el aumento de andrógenos, así como factores ambientales, genéticos y epigenéticos juegan un papel importante. Además, vale la pena mencionar que el SOP suma un riesgo importante en las complicaciones adicionales como enfermedades que atacan el sistema cardiovascular, así como patologías metabólicas tales como las muy ya reconocidas diabetes mellitus tipo 2 o también la asociación con otras enfermedades que producen el síndrome metabólico, además de tener repercusiones a nivel emocional como depresión y ansiedad.⁵

Dado que el SOP es un problema creciente al que lamentablemente siguen muchas complicaciones no deseadas, dentro de las más relevantes, tenemos la enfermedad coronaria.⁶ Por lo que es esencial investigar su patogenia y descubrir formas adecuadas para su manejo y control.

Anualmente en el Perú existe una prevalencia del 13,7% de enfermedades coronarias, estas mismas son más frecuentes en población femenina, cómo ya se

mencionó con anterioridad se establece una relación de causalidad en las investigaciones ya mencionadas entre el SOP y la enfermedad coronaria. Razón por la cual el presente trabajo se realizó la siguiente pregunta: ¿Es el síndrome de ovario poliquístico un factor de riesgo para enfermedad coronaria en mujeres menores de 40 años? De tal manera se determinó así el siguiente objetivo general: Determinar si el síndrome de ovario poliquístico es un factor de riesgo para enfermedad coronaria en féminas menores de 40 años, obteniendo como objetivos específicos: Determinar la frecuencia de enfermedad coronaria en mujeres menores de 40 años expuestas y no expuestas a SOP, relacionar los factores asociados a SOP en mujeres menores de 40 años, determinar la asociación de factores relacionados a la enfermedad coronaria en mujeres menores de 40 años. Se propuso como hipótesis alterna: El síndrome de ovario poliquístico es un factor de riesgo para la enfermedad coronaria en mujeres menores de 40 años. Y, como hipótesis nula: El síndrome de ovario poliquístico no es un factor de riesgo para la enfermedad coronaria en mujeres menores de 40 años.

II. MARCO TEÓRICO

Dentro de las enfermedades endocrino-ginecológicas más comunes está el SOP ya sea en adolescentes y/o mujeres en etapa fértil, con una incidencia de 6- 10%. Se estima que aproximadamente una de cada 10 mujeres se enfrenta al SOP antes de la menopausia y lucha con sus complicaciones.^{7,8}

Si bien es cierto muchas investigaciones anteriores han establecido una clara relación entre la parte metabólica y el SOP, el cual tiene características como el hiperandrogenismo que son comunes entre los pacientes; también se encuentran los factores tóxico ambientales, que según un estudio⁹ estos pacientes presentan una concentración sérica más alta de químicos disruptores endocrinos, los cuales son agentes exógenos que tienen una interferencia en las diversas funciones que naturalmente las hormonas tienen en el organismo, las cuales son responsables del equilibrio interno, por ende también de las anomalías cardio metabólicas.¹⁰

Sin embargo, aún no está esclarecido en su totalidad la asociación que existe con las enfermedades cardiovasculares y entre estas con la enfermedad coronaria.¹¹

Los pacientes con SOP son propensos a complicaciones como hipertensión, metabolismo anormal de los lípidos, DM2, y obesidad, son factores de riesgo de enfermedad coronaria por sí solos, aún no está esclarecido en su totalidad la asociación que existe con las enfermedades cardiovasculares y entre estas con la enfermedad coronaria.^{12,13}

En un análisis bibliométrico entre el SOP y la incidencia de cardiopatías coronarias, se encontraron 312 artículos en los 22 últimos años, se concluye en la asociación entre el SOP y las enfermedades coronarias.¹⁴

Otra revisión literaria examinando si el SOP aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares, menciona que, podría ser útil tener en cuenta el historial médico anterior, los cambios en el peso y los síntomas de resistencia a la insulina para el diagnóstico del SOP, así como los períodos irregulares o poco frecuentes, los altos niveles de hormonas o síntomas androgénicos y las exploraciones que muestran ovarios poliquísticos, ya que son los criterios especificados para el SOP los cuales están dentro de los criterios de Rotterdam¹⁵, se puede concluir que el SOP y sus comorbilidades metabólicas aumentan el riesgo de patologías cardiovasculares; sin

embargo, el vínculo causal entre el SOP y enfermedades cardiovasculares es difícil de determinar.¹⁶

En investigaciones anteriores se infiere que el SOP por sí mismo no aumenta el riesgo de estos resultados.^{17,18} Ya que se ha comprobado que en el día a día de las pacientes con SOP tanto en sus niveles socioculturales como por ejemplo, el estrés físico y emocional, puede producir un crecimiento de células llamadas adipocitos.¹⁹ A su vez la alteración de la hormona antimulleriana y algunos cambios de las hormonas sexuales que tienen estas mujeres, así como la dieta en su día a día en la cual se puede evidenciar una alta ingesta de alimentos procesados que contienen una alta cantidad de ácidos grasos saturados va a desempeñar un papel en el SOP al producir un estado inflamatorio, el cual va a disminuir la captación de glucosa al perder la sensibilidad a la insulina.²⁰

