

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**POSGRADO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

APORTES, EN TÉRMINOS DE CAMBIOS EN LOS CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS, DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE EL SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO EN LAS PACIENTES QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DE GINECOLOGÍA DEL CENTRO MÉDICO PUCE SALUD EN EL PERIODO DE MARZO – ABRIL 2023.

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**AUTORAS:** MD. LUISA HERRERIA

MD. ANDREA APOLO

**DIRECTOR DE TESIS:** DRA. MARÍA PALACIOS

**DIRECTOR METODOLÓGICO:** DR. HUGO PEREIRA

**QUITO – ECUADOR**

**2023**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por guiarme siempre en cada paso

A mis padres, en especial a mi angelito en el cielo, papito esto es por usted

A mis hermanos, sé que siempre puedo contar con su apoyo

A mis maestros y a los amigos que me han acompañado en este duro camino.

**Yolanda Herrería**

Esta tesis está dedicada a:

A mis padres, Deici y Eucebio; a mi hermana, Isabel, quienes me han enseñado que con perseverancia, ahínco y tenacidad puedo lograr cada meta que me proponga. Son mi pilar fundamental y quienes han estado junto a mí desde que empecé con este gran sueño de ser especialista, han sido mi fuerza y principal impulso para enfrentar las dificultades que en el camino se presentaron y quienes con sus oraciones y su amor incondicional me han mantenido de pie durante estos cuatro años. Porque gracias a ustedes nace en mí el deseo incansable de éxito y superación.

**Andrea Apolo**

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente, quiero agradecer a Dios por haberme puesto en este camino y por haberme permitido estar en donde estoy ahora, por ser mi guía y mi fortaleza en cada momento, su infinito amor jamás me abandona.

Un agradecimiento especial a mi familia, a mi mami Carmita y Valentina, a mis hermanos de sangre y de corazón, y a mi angelito, papito, ustedes siempre serán mi pilar de fortaleza e inspiración, gracias por enseñarme a ser una mujer de bien, a siempre luchar por mis sueños, a no rendirme ante nada, gracias por todo su esfuerzo, por tantos sacrificios, por todo el apoyo, por los consejos, por siempre estar conmigo de mil maneras, les llevo siempre en mi corazón en cada decisión y en cada acción en mi vida.

Quiero agradecer a la Pontificia Universidad Católica Del Ecuador por haberme dado la oportunidad de formarme en la especialidad que amo y, además, por permitirme conocer a docentes y tutores, que se han convertido en grandes amigos y de los cuales he aprendido tanto, gracias jefe Dr. Wilson Mereci, por enseñarnos siempre sin egoísmo, gracias por motivarme y obligarme a ser mejor en todos los aspectos, valoro muchísimo todo lo compartido y lo vivido.

Gracias a nuestra directora de tesis, Dra. María Isabel, por todo el apoyo en nuestra investigación, por alentarnos y por no permitir que nos rindamos.

De igual manera, quiero agradecer a las amigas y amigos que han estado conmigo estos 4 años, con los cuales he crecido personal y profesionalmente, todos esos momentos de risas y

hasta de lágrimas sin duda han sido parte fundamental de todo este proceso, gracias por siempre estar, estoy orgullosa de ustedes.

A ti, mi amiga y hermana del alma, mi compañera en este proyecto, por tu amistad y apoyo incondicional, porque eres excelente, por todo lo que haces, te admiro y sabes que siempre podrás contar conmigo y lo importante que eres en mi vida.

Finalmente, gracias al amor de mi vida, Diego, apareciste en el momento justo, tu compañía y amor me fortalecen y me llenan, gracias por siempre creer en mí, por cuidarme y por todo lo que haces.

**Yolanda Herrería**

En primer lugar, agradezco a Dios y a la Virgen del Cisne, por su amparo y protección en este largo recorrido. Porque cada paso que he dado ha sido guiado e iluminado por nuestro padre celestial. Porque todo se ha dado en el tiempo perfecto de Dios.

A mis padres, a mi hermana, a mis tíos, Elva, Galo y Franco y a mis pequeñas, Kelly y Daniela, quienes han creído siempre en mí y han permanecido a mi lado, a pesar de la distancia, he podido sentir su amor, cariño y apoyo incondicional y quienes se convirtieron en mi principal red de apoyo en los momentos más difíciles que tuve que enfrentar.

A mis compañeros y amigos del Centro de Salud Coca 2, Doctora Brenda Chávez, Doctor Augusto Mendoza y Doctora Verónica Pilca, quienes desde el inicio de la convocatoria a la especialidad fueron mi apoyo y fuente de inspiración.

A mi amiga y compañera de tesis, porque en el transcurso de la especialidad pudimos compartir momentos tanto de alegría como de tristezas, ha sido la mejor sin duda alguna, admiro su motivación y optimismo para seguir adelante a pesar de las adversidades.

A nuestro amigo, líder y jefe, Dr. Wilson Mereci, quien nos ha impartido sus conocimientos de manera fortuita y sin egoísmo. Por su motivación para no desistir, gracias a él poseemos hoy por hoy nuestras habilidades clínicas y quirúrgicas, que sabemos serán fundamentales para el desarrollo de nuestra vida profesional.

A todo el grupo de profesionales del Servicio de Ginecología del Hospital Padre Carollo, por los consejos recibidos a lo largo de la especialidad ya que de una u otra manera han aportado su granito de arena a mi formación.

A nuestra directora de Tesis, Dra. María Isabel Palacios, quien con su esfuerzo y dedicación ha sido pieza fundamental para la culminación de nuestro proyecto de tesis.

A Iván, porque con su amor y admiración me impulsa a alcanzar mis objetivos, porque en poco tiempo ha sido capaz de demostrarme que siempre podré contar con él, porque su cariño y comprensión han sido parte fundamental en el transcurso del desarrollo de este proyecto.

A la familia Chuva Torres, por convertirse en mi segundo hogar, por extenderme siempre su mano en momentos difíciles y por el amor incondicional brindado.

Al Hospital Padre Carollo, por confiar en nosotras como médicas posgradistas, por abrirnos las puertas del mismo y por permitirnos el uso de sus instalaciones para el desarrollo de nuestras habilidades como profesionales de la salud y a todos quienes han aportado en el transcurso de nuestro posgrado, nuestros más sinceros agradecimientos.

**Andrea Apolo**

## Índice de contenidos

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
Índice de contenidos.....	vi
Índice de tablas.....	x
Índice de figuras.....	xii
Resumen.....	xiii
Abstract.....	xiv
CAPÍTULO I.....	1
1 Introducción.....	1
CAPÍTULO II.....	4
2 Marco Teórico.....	4
2.1 Síndrome de Ovario Poliquístico.....	4
2.2 Epidemiología.....	4
2.3 Etiología.....	6
2.3.1 Mecanismo epigenético.....	6
2.3.2 Tóxicos ambientales.....	6

2.3.3	Estrés físico y emocional.....	8
2.3.4	Dieta .....	9
2.3.5	Resistencia a la insulina.....	10
2.3.6	Hiperandrogenismo .....	11
2.3.7	Inflamación.....	12
2.3.8	Estrés Oxidativo .....	12
2.3.9	Obesidad .....	13
2.4	Diagnóstico .....	14
2.5	Tratamiento .....	17
2.5.1	Intervención integral del estilo de vida .....	17
2.5.2	Consejería en nutrición.....	18
2.5.3	Pérdida de peso.....	19
2.5.4	Actividad física.....	19
2.5.5	Medicina alternativa .....	20
2.5.6	Tratamientos farmacológicos .....	21
2.6	Adherencia al tratamiento .....	23
2.7	Intervención educativa.....	25

2.8	Herramientas y métodos de educación para la salud .....	26
CAPÍTULO III .....		28
3	Metodología.....	28
3.1	Justificación .....	28
3.2	Planteamiento del problema.....	30
3.3	Pregunta de investigación .....	32
3.4	Objetivos .....	33
3.4.1	Objetivo General .....	33
3.4.2	Objetivos Específicos .....	33
3.5	Hipótesis .....	33
3.6	Diseño de la investigación .....	34
3.7	Definición de la población.....	34
3.8	Lista de establecimientos en los cuales se realizará la investigación observacional en salud en seres humanos.....	34
3.9	Criterios de inclusión .....	34
3.10	Criterios de exclusión.....	34
3.11	Variables .....	35

3.12	Descripción detallada y secuencial de todos los procedimientos que se realizaron para cumplir los objetivos planteados .....	35
3.13	Procedimientos de recolección de información .....	36
3.14	Instrumentos para recolección de la información .....	37
3.15	Paquete estadístico utilizado para el procesamiento y análisis de los datos obtenidos.....	37
3.16	Operacionalización de variables.....	38
CAPÍTULO IV .....		41
4	Resultados.....	41
CAPÍTULO V .....		49
5	Discusión .....	49
CAPÍTULO VI .....		55
6	Conclusiones y Recomendaciones .....	55
6.1	Conclusiones .....	55
6.2	Recomendaciones .....	56
BIBLIOGRAFÍA .....		57

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Criterios de Rotterdam .....	15
<b>Tabla 2.</b> Operacionalización de variables .....	38
<b>Tabla 3.</b> Distribución porcentual de las variables ocupación, estado civil, nivel de estudio, diagnóstico del SOP y conocimiento de alguien diagnosticado con SOP las pacientes que fueron atendidas en la consulta externa de ginecología del Centro Médico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el período comprendido entre marzo y abril del año 2023. ....	42
<b>Tabla 4.</b> Comparación pre y post intervención educativa sobre el SOP en la sección de conocimientos por cada pregunta, de las pacientes que fueron atendidas en la consulta externa de ginecología del Centro Médico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el período comprendido entre marzo y abril del año 2023. ....	43
<b>Tabla 5.</b> Comparación pre y post intervención educativa sobre el SOP en la sección de conocimientos, de las pacientes que fueron atendidas en la consulta externa de ginecología del Centro Médico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el período comprendido entre marzo y abril del año 2023. ....	46
<b>Tabla 6.</b> Comparación pre y post intervención educativa sobre el SOP en la sección de actitudes, de las pacientes que fueron atendidas en la consulta externa de ginecología del Centro Médico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el período comprendido entre marzo y abril del año 2023. ....	46

**Tabla 7.** Comparación pre y post intervención educativa sobre el SOP en la sección de prácticas, de las pacientes que fueron atendidas en la consulta externa de ginecología del Centro Médico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el período comprendido entre marzo y abril del año 2023. .... 47

**Tabla 8.** Frecuencia sobre la visualización y utilidad de los videos realizados por las investigadoras de acuerdo con las pacientes que fueron atendidas en la consulta externa de ginecología del Centro Médico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el período comprendido entre marzo y abril del año 2023. .... 48

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Distribución de la edad de las pacientes que fueron atendidas en la consulta externa de ginecología del Centro Médico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el período comprendido entre marzo y abril del año 2023.....	41
--	----

## Resumen

**Título:** Aportes, en términos de cambios en los conocimientos, actitudes y prácticas, de una intervención educativa sobre el síndrome de ovario poliquístico en las pacientes que acuden a la consulta externa de ginecología del centro médico PUCE salud en el periodo de marzo - abril 2023.

**Introducción:** El síndrome de ovario poliquístico es una patología que se desarrolla por la combinación de múltiples factores genéticos y ambientales que juegan un papel importante en la aparición de este. Surge la necesidad de expandir el conocimiento y mejora de las actitudes y prácticas de estas pacientes mediante la implementación de una intervención educativa.

**Objetivo:** Valorar los aportes, en términos de cambios en los conocimientos, actitudes y prácticas, de una intervención educativa sobre el síndrome de ovario poliquístico en las pacientes que acuden a la consulta externa de Ginecología del Centro Médico PUCE Salud en el periodo de marzo - abril 2023.

**Métodos:** Se realizó un diseño cuasi experimental pre y post intervención en pacientes de entre 18 a 35 años que acuden a consulta externa de ginecología del centro médico PUCE salud en el periodo marzo - abril 2023. Se lo realizó en 3 fases, la primera constituyó el levantamiento de la información en línea, la segunda fase en la implementación de la estrategia educativa y en la tercera fase se midieron los conocimientos, actitudes y prácticas.

**Resultados:** El promedio de calificación antes de la intervención educativa sobre el SOP fue de  $3.98 \pm 0.61$  puntos. El promedio de calificación después de la intervención educativa sobre el SOP fue de  $4.34 \pm 0.64$  puntos.

**Conclusión:** La intervención educativa fue eficaz, pues existió una mejora post-intervención, de acuerdo con los valores del promedio y el número de participantes por encima de la calificación media son mayores que antes de la intervención educativa.

**Palabras clave:** síndrome de ovario poliquístico, intervención educativa, hiperandrogenismo, complicaciones cardiovasculares, conocimientos, actitudes, prácticas.

## Abstract

**Title:** Contributions, in terms of changes in knowledge, attitudes and practices, of an educational intervention on polycystic ovarian syndrome in patients who attend the gynecology outpatient clinic of the PUCE Salud medical center in the period from March - April 2023.

**Introduction:** Polycystic ovary syndrome is a pathology that develops due to the combination of multiple genetic and environmental factors that play an important role in its appearance. The need arises to expand knowledge and improve the attitudes and practices of these patients through the implementation of an educational intervention.

**Objective:** To assess the contributions, in terms of changes in knowledge, attitudes and practices, of an educational intervention on polycystic ovarian syndrome in patients who attend the Gynecology outpatient clinic of the PUCE Salud Medical Center in the period of March - April 2023.

**Methods:** A pre- and post-intervention quasi-experimental design was carried out in patients between the ages of 18 and 35 who attend the gynecology outpatient clinic of the PUCE Salud medical center in the period March - April 2023. It was carried out in 3 phases, the first consisting of the collection of information online, the second phase in the implementation of the educational strategy and in the third phase knowledge, attitudes and practices were measured.

**Results:** The average score before the educational intervention on the SOP was  $3.98 \pm 0.61$  points. The average score after the educational intervention on the SOP was  $4.34 \pm 0.64$  points.

**Conclusion:** The educational intervention was effective, since there was a post-intervention improvement, according to the average values and the number of participants above the average score are higher than before the educational intervention.

**Keywords:** polycystic ovary syndrome, educational intervention, hyperandrogenism, cardiovascular complications, knowledge, attitudes, practices.

# CAPÍTULO I

## 1 Introducción

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es un trastorno endócrino heterogéneo que afecta a 1 de cada 10 mujeres en edad reproductiva en todo el mundo. Este síndrome se asocia comúnmente con ovarios agrandados y disfuncionales, excesivos niveles de andrógenos, resistencia a la insulina, entre otros. (1)

Se ha determinado que la alta proporción entre la hormona luteinizante y la hormona estimulante del folículo, en conjunción con el aumento de la frecuencia de la hormona liberadora de gonadotropina son las causas del SOP, aunque es importante mencionar que la etiología y la patología exacta no se han conocido de manera exhaustiva. (2)

La evidencia médica científica sugiere que diferentes factores, tanto externos como internos, en donde se incluirían la resistencia a la insulina, el hiperandrogenismo, aspectos ambientales, genéticos y epigenéticos, son factores influyentes que pueden ser considerados importantes para el desarrollo de este síndrome. (3)

Para mejorar esta condición, es fundamental que las mujeres sometidas a tratamiento bajen por lo menos el 5% del peso, recomendándoles planes de ejercicios y dietas bajas en azúcares y grasas. Incluso, se podría optar por la utilización de medicinas alternativas y complementarla con otros tratamientos, esto en función de las creencias de las pacientes, los costos, etc. (4)

Hasta el momento, no existe ningún medicamento que haya sido aprobado por la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos, específicamente para el

tratamiento del síndrome de ovario poliquístico. A pesar de eso, comúnmente los médicos tienden a usar anticonceptivos orales combinados, agentes antiandrógenos, sensibilizadores de insulina e inductores de ovulación. (5)

En vista de que el SOP es un problema creciente al que le siguen muchas complicaciones no deseadas y que la metodología de los tratamientos disponibles no son 100% efectivos, es fundamental la educación y la promoción de la salud. La educación para la salud es una disciplina encargada en organizar y orientar los diferentes procesos educativos con la finalidad de influir en los pacientes de manera positiva en varias aristas, como el conocimiento, las prácticas y las costumbres, tanto de individuos como de comunidades.