También encontramos investigaciones que concluyen que el riesgo de hipertensión en las féminas con SOP es el doble que en las mujeres sin SOP, lo que puede estar relacionado con la resistencia a la insulina o el aumento de la misma que daña las células del músculo liso vascular y provoca el engrosamiento y la poca elasticidad de las paredes del endotelio, por lo cual las paciente con síntomas clínicos marcados de SOP formaban un subgrupo de la población general con un elevado riesgo de padecer lesiones a nivel cardiovascular.^{21,22}

Estudios y metaanálisis anteriores demostraron que las féminas con SOP presentan un elevado riesgo de cardiopatía coronaria (CHD) y accidente cerebrovascular en comparación con mujeres que no sufren este síndrome, además estos estudios han sugerido que esta excedencia de riesgo de ECV puede justificarse por factores de riesgo de ECV tradicionales y por esto el riesgo que produce el SOP puede ser pequeño.²³ Sin embargo, un estudio que investigó las asociaciones del SOP con la diabetes tipo 2 así como la relación entre esa enfermedad y la cardiopatía coronaria y el accidente cerebrovascular, niega la relación entre estos. Por ello, se evaluó en cohortes europeas los efectos de causa entre el SOP y las enfermedades antes mencionadas. Se obtuvo como resultados que no se encontró ninguna asociación entre el SOP predicho genéticamente y el riesgo de diabetes, cardiopatía coronaria o accidente cerebrovascular, por lo que

se puede inferir que el SOP por sí mismo no aumenta el riesgo de estos resultados.²⁴

La investigación pionera en asociar el SOP con las enfermedades coronarias fue en República Checa el año 2000 por Cibula, este médico investigó la prevalencia de diabetes mellitus no insulino dependiente, hipertensión arterial, enfermedad arterial coronaria en mujeres perimenopáusicas con antecedentes de tratamiento del SOP. Por lo que concluye que, las pacientes en general tienen el mismo nivel de factores de riesgo en la edad perimenopáusica que las mujeres con SOP, así también los pacientes con síntomas clínicos marcados de SOP formaban un subgrupo de la población general con un elevado riesgo de padecer lesiones a nivel cardiovascular.²⁵

Por otro lado, la obesidad en el SOP afecta negativamente al paciente aumentando el riesgo de producir una enfermedad cardiovascular (EC). Tal como se mencionó anteriormente, este síndrome metabólico aumenta con el incremento del IMC.²⁶ Otros de los factores colaterales es que las mujeres con SOP, en parte influenciado por el aumento de andrógenos los cuales incrementan el apetito e inhiben el control de impulsos, aumentan los niveles séricos de lípidos, lo cual por sí solo está relacionada directamente con un riesgo mayor de enfermedad coronaria.²⁷

Se evidenció que la proporcionalidad entre poblaciones hispanohablantes y americanos tenía una disimilitud en las complicaciones del SOP y las enfermedades coronarias, debido a que se cree tener una plausibilidad biológica entre ambas.²⁸ Se propuso comprender los efectos diferenciando a las poblaciones debido a factores de cada raza, donde se observó que se caracterizaba sobre todo por la evaluación del modelo homeostático superior para la resistencia a la insulina en los hispanohablantes.²⁹

En un reporte de caso de una paciente con historial de SOP y antecedentes de tabaco, mencionan que se encontró mediante resonancia magnética miocardiopatía isquémica, además de una leve disfunción ventricular, a su vez se le realizaron estudios y se mostró que también padecía un estado de hipercoagulabilidad.³⁰ Por lo cual, no se puede inferir que el SOP sea la causa directa del estado de esta paciente. Como ya se ha visto con anterioridad en las

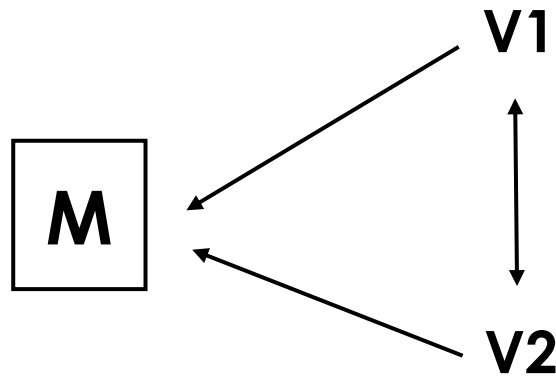
pacientes con SOP existen muchos factores que pueden llegar a tener consecuencias directamente a nivel coronario, sin embargo, es importante estudiar su relación debido a que se puede implementar estrategias de prevención y tratamiento oportunas para evitar sus complicaciones.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

- Básica. No experimental, descriptivo, analítico de corte transversal.

31



M: Muestra (138 pacientes mujeres)

V1: Síndrome de Ovario Poliquístico

V2: Enfermedad coronaria

3.2. Variables y operacionalización

3.2.1. Variables

Síndrome de ovario poliquístico, siendo esta la variable de exposición y enfermedad coronaria, siendo esta la variable de resultado. La operacionalización de variables se presenta en el Anexo 1.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

Población diana: Mujeres

Población de estudio: Mujeres menores de 40 años

Población accesible: Mujeres menores de 40 años que son atendidas en un hospital de Trujillo.

Marco muestral: De las 215 mujeres con enfermedad coronaria que fueron atendidas en ese hospital entre el 2015 y 2022.

Criterios de Selección:

- **Criterios de inclusión:**

- Pacientes mujeres con una edad mayor de 18 y menor de 40 años con diagnóstico principal de enfermedad coronaria.

- **Criterios de exclusión:**

- Pacientes con antecedente de traumatismo cardiaco.
- Pacientes con angina de Prinzmetal.³²

3.3.2. Muestra

La muestra estuvo constituida por 138 historias clínicas de pacientes mujeres con una edad mayor de 18 años con diagnóstico principal de enfermedad coronaria. El tamaño muestral fue determinado mediante la fórmula para proporciones.²⁵ (ver Anexo 2)

3.3.3. Muestreo

- Las pacientes fueron seleccionados mediante aleatorización simple, fueron seleccionadas al azar, asegurando que cada una tuviera la misma oportunidad de

ser incluida en el estudio sin ningún tipo de sesgo o preferencia previa.

3.3.4. Unidad de análisis

- La historia clínica y el registro informático de cada paciente del estudio.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas

- Análisis documental

3.4.2. Instrumento

Inicialmente los datos fueron registrados en una hoja de recolección de datos ad hoc, la cual fue una ficha con las variables a investigar y los factores asociados (ver Anexo 3). La técnica que se utilizó fue el análisis de documentos mediante la búsqueda y revisión minuciosa de las historias clínicas según el CIE 10 del diagnóstico de enfermedad coronaria (I 25) y sus sinónimos registrados en las historias clínicas, se obtendrá el diagnóstico de SOP (E28.2) si en caso este existiera dentro de las historias clínicas revisadas. Además se tomó en cuenta los factores asociados que aparecen en la historia clínica (antecedente personal y familiar de HTA, antecedente de enfermedad cardíaca congénita).

3.5. Procedimientos:

Se obtuvo la autorización de la dirección del hospital para el acceso a las historias clínicas de los pacientes del estudio, con las cuales se elaboró una base de datos para proceder a su análisis.

3.6. Método de análisis

Se utilizaron las pruebas estadísticas de Chi^2 para determinar la significancia estadística de asociación de las variables, luego se realizó una tabla de cuadro de casillas utilizando el Odds Ratio o razón de productos cruzados el cual consideró un factor de riesgo cuando este fue mayor a 1 con un intervalo de confianza de 95%.³³

3.7. Aspectos éticos:

La presente investigación garantizó el rigor ético al momento de buscar las fuentes bibliográficas para el estudio. Respetando la normativa de ética en investigación de la Universidad César Vallejo, se respetará la confidencialidad de los datos e identidad de las pacientes cuyas historias clínicas sean elegidas, respetando así los principios bioéticos de autonomía, se seleccionará de manera aleatoria respetando el principio de justicia.

IV. RESULTADOS

Reunieron los criterios para el estudio 152 historias clínicas, de las cuales con la asignación aleatoria simple se seleccionaron 138.

Tabla 1. Frecuencia de enfermedad coronaria en féminas menores de 40 años expuestas y no expuestas a SOP.

		Síndrome de Ovario Poliquístico (n=138)						
Características		Sí	%	No	%	<i>Chi</i> <i>cuadrado</i>	<i>p</i>	<i>OR</i>
Enfermedad coronaria	SI	72	52.2%	7	5.1%	0.2	0.6	1.3
	NO	55	39.9%	4	2.9%			(0.37 – 4.80)

El 52.2% (72) pacientes con SOP tuvieron enfermedad coronaria, sin asociación significativa.

Tabla 2. Relación entre factores asociados a SOP en mujeres menores de 40 años

		Síndrome de Ovario Poliquístico (n=127)				<i>Chi cuadrado</i>	<i>p</i>	<i>OR</i>
		SÍ	%	NO	%			
Enfermedad cardíaca congénita	SI	0	0.0%	4	3.2%	0.46	0.43	1.11 (1.00 - 1.06)
	NO	11	8.6%	112	88.2%			
Antecedente personal de HTA	SI	5	3.9%	84	66.2%	1.99	0.05	0.71 (0.28 - 1.99)
	NO	6	4.7%	32	25.2%			
Antecedente de familiar con HTA	SI	3	2.3%	38	30.0%	0.06	0.6	0.79 (0.88 - 3.49)
	NO	8	6.3%	78	61.4%			

La tabla 02 muestra que, el 66.2% de pacientes sin SOP (84) tienen antecedentes personales de HTA, con asociación estadística entre ellos. Además, no se encontró asociación entre la ECC, el antecedente familiar de HTA con el SOP.

Tabla 3. Asociación de factores relacionados a la enfermedad coronaria en mujeres menores de 40 años.