La educación en salud es un área que en los últimos 20 años ha tenido un crecimiento exponencial, posicionándose como una de las principales formas de promoción, tomando en cuenta que, si bien la educación es muy importante e indispensable en varios casos como cuando se padece de una enfermedad degenerativa, es un medio para alcanzar un fin en común, mejorar la salud de los individuos. Comúnmente se suele confundir el propósito y los esfuerzos se centran en la patología, su etiología, los tratamientos y diferentes cuestiones que son importantes, pero no imprescindibles.

Un nivel bajo de educación en salud conlleva varias limitaciones como barreras sociales para el acceso a los servicios de salud, los problemas existentes por un uso incorrecto del fármaco o medicamento prescrito, acceso deficiente a información importante en salud y dificultad en el control de enfermedades crónicas.

En base a lo anteriormente relatado, se planteó una investigación con diseño cuasi experimental pre y post intervención en pacientes de entre 18 a 35 años que acuden a consulta

externa de ginecología del centro médico PUCE salud en el periodo marzo - abril 2023. Se lo realizó en 3 fases, la primera constituyó el levantamiento de la información en línea. La segunda fase consistió en la implementación de la estrategia educativa mediante varios videos educativos cortos sobre el síndrome de ovario poliquístico, subidos en la plataforma YouTube. En la tercera fase se midieron los conocimientos, actitudes y prácticas de las pacientes, posterior a la intervención educativa y el procesamiento de la información obtenida.

## CAPÍTULO II

### 2 Marco Teórico

#### 2.1 Síndrome de Ovario Poliquístico

El SOP es un trastorno heterogéneo que afecta a mujeres en edad reproductiva. Por definición es una combinación de signos y síntomas de exceso de andrógenos y disfunción ovárica. Se caracteriza por la presencia de múltiples quistes en los ovarios, que interfiere en la ovulación y en la menstruación. Las mujeres con SOP pueden experimentar síntomas como el aumento de peso, acné, crecimiento de vello, hirsutismo, alopecia, seborrea y problemas de fertilidad. Se desconoce la causa exacta que produce este síndrome, sin embargo, se cree que podría estar relacionado con desequilibrios hormonales y factores ambientales y genéticos. (6)

#### 2.2 Epidemiología

El SOP es una de las afecciones endocrinas más comunes en mujeres en edad reproductiva. Obviamente, la prevalencia puede variar en concordancia a diferentes criterios, como por ejemplo, el diagnóstico utilizado o la población que se incluya, pues de acuerdo con la edad, se presenta con mayor frecuencia en mujeres con edades comprendidas entre los 20 y los 40 años. Además, se observa que las tasas del SOP son mucho más altas en mujeres obesas, que de acuerdo con diferentes poblaciones pueden llegar a ser de hasta el 80%. (7)

Lizneva et al. en el año 2016 mencionan que es importante comprender la prevalencia global y el fenotipo del SOP, considerando los factores geográficos y las variaciones raciales / étnicas que pueden dar forma a la presentación clínica del síndrome. La prevalencia mundial del SOP, oscilan entre el 4 y el 21%, dependiendo de los criterios diagnósticos utilizados. (8)

Utilizando los criterios de los Institutos Nacionales de Salud de diferentes países europeos y Estados Unidos, instaurados en el año de 1990, la prevalencia del SOP alcanzaría niveles que oscilan entre el 5 y el 10%. Según los criterios diagnósticos de la Sociedad de Exceso de Andrógenos de Venezuela y del SOP establecidos en el año 2006, la prevalencia puede estar entre el 10 y el 15%. Con los criterios de Rotterdam propuestos en el año 2003, las estimaciones podrían ser mayores, entre el 6 y el 21%, esto atribuible a una definición más amplia y a la inclusión de fenotipos adicionales, en comparación con los otros criterios diagnósticos. (9)

En un estudio realizado en Mumbai, India por Joshi et al. en el año 2014, basado exclusivamente en comunidad urbana, se determinó que la prevalencia del SOP fue del 22.5% según los criterios de Rotterdam y del 10.7% según los criterios de la Sociedad de Exceso de Andrógenos. (10)

En el estudio realizado por Balaji et al. en el año 2015 se evaluaron a mujeres adolescentes y se encontró una prevalencia del 18% para SOP, concluyéndose además que la proporción del SOP fue mayor en mujeres que cuentan con lugar de residencia urbano, en comparación con mujeres que vivían en la ruralidad. (11)

Dado que la prevalencia del SOP es muy variable y depende exclusivamente de los criterios utilizados, es complicado mencionar un valor exacto y riguroso, por lo que se podría concluir que oscila entre el 4 y el 23%, de acuerdo con la evidencia científica recopilada.

## **2.3 Etiología**

La etiología y la fisiopatología exactas no se han aclarado de manera concluyente. La evidencia científica sugiere que factores externos e internos, como la resistencia a la insulina, el hiperandrogenismo, y factores genéticos, epigenéticos y ambientales pueden asumir un papel preponderante en la etiología del SOP.

### **2.3.1 Mecanismo epigenético**

Los mecanismos epigenéticos hacen referencia a alteraciones hereditarias en el genoma y la expresión génica sin cambios en la secuencia de ADN. Dichos cambios implican omitir o agregar componentes químicos en el ADN o las histonas. Precisamente, el aumento de la actividad de la hormona luteinizante es un fenómeno observado en las pacientes que padecen SOP y puede estar relacionado con los problemas del desarrollo de folículos, que de igual manera son comunes entre los pacientes con SOP. El receptor LH / coriogonadotropina es el principal responsable del proceso de esteroidogénesis en las células teca. (12)

### **2.3.2 Tóxicos ambientales**

El químico disruptor endocrino (QDE) es un agente exógeno que interviene en la síntesis, secreción, transporte, acción o eliminación de hormonas naturales del cuerpo, responsables del mantenimiento de homeostasis, reproducción, desarrollo o comportamiento. Con este prelude, se puede mencionar que los QDE son parte de casi todo lo que se suele usar en la vida diaria. Sus estructuras consisten en halógenos o fenoles como el cloro y el bromo, por lo que imitan acciones de las hormonas esteroides. De acuerdo con Sadeghi et al. en el año 2022 mencionan que las concentraciones séricas muy altas de QDE han sido encontradas en

mujeres que sufren SOP, producto de una exposición prolongada y continua a los QDE, desde el período prenatal hasta la adolescencia y que como consecuencia provoca susceptibilidad al SOP. (13)

Un ejemplo de tóxico ambiental es el bisfenol A, compuesto sintético que se utiliza para la fabricación de plásticos de policarbonato encontrados en empastes dentales, envases de alimentos, bebidas y biberones. El bisfenol A afecta directamente a la ovogénesis, cuando se encuentra en interacción con el receptor de estrógeno alfa y beta, el receptor de estrógeno de membrana no clásico y el receptor acoplado a la proteína G30. Cabe mencionar que además desencadena la secreción de los andrógenos y restringe el catabolismo de la testosterona en las células teca. (14)

Se cree que el bisfenol A puede actuar como un obesógeno, es decir causa una regulación al alza de los genes relacionados con la adipogénesis, la estimulación de la diferenciación de los adipocitos, la potenciación de la acumulación de lípidos en las células y el desencadenamiento de la conversión de las células diana en adipocitos. (15)

Los productos finales de glicación avanzada, conocidos también como glicotoxinas, es otro grupo químico que afecta la salud de las mujeres, pues comprenden de moléculas proinflamatorias que interactúan con su receptor de superficie y estimulan las vías proinflamatorias y el estrés oxidativo. Estas glicotoxinas pueden ser absorbidas por el cuerpo como compuestos exógenos, los cuáles han sido detectados en concentraciones altas en pacientes con SOP. Estas toxinas ambientales interrumpen el crecimiento de los folículos preovulatorios y los dañan por estrés oxidativo. (14)

### **2.3.3 Estrés físico y emocional**

A pesar de que no existe mucha información sobre el papel del estrés en el SOP, se conoce que el SOP puede provocar efectos adversos sobre la salud mental y en la autoestima. El estrés crónico se encuentra asociado con la secreción de las adipocinas, la atracción y la activación de las células inmunitarias grasas del estroma. Es responsable de producir una afección inflamatoria, producto de generar niveles altos de citoquinas inflamatorias, además de alterar el equilibrio antioxidante – oxidante. (16)

El estrés activa el eje hipotálamo – pituitario – suprarrenal para liberar cortisol, el mismo que conduce a la estimulación de la grasa visceral, gluconeogénesis, lipólisis y estimula la producción de glucosa en el hígado. Otras influencias del estrés en el SOP pueden hacer referencia a la inferencia con la hormona antimulleriana y al cambio de los niveles de las hormonas sexuales. (17)

La hormona antimulleriana es producida por las células de la granulosa de los folículos ováricos y es una medida de la reserva ovárica, es decir, la cantidad de óvulos que quedan en los ovarios de la mujer. En el síndrome de ovario poliquístico, los niveles de hormona antimulleriana suelen ser elevados debido a la presencia de múltiples folículos en los ovarios que no han ovulado. Los altos niveles de la hormona antimulleriana pueden aumentar la producción de andrógenos, los cuáles se ven reflejados en el acné, el hirsutismo y las irregularidades menstruales. (18)

La kisspeptina es un péptido hipotalámico codificado por el gen KISS1 y es considerado ampliamente como un factor clave en la regulación de la secreción de la hormona luteinizante, que puede estar potencialmente involucrada en el desarrollo del síndrome de

ovario poliquístico. Las kisspeptinas son un grupo de proteínas que actúan como neuromoduladores y juegan un papel importante en la regulación de la secreción de hormonas reproductivas. En el síndrome de ovario poliquístico se ha encontrado que los niveles de kisspeptina pueden estar aumentados, lo que contribuiría a la falta de ovulación y al desarrollo de quistes ováricos. Es biológicamente plausible que el nivel de kisspeptina es más alto en mujeres con SOP, de acuerdo con los hallazgos previos in vivo / vitro. (19,20)

#### **2.3.4 Dieta**

A pesar de que las contribuciones de la nutrición al SOP no se encuentran esclarecidas al 100%, existen estudios que mostraron relación entre algunos niveles de nutrientes y los índices de SOP. La ingesta de ácidos grasos saturados desempeña un papel importante en el SOP al producir estados inflamatorios y reducir la sensibilidad de la insulina. Además, es importante hacer una mención de que los ácidos grasos afectan la fecundidad a través de cambios en la sensibilidad a la insulina y la inflamación, ya que estas vías también influyen en la función ovulatoria. (21)

La deficiencia de la vitamina D es bastante común en pacientes con SOP y puede aparecer de forma severa, aunque el polimorfismo de un solo nucleótido del receptor de la vitamina D no se correlaciona con el riesgo de desarrollar SOP ni con la gravedad de la enfermedad. Sin embargo, la deficiencia de la vitamina D puede exacerbar el SOP o las comorbilidades asociadas e inducidas por el SOP. La falta de vitamina D provoca resistencia a la insulina, lo que repercute en una respuesta inflamatoria. A pesar de esto, la deficiencia de vitamina D no parece influir en la fertilidad humana. (22)

Por otro lado, la resistencia a la insulina puede ser la responsable de la mayor tasa de abortos espontáneos en el SOP. La suplementación con vitamina D mejora la resistencia a la insulina y la calidad de los embriones. La terapia con vitamina D disminuye los niveles séricos de andrógenos en pacientes con SOP, además que disminuye el grosor del endometrio. En combinación con una dieta adecuada, tiene efectos positivos en el ciclo menstrual y sobre la foliculogénesis. La estructura endometrial patológica dificulta la implantación, mientras que las estructuras mejoradas inducidas por suplementación de vitamina D facilitan la implantación, mejorando así los diferentes indicadores de fertilidad. (23)

Una posible causa de los efectos perjudiciales debido a la deficiencia de vitamina D puede ser el vínculo entre esta vitamina y el sistema glucocorticoide. Durante el embarazo, los niveles de glucocorticoides aumentan fisiológicamente ya que ayudan a adaptar el metabolismo materno, sin embargo, la exposición exagerada tiene graves efectos desventajosos sobre el embrión, lo que conduce a disfunción placentaria y deterioro del crecimiento embrionario. También puede conducir a un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y neuropsiquiátricas en la edad adulta. (24)

### **2.3.5 Resistencia a la insulina**

La resistencia a la insulina (RI) es una respuesta insuficiente de las células a la insulina. La RI es independiente de la adiposidad de los pacientes, la grasa corporal y los niveles de andrógenos, lo que quiere decir que también se puede encontrar en pacientes con un índice de masa corporal normal. La RI es selectiva de tejidos en mujeres con SOP, a pesar de que los músculos esqueléticos, el tejido adiposo y el hígado pierden sensibilidad a la insulina, las glándulas suprarrenales y los ovarios permanecen sensibles. (25)

La insulina estimula el crecimiento del folículo ovárico y la secreción de hormonas al estimular sus receptores en las células de la membrana del folículo. Además, aumenta el efecto sinérgico de la gonadotropina coriónica. Por otro lado, la hiperinsulinemia aumenta los niveles de testosterona libre en sangre, inhibe la producción de proteínas de unión en el hígado, responsable de desencadenar la producción de andrógenos en las células de la teca. Directamente, la hiperinsulinemia contribuye al síndrome de ovario poliquístico, afectando la glándula pituitaria, pues el exceso de insulina estimula a la glándula pituitaria para liberar hormona luteinizante. (26)

Otro tema fundamental asociado a la patogenia del SOP es la influencia de la insulina sobre el tejido adiposo y la inflamación. La insulina estimula la adipogénesis y la lipogénesis, inhibiendo la lipólisis, lo que resulta en la acumulación de grasa. La RI conduce a que existan niveles plasmáticos aumentados de ácidos grasos libres, afectando al hígado y al tejido adiposo. También la RI provoca una reducción del nivel de omentina, esto independientemente del índice de masa corporal (IMC) de la paciente. (27)

### **2.3.6 Hiperandrogenismo**

El hiperandrogenismo es un trastorno endocrino en el cual hay niveles elevados de andrógenos, que son hormonas sexuales como la testosterona, en el cuerpo de una persona. De acuerdo con el estudio realizado por Li et al. en el año 2019, se ha observado que en las mujeres que padecen de SOP se ha podido apreciar concentraciones altas de testosterona en plasma que pueden convertirse en estrona en el tejido adiposo. La conversión de la estrona a estradiol afecta el crecimiento del folículo y aumenta la proporción de la hormona

luteinizante en comparación con la hormona estimulante del folículo, lo que provoca disfunción ovulatoria. (28)