		Enfermedad coronaria (n=79)		<i>Chi cuadrado</i>	<i>p</i>	<i>OR</i>
		SÍ	%			
Enfermedad cardíaca congénita	SI	0	0.0%	5.5	0.01	1.07 (1.00 - 1.49)
	NO	79	100.0%			
Antecedente personal de HTA	SI	38	48.1%	21.68	0.00	0.14 (0.06 - 0.34)
	NO	41	51.9%			
Antecedente de familiar con HTA	SI	26	32.9%	0.90	0.34	1.43 (0.67 - 3.04)
	NO	53	67.1%			

La tabla 03 muestra que el 48.1% de los pacientes con enfermedad coronaria tenían el antecedente personal de hipertensión arterial, con asociación significativa. Además, la presencia de enfermedad cardíaca congénita, está asociada significativamente con la enfermedad coronaria.

V. DISCUSIÓN

En la tabla 1, el 52.2% (72 pacientes) tuvieron ovario poliquístico y enfermedad coronaria, sin asociación estadísticamente significativa, con un OR de 1.3. Los resultados obtenidos guardan relación con 2 estudios norteamericanos realizados en Chicago y Nueva York ^{17,18} quienes sostienen que al igual que la presente investigación, el SOP en sí mismo no aumenta directamente el riesgo de enfermedad coronaria aguda, sugiriendo que, las mujeres con este síndrome deben ser conscientes de otros factores de riesgo cardiovascular que pueden estar presentes y trabajar en un estilo de vida saludable para reducir esos riesgos. En contraste con el estudio de Legro R, et al ³⁴ quienes en su estudio de tipo prospectivo encontraron una asociación significativa entre SOP y el riesgo aumentado de patología coronaria, además de la relación de la resistencia de insulina en mujeres jóvenes con SOP. El estudio realizado por Wild S, et al ³⁵ sugirió que, el SOP podría ser un factor de riesgo independiente para la enfermedad cardiovascular en mujeres jóvenes, en nuestros resultados no encontramos esa asociación, esta variación pudo deberse a diferencias metodológicas, debido a que ellos realizaron un estudio de cohorte retrospectivo con una muestra más amplia (319 mujeres). Otros estudios realizados en Italia ³⁶ y Perú ³⁷ también encontraron esta asociación, además el estudio realizado en Perú destacó la importancia de evaluar y abordar los factores de riesgo cardiovascular en estas pacientes para reducir la morbimortalidad asociada, con el objetivo de contribuir al desarrollo de prácticas clínicas más efectivas y personalizadas que puedan mejorar el pronóstico y la calidad de vida de estas pacientes.

En la tabla 2 se observó que, el diagnóstico de SOP no está relacionado de manera significativa con enfermedad cardíaca congénita ($p = 0.55$). Los resultados obtenidos no guardan relación con el estudio de Gómez R, et al ³⁸ quienes exploraron la asociación entre SOP y enfermedad cardiovascular en una población de pacientes peruanas y, donde se encontró una asociación significativa entre la presencia de SOP y marcadores de riesgo cardiovascular, incluida la ECC ($p =$

0.03), fue un estudio de cohorte retrospectivo con una población más amplia a la cual puede atribuirse su diferencia con el presente estudio, además de un período de estudio más prolongado, permitiendo así obtener una muestra más variada. El estudio realizado por Xiong F, et al ³⁹ también sugiere una asociación entre estas variables debido a que se encontró una mayor prevalencia de ECC en mujeres con ciertos factores genéticos (SNP) asociados con el SOP, lo que sugiere una posible conexión genética entre estas dos condiciones. Por otro lado, Cerna E, et al ⁴⁰ evaluaron los factores de riesgo cardiovascular en mujeres con SOP atendidas en un hospital de Trujillo, donde se encontró una alta prevalencia.

En la misma tabla 2, el antecedente personal de HTA estuvo relacionado de manera significativa con pacientes sin SOP ($p = 0.05$), estos resultados obtenidos en el presente estudio son similares con los propuestos por Uche et al ²⁹ quienes concluyen que si bien el SOP no es un factor de riesgo directo para la HTA ($p = 0,81$), plantean que existe evidencia científica que respalda una asociación entre ambos, principalmente mediada por factores como la resistencia a la insulina, la inflamación y los desequilibrios hormonales característicos del SOP. A su vez, estos resultados no son semejantes a los obtenidos por Ranasinha S, et al ⁴¹ quienes encontraron una asociación significativa entre el SOP y la HTA, sumado a Yildiz BO, et al ⁴² quienes realizaron un estudio de casos y controles, concluyendo que, se encontró una mayor prevalencia de HTA en mujeres con SOP en comparación con los controles, sugiriendo una asociación entre SOP y HTA. En nuestro país también se realizaron estudios de esta índole, donde Motta V et al ⁴³ encontraron una asociación significativa entre SOP y factores de riesgo cardiovascular, incluida la HTA ($p = 0,05$). Es importante destacar que la asociación entre el SOP y la enfermedad coronaria no está completamente establecida y se necesita más investigación para comprender mejor la relación entre estos dos trastornos.⁴⁴ Sin embargo, dado el potencial impacto en la salud cardiovascular de las mujeres con SOP, es crucial que los médicos estén atentos a este riesgo y brinden una atención integral que incluya la evaluación y el manejo de los factores de riesgo cardiovascular en estas pacientes, porque el ignorar la posible asociación

entre estas patologías podría generar implicancias pueden ser significativas para la salud y el bienestar de las mujeres afectadas, como un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular como por ejemplo la HTA.^{42,43} Las mujeres con SOP tienen un riesgo aumentado de desarrollar enfermedad coronaria y otros problemas cardiovasculares debido a factores como la resistencia a la insulina, la dislipidemia, la inflamación y la obesidad. Es importante abordar estas preocupaciones de manera integral, brindando apoyo emocional y educación sobre cómo reducir el riesgo cardiovascular a través de cambios en el estilo de vida y el tratamiento médico.⁴⁵