También el hiperandrogenismo puede resultar en una inhibición de la ovulación y desarrollo de folículos. Además, permite el aumento de la hormona luteinizante interrumpiendo la retroalimentación negativa sobre la secreción de la hormona liberadora de gonadotropina, en donde los responsables de la secreción son el estradiol y la progesterona. (29)

Por otro lado, el hiperandrogenismo agrava la RI mediante diferentes rutas; reduciendo la sensibilidad a la insulina e inhibe la degradación de la insulina en el hígado. Además, permite el aumento de fibras musculares esqueléticas que tienen baja sensibilidad a la insulina. También empeora la adiposidad central, que se encuentra involucrada en la resistencia a la insulina. (30)

### **2.3.7 Inflamación**

La inflamación es parte del proceso del crecimiento de los ovocitos y la ovulación. Sin embargo, los altos niveles de glóbulos blancos, proteína C y otros biomarcadores inflamatorios en la sangre están asociados con el SOP. Además, es conveniente precisar que la inflamación es una causa del hiperandrogenismo. Siguiendo esta línea, se puede mencionar que la inflamación también contribuye a la RI, pues se da debido a la interferencia de las moléculas proinflamatorias con las vías de la insulina. (31)

### **2.3.8 Estrés Oxidativo**

El estrés oxidativo es un desequilibrio entre los prooxidantes y los antioxidantes, las moléculas oxidativas incluyen diferentes sustancias químicas, como especies reactivas de

oxígeno y especies reactivas de nitrógeno. Estas sustancias, tanto las reactivas de oxígeno como las de nitrógeno, juegan un rol importante en los diferentes mecanismos como el crecimiento celular, el funcionamiento de los ovarios y afecta a las neuronas responsables del comportamiento alimentario para inducir el hambre. Incluso, la producción excesiva de sustancias químicas oxidativas causa daños a moléculas vitales como los lípidos, proteínas y el ADN. (32)

Lo relatado anteriormente, por otro lado, puede sugerir que el estrés oxidativo juega un rol importante en la obesidad, pues aumenta el tamaño de los adipocitos maduros y que, en consecuencia, estimula la proliferación de preadipocitos, imponiendo un efecto importante en elevar el peso de la paciente, hasta llegar a convertirse en obesidad. (33)

### **2.3.9 Obesidad**

La obesidad es una enfermedad crónica caracterizada por un exceso de grasa corporal que puede ser perjudicial para la salud. Se produce cuando la cantidad de calorías ingeridas es mayor que las que el cuerpo utiliza para sus funciones básicas y actividades diarias. Esto hace que el exceso de calorías se almacene en forma de grasa en el cuerpo. (34)

La obesidad es clave en la inflamación crónica de bajo grado, la acumulación de adipocitos en la grasa visceral conduce a la hipoxia y la consiguiente necrosis, lo que provoca la producción de citocinas inflamatorias. La muerte de los adipocitos debido a la hipertrofia provoca un estado inflamatorio importante, además, las células mononucleares del tejido adiposo producen citocinas proinflamatorias, incluso el exceso de grasa abdominal es responsable de la condición inflamatoria. (35)

La obesidad es un factor importante, observado en la mayoría de los casos, para la aparición de la hiperinsulinemia, la resistencia a la insulina y el hiperandrogenismo. La obesidad visceral provoca un aumento en los niveles de ácidos grasos no esterificados en la sangre. Los músculos esqueléticos captan los niveles de ácidos grasos no esterificados como fuente de energía en lugar de glucosa, esta hiperglucemia conduce a una reacción rápida del páncreas e hiperinsulinemia. Además, la respuesta lipolítica de la grasa visceral a las catecolaminas provoca lipotoxicidad y deterioro del aclaramiento y la actividad de la insulina. (36)

El tejido adiposo tiene varias enzimas responsables de convertir la androstenediona en testosterona y la testosterona en dihidrotestosterona, lo que podría causar alopecia en algunas pacientes. Además, el exceso de adiposidad exacerba el hiperandrogenismo. (37)

## **2.4 Diagnóstico**

El SOP no se puede diagnosticar con pruebas de diagnóstico básicas, como por ejemplo análisis de sangre, cultivo o biopsia, por lo tanto, no existe una prueba segura para el diagnóstico del SOP. En consecuencia, es importante realizar un diagnóstico diferencial, es decir, hacer una exclusión de los trastornos relevantes según los síntomas y la reducción de opciones. Con el fin de realizar el diagnóstico diferencial del SOP es necesario excluir la enfermedad tiroidea, el síndrome de Cushing, la hiperprolactinemia y la hiperplasia suprarrenal. Asimismo, es necesario considerar el historial médico, los cambios de peso, los síntomas de resistencia a la insulina, el examen pélvico, ecografía transvaginal y la medición del nivel de hormonas. (2)

Los criterios especificados para el síndrome de ovario poliquístico son períodos menstruales irregulares o poco frecuentes con altos niveles de hormonas androgénicas o con signos y/o

síntomas de hiperandrogenismo y exploraciones que muestran ovarios poliquísticos. Los criterios de Rotterdam son los criterios que más han sido aceptados para el diagnóstico del SOP en adultos. La realización de una ecografía, la presencia de hiperandrogenismo clínico o bioquímico, disfunción ovulatoria u ovarios poliquísticos, determinarían un diagnóstico específico de SOP. (13)

De acuerdo con los criterios de Rotterdam, el SOP puede clasificarse en 4 fenotipos, los cuales son presentados en la siguiente tabla.

**Tabla 1. Criterios de Rotterdam**

<b>Fenotipos</b>			
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
Hiperandrogenismo clínico o bioquímico + oligo-anovulación + morfología de ovario poliquístico	Hiperandrogenismo clínico o bioquímico + oligo-anovulación	Hiperandrogenismo clínico o bioquímico + morfología de ovario poliquístico	Oligo-anovulación + morfología de ovario poliquístico

**Elaborado por:** Herrería, L. & Apolo, A. (2023)

**Fuente:** Merino, et al. (2009). Diagnóstico del Síndrome de Ovario Poliquístico: nuevos fenotipos, nuevas incógnitas. Rev Med Chile. 137: 1071 – 1080. Tomado de internet 18-04-2023.

El consenso de Rotterdam determinó que las pacientes que padecen de SOP son aquellas que cumplen con dos de los tres criterios, hiperandrogenismo clínico o bioquímico, morfología de ovario poliquístico y oligo-anovulación. (38)

La oligo-anovulación hace referencia a trastornos en el ciclo menstrual, tomando en cuenta que un ciclo regular con duración y cantidad de sangrado normal suele contar con una frecuencia de entre 24 y 38 días en promedio, lo que corresponde al percentil 5 y 95, respectivamente. Por otro lado, las mujeres que padecen SOP suelen contar con algún grado de trastorno menstrual, como por ejemplo la oligomenorrea que se define como 9 ciclos menstruales en un año o 3 ciclos menstruales que hayan alcanzado más de 38 días durante el

último año. También se tiene a la amenorrea con ciclos mayores de 90 días y en posición diametralmente opuesta, con la polimenorrea, con ciclos menores de 24 días. (2)

Si una mujer cuenta con ciclos menstruales regulares sin hiperandrogenismo, se puede mencionar que cuenta con una ovulación normal, sin ninguna evidencia comprobable de que exista SOP, pero, si es que existen ciclos regulares y cuenta con hiperandrogenismo, no se puede asegurar la presencia de ovulación normal. Los criterios de Rotterdam sugieren que la oligoanovulación de las pacientes debe de ser comprobada con la medición de progesterona, entre los días 20 y 24 del ciclo menstrual. (39)

El hiperandrogenismo se define como toda manifestación clínica derivada de un exceso de andrógenos o de hipersensibilidad a estos. Las manifestaciones clínicas son seborrea, acné, hirsutismo y alopecia androgénica. El hirsutismo es el aumento de pelos en zonas dependientes de andrógenos como el labio superior, mentón, espalda, tórax, brazos, antebrazos, abdomen, muslos y piernas. (40)

Es importante mencionar que el hiperandrogenismo se calcula con el índice libre de andrógenos, mediante la relación entre la multiplicación de la testosterona total con 3.47 y la globulina fijadora de hormonas sexuales. El valor de testosterona total se expresa en ng / ml, la de la globulina fijadora de hormonas sexuales en nmol / l, por lo que para transformar el valor de ng / ml a nmol / l, es necesario que se multiplique por el factor de 3.47. (40)

La definición de la morfología del ovario poliquístico es de 12 o más folículos en un ovario que mide de entre 2 a 9 mm o con un volumen ovárico de al menos 10 cm<sup>3</sup>, cuenta con una sensibilidad del 75% y una especificidad del 99% para detectar SOP en mujeres. Cabe recalcar que la definición de la morfología del ovario poliquístico fue tomada de estudios que

buscaron criterios que se asocien con el hiperandrogenismo clínico y con la presencia del SOP. Ahora, es fundamental mencionar que esta morfología se encuentra en la gran mayoría de los pacientes con SOP, pero no es un aspecto exclusivo de esta población, pues se puede presentar entre el 10 al 20% en mujeres sanas, con ciclo menstrual regular y sin hiperandrogenismo clínico. (41)

## **2.5 Tratamiento**

El tratamiento o gestión del paciente debe de adaptarse a las necesidades de este, sin descuidar que la finalidad será mejorar la calidad de vida y los resultados que esta pueda tener a largo plazo. Las presentaciones clínicas que pueden estar ligada al SOP y que se buscan resolver son la infertilidad, los trastornos menstruales, el acné, el hirsutismo, la alopecia androgénica y los demás síntomas hiperandrogénicos. Por lo tanto y ante el riesgo de presentar varias complicaciones, el tratamiento debe de ser personalizado, pues no existe un tratamiento ideal para todas las mujeres con SOP, lo que no deja más que realizar una terapia sintomática. (42)

### **2.5.1 Intervención integral del estilo de vida**

La intervención integral del estilo de vida puede ser una estrategia efectiva para el tratamiento del SOP. Los cambios en el estilo de vida pueden ayudar a abordar los síntomas relacionados, donde se podría incluir a la dieta saludable, ejercicio regular, manejo del estrés, sueño adecuado y control del peso. (43)

La adopción de una dieta saludable y equilibrada puede ayudar a reducir la inflamación, mejorar la sensibilidad a la insulina y reducir el peso. Se recomienda una dieta rica en

verduras, frutas, proteínas magras y grasas saludables, y baja en carbohidratos refinados y alimentos procesados. El ejercicio regular puede ayudar a reducir el peso, mejorar la sensibilidad a la insulina y reducir la inflamación. Se recomienda un programa de ejercicio regular que incluya ejercicios cardiovasculares y de fuerza. El estrés crónico puede empeorar los síntomas del SOP. La adopción de técnicas de manejo del estrés, como la meditación, el yoga y la terapia cognitivo-conductual, puede contribuir a reducir los niveles de estrés. (43)

El sueño adecuado es importante para la salud en general y puede ayudar a reducir la resistencia a la insulina y mejorar los niveles hormonales. La reducción del peso puede ser especialmente importante para las mujeres con SOP que tienen sobrepeso u obesidad. La pérdida de peso puede ayudar a mejorar los síntomas del SOP y reducir el riesgo de complicaciones relacionadas con la salud. (44)

### **2.5.2 Consejería en nutrición**

Para lograr el objetivo del mejoramiento de la calidad de vida de la mujer con SOP, es fundamental que se encuentre regida a una mejor dieta o a un régimen nutricional personalizado que le ayude a perder peso. La dieta ideal para las mujeres con SOP sería la ingesta en alimentos ricos en fibras y baja en grasas saturadas y carbohidratos. (45)

Es fundamental diferenciar que existen hidratos de carbono con un bajo índice glucémico e hidratos de carbono con alto índice glucémico. Los carbohidratos con alto índice, los cuales deben de prevenirse, incluyen al arroz blanco, pasteles, galletas, papas fritas e incluso algunas frutas como sandía o piña. Los hidratos de carbono con bajo índice glucémico incluyen verduras como brócoli, zanahoria cruda, lentejas, cereales y pan integral. (21)

La dieta baja en FODMAP no está específicamente diseñada para el SOP, pero puede llegar a aliviar algunos síntomas gastrointestinales que pueden estar relacionados. Las mujeres con SOP pueden presentar hinchazón, gases y dolor abdominal, una dieta baja en FODMAP puede ser útil para aliviar estos síntomas, ya que principalmente se centra en limitar los carbohidratos fermentables que pueden causar problemas estomacales. Sin embargo, es importante aclarar que la dieta baja en FODMAP no es una solución para tratar el SOP. (46)

### **2.5.3 Pérdida de peso**

Los niveles altos de hormonas androgénicas conducen al aumento de peso en las mujeres con SOP, específicamente en el área abdominal. El primer paso para las mujeres que han sido diagnosticadas con SOP sería reducir su peso corporal, acompañado de una dieta en donde se restrinja la ingesta de calorías. (47)

De acuerdo con el estudio de Brenan et al. realizado en el año 2017, se encontró que con la reducción del 5 al 10% del peso, se puede restaurar el ciclo regular de la menstruación. Para las mujeres obesas, lo mejor sería alcanzar un rango normal del IMC, pues el nivel de testosterona libre se disminuye y la incidencia del síndrome metabólico se reduce. (45)

### **2.5.4 Actividad física**

El ejercicio y la actividad física es fundamental para la reducción de peso, pues son beneficios para mejorar la sensibilidad a la insulina. De acuerdo con Sadeghi et al. se sugiere que se debe de realizar 150 minutos a la semana de ejercicio moderado, o en su caso, de 75 minutos de ejercicio intenso. Incluso, de acuerdo con Hakimi et al., se concluye que el realizar

ejercicio, ya sea que paralelamente se esté realizando o no una dieta especial para bajar de peso, puede reanudar la ovulación normal en mujeres que padecen de SOP. (13,48)

El entrenamiento físico en el manejo del SOP es cada vez más reconocido y aceptado entre los profesionales de la salud, pues potencia los efectos causados por la sensibilidad a la insulina a través de la optimización del transporte y metabolismo de la glucosa. En el trabajo realizado por Patten et al. en el año 2020 se determinó que las mejoras en los resultados de la salud dependen más de la intensidad del ejercicio que de las dosis. Los resultados de este análisis respaldan el uso del ejercicio y que el ejercicio de intensidad vigorosa puede tener el mayor impacto en la aptitud cardiorrespiratoria, la resistencia a la insulina y la composición corporal. (49)

En la investigación de Shele et al. en el año 2020 se halló que el ejercicio aeróbico vigoroso y el entrenamiento de resistencia están justificados como tratamiento para las mujeres con SOP, debido a que se mejora la sensibilidad a la insulina. Cabe mencionar que la información disponible sobre el ejercicio físico como tratamiento del SOP es muy limitada, específicamente en el efecto que tiene este en las adipocinas y la hormona antimulleriana, lo que justifica que es indispensable el realizar más investigaciones al respecto. (50)