Por otro lado, al analizar los datos de los 79 pacientes con enfermedad coronaria, se observó una asociación significativa entre esta y la enfermedad cardíaca congénita ($p = 0.01$). Además, se identificó que el 48.1% de los pacientes con enfermedad coronaria tenía antecedentes personales de hipertensión arterial con asociación significativa ($p = 0.00$). Estos hallazgos están en línea con la investigación de García M, et al ⁴⁶, que examinó la asociación entre ECC y EC en pacientes jóvenes de Trujillo, encontrando una mayor susceptibilidad a la EC en pacientes con ECC en esa población. Asimismo, coinciden con un estudio internacional realizado por Fyfe D, et al ⁴⁷ que, aunque no se centró específicamente en la ECC, sino en otros riesgos cardiovasculares como la HTA proporciona información relevante sobre la asociación con las patologías de las arterias coronarias en una gran cohorte de pacientes.

El aporte del presente estudio fue generar un impacto significativo en la sociedad en varios aspectos cruciales para la salud pública y la práctica clínica.

En primer lugar, incentiva a tomar conciencia sobre la importancia de considerar el SOP como un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares, especialmente en mujeres jóvenes.

En segundo lugar, los profesionales médicos pueden emplear estos hallazgos para detectar a aquellas pacientes con mayor riesgo y brindarles intervenciones

preventivas y de manejo adecuadas, tales como modificaciones en el estilo de vida, tratamientos farmacológicos y un seguimiento cardiovascular cercano.

En tercer lugar, el estudio incentivará la investigación adicional sobre las interacciones entre el SOP y la salud cardiovascular, lo que puede conducir a un mayor entendimiento de los mecanismos subyacentes y a nuevas estrategias de tratamiento y prevención. Esto es crucial dado el creciente reconocimiento de que el SOP es una condición compleja con efectos sistémicos en la salud más allá de la función reproductiva.

Las limitaciones del presente estudio incluyen que a pesar de ser un cálculo estadísticamente correcto el tamaño muestral fue relativamente pequeño a comparación de otros estudios en los que se estudió la misma patología con muestras más grandes. Además de la toma de datos retrospectiva generando un posible subregistro de enfermedades, que no fueron registradas de manera adecuada en la historia clínica.

VI. CONCLUSIONES

1. La frecuencia de pacientes con enfermedad coronaria que tuvieron SOP fue 52.2%. Además, no se encontró una asociación significativa entre ellas.
2. Se observó una asociación significativa entre el antecedente personal de HTA y pacientes sin SOP.
3. Se observó asociación significativa entre el antecedente personal de HTA y la enfermedad cardíaca congénita con la enfermedad coronaria.
4. No se encontró asociación entre el síndrome de ovario poliquístico (SOP) y la enfermedad coronaria.

VII. RECOMENDACIONES

1. Para futuros investigadores, realizar un estudio longitudinal a largo plazo, caso control con muestra pareada que incluya un seguimiento detallado de una población más amplia con síndrome de ovario poliquístico para evaluar de manera más precisa la asociación entre el SOP y la enfermedad coronaria, considerando posibles factores de confusión y controlando el riesgo cardiovascular a lo largo del tiempo.
2. Para las instituciones o centros de salud, realizar investigaciones adicionales para comprender los mecanismos subyacentes que vinculan la enfermedad coronaria con la ausencia de enfermedad cardíaca congénita y los antecedentes de hipertensión arterial, de tal manera que tengan un registro adecuado y puedan proporcionar información para el desarrollo de estrategias de prevención y tratamiento más efectivas.
3. Para la población de mujeres en edad fértil con síndrome de ovario poliquístico, tomar medidas proactivas para cuidar su salud cardiovascular. Realizar chequeos gineco obstétricos completo cada 6 meses buscando reducir el riesgo hormonal y cardiovascular.