### **2.5.5 Medicina alternativa**

Los medicamentos accesibles y el manejo que actualmente se utiliza es moderadamente efectivo en ciertos casos en mujeres que padecen SOP. En ciertos casos, existen mujeres que a pesar de los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos no acceden a uno, principalmente por desconocimiento o por desinterés. Incluso, de acuerdo con Li et al. mencionan que las terapias farmacológicas son efectivas en solamente el 60% de los

pacientes. Jia et al. mencionan que el uso de la medicina complementaria y alternativa puede beneficiar a la gestión de las pacientes con SOP, como terapia adyuvante. De acuerdo con Sadeghi et al., se cree que aproximadamente el 70% de las pacientes con SOP utilizan al menos un tipo de tratamiento alternativo, durante esta enfermedad. (13,51,52)

Los enfoques complementarios pueden ser clasificados por su aporte terapéutico en tres clases, como son del tipo nutricional, psicológico y físico, o en combinación de todas estas. Un punto a favor de la medicina complementaria y alternativa es que muchas veces las personas tienden a aceptar metodologías de curación tradicionales o en base a sus creencias y a su cultura, lo que conduce a una mejor adherencia y tolerancia a la terapia. La oxigenoterapia, la acupuntura, el spa, el yoga, Tai Chi, psicoterapia, alimentos herbales, suplementos vitamínicos y la inmunoterapia han sido considerados como estrategias complementarias para reducir la gravedad del SOP y sus complicaciones. (53)

#### **2.5.6 Tratamientos farmacológicos**

Los tratamientos farmacológicos deben de ser usados, siempre y cuando se haya realizado una serie de consejos sobre el estilo de vida saludable que deben de alcanzar las pacientes diagnosticadas con SOP, fundamentalmente debido a que la mayoría de las mujeres puedan beneficiarse con la realización de una dieta rica en fibra o de actividad física, o las dos en conjunto. (54)

Sin embargo y de acuerdo con los tratamientos no farmacológicos, la gestión de la paciente con SOP debe de ser personalizada, de acuerdo con las elecciones de la paciente como también de sus condiciones. Por ejemplo, en el caso en que una paciente no desee quedar embarazada y se queje del irregular ciclo menstrual que está padeciendo, la mejor opción

será que utilice anticonceptivos orales combinados o progestinas. El médico especialista puede elegir la mejor opción entre los anticonceptivos orales, teniendo en cuenta la sintomatología adicional del paciente. (13)

La combinación de etinilestradiol y drospirenona (EE+Drospirenona) es un fármaco comúnmente utilizado para el tratamiento del SOP. Es una progestina derivada de la espironolactona, la cual cuenta con características anti-androgénica y anti-mineralocorticoide, además de una alta eficacia anticonceptiva. (55)

En el estudio realizado por Espitia en el año 2021 se determinó que la drospirenona es eficaz y segura para el tratamiento del SOP contribuyendo con la reducción de los síntomas asociados, como el acné, el hirsutismo, las irregularidades menstruales y la dismenorrea. Esto demostraría su capacidad para reducir la hiperandrogenemia, característica ideal y efectiva para el tratamiento del SOP. (55)

La metmorfina se prescribe junto con los medicamentos de primera elección para restaurar el ciclo de ovulación en mujeres que padecen de SOP, debido específicamente a sus propiedades para aumentar la sensibilidad a la insulina. Este medicamento cuenta con un efecto antihiperandrogénico a corto plazo. En pacientes que desean aliviar las manifestaciones dermatológicas producidas por el hiperandrogenismo, los agentes antagonistas de los receptores de aldosterona y 5 alfa reductasa serían beneficiosos. Para las pacientes con infertilidad, la terapia cambia, pues se debería de recomendar el tomar agentes de inducción para la ovulación como el citrato de clomifeno y los inhibidores de aromatasa. (26)

Resultados actuales demostraron que el mioinositol es tan efectivo como la metformina para mejorar el perfil metabólico y clínico de las mujeres con SOP y los trastornos metabólicos asociados con la diabetes. Además, la administración de metformina se asocia con efectos secundarios que no se experimentan con el inositol. El inositol aumenta la sensibilidad a la insulina, normalizando los andrógenos en la sangre, mejorando la glucemia y afectando a una serie de características del síndrome metabólico. La ingesta de inositol cuenta con un potencial de restaurar la ovulación espontánea y mejorar la fertilidad en mujeres con SOP. La suplementación de inositol es una forma segura y efectiva de terapia para el SOP, ya que mejora el desarrollo de los folículos ováricos, contribuye con la maduración de los ovocitos y la estimulación del embarazo. (43)

Existe un sinnúmero de tratamientos farmacológicos que ligados a estos cuentan con limitaciones y precauciones y no todas las pacientes pueden beneficiarse de los agentes, debido específicamente a los efectos adversos y las contraindicaciones. Muchos de los agentes farmacológicos causan vómitos y náuseas, además de depresión, dolores de cabeza y migraña. Por ejemplo, la metformina no puede ser tolerada por todas las pacientes, pues producen vómitos y náuseas recurrentes en los primeros días de consumo. La espironolactona, agente farmacológico utilizado para las complicaciones con los andrógenos puede causar hiperpotasemia. (56)

## **2.6 Adherencia al tratamiento**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) la definió como “el grado en el que la conducta de una persona, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida se corresponde con las recomendaciones acordadas con el

profesional sanitario”. Es así, que si no se cuenta con una participación de parte de la paciente no va a existir una adherencia adecuada al manejo que se instaure. La falta de adherencia al tratamiento farmacológico a larga data es un problema de salud pública muy prevalente. Existen ciertos factores que van a intervenir en esta falta de adherencia terapéutica, como son factores socioeconómicos, relacionados con el paciente, con el sistema sanitario, con la patología y con el tratamiento. (57)

Sin embargo, también existen formas para hacer que esto disminuya y aquí se incluye las intervenciones educativas, las mismas que consisten en brindar información sea por vía oral, escrita, a través de soporte audiovisual, vía telefónica, por correo electrónico, de forma individual o grupal o a través de visitas al domicilio, entre otras. Están diseñadas para motivar y educar a los pacientes basándose en el concepto de que aquellos pacientes que conocen su enfermedad y medicamentos estarán más informados y empoderados y podrán ser más adherentes al tratamiento (58).

Debido a que las barreras para la adherencia pueden resultar de múltiples factores, las intervenciones para mejorar la adherencia del paciente deben estar dirigidas adecuadamente a aquellos factores que impiden la adherencia del paciente. La implementación de estas estrategias de intervención puede ocurrir en múltiples niveles. Debido a que la adherencia deficiente a menudo resulta de múltiples barreras, las estrategias exitosas para mejorar la adherencia a menudo han sido multifactoriales y de múltiples niveles. (59)

Los comportamientos, actitudes y la educación que poseen las personas sobre algo juegan un papel importante en la promoción de la salud. Por lo tanto, poder realizar una intervención educativa en las personas y proponer algunas estrategias para mejorar sus comportamientos

y estilo de vida en términos de los componentes individual y social, ha sido ampliamente considerado en los últimos años. (58)

La importancia de la realización de una intervención educativa radica en el incremento de la comprensión de las pacientes sobre su condición y que permite abordar las necesidades expresadas de las mujeres con SOP sobre la falta de información. Las guías actuales de PCOS recomiendan un manejo no farmacológico y farmacológico, así como cambios en el estilo de vida, pero no recomiendan rutinariamente el uso de programas de educación estructurados. Sin embargo, existe una necesidad potencial de esto, y planteamos la necesidad del programa educativo, el mismo que podría ayudar a cambiar de estilo de vida, la adaptación al tratamiento, el no abandono del mismo al mejorar su comprensión sobre su condición.

## **2.7 Intervención educativa**

De acuerdo con la OMS, la educación en salud queda definida como una disciplina que tiene el objetivo de organizar y orientar los diferentes procesos educativos para influir positivamente en prácticas, conocimientos y costumbres de individuos o grupos de personas en relación con temas de relevancia en salud. Esta doctrina ha tenido un crecimiento exponencial en los últimos 20 años, posicionándose como una estrategia fundamental de promoción de la salud. Tener un nivel bajo de salud repercute en una serie de dificultades que pueden llegar a afectar el mantenimiento de la salud, de las que destacan las barreras para el acceso a información fehaciente, problemas con el uso de fármacos y medicamentos, problemas sociales para el acceso a los distintos servicios de salud y dificultades de control de enfermedades crónicas. (60)

La educación para la salud es una herramienta muy importante para la promoción, pues resulta de un proceso mediante el cual la comunidad toma el control de su salud, a partir de conocimientos y herramientas otorgados por personal entrenado o por profesionales del área especializados en el tema que se desea difundir. En base a esto, la educación ha sido propuesta por varios gobiernos de países alrededor de todo el mundo para conseguir comunidades autónomas, que cuenten con capacidad resolutive en el manejo de su propia salud. Sin embargo, en el trajín del camino se han encontrado con problemas, principalmente por los modelos de atención que organizan los diferentes sistemas de salud, enfocados en la enfermedad y no en la mejoría de la salud global de la comunidad. (61)

## **2.8 Herramientas y métodos de educación para la salud**

Primero se debe de comprender que la educación en salud es una acción indispensable por hacer, pues en realidad esta disciplina no es un fin, sino más bien el medio por el cual las poblaciones pueden alcanzar mejores condiciones de vida. Si no existieran programas educativos en diferentes aspectos de la salud, la misma comunidad se niega la posibilidad de desarrollo, y por ende, se niega el acceso a sus derechos universales, los cuales han sido implementados en las constituciones y leyes de salud. De acuerdo con esto, el profesional capacitado debe de ser el responsable en motivar que se dé un cambio importante en la difusión y promoción de la salud, para lo cual debe buscar herramientas o aspectos que favorezcan la educación en salud, como por ejemplo la creación de ambientes favorables, demostraciones y actividades grupales, ayudas didácticas y el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC's). (62)

Los avances en tecnología y la continua globalización ha hecho que el conocimiento pueda ser compartido de manera inmediata, incluso en sitios diametralmente opuestos en el planeta. El apareamiento del internet y sobre todo de los portales en donde se puede difundir el conocimiento, han sido herramientas que actualmente se utiliza para diferentes fines. Por consiguiente, la implementación de estos mecanismos educativos puede ayudar a que el proceso de enseñanza sea integral. Se pueden crear desde presentaciones típicas en programas extendidamente usados, hasta realizar videos didácticos que pueden ser vistos una y otra vez, hasta que el estudiante / paciente entienda las repercusiones de una enfermedad, su etiología, el tipo de diagnóstico que debería recibir y hasta el tratamiento al que se le podría someter.

(63)

Existe una amplia variedad de opciones que pueden ser utilizadas para la enseñanza integral, las cuales continuamente deberán ser actualizadas, debido a los diferentes cambios que pueden existir en la ciencia médica. Ahora, es labor de los médicos, profesionales e interesados en la salud de difundir el conocimiento mediante el método que se desee implementar, siempre y cuando sea intuitivo, fácil de alcanzar y de utilizar.

## CAPÍTULO III

### 3 Metodología

#### 3.1 Justificación

El síndrome de ovario poliquístico es una patología que se desarrolla por la combinación de múltiples factores genéticos y ambientales que juegan un papel importante en la aparición de este. A largo plazo esta enfermedad no afecta solo el sistema reproductivo sino también la salud metabólica, cardiovascular, inmunológica y psicológica de la mujer. En el país se reporta una prevalencia del 12,5% en Guayaquil y 5.1% en Cuenca (64). En el Centro Médico PUCE Salud se atienden un 12% de pacientes con Síndrome de ovario poliquístico en el servicio de Ginecología, es decir un promedio aproximado de 25 pacientes al mes.

En una revisión sistemática realizada se evidencia que la interacción de diversos factores de riesgo como son el nivel socioeconómico, el acceso a la atención médica, la educación y concientización, se encuentra entre las posibles causas de disparidades geográficas sustanciales en la tasa de prevalencia (13). Es por tal motivo que se desea analizar los aportes de la realización de una intervención educativa en las pacientes que acuden al centro médico y en especial en aquellas con dicha enfermedad, sobre conocimientos, actitudes y prácticas del síndrome de ovario poliquístico ya que esta es una estrategia clave para un mejor manejo y respuesta favorable de las pacientes que tienen SOP (65). En la última década surge la necesidad de mejorar el manejo clínico y terapéutico de las pacientes con Síndrome de ovario poliquístico, especialmente por las complicaciones a largo plazo que pueden desarrollar las pacientes. Por las características de manifestación y presentación de la enfermedad actualmente se sabe que el tratamiento requiere un plan que incluye múltiples componentes

que requiere participación sustancial de la paciente. Es así que nace la necesidad de expandir el conocimiento y mejora de las actitudes de estas pacientes para que presenten una mejor adherencia al tratamiento y óptimos resultados a futuro. “Esto es especialmente importante dado que la Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que en los países desarrollados solo el 50 % de los pacientes con enfermedades crónicas se adhieren a las recomendaciones de tratamiento”.

Esto implica un desafío para las pacientes y por lo tanto, necesitan las bases y conocimientos fundamentales para lograr los objetivos del tratamiento (66). Este tipo de intervenciones son favorables para la población ya que su importancia radica en brindar información precisa a las pacientes de acuerdo a la condición médica actual y mejorar su participación en la planificación de su tratamiento y así eliminar la información errónea que puedan recibir y disminuir los malos resultados sobre su salud basándonos en un modelo de atención médica más participativo y en el que la paciente adquiere mayor responsabilidad por su autocuidado y se vuelve participe activamente en la toma de decisiones clínicas. Lo que se busca es aumentar la conciencia y cambiar la perspectiva subjetiva sobre el síndrome de ovario poliquístico. En estudios previos en la Facultad de Medicina se ha demostrado que un programa de enseñanza estructurado tiene un impacto significativo en el conocimiento de la enfermedad en las participantes (67). La importancia de la realización de una intervención educativa radica en la necesidad de promover un cambio, en términos de conocimientos, actitudes o prácticas en aquellas pacientes con síndrome de ovario poliquístico por su alta prevalencia y por ser una endocrinopatía que más comúnmente se diagnostica en las mujeres en edad fértil y que estas lleguen a comprender los factores de riesgo, el abordaje y el

tratamiento que se debe instaurar que es fundamental para lograr los mejores resultados clínicos posibles.

Algo que debemos acotar y que hemos evidenciado en nuestra práctica diaria es que el diagnóstico de esta patología muchas veces se realiza de forma tardía por varias razones, dentro de ellas una de las más frecuentes es debido a que la mujer ahora busca un embarazo a edades más tardías, acude a una atención ginecológica cuando tiene problemas en la concepción y durante la cual posterior a la evaluación se determina que la causa es éste síndrome, o bien, se les diagnosticó hace tiempo atrás de síndrome de ovario poliquístico pero no recibieron el manejo adecuado enfocado a su fenotipo y a otros determinantes propios, o a que no recibe la terapia por el tiempo necesario o no se realizaron controles de seguimiento.

Por medio de la información obtenida antes y después de la intervención, se logrará detectar las necesidades de aprendizaje, y que cambios en las actitudes y prácticas son necesarios en esta población. Objetivo que se desea cumplir mediante el desarrollo de actividades educativas por medio del uso de la nueva tecnología y esperando que quienes reciban esta información logren adquirir aprendizajes y cambios en su actitud y estilo de vida de manera continúa mejorando aspectos importantes en base de su conocimiento adquirido y para que su adherencia al tratamiento a largo plazo sea adecuada.

### **3.2 Planteamiento del problema**

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) fue inicialmente descrito por Stein y Leventhal en 1935. Esta patología es considerada un trastorno endocrino-metabólico, que se manifiesta en mujeres en edad fértil por medio de las siguientes características: hiperandrogenismo clínico

o bioquímico, oligo/anovulación y presencia de ovarios de morfología poliquística. Esta condición puede conllevar a otras enfermedades a largo plazo, como son la diabetes, enfermedades cardíacas, además de infertilidad y otras más.

Presenta una incidencia entre 6 % y 12%, dependiendo de los criterios diagnósticos utilizados (68) y una prevalencia que va del 5 a 10%, afectando así a las mujeres en edad reproductiva y también es la causa del 75% de infertilidad en este grupo. Para poder realizar un enfoque adecuado del tratamiento se debe dividir a las mujeres en dos grupos y esto va a depender de su deseo de concebir o no. (69)

Es así que, dentro del manejo de esta patología se destaca la importancia de los cambios en el estilo de vida sumado a los tratamientos farmacológicos que hoy en día se utilizan (70), sin embargo, se evidencia en las consultas diarias que existen pacientes que abandonan o suspenden el tratamiento, sea por sintomatología de efectos adversos o por falta de información del manejo a largo plazo de esta enfermedad. Inclusive existen pacientes insatisfechas por la falta de información sobre el SOP, el tiempo de tratamiento y en algunos casos el efecto que tendrá sobre su fertilidad a futuro, ya que actualmente la mayoría de mujeres posponen la maternidad (71).

Es por esto que se desea realizar el presente estudio para establecer el aporte de una intervención educativa para mejorar conocimientos, actitudes y prácticas sobre el síndrome de ovario poliquístico en las pacientes que acuden a este centro médico, independientemente de si han sido o no diagnosticadas de SOP debido a la prevalencia de esta patología en mujeres en edad fértil que serán objeto de nuestro estudio y a que es probable que puedan presentar esta enfermedad o tengan a alguien cercano que la padezca, además deseamos

definir sus necesidades y mejorar su aprendizaje para que puedan realizar los cambios necesarios para mejorar su estilo de vida y prevenir futuros problemas de salud asociados. Las investigadoras creemos que, al recibir información adecuada y oportuna en dicha intervención educativa, la misma que será estructurada de manera adecuada y con un lenguaje entendible para las participantes, se podrá evidenciar mejoría en su estilo de vida, mejor consciencia sobre quienes padecen esta enfermedad y a aquellas pacientes con la enfermedad a que presenten mejor adherencia al tratamiento y, en consecuencia, una menor probabilidad de desarrollar patologías a futuro. (72)

### **3.3 Pregunta de investigación**

Por lo mencionado previamente nos planteamos la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los aportes, en términos de cambios en los conocimientos, actitudes y prácticas, de una intervención educativa sobre el síndrome de ovario poliquístico en las pacientes que acuden a la consulta externa de Ginecología del Centro Médico PUCE Salud en el periodo de marzo a abril 2023?

### **3.4 Objetivos**

#### **3.4.1 Objetivo General**

Valorar los aportes, en términos de cambios en los conocimientos, actitudes y prácticas, de una intervención educativa sobre el síndrome de ovario poliquístico en las pacientes que acuden a la consulta externa de Ginecología del Centro Médico PUCE Salud en el periodo de marzo - abril 2023.

#### **3.4.2 Objetivos Específicos**

Comparar los conocimientos pre y post intervención educativa sobre el síndrome de ovario poliquístico en las pacientes que acuden a la consulta externa de Ginecología del Centro Médico PUCE Salud.

Comparar las actitudes pre y post intervención educativa sobre el síndrome de ovario poliquístico en las pacientes que acuden a la consulta externa de Ginecología del Centro Médico PUCE Salud.

Comparar las prácticas pre y post intervención educativa sobre el síndrome de ovario poliquístico en las pacientes que acuden a la consulta externa de Ginecología del Centro Médico PUCE Salud.

### **3.5 Hipótesis**

Una intervención educativa, aporta con cambios en los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Síndrome de Ovario Poliquístico en pacientes que acuden a la consulta externa de Ginecología del Centro Médico PUCE Salud en el periodo de marzo - abril 2023.

### **3.6 Diseño de la investigación**

El estudio se realizó por medio de un diseño cuasi experimental pre y post intervención.

### **3.7 Definición de la población**

Para este estudio se incluyeron a mujeres en edades comprendidas entre los 18 a 35 años, que acuden a la consulta externa de Ginecología del CENTRO MEDICO PUCE. El total de pacientes femeninas que acudieron en el período comprendido entre marzo – abril 2023, que cumplieron con los criterios de inclusión fueron 272 participantes.

### **3.8 Lista de establecimientos en los cuales se realizará la investigación observacional en salud en seres humanos**

El estudio se llevó a cabo en la provincia de Pichincha, Quito, en el centro médico PUCE SALUD, ubicado en la Avenida 12 de Octubre 1076 y Vicente Ramón Roca.

### **3.9 Criterios de inclusión**

Mujeres en edades entre los 18 a 35 años que acudan a consulta externa de ginecología del centro médico PUCE SALUD.

Pacientes que acepten voluntariamente participar en el estudio y firmen el consentimiento informado.

### **3.10 Criterios de exclusión**

Pacientes que no respondan el cuestionario pre y post intervención.

Pacientes que no vean los videos educativos.

Docentes médicos y estudiantes de posgrado de ginecología.

### **3.11 Variables**

Variables sociodemográficas: Edad, estado civil, nivel de educación.

Variable de nivel de conocimiento acerca del síndrome de ovario poliquístico.

Variable de actitudes frente al síndrome de ovario poliquístico.

Variable de práctica sobre síndrome de ovario poliquístico.

### **3.12 Descripción detallada y secuencial de todos los procedimientos que se realizaron para cumplir los objetivos planteados**

Se trata de un estudio con intervención, el mismo tuvo las siguientes etapas:

Primera fase: Levantamiento de la información de línea de base, tomando información sobre las pacientes que son atendidas en el servicio de Ginecología del Centro médico PUCE SALUD.

Posterior a esto se realizó un levantamiento de información respecto a conocimientos, actitudes y prácticas sobre síndrome de ovario poliquístico de las pacientes que vayan a incluirse en el estudio, previa autorización con el consentimiento informado (ver anexo 1). Utilizando el cuestionario elaborado para la investigación (Ver anexo 2).

Segunda fase: Implementación de la estrategia educativa, la misma que consiste en la realización de varios videos educativos cortos que trataron sobre la definición, etiología, signos y síntomas, manejo y complicaciones del SOP, los cuales serán realizados por la Dra.

Herrería y Dra. Apolo, estos se subieron a la plataforma de YouTube y se compartieron el enlace a las pacientes que ingresen al estudio para que puedan ser vistos por varias ocasiones.

Tercera fase: Medición de los conocimientos, actitudes y prácticas de las pacientes después de dos semanas de aplicada la intervención educativa, y finalmente se realizó el análisis de los datos recolectados y la elaboración del informe final.

### **3.13 Procedimientos de recolección de información**

Una vez se aprobó el presente protocolo de investigación por el Comité de Bioética de la Universidad, y con previa autorización de la directora del centro médico PUCE SALUD, se acudió al mismo para obtener la información sobre aquellas pacientes que comparecen a la consulta externa de Ginecología. Posteriormente se eligió a las pacientes que cumplan los criterios de inclusión y se procedió a contactar con las mismas y se explicó sobre este estudio. También se envió el consentimiento informado a ser revisado y llenado, quienes aceptaron participar, recibieron la encuesta vía online o de manera presencial.

Luego se realizó por parte de las investigadoras varios videos educativos en la plataforma de YouTube, para su posterior visualización, que duraron entre 15 a 30 minutos aproximadamente.

Posterior a la sesión de información-capacitación, se aplicó nuevamente el mismo cuestionario, con el propósito de obtener los datos a analizar para corroborar que se ha logrado cambios en el nivel de conocimiento y mejora en las prácticas y actitudes sobre el síndrome de ovario poliquístico que se espera las pacientes las mantengan a largo plazo.

### **3.14 Instrumentos para recolección de la información**

El instrumento consistió en un cuestionario diseñado por las autoras, el cual fue ajustado al medio, a través de una prueba piloto que fue realizada en pacientes que acuden a otras especialidades del centro médico PUCE SALUD, con la participación de 15 personas las mismas que no formaron parte del estudio, ya que este proceso ayudó a evaluar la comprensibilidad de la encuesta. Este instrumento consta de varias preguntas dentro de las cuales se ha tomado en cuenta los componentes de la investigación. Además, bajo la misma modalidad, también se realizó la prueba piloto de los videos educativos con el fin de verificar que realmente fueron adecuados y entendibles para las participantes.

### **3.15 Paquete estadístico utilizado para el procesamiento y análisis de los datos obtenidos**

Los datos anotados en la matriz se tabularon en una hoja de datos de Microsoft Excel, luego se organizaron con el programa estadístico SPSS versión 24, para el respectivo análisis de todos los datos. El análisis estadístico incluyó una primera parte descriptiva, donde los resultados de las encuestas fueron analizados con base al número de respuestas afirmativas o negativas para obtener los porcentajes respectivos.

Para las variables cualitativas se utilizaron las tablas de frecuencias, para las variables cuantitativas en cambio se utilizarán promedios, desviación estándar y medidas de tendencia central. Se obtuvieron las proporciones de respuestas obtenidas antes y después de la intervención educativa, realizando una comparación de medias de los resultados obtenidos con prueba Z y para las variables cualitativas se utilizaron comparación de proporciones.

### 3.16 Operacionalización de variables

**Tabla 2.** Operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Tipo
Edad	Tiempo cronológico de vida desde su nacimiento hasta la actualidad	--	Media Desviación estándar Valor máximo Valor mínimo	Numérica	Cuantitativa discreta
Estado civil	Situación jurídica de una persona.	--	Porcentajes	Soltera Casada Divorciada Viuda Unión libre o de hecho a) Estudiante de pregrado (especifique cual) b) Estudiante de posgrado -Otra carrera (especifique cual) c) Docente . De la carrera de medicina - Otras carreras (especifique) d) Personal médico (especifique) e) Personal Administrativo	Cualitativa Nominal
Ocupación	Actividad de trabajo desempeñada por la participante	--	Porcentajes	c) Docente . De la carrera de medicina - Otras carreras (especifique) d) Personal médico (especifique) e) Personal Administrativo	Cualitativa
Nivel de estudio	Grado más alto de estudios alcanzados	--	Porcentajes	Primaria Secundaria Superior	Cualitativa ordinal
Nivel de conocimiento acerca del SOP	Test que tiene como objetivo evaluar los conocimientos acerca de SOP.	--	Media Desviación estándar Valor máximo Valor mínimo	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo	Cuantitativa

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Tipo
Actitudes frente al SOP	Reacción en las pacientes frente al diagnóstico de SOP.	--	Porcentajes	A.- Siempre	Cualitativa nominal
	Si la paciente acepta o no las opciones de tratamiento farmacológico y no farmacológico.			B.-Casi siempre C.-Casi nunca D. Nunca	
Prácticas frente al SOP	Cambios de conductas frente al diagnóstico y tratamiento del SOP.	--	Porcentajes	A.- Siempre	Cualitativa nominal
				B.-Casi siempre C.-Casi nunca D. Nunca	
Diagnóstico de Síndrome de ovario poliquístico	Persona que ha sido diagnosticada con síndrome de ovario poliquístico (por oligoovulación o anovulación, evidencia clínica o bioquímica de hiperandrogenismo y ovarios poliquísticos en ecografía)	--	Porcentajes	A.- SI	Cualitativa nominal
				B.- NO	
Familiar o conocida con síndrome de ovario poliquístico	Persona conocida que ha sido diagnosticada con Síndrome de ovario poliquístico	--	Porcentajes	A.- SI	Cualitativa nominal
				B.- NO	
Videos visualizados	Número de videos visualizados por las participantes	--	Media Desviación estándar Valor máximo	A. 4	Cualitativa nominal
				B. 3	
				Valor mínimo C. 2	

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Tipo
				D. 1	
			Porcentajes		
Entendimiento del video	Video educativo comprensible, accesible, fácil y claro de entender por las participantes.	--		A.- SI B.- NO	Cualitativa nominal
			Porcentajes		
Video útil	Video educativo beneficioso y provechoso para las participantes	--		A.- SI B.- NO	Cualitativa nominal

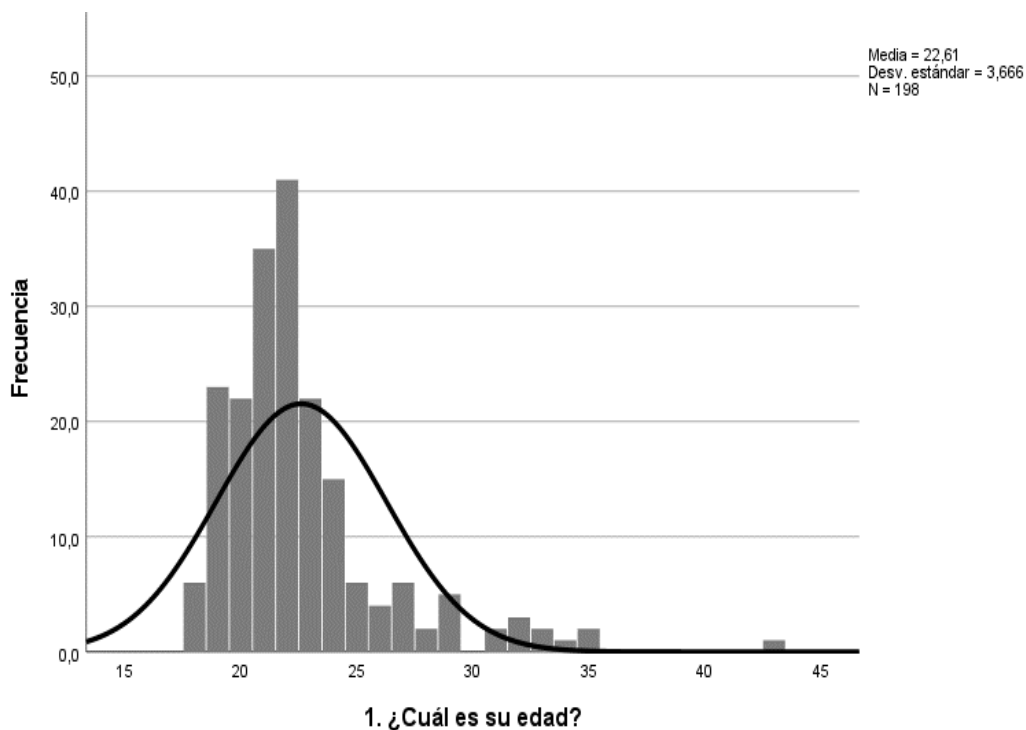
---

**Elaborado por:** Herrería, L. & Apolo, A. (2023)

## CAPÍTULO IV

### 4 Resultados

En la fase inicial del estudio se logró recolectar una muestra de 272 pacientes, sin embargo, se trabajó con un total de 198 datos de las pacientes que fueron atendidas en la consulta externa de ginecología del Centro Médico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el período comprendido entre marzo y abril del año 2023, lo que corresponde al 72.79% de la muestra planificada. Se excluyeron 74 filas de la base de datos debido a que la información de las encuestas estaba repetida o a que hubo pacientes que respondieron solamente uno de los cuestionarios que se dispusieron como instrumentos y no los dos necesarios para el análisis comparativo. Los hallazgos obtenidos se presentan a continuación.