REFERENCIAS

1. Glueck CJ, Goldenberg N. Characteristics of obesity in polycystic ovary syndrome: Etiology, treatment, and genetics. *Metabolism*. marzo de 2019;92:108-20. DOI: 10.1016/j.metabol.2018.11.002
2. Ganie MA, Vasudevan V, Wani IA, Baba MS, Arif T, Rashid A. Epidemiology, pathogenesis, genetics & management of polycystic ovary syndrome in India. *Indian J Med Res*. octubre de 2019;150(4):333-44. DOI: 10.4103/ijmr.IJMR_1937_17
3. Polycystic ovary syndrome | Office on Women's Health [Internet]. [citado 3 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.womenshealth.gov/a-z-topics/polycystic-ovary-syndrome>
4. Deans R. Polycystic Ovary Syndrome in Adolescence. *Med Sci Basel Switz*. 2 de octubre de 2019;7(10):101. DOI: 10.3390/medsci7100101
5. Witchel SF, Oberfield SE, Peña AS. Polycystic Ovary Syndrome: Pathophysiology, Presentation, and Treatment With Emphasis on Adolescent Girls. *J Endocr Soc*. 1 de agosto de 2019;3(8):1545-73. DOI: 10.1210/js.2019-00078
6. Bednarska S, Siejka A. The pathogenesis and treatment of polycystic ovary syndrome: What's new? *Adv Clin Exp Med Off Organ Wroclaw Med Univ*. 2017;26(2):359-67. DOI: 10.17219/acem/59380
7. Sadeghi HM, Adeli I, Calina D, Docea AO, Mousavi T, Daniali M, et al. Polycystic Ovary Syndrome: A Comprehensive Review of Pathogenesis, Management, and Drug Repurposing. *Int J Mol Sci*. 6 de enero de 2022;23(2):583. DOI: 10.3390/ijms23020583

8. Gomez JMD, VanHise K, Stachenfeld N, Chan JL, Merz NB, Shufelt C. Subclinical cardiovascular disease and polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril*. mayo de 2022;117(5):912-23 DOI: 10.1016/j.fertnstert.2022.02.028
9. Shang Y, Zhou H, Hu M, Feng H. Effect of Diet on Insulin Resistance in Polycystic Ovary Syndrome. *J Clin Endocrinol Metab*. 1 de octubre de 2020;105(10):dgaa425. DOI: 10.1210/clinem/dgaa425
10. Merkin SS, Phy JL, Sites CK, Yang D. Environmental determinants of polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril*. julio de 2016;106(1):16-24. DOI:10.1016/j.fertnstert.2016.05.011
11. Steegers-Theunissen RPM, Wiegel RE, Jansen PW, Laven JSE, Sinclair KD. Polycystic Ovary Syndrome: A Brain Disorder Characterized by Eating Problems Originating during Puberty and Adolescence. *Int J Mol Sci*. 3 de noviembre de 2020;21(21):8211. DOI: 10.3390/ijms21218211
12. Osibogun O, Ogunmoroti O, Michos ED. Polycystic ovary syndrome and cardiometabolic risk: Opportunities for cardiovascular disease prevention. *Trends Cardiovasc Med*. octubre de 2020;30(7):399-404. DOI: 10.1016/j.tcm.2019.08.010
13. Liang X, He H, Zeng H, Wei L, Yang J, Wen Y, et al. The relationship between polycystic ovary syndrome and coronary heart disease: a bibliometric analysis. *Front Endocrinol*. 2023;14:1172750. DOI:10.3389/fendo.2023.1172750
14. Merkin SS, Phy JL, Sites CK, Yang D. Environmental determinants of polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril*. julio de 2016;106(1):16- 24. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2016.05.011
15. Mizgier M, Jarzabek-Bielecka G, Wendland N, Jodłowska-Siewert E, Nowicki M, Brożek A, et al. Relation between Inflammation, Oxidative Stress, and Macronutrient Intakes in Normal and Excessive Body Weight Adolescent Girls

with Clinical Features of Polycystic Ovary Syndrome. *Nutrients*. 10 de marzo de 2021;13(3):896. DOI: 10.3390/nu13030896

16. Liu Y, Liu H, Li Z, Fan H, Yan X, Liu X, et al. The Release of Peripheral Immune Inflammatory Cytokines Promote an Inflammatory Cascade in PCOS Patients via Altering the Follicular Microenvironment. *Front Immunol*. 2021;12:685724. DOI: 10.3389/fimmu.2021.685724
17. Rosenfield RL, Ehrmann DA, Littlejohn EE. Adolescent polycystic ovary syndrome due to functional ovarian hyperandrogenism persists into adulthood. *J Clin Endocrinol Metab*. abril de 2015;100(4):1537-43. DOI:10.1210/jc.2014-4290
18. Dunaif A, Green G, Phelps RG, Lebwohl M, Futterweit W, Lewy L. Acanthosis Nigricans, insulin action, and hyperandrogenism: clinical, histological, and biochemical findings. *J Clin Endocrinol Metab*. septiembre de 1991;73(3):590-5. DOI:10.1210/jcem-73-3-590
19. Rosenfield RL. Clinical review: Adolescent anovulation: maturational mechanisms and implications. *J Clin Endocrinol Metab*. septiembre de 2013;98(9):3572-83. DOI: 10.1210/jc.2013-1770
20. Guan C, Zahid S, Minhas AS, Ouyang P, Vaught A, Baker VL, et al. Polycystic ovary syndrome: a «risk-enhancing» factor for cardiovascular disease. *Fertil Steril*. mayo de 2022;117(5):924-35. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2022.03.009
21. Osibogun O, Ogunmoroti O, Michos ED. Polycystic ovary syndrome and cardiometabolic risk: Opportunities for cardiovascular disease prevention. *Trends in Cardiovascular Medicine*. 2020 Oct;30(7):399-404. DOI: 10.1016/j.tcm.2019.08.010
22. Liu Y, Yu Z, Zhao S, Cheng L, Man Y, Gao X, et al. Oxidative stress markers in the follicular fluid of patients with polycystic ovary syndrome correlate with a