**Figura 1.** Distribución de la edad de las pacientes que fueron atendidas en la consulta externa de ginecología del Centro Médico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el período comprendido entre marzo y abril del año 2023.

**Elaborado por:** Herrería, L. & Apolo, A. (2023)  
**Fuente:** Instrumento de la pre – intervención educativa.

En cuanto con la edad y de acuerdo con las pacientes que fueron atendidas en la consulta externa de ginecología del Centro Médico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el período comprendido entre marzo y abril del año 2023 se determinó un promedio de edad de  $22.61 \pm 3.66$  años, la edad mínima fue de 18 y la máxima de 35.

**Tabla 3.** Distribución porcentual de las variables ocupación, estado civil, nivel de estudio, diagnóstico del SOP y conocimiento de alguien diagnosticado con SOP las pacientes que fueron atendidas en la consulta externa de ginecología del Centro Médico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el período comprendido entre marzo y abril del año 2023.

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Ocupación</b>		
A. Estudiante de pregrado	172	86.87%
B. Estudiante de posgrado de medicina	1	0.51%
C. Estudiante de posgrado de otra carrera	1	0.51%
D. Docente de la carrera de medicina	0	0.00%
E. Docente de otras carreras	5	2.53%
F. Personal médico	1	0.51%
G. Personal administrativo	16	8.08%
Otro: Egresada	2	1.01%
<b>Estado civil</b>		
A. Soltera	190	95.96%
B. Casada	6	3.03%
C. Divorciada	1	0.51%
D. Viuda	0	0.00%
E. Unión libre o de hecho	1	0.51%
<b>Nivel de estudio</b>		
A. Primaria	0	0.00%
B. Secundaria	45	22.73%
C. Superior	153	77.27%
<b>Diagnóstico del SOP</b>		
Si	75	37.88%
No	123	62.12%
<b>Conocimiento de alguien con SOP</b>		
Si	167	84.34%
No	31	15.66%

**Elaborado por:** Herrería, L. & Apolo, A. (2023)  
**Fuente:** Instrumento de la pre – intervención educativa.

En la población de estudio existe una mayoría de estudiantes de pregrado que corresponden al 86.87%. En cuanto al estado civil, el 95.96% de las participantes es soltera. El nivel de estudio de la mayoría es superior, pues alcanza el 77.27%. 75 (37.88%) de las personas que decidieron participar en la investigación, han tenido alguna vez en su vida un diagnóstico positivo de SOP y 167 (84.34%) conocen a alguien que ha sido diagnosticado con este síndrome.

**Tabla 4.** Comparación pre y post intervención educativa sobre el SOP en la sección de conocimientos por cada pregunta, de las pacientes que fueron atendidas en la consulta externa de ginecología del Centro Médico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el período comprendido entre marzo y abril del año 2023.

<b>Preguntas sobre el conocimiento del nivel de conocimiento del SOP</b>	<b>Pre-intervención educativa Media y desviación estándar</b>	<b>Post-intervención educativa Media y desviación estándar</b>	<b>Resultado prueba Z</b>	<b>Valor de p</b>
7. El Síndrome de ovario poliquístico es una enfermedad hormonal y metabólica, en la cual hay elevación de andrógenos (hormonas masculinas), alteración en la ovulación y/o presencia de ovarios poliquísticos y se desarrolla por la combinación de múltiples factores genéticos y ambientales.	4.09 ± 1.04	4.49 ± 0.94	-4.01	p≤0.05
8. El síndrome de ovario poliquístico puede producir acné.	4.22 ± 0.97	4.51 ± 0.89	-3.09	p≤0.05
9. El síndrome de ovario poliquístico puede producir ausencia de la menstruación o menstruaciones irregulares.	4.4 ± 0.85	4.6 ± 0.68	-2.58	p≤0.05
10. El síndrome de ovario poliquístico puede producir la aparición de gran cantidad de vello facial y/o corporal.	4.13 ± 0.96	4.45 ± 0.88	-3.45	p≤0.05
11. Las pacientes que tienen Síndrome de ovario poliquístico pueden presentar infertilidad (dificultad para lograr un embarazo).	4.01 ± 0.92	4.39 ± 0.83	-4.31	p≤0.05

<b>Preguntas sobre el conocimiento del nivel de conocimiento del SOP</b>	<b>Pre-intervención educativa Media y desviación estándar</b>	<b>Post-intervención educativa Media y desviación estándar</b>	<b>Resultado prueba Z</b>	<b>Valor de p</b>
12. Las mujeres con síndrome de ovario poliquístico pueden presentar complicaciones cardiovasculares (que afectan al corazón y los vasos sanguíneos) como obesidad, diabetes, dislipidemia (niveles elevados de grasas/colesterol en la sangre).	3.72 ± 0.99	4.32 ± 0.86	-6.43	p≤0.05
13. Siempre existe elevación de andrógenos (hormonas masculinas como la testosterona) en sangre en pacientes con Síndrome de ovario poliquístico.	3.48 ± 0.85	3.91 ± 1.06	-4.45	p≤0.05
14. Siempre se debe observar en la ecografía a los ovarios aumentados de tamaño o con múltiples quistes para diagnosticar síndrome de ovario poliquístico.	3.9 ± 1.09	3.88 ± 1.18	0.17	p>0.05
15. Se requiere que la paciente tenga dos de los tres criterios de Rotterdam (irregularidad menstrual o ausencia de menstruación, signos de andrógenos elevados (que la paciente tenga mucho vello en la cara o el cuerpo, que tenga acné), ovarios poliquísticos en la ecografía) para diagnosticar síndrome de ovario poliquístico.	3.83 ± 0.94	4.36 ± 0.87	-5.82	p≤0.05
16. Un fenotipo es un conjunto de características que pueden observarse en una persona.	4.1 ± 0.92	4.43 ± 0.82	-3.76	p≤0.05
17. De acuerdo con los criterios de Rotterdam, existen 4 diferentes fenotipos de síndrome de ovario poliquístico.	3.56 ± 0.86	4.22 ± 1.08	-6.72	p≤0.05
18. El síndrome de ovario poliquístico no es una enfermedad curable, sin embargo, hay varias opciones para su manejo.	3.74 ± 1.08	4.27 ± 0.96	-5.16	p≤0.05
19. En pacientes con síndrome de ovario poliquístico el realizar cambios en el estilo de vida (alimentación saludable y ejercicio regular) ayuda en el tratamiento de la enfermedad y a prevenir complicaciones como diabetes, dislipidemias, obesidad e hipertensión arterial.	4.3 ± 0.77	4.56 ± 0.76	-3.38	p≤0.05

<b>Preguntas sobre el conocimiento del nivel de conocimiento del SOP</b>	<b>Pre-intervención educativa Media y desviación estándar</b>	<b>Post-intervención educativa Media y desviación estándar</b>	<b>Resultado prueba Z</b>	<b>Valor de p</b>
20. En el tratamiento del síndrome de ovario poliquístico podría indicarse el uso de píldoras de anticonceptivos orales y/o metformina (medicación que se usa para ayudar a controlar el nivel de azúcar en la sangre).	4.17 ± 0.91	4.44 ± 0.82	-3.10	p≤0.05
21. El síndrome de ovario poliquístico produce consecuencias emocionales como ansiedad, depresión, alteraciones en el sueño o estrés.	4.11 ± 0.87	4.32 ± 0.87	-2.40	p≤0.05

**Elaborado por:** Herrería, L. & Apolo, A. (2023)

**Fuente:** Instrumentos de pre y post-intervención educativa.

En base al análisis realizado en la tabla 4, se estableció que existen diferencias significativas entre las calificaciones pre y post-intervención ( $p \leq 0.05$ ), excepto en la pregunta 14, donde no se determinó diferencias significativas, pues únicamente en esta pregunta se hallaron peores promedios posterior a la intervención educativa ( $p > 0.05$ ).

Cabe hacer mención que en las preguntas 17 y 18 se encontraron los mejores resultados después de compartir los videos, pero que, de manera general, están por debajo del promedio. Las preguntas que estuvieron por debajo de la calificación media antes de la intervención educativa fueron 6 de las 15.

Después de la intervención se mantuvieron las 6 preguntas, no las mismas, por debajo del promedio, pero recalando que el promedio después de la intervención fue de 4.33, valor mayor al 3.98 correspondiente a la pre-intervención.

**Tabla 5.** Comparación pre y post intervención educativa sobre el SOP en la sección de conocimientos, de las pacientes que fueron atendidas en la consulta externa de ginecología del Centro Médico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el período comprendido entre marzo y abril del año 2023.

Parámetro estadístico	Pre-intervención educativa	Post-intervención educativa	Resultado prueba Z	Valor de p
	Media y desviación estándar	Media y desviación estándar		
Calificación de las preguntas de conocimiento	3.98 ± 0.61	4.34 ± 0.63	-5.77	p≤0.05

**Elaborado por:** Herrería, L. & Apolo, A. (2023)

**Fuente:** Instrumentos de pre y post-intervención educativa.

En la tabla 5 se realizó el análisis comparativo de toda la sección de conocimientos, donde se evidencia que existen diferencias significativas entre las calificaciones pre y post-intervención ( $p \leq 0.05$ ), de acuerdo con la prueba Z.

**Tabla 6.** Comparación pre y post intervención educativa sobre el SOP en la sección de actitudes, de las pacientes que fueron atendidas en la consulta externa de ginecología del Centro Médico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el período comprendido entre marzo y abril del año 2023.

Preguntas sobre las actitudes frente al SOP	Pre-intervención		Post-intervención	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
<b>22. ¿Estaría dispuesta a recibir educación sobre el Síndrome de ovario poliquístico?</b>				
A. Siempre	159	80.30%	154	77.78%
B. Casi Siempre	34	17.17%	37	18.69%
C. Casi Nunca	5	2.53%	7	3.54%
D. Nunca	0	0.00%	0	0.00%
<b>23. ¿Estaría dispuesta a realizar modificaciones en su estilo de vida para prevenir o tratar el síndrome de ovario poliquístico y otras alteraciones metabólicas y cardiovasculares?</b>				
A. Siempre	157	79.29%	152	76.77%
B. Casi Siempre	40	20.20%	44	22.22%
C. Casi Nunca	1	0.51%	2	1.01%
D. Nunca	0	0.00%	0	0.00%

**Elaborado por:** Herrería, L. & Apolo, A. (2023)

**Fuente:** Instrumentos de pre y post-intervención educativa.

En cuanto a las preguntas que hacen referencia a las actitudes de las participantes, se han encontrado resultados muy similares antes y después de la intervención educativa. Las diferencias porcentuales no demuestran ser significativas y casi todas piensan exactamente

lo mismo, sin importar de los esfuerzos realizados por las autoras de la investigación. Cabe mencionar que después de la intervención educativa, el 77.78% de las participantes siempre estarían dispuestas para recibir educación sobre el SOP. De igual manera se puede hablar sobre la disposición de las mujeres para realizar modificaciones en su estilo de vida, pues el 76.77% siempre estarían dispuestas, esto después de la intervención educativa.

**Tabla 7.** Comparación pre y post intervención educativa sobre el SOP en la sección de prácticas, de las pacientes que fueron atendidas en la consulta externa de ginecología del Centro Médico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el período comprendido entre marzo y abril del año 2023.

Preguntas sobre las prácticas frente al SOP	Pre-intervención		Post-intervención	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
<b>24. ¿Usted tiene una alimentación saludable que incluya el consumo diario de frutas, verduras, legumbres, leche, carnes, aves y pescado y un bajo consumo de azúcares, grasas, sal y comida procesada?</b>				
A. Siempre	44	22.22%	48	24.24%
B. Casi Siempre	125	63.13%	125	63.13%
C. Casi Nunca	27	13.64%	24	12.12%
D. Nunca	2	1.01%	1	0.51%
<b>25. ¿Usted realiza actividad física al menos por 30 minutos al día y durante 5 días a la semana o más?</b>				
A. Siempre	23	11.62%	30	15.15%
B. Casi Siempre	47	23.74%	54	27.27%
C. Casi Nunca	104	52.53%	90	45.45%
D. Nunca	24	12.12%	24	12.12%
<b>26. ¿Realiza algún ejercicio de meditación o relajación para manejar el estrés?</b>				
A. Siempre	9	4.55%	23	11.62%
B. Casi Siempre	31	15.66%	34	17.17%
C. Casi Nunca	92	46.46%	87	43.94%
D. Nunca	66	33.33%	54	27.27%

**Elaborado por:** Herrería, L. & Apolo, A. (2023)

**Fuente:** Instrumentos de pre y post-intervención educativa.

En cuanto a las prácticas, se puede observar una pequeña elevación en los porcentajes de la categoría “siempre” en la post-intervención educativa en cada una de las preguntas que corresponden a este apartado. Las pacientes se vieron influenciadas por parte del material

compartido por las autoras de la presente investigación y contestaron mayoritariamente a tener una alimentación saludable (24.24%), a realizar una actividad física de al menos 30 minutos al día y durante 5 días a la semana o más (15.15%) y de realizar ejercicios de meditación y relajación para manejar el estrés (11.62%), en comparación con la pre-intervención educativa.

**Tabla 8.** Frecuencia sobre la visualización y utilidad de los videos realizados por las investigadoras de acuerdo con las pacientes que fueron atendidas en la consulta externa de ginecología del Centro Médico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el período comprendido entre marzo y abril del año 2023.

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Videos visualizados</b>		
A. 4	114	57.58%
B. 3	40	20.20%
C. 2	32	16.16%
D. 1	12	6.06%
<b>Entendimiento del video</b>		
Si	198	100.00%
No	0	0.00%
<b>Video útil</b>		
Si	197	99.49%
No	1	0.51%

**Elaborado por:** Herrería, L. & Apolo, A. (2023)

**Fuente:** Instrumentos de pre y post-intervención educativa.

El 57.58% de las participantes vieron los 4 videos realizados por las investigadoras. A pesar de que no todas vieron todo el contenido, el 100.00% entendió perfectamente al SOP y al 99.49% les resultó útil la información difundida.

## CAPÍTULO V

### 5 Discusión

La intervención educativa en salud es un enfoque utilizado para promover y mejorar la salud de las personas a través de la educación. Esta intervención se centra en proporcionar material educativo, enseñar habilidades y promover comportamientos saludables para prevenir enfermedades, promover estilos de vida saludables y mejorar la calidad de vida de las personas.

El SOP es una afección endocrina común que afecta a las mujeres en edad reproductiva. La intervención educativa en el SOP en este presente proyecto se centra en brindar información y educación sobre la condición, los síntomas, las opciones de tratamiento y el manejo del estilo de vida. Este tipo de intervención engloba varios aspectos, como por ejemplo el conocimiento del SOP, los síntomas y efectos, las opciones de tratamiento, el manejo del estilo de vida, la fertilidad y embarazo y el apoyo emocional.

Todos esos aspectos han sido medidos en el presente proyecto, demostrando que ha existido una mejoría en una post-intervención educativa en SOP, en comparación con los datos registrados en la pre-intervención.

Las calificaciones finales en el nivel de conocimiento sobre el SOP fueron de  $3.98 \pm 0.61$  puntos. El promedio de calificaciones después de la intervención educativa fue de  $4.34 \pm 0.64$  puntos. Según la aplicación de la prueba Z, arrojó un valor de  $-5.77$ , lo que significa que se encuentra en la zona de rechazo de la hipótesis nula, de una campana de Gauss donde los puntos de corte son en  $-1.96$  y  $+1.96$ , de acuerdo con el nivel de error asumido (5%). Por lo

tanto, existen diferencias significativas entre las calificaciones pre y post-intervención. Esto se puede evidenciar solamente si se comparan las medias de las calificaciones finales, lo que demostraría que los videos impartidos por las investigadoras han sido positivos, hablando en términos educativos.

En cuanto a las actitudes de los participantes, no se encontraron diferencias porcentuales significativas, pero cabe mencionar que resulta curioso que después de la intervención educativa, unas cuantas participantes cambiaron su actitud ante estar dispuestas a recibir educación sobre el SOP, pues antes de la intervención, 159 de estas respondieron que “siempre” estarían dispuestas, pero después de compartir los videos educativos, 5 declinaron y eligieron otra opción. También es importante notar que ninguna paciente contestó “nunca” ante la disposición de recibir educación sobre el SOP.

Resultados similares se identifican en la otra pregunta que hacía referencia a las actitudes, al principio 157 participantes contestaron que “siempre” estarían dispuestas a realizar modificaciones en su estilo de vida para prevenir o tratar el SOP, pero posterior a intervención, 5 personas cambiaron su actitud. De igual manera, ninguna paciente eligió la opción de “nunca” ante hacer cambios para la prevención de SOP.

Por último y en cuanto a las prácticas ante el SOP, en todas las preguntas existió una elevación porcentual post-intervención educativa. Existió un mayor número de participantes que contestaron que llevan una alimentación saludable, que realiza actividad física y que se toma su tiempo para realizar meditación y bajar los niveles de estrés.

Sin embargo, la principal limitación de la presente investigación que podría llegar a afectar los resultados es que puede existir un sesgo de selección, ya que las mujeres que decidieron

participar de la investigación eran voluntarias, tomando en cuenta que, de acuerdo con Carrillo et al., por lo general estos individuos se caracterizan por estar más informados frente al tema propuesto y, sobre todo, están sanos. (73)

Resultados similares se han encontrado en otros estudios, en donde se realizan intervenciones educativas en salud y se ha determinado mejoría elevada después de proporcionar material educativo que contribuya al nivel conocimiento y al cambio en cuanto a prácticas y actitudes de los participantes. (74–76)

Además, Hernández et al. en el año 2019 determina que la intervención educativa en salud es una herramienta fundamental para promover la prevención y el bienestar de enfermedades en la sociedad. La educación en salud permite a las personas adquirir nuevos conocimientos, habilidades, prácticas y actitudes necesarias para tomar decisiones informadas sobre su salud y adoptar comportamientos saludables. (61)

Carrillo menciona que la educación en salud es responsable en no solo proporcionar información, sino también en permitir que las personas puedan desarrollar capacidades y habilidades que permitan a las personas tener un mayor control sobre su propia salud. Sin embargo, la efectividad de la intervención educativa en salud puede verse afectada por un sinnúmero de factores, pues es importante considerar el contexto social, económico, educativo, cultural e incluso hasta de edad. (73)

Según Soto et al. en el año 2018, la intervención educativa debe de tener en cuenta las diferencias culturales, sociales y económicas, para asegurar que la información y los mensajes que se desean impartir sean fácilmente comprendidos y resulten ser significativos en la población objetivo. (77)

Cabe mencionar que, en la presente investigación, el 86.87% de las participantes son estudiantes de pregrado y tan solo el 13.13% cuentan con otras ocupaciones, como ser docentes, estudiantes egresas y personal administrativo. De igual manera se puede mencionar en el estado civil, casi en la totalidad de las participantes (95.96%) son solteras. Estos datos podrían hacer relación a que las personas que participaron son estudiantes universitarias solteras y con una media de edad de  $22.61 \pm 3.66$  años. Por lo tanto, este estudio demuestra los resultados de una post-intervención educativa frente al SOP en mujeres jóvenes, informadas y que regularmente asisten a un centro de estudios de nivel superior.

De acuerdo con Riquelme, es importante tener en cuenta que la intervención educativa no es un puntual, sino es un proceso continuo, pues no se trata solo de proporcionar información, sino más bien brindar el apoyo necesario y el seguimiento a lo largo de meses o años, para así fomentar cambios en el comportamiento de las pacientes que sean significativos y duraderos. (78)

En definitiva, la intervención educativa en salud desempeña un papel fundamental en la promoción de estilos de vida saludables y la prevención de enfermedades. Para ser efectiva, debe adaptarse al contexto cultural y socioeconómico de la población objetivo, proporcionar apoyo continuo y fomentar el empoderamiento de las personas para tomar decisiones informadas sobre su salud.

La promoción de la salud de acuerdo con la Carta de Ottawa del año de 1986 es una estrategia que debe de ser instaurada en las comunidades para alcanzar mejores niveles de salud y mantener un control adecuado. Esto significaría fomentar un estilo de vida saludable y reducir las posibles causas de enfermedades. Bajo estas premisas, lo que en realidad se busca

es aminorar los problemas que se encuentran relacionados con la salud, sobre todo como causas de enfermedades, mediante la aplicación de propuestas integradoras de prevención y promoción. (79)

Estas recomendaciones están recogidas en la Constitución de la República del Ecuador del año 2008, específicamente en el artículo 32 que hace referencia a que el estado garantiza el derecho de la salud mediante un compendio de políticas públicas, programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud. (80)

La principal fortaleza de este proyecto de investigación es haber comparado la intervención educativa, antes y después de proporcionar material sobre el SOP. A nivel internacional y nivel nacional, no han existido estudios similares. Cabe mencionar que otra fortaleza muy importante fue proporcionar información precisa y actualizada a las personas que se hicieron atender por consulta externa, entre marzo y abril del 2023, en el centro médico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Mediante esto se mejoró el conocimiento de las participantes, específicamente en las causas, los síntomas, las consecuencias y las opciones de tratamiento. Esto permite que las pacientes tomen decisiones correctas y que participen activamente en su cuidado propio. El empoderamiento es otro aspecto que se destaca a partir de la intervención, pues se les proporcionó estrategias y herramientas para manejar su condición de manera efectiva. Al proporcionar información clara sobre el SOP y su manejo, este estudio contribuye a que las pacientes puedan aumentar la adherencia al tratamiento.

Las personas con SOP pueden comprender mejor la importancia de seguir las recomendaciones médicas y tomar medidas para controlar los síntomas, lo que puede llevar

a mejores resultados de salud a largo plazo. La educación y el conocimiento del problema, en este caso del SOP, permite reducir el estigma asociado con el SOP al promover una mayor comprensión y conciencia de la condición. Al informar a la sociedad en general, así como a las personas con SOP, se puede fomentar una actitud más comprensiva y empática hacia aquellos que viven con esta condición.

La principal debilidad del estudio es que la gran mayoría de las participantes incluidas son jóvenes universitarias, lo cual demuestra ser un sesgo de selección, existiendo la posibilidad de que los resultados no reflejen la diversidad de personas con SOP en la población general, limitando la generalización de los resultados del estudio.

Además, al ser un tasa de estudio relativamente baja, es posible que los resultados estén sesgados hacia las personas que están más interesadas o motivadas en aprender sobre el SOP. Esto puede afectar la representatividad y la validez externa de los hallazgos. Además, al ser una intervención educativa de corto plazo, no se pueden evaluar los efectos a largo plazo de la educación sobre el SOP. Es importante que se tenga en cuenta las posibles debilidades del estudio, al interpretar los resultados y considerar el impacto en la validez y generalización de los hallazgos.

## CAPÍTULO VI

### 6 Conclusiones y Recomendaciones

#### 6.1 Conclusiones

En base a los resultados encontrados en la presente investigación, sobre la una intervención educativa sobre el SOP en las pacientes que acuden a la consulta externa de Ginecología del Centro Médico PUCE Salud en el periodo de marzo - abril 2023, se estableció que existe una mejora significativa en cuanto a los conocimientos, actitudes y prácticas de las pacientes.

El promedio de calificación antes de la intervención educativa fue menor, en comparación con el promedio de calificación después de la intervención educativa. De acuerdo con la prueba Z, existen diferencias significativas entre las calificaciones pre y post-intervención.

No se encontraron diferencias porcentuales considerables entre la pre y la post-intervención en cuanto a las actitudes de los participantes. Cabe mencionar que después de que algunas de las pacientes observaron los videos educativos, cambiaron de actitud ante estar dispuestas a recibir educación sobre el SOP.

No se encontraron diferencias porcentuales considerables en cuanto a las prácticas, pero en la post-intervención educativa se observaron porcentajes elevados relacionados con una alimentación saludable, practicar actividad física de al menos 30 minutos al día durante 5 días de la semana y de realizar ejercicios de relajación y meditación para el adecuado manejo del estrés.

## **6.2 Recomendaciones**

Para próximos estudios es fundamental que se cuente con una población de estudio diversa, tanto en edad, ocupación, etnia y otras variables sociodemográficas importantes para que exista una adecuada diversidad.

Fomentar la participación de pacientes mediante sesiones educativas interactivas, en donde se incluya a que las pacientes puedan hacer preguntas, compartir experiencias y participar en actividades prácticas.

La intervención educativa en este proyecto de investigación fue eficaz, pero es necesario seguir realizando estudios de evaluación de la intervención educativa en SOP. Para esto es fundamental que se realice un estudio con una muestra mucho más grande que la presentada en este estudio y con un tiempo de seguimiento de al menos 6 meses.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Deans R. Polycystic Ovary Syndrome in Adolescence. *Med Sci* [Internet]. 2019 Oct 2;7(10):101. Available from: <https://www.mdpi.com/2076-3271/7/10/101>
2. Witchel SF, Oberfield SE, Peña AS. Polycystic Ovary Syndrome: Pathophysiology, Presentation, and Treatment With Emphasis on Adolescent Girls. *J Endocr Soc* [Internet]. 2019 Aug 1;3(8):1545–73. Available from: <https://academic.oup.com/jes/article/3/8/1545/5518341>
3. Bednarska S, Siejka A. The pathogenesis and treatment of polycystic ovary syndrome: What's new? *Adv Clin Exp Med* [Internet]. 2017 Apr 27;26(2):359–67. Available from: <http://www.advances.umed.wroc.pl/en/article/2017/26/2/359/>
4. Ganie M, Vasudevan V, Wani I, Baba M, Arif T, Rashid A. Epidemiology, pathogenesis, genetics & management of polycystic ovary syndrome in India. *Indian J Med Res* [Internet]. 2019;150(4):333. Available from: [https://journals.lww.com/10.4103/ijmr.IJMR\\_1937\\_17](https://journals.lww.com/10.4103/ijmr.IJMR_1937_17)
5. Escobar-Morreale HF. Polycystic ovary syndrome: definition, aetiology, diagnosis and treatment. *Nat Rev Endocrinol* [Internet]. 2018 May 23;14(5):270–84. Available from: <http://www.nature.com/articles/nrendo.2018.24>
6. Azziz R. Polycystic Ovary Syndrome. *Obstet Gynecol* [Internet]. 2018 Aug;132(2):321–36. Available from: <https://journals.lww.com/00006250-201808000-00009>
7. Zhu T, Goodarzi MO. Causes and Consequences of Polycystic Ovary Syndrome:

- Insights From Mendelian Randomization. *J Clin Endocrinol Metab* [Internet]. 2022 Feb 17;107(3):e899–911. Available from: <https://academic.oup.com/jcem/article/107/3/e899/6406611>
8. Belenkaia L V., Lazareva LM, Walker W, Lizneva D V., Suturina L V. Criteria, phenotypes and prevalence of polycystic ovary syndrome. *Minerva Ginecol* [Internet]. 2019 May;71(3). Available from: <https://www.minervamedica.it/index2.php?show=R09Y2019N03A0211>
  9. Cowan S, Lim S, Alycia C, Pirotta S, Thomson R, Gibson-Helm M, et al. Lifestyle management in polycystic ovary syndrome – beyond diet and physical activity. *BMC Endocr Disord* [Internet]. 2023 Jan 16;23(1):14. Available from: <https://bmcendocrdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12902-022-01208-y>
  10. Joshi B, Mukherjee S, Patil A, Purandare A, Chauhan S, Vaidya R. A cross-sectional study of polycystic ovarian syndrome among adolescent and young girls in Mumbai, India. *Indian J Endocrinol Metab* [Internet]. 2014;18(3):317. Available from: <https://journals.lww.com/10.4103/2230-8210.131162>
  11. Balaji S, Amadi C, Prasad S, Bala Kasav J, Upadhyay V, Singh AK, et al. Urban Rural Comparisons of Polycystic Ovary Syndrome Burden among Adolescent Girls in a Hospital Setting in India. *Biomed Res Int* [Internet]. 2015;2015:1–10. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/bmri/2015/158951/>
  12. Abbott DH, Dumesic DA, Levine JE. Hyperandrogenic origins of polycystic ovary syndrome – implications for pathophysiology and therapy. *Expert Rev Endocrinol*

- Metab [Internet]. 2019 Mar 4;14(2):131–43. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17446651.2019.1576522>
13. 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* [Internet]. 2022 Jan 6;23(2):583. Available from: <https://www.mdpi.com/1422-0067/23/2/583>
  14. Soave I, Occhiali T, Assorgi C, Marci R, Caserta D. Environmental toxin exposure in polycystic ovary syndrome women and possible ovarian neoplastic repercussion. *Curr Med Res Opin* [Internet]. 2020 Apr 2;36(4):693–703. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03007995.2020.1729108>
  15. Konieczna A, Rachoń D, Owczarek K, Kubica P, Kowalewska A, Kudłak B, et al. Serum bisphenol A concentrations correlate with serum testosterone levels in women with polycystic ovary syndrome. *Reprod Toxicol* [Internet]. 2018 Dec;82:32–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0890623818303393>
  16. Stefanaki C, Pervanidou P, Boschiero D, Chrousos GP. Chronic stress and body composition disorders: implications for health and disease. *Hormones* [Internet]. 2018 Mar 27;17(1):33–43. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s42000-018-0023-7>
  17. Yang S, Yang C, Pei R, Li C, Li X, Huang X, et al. Investigation on the association of occupational stress with risk of polycystic ovary syndrome and mediating effects of HOMA-IR. *Gynecol Endocrinol* [Internet]. 2018 Nov 2;34(11):961–4. Available

from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09513590.2018.1460340>

18. Rudnicka E, Kunicki M, Calik-Ksepka A, Suchta K, Duszewska A, Smolarczyk K, et al. Anti-Müllerian Hormone in Pathogenesis, Diagnostic and Treatment of PCOS. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2021 Nov 19;22(22):12507. Available from: <https://www.mdpi.com/1422-0067/22/22/12507>
19. Tang R, Ding X, Zhu J. Kisspeptin and Polycystic Ovary Syndrome. *Front Endocrinol (Lausanne)* [Internet]. 2019 May 10;10. Available from: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fendo.2019.00298/full>
20. Xie C, Jonak CR, Kauffman AS, Coss D. Gonadotropin and kisspeptin gene expression, but not GnRH, are impaired in cFOS deficient mice. *Mol Cell Endocrinol* [Internet]. 2015 Aug;411:223–31. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0303720715002361>
21. Chaudhary H, Patel J, Jain NK, Joshi R. The role of polymorphism in various potential genes on polycystic ovary syndrome susceptibility and pathogenesis. *J Ovarian Res* [Internet]. 2021 Sep 26;14(1):125. Available from: <https://ovarianresearch.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13048-021-00879-w>
22. Mu Y, Cheng D, Yin T-L, Yang K. Vitamin D and Polycystic Ovary Syndrome: a Narrative Review. *Reprod Sci* [Internet]. 2021;28(8):2110–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33113105/>
23. Xu C, Ma H, Wang Y. Maternal Early Pregnancy Plasma Concentration of 25-Hydroxyvitamin D and Risk of Gestational Diabetes Mellitus. *Calcif Tissue Int*