- decrease in embryo quality. *J Assist Reprod Genet.* febrero de 2021;38(2):471-7. DOI: 10.1007/s10815-020-02014-y
23. Zhu T, Cui J, Goodarzi MO. Polycystic Ovary Syndrome and Risk of Type 2 Diabetes, Coronary Heart Disease, and Stroke. *Diabetes.* febrero de 2021;70(2):627-37. DOI: 10.2337/db20-0800
24. Anderson SA, Barry JA, Hardiman PJ. Risk of coronary heart disease and risk of stroke in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol.* 20 de septiembre de 2014;176(2):486-7. DOI: 10.1016/j.ijcard.2014.06.079
25. Cibula D, Cífková R, Fanta M, Poledne R, Zivny J, Skibová J. Increased risk of non-insulin dependent diabetes mellitus, arterial hypertension and coronary artery disease in perimenopausal women with a history of the polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod Oxf Engl.* abril de 2000;15(4):785- 9. DOI: 10.1093/humrep/15.4.785
26. Gomez JMD, VanHise K, Stachenfeld N, Chan JL, Merz NB, Shufelt C. Subclinical cardiovascular disease and polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril.* mayo de 2022;117(5):912-23. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2022.02.028
27. Baldani DP, Skrgatic L, Ougouag R. Polycystic Ovary Syndrome: Important Underrecognised Cardiometabolic Risk Factor in Reproductive-Age Women. *International Journal of Endocrinology.* 2015;2015:1-17. DOI: 10.1155/2015/786362
28. Kazemi M, Kim JY, Wan C, Xiong JD, Parry SA, Azziz R, et al. Comprehensive evaluation of disparities in cardiometabolic and reproductive risk between Hispanic and White women with polycystic ovary syndrome in the United States: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* 2022 Feb;226(2):187-204.e15. DOI: 10.1016/j.ajog.2021.07.032

29. Uche E, Ida Chen YD, Azziz R. Racial and ethnic differences in the metabolic response of polycystic ovary syndrome. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2020;93:163– 72. DOI: 10.1111/cen.14193
30. Hill e, vanichsarn c, venkateswaran a, hu p, patel m, gonzalez j. Utility of cardiac mri and late gadolinium enhancement in new onset biventricular heart failure: a case of a young female with acquired hypercoagulable state and normal coronary arteries. *Journal of the american college of cardiology*. 2019 mar;73(9):2360. DOI: 10.7759/cureus.22844
31. Arias Gonzáles J, Holgado Tisoc J, Tafur Pittman T, Vásquez Paucar M. (2022) Metodología de la investigación: El método ARIAS para realizar un proyecto de tesis. Editado Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Puno – Perú. Disponible en: https://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/3109/1/2022_Metodologia_de_la_investigacion_El_metodo_%20ARIAS.pdf
32. Kasper D, Fauci A, Stephen H, Longo D, Jameson JL, Loscalzo J, editors. Harrison. Principios de Medicina Interna. 20 ed. Madrid: McGraw Hill; 2018
33. Osmin T, Gutiérrez Á, Quesada Susel, López N, Hidalgo T. Algunas consideraciones sobre aplicación, cálculo e interpretación de odds ratio y riesgo relativo. *Rev cubana med*. 2019 Sep; 58(3): e497. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232019000300008
34. Legro RS, Kusanman AR, Dodson WC, Dunaif A. Prevalence and predictors of risk for type 2 diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in polycystic ovary syndrome: a prospective, controlled study in 254 affected women. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2001;86(1):162-9.

35. Wild S, Pierpoint T, McKeigue P, Jacobs H. Cardiovascular disease in women with polycystic ovary syndrome at long-term follow-up: a retrospective cohort study. *Clinical Endocrinology*. 2000;52(5):595-600.
36. Shaw LJ, Azziz R, Stanczyk FZ, Sopko G, Braunstein GD, Kelsey SF, et al. Cardiovascular risk in women with polycystic ovary syndrome: implications for patient care. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2018;103(10):3723-34.
37. Sánchez L, Torres G, Gonzáles R, Díaz P, García M. Asociación entre síndrome de ovario poliquístico y enfermedad coronaria en mujeres jóvenes de Trujillo. *Revista de la Sociedad Peruana de Cardiología*. 2020;26(1):32-7.
38. Gómez R, Figueroa R, Hernández R. Asociación de síndrome de ovario poliquístico y enfermedad cardiovascular en una población de pacientes peruanas. *Revista Peruana de Endocrinología*. 2019;28(1):45-51.
39. Xiong F, Li X, Xu W, Wang Y, Wang S, Zhao H, et al. Polycystic ovary syndrome susceptibility single nucleotide polymorphisms in women with a single affected ovary. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2019;104(1):134-43.
40. Cerna E, Gonzáles M, Flores J, Alvarado K, Zavala D, Cabrera L, et al. Factores de riesgo cardiovascular en mujeres con síndrome de ovario poliquístico en el Hospital Belén de Trujillo. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*. 2019;32(3):141-5.
41. Ranasinha S, Joham AE, Norman RJ, Shaw JE, Zoungas S, Boyle J, et al. The association between polycystic ovary syndrome (PCOS) and metabolic syndrome: a statistical modelling approach. *Clinical Endocrinology*. 2015;83(6):879-87.
42. Yildiz BO, Bozdog G, Yapici Z, Esinler I, Yarali H. Prevalence, phenotype and cardiometabolic risk of polycystic ovary syndrome under different diagnostic criteria. *Human Reproduction*. 2012;27(10):3067-73.