- [Internet]. 2018 Mar 22;102(3):280–6. Available from:  
<http://link.springer.com/10.1007/s00223-017-0346-4>
24. Yates N, Crew RC, Wyrwoll CS. Vitamin D deficiency and impaired placental function: potential regulation by glucocorticoids? *Reproduction* [Internet]. 2017 May;153(5):R163–71. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28137896>
25. Greenwood EA, Huddleston HG. Insulin resistance in polycystic ovary syndrome: concept versus cutoff. *Fertil Steril* [Internet]. 2019 Nov;112(5):827–8. Available from:  
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0015028219323118>
26. Ibáñez L, Oberfield SE, Witchel S, Auchus RJ, Chang RJ, Codner E, et al. An International Consortium Update: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment of Polycystic Ovarian Syndrome in Adolescence. *Horm Res Paediatr* [Internet]. 2017;88(6):371–95. Available from:  
<https://www.karger.com/Article/FullText/479371>
27. Bannigida DM, Nayak BS, Vijayaraghavan R. Insulin resistance and oxidative marker in women with PCOS. *Arch Physiol Biochem* [Internet]. 2020 Mar 14;126(2):183–6. Available from:  
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13813455.2018.1499120>
28. Li Y, Chen C, Ma Y, Xiao J, Luo G, Li Y, et al. Multi-system reproductive metabolic disorder: significance for the pathogenesis and therapy of polycystic ovary syndrome (PCOS). *Life Sci* [Internet]. 2019 Jul;228:167–75. Available from:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S002432051930308X>

29. Baskind NE, Balen AH. Hypothalamic–pituitary, ovarian and adrenal contributions to polycystic ovary syndrome. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* [Internet]. 2016 Nov;37:80–97. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521693416300037>
30. Wang J, Wu D, Guo H, Li M. Hyperandrogenemia and insulin resistance: The chief culprit of polycystic ovary syndrome. *Life Sci* [Internet]. 2019 Nov;236:116940. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0024320519308677>
31. Jeanes YM, Reeves S. Metabolic consequences of obesity and insulin resistance in polycystic ovary syndrome: diagnostic and methodological challenges. *Nutr Res Rev* [Internet]. 2017 Jun 22;30(1):97–105. Available from: [https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S0954422416000287/type/journal\\_article](https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S0954422416000287/type/journal_article)
32. Di Segni C, Silvestrini A, Fato R, Bergamini C, Guidi F, Raimondo S, et al. Plasmatic and Intracellular Markers of Oxidative Stress in Normal Weight and Obese Patients with Polycystic Ovary Syndrome. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* [Internet]. 2017 Sep 4;125(08):506–13. Available from: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0043-111241>
33. Mancini A, Bruno C, Vergani E, D’Abate C, Giacchi E, Silvestrini A. Oxidative Stress and Low-Grade Inflammation in Polycystic Ovary Syndrome: Controversies and New Insights. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2021 Feb 7;22(4):1667. Available from:

<https://www.mdpi.com/1422-0067/22/4/1667>

34. Mayoral L-C, Andrade G, Mayoral E-C, Huerta T, Canseco S, Rodal Canales F, et al. Obesity subtypes, related biomarkers & heterogeneity. *Indian J Med Res* [Internet]. 2020;151(1):11. Available from: <http://www.ijmr.org.in/text.asp?2020/151/1/11/279134>
35. Vanden Brink H, Jarrett BY, Pereira N, Spandorfer SD, Hoeger KM, Lujan ME. Diagnostic Performance of Ovarian Morphology on Ultrasonography across Anovulatory Conditions—Impact of Body Mass Index. *Diagnostics* [Internet]. 2023 Jan 19;13(3):374. Available from: <https://www.mdpi.com/2075-4418/13/3/374>
36. Condorelli RA, Calogero AE, Di Mauro M, La Vignera S. PCOS and diabetes mellitus: from insulin resistance to altered beta pancreatic function, a link in evolution. *Gynecol Endocrinol* [Internet]. 2017 Sep 2;33(9):665–7. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09513590.2017.1342240>
37. Rothenberg SS, Beverley R, Barnard E, Baradaran-Shoraka M, Sanfilippo JS. Polycystic ovary syndrome in adolescents. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* [Internet]. 2018 Apr;48:103–14. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521693417301268>
38. Huddleston HG, Dokras A. Diagnosis and Treatment of Polycystic Ovary Syndrome. *JAMA* [Internet]. 2022 Jan 18;327(3):274. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2788154>
39. Teede H, Misso M, Costello M, Dokras A, Laven J. Recommendations from the

international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril* [Internet]. 2018;110(3):364–79. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30033227/>

40. Khattak M, Usman R, Sultana N, Khattak A. Comparison Of Free Androgen Index In Polycystic Ovary Syndrome And Non-Polycystic Ovary Syndrome Infertile Patients. *J Ayub Med Coll Abbottabad* [Internet]. 2021;33(4):577–81. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35124911>
41. Chang S, Dunaif A. Diagnosis of Polycystic Ovary Syndrome. *Endocrinol Metab Clin North Am* [Internet]. 2021 Mar;50(1):11–23. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0889852920300797>
42. Al Khalifah RA, Florez ID, Dennis B, Thabane L, Bassilious E. Metformin or Oral Contraceptives for Adolescents With Polycystic Ovarian Syndrome: A Meta-analysis. *Pediatrics* [Internet]. 2016 May 1;137(5). Available from: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/137/5/e20154089/51995/Metformin-or-Oral-Contraceptives-for-Adolescents>
43. Szczuko M, Kikut J, Szczuko U, Szydłowska I, Nawrocka-Rutkowska J, Ziętek M, et al. Nutrition Strategy and Life Style in Polycystic Ovary Syndrome—Narrative Review. *Nutrients* [Internet]. 2021 Jul 18;13(7):2452. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/7/2452>
44. Panidis D, Tziomalos K, Papadakis E, Vosnakis C, Chatzis P, Katsikis I. Lifestyle intervention and anti-obesity therapies in the polycystic ovary syndrome: impact on

metabolism and fertility. *Endocrine* [Internet]. 2018 Dec 27;44(3):583–90. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s12020-013-9971-5>

45. Brennan L, Teede H, Skouteris H, Linardon J, Hill B, Moran L. Lifestyle and Behavioral Management of Polycystic Ovary Syndrome. *J Women's Heal* [Internet]. 2017 Aug;26(8):836–48. Available from: <http://www.liebertpub.com/doi/10.1089/jwh.2016.5792>
46. Bellini M, Tonarelli S, Nagy A, Pancetti A, Costa F, Ricchiuti A, et al. Low FODMAP Diet: Evidence, Doubts, and Hopes. *Nutrients* [Internet]. 2020 Jan 4;12(1):148. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/1/148>
47. Zhang X, Zheng Y, Guo Y, Lai Z. The Effect of Low Carbohydrate Diet on Polycystic Ovary Syndrome: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Int J Endocrinol* [Internet]. 2019 Nov 26;2019:1–14. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/ije/2019/4386401/>
48. Hakimi O, Cameron L-C. Effect of Exercise on Ovulation: A Systematic Review. *Sport Med* [Internet]. 2017 Aug 29;47(8):1555–67. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s40279-016-0669-8>
49. Patten RK, Boyle RA, Moholdt T, Kiel I, Hopkins WG, Harrison CL, et al. Exercise Interventions in Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Physiol* [Internet]. 2020 Jul 7;11. Available from: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fphys.2020.00606/full>
50. Shele G, Genkil J, Speelman D. A Systematic Review of the Effects of Exercise on

Hormones in Women with Polycystic Ovary Syndrome. *J Funct Morphol Kinesiol* [Internet]. 2020 May 31;5(2):35. Available from: <https://www.mdpi.com/2411-5142/5/2/35>

51. Li Y, Zheng Q, Sun D, Cui X, Chen S, Bulbul A, et al. Dehydroepiandrosterone stimulates inflammation and impairs ovarian functions of polycystic ovary syndrome. *J Cell Physiol* [Internet]. 2019 May 23;234(5):7435–47. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jcp.27501>
52. Jia L-Y, Feng J-X, Li J-L, Liu F-Y, Xie L, Luo S-J, et al. The Complementary and Alternative Medicine for Polycystic Ovary Syndrome: A Review of Clinical Application and Mechanism. Wang Y, editor. *Evidence-Based Complement Altern Med* [Internet]. 2021 Feb 26;2021:1–12. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/ecam/2021/5555315/>
53. Raja-Khan N, Stener-Victorin E, Wu X, Legro RS. The physiological basis of complementary and alternative medicines for polycystic ovary syndrome. *Am J Physiol Metab* [Internet]. 2021 Jul;301(1):E1–10. Available from: <https://www.physiology.org/doi/10.1152/ajpendo.00667.2010>
54. Naka KK, Kalantaridou SN, Kravariti M, Bechlioulis A, Kazakos N, Calis KA, et al. Effect of the insulin sensitizers metformin and pioglitazone on endothelial function in young women with polycystic ovary syndrome: a prospective randomized study. *Fertil Steril* [Internet]. 2021 Jan;95(1):203–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0015028210010113>

55. Espitia De La Hoz FJ. Indicaciones de la drospirenona más allá de la anticoncepción. *Rev Ciencias Biomédicas* [Internet]. 2021 Apr 15;10(2):120–8. Available from: <https://revistas.unicartagena.edu.co/index.php/cbiomedicas/article/view/3372>
56. Cena H, Chiovato L, Nappi RE. Obesity, Polycystic Ovary Syndrome, and Infertility: A New Avenue for GLP-1 Receptor Agonists. *J Clin Endocrinol Metab* [Internet]. 2020 Aug 1;105(8):e2695–709. Available from: <https://academic.oup.com/jcem/article/105/8/e2695/5842158>
57. Ortega JJ, Sánchez D, Rodríguez ÓA, Ortega JM. Adherencia terapéutica: un problema de atención médica. *Acta médica Grup Ángeles* [Internet]. 2018 [cited 2023 Apr 19];16(3):226–32. Available from: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-72032018000300226&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032018000300226&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
58. Pagès-Puigdemont N, Valverde-Merino MI. Adherencia terapéutica: factores modificadores y estrategias de mejora. *Ars Pharm*. 2018 Dec;59(4).
59. Fernandez-Lazaro CI, García-González JM, Adams DP, Fernandez-Lazaro D, Mielgo-Ayuso J, Caballero-Garcia A, et al. Adherence to treatment and related factors among patients with chronic conditions in primary care: a cross-sectional study. *BMC Fam Pract*. 2019 Dec;20(1):132.
60. Ocampo D, Arango M. La educación para la salud: “Concepto abstracto, práctica intangible.” *Univ y Salud* [Internet]. 2016 Apr 29;18(1):24–33. Available from: <http://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/2720>

61. Martínez Sánchez LM, Hernández-Sarmiento JM, Jaramillo-Jaramillo LI, Villegas-Alzate JD, Álvarez-Hernández LF, Roldan-Tabares MD, et al. La educación en salud como una importante estrategia de promoción y prevención. Arch Med [Internet]. 2020 Jun 16;20(2):490–504. Available from: <http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/3487>
62. Jin J, Bridges SM. Educational Technologies in Problem-Based Learning in Health Sciences Education: A Systematic Review. J Med Internet Res [Internet]. 2018 Dec 10;16(12):e251. Available from: <http://www.jmir.org/2014/12/e251/>
63. Tipton CM. The history of “Exercise Is Medicine” in ancient civilizations. Adv Physiol Educ [Internet]. 2019 Jun;38(2):109–17. Available from: <https://www.physiology.org/doi/10.1152/advan.00136.2013>
64. Barreto Cabrera VN, Gaete Guerrero SC. Características del síndrome de ovario poliquístico en pacientes atendidas en el Centro de Atención Ambulatoria de Cuenca CAA 302 (IESS). Enero 2014 – Diciembre 2015. Repos Inst Univ Cuenca. 2016;56.
65. Deswal R, Narwal V, Dang A, Pundir C. The Prevalence of Polycystic Ovary Syndrome: A Brief Systematic Review. J Hum Reprod Sci. 2020;13(4):261.
66. Parker M, Warren A, Nair S, Barnard M. Adherence to treatment for polycystic ovarian syndrome: A systematic review. Qu F, editor. PLoS One. 2020 Feb;15(2):e0228586.
67. Gour A, Dubey P, Goel A, Halder A. Remote assessment and reinforcement of patient

awareness of role of lifestyle modification and treatment adherence in polycystic ovary syndrome using an online video based educational module. *J Turkish-German Gynecol Assoc.* 2022 Mar;23(1):1–7.

68. Orias M. Actualización del síndrome de ovario poliquístico. *Revista Médica Sinergia*, Vol.6 (2), Febrero 2021 -ISSN:2215-4523 / e-ISSN:2215-5279. 2021.
69. Fonseca C. Síndrome de ovario poliquístico. *Rev Médica Sinerg.* 2018;3(6):9–15.
70. Hajivandi, L., Noroozi, M., Mostafavi F. Assessing the impact of an educational intervention program based on the theory of planned behavior on the nutritional behaviors of adolescents and young adults with PCOS in Iran: a field trial study. *BMC Pediatr.* 2021;21(316).
71. Nahidi F, Tehrani FR, Ghodsi D, Jafari M, Majd HA AS. The effectiveness of life style-training program promoting adolescent health with polycystic ovarian syndrome: a study protocol for a randomized controlled trial. *J Educ Heal Promot.* 2021;10(351).
72. Aziza I. Mohamed SAM. Effect of Educational Intervention Guideline on Quality of Life among Women with Polycystic Ovary Syndrome. *Evidence-Based Nurs Res.* 2019;1(4).
73. Martín-Carrillo Domínguez P, Martín-Rabadán Muro M, González-Lama J, Romero-Rodríguez E, Pérula de Torres LÁ, Camarelles Guillén F. Análisis de la situación, evaluación y propuestas de mejora del Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS). *Atención Primaria [Internet].* 2020 Nov;52:161–72. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S021265672030281X>

74. Herval ÁM, Oliveira DPD, Gomes VE, Vargas AMD. Health education strategies targeting maternal and child health. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2019 Jun;98(26):e16174. Available from: <https://journals.lww.com/00005792-201906280-00061>
75. Alizadeh S, Riazi H, Majd HA, Ozgoli G. The effect of sexual health education on sexual activity, sexual