43. Motta V, Álvarez K, Bautista M, Mayanga N, Salirrosas A, López K, et al. Prevalencia de síndrome de ovario poliquístico y factores de riesgo cardiovascular en mujeres de 18 a 35 años en Lima, Perú. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*. 2019;32(2):89-94.
44. Li S, Zhong H, Gan X, Wu Z, Chen D, Wang J, et al. Association between polycystic ovary syndrome and the risk of hypertension: a meta-analysis of observational studies. *Journal of Hypertension*. 2020;38(5):789-97.
45. Castro C, Flores V, Díaz E, Flores R, Caballero A. Prevalencia del síndrome de ovario poliquístico y sus manifestaciones clínicas en mujeres jóvenes de la ciudad de Trujillo. *Revista Médica de Trujillo*. 2018;12(2):98-104.
46. García M, Torres G, Sánchez L, Díaz P, Gonzáles R. Asociación entre enfermedad cardíaca congénita y enfermedad coronaria en pacientes jóvenes de Trujillo. *Revista de Cardiología de Trujillo*. 2020;16(1):45-50.
47. Fyfe DA, Ketchell D, McKenzie DB, Trevor C. Coronary artery anomalies: a review of more than 10,000 patients from the Clayton Cardiovascular Research Centre registry. *Circulation*. 2012;105(11):1159-64.

ANEXOS

ANEXO 1:

Tabla de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de Medición
Variable de exposición: Síndrome de ovario poliquístico (SOP)	Para su diagnóstico el SOP se tomarán los criterios de Rotterdam para su confirmación debe estar presente en la historia clínica.	Se registrarán de acuerdo a lo indicado en las historias clínicas.	SI NO	Cualitativa: Nominal
Variable de resultado: Enfermedad coronaria	Diagnóstico descrito en la historia clínica: Otros nombres: Arteriopatía coronaria, cardiopatía isquémica o aterosclerótica Diagnóstico de IAM tipo I Angina de pecho.	Se registrarán de acuerdo a lo indicado en las historias clínicas.	SÍ NO	Cualitativa: Nominal

ANEXO 2:

Cálculo del tamaño de la muestra para población finita

$$n = \frac{NZ^2 pq}{(N-1)E^2 + Z^2 pq} =$$

En donde:

$$Z = 1.96$$

$$P = 0.5$$

$$Q = 0.5$$

$$E = 0.05$$

$$N = 215$$

Resultados = 138,08

ANEXO 3:

Instrumento de recolección de datos

Número de ficha: Fecha:.....

I. Grupo de estudio:

- a. Paciente con SOP
- b. Paciente sin SOP

II. Patología base:

- a. Enfermedad coronaria Si () No ()

III. Factores relacionados:

- a. Antecedente personal de HTA Si () No ()
- b. Enfermedad cardiaca congénita Si () No ()
- c. Antecedente familiar de HTA Si () No ().

ANEXO 4:

Autorización por parte del Hospital



GERENCIA REGIONAL
DE SALUD



HOSPITAL REGIONAL DOCENTE
DE TRUJILLO

*Justos por la
Prosperidad*

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

CONSTANCIA

Nº 50

EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.

AUTORIZA:

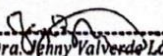
La realización del Proyecto de Tesis Titulado: "EL SINDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO COMO FACTOR DE RIESGO PARA ENFERMEDAD CORONARIO EN MUJERES MENORES DE 40 AÑOS" periodo: de Abril a Diciembre del 2023. Teniendo como Investigadora a la alumna de la Escuela Profesional de Medicina de la Universidad César Vallejo:

Autora:

- MARIA DEL ROSARIO CHUQUIPOMA MEDINA .

No se autoriza el ingreso a UCI de Emergencia

Trujillo, 03 de Octubre del 2023


Dra. Jenny Valverde López
CMP-33822.RNE. 11837
PRESIDENTA DEL COMITÉ DE ÉTICA
EN INVESTIGACIÓN
Hospital Regional Docente de Trujillo

JVL/gbm
c.c. archivo

"Justicia Social con Inversión"

Av. Mansiche 795 - Teléf. 231581 - Anexo 225 - 481218 - Telefax. 233112 - Trujillo - Perú
docencia.hrdt@gmail.com



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CASTILLO CASTILLO JUAN LORGIO, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "El síndrome de ovario poliquístico como factor de riesgo para enfermedad coronaria en pacientes menores de 40 años", cuyo autor es CHUQUIPOMA MEDINA MARIA DEL ROSARIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 15 de Mayo del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CASTILLO CASTILLO JUAN LORGIO DNI: 18184825 ORCID: 0000-0001-9432-8872	Firmado electrónicamente por: JCASTILLOCA3 el 21-05-2024 22:54:22

Código documento Trilce: TRI - 0749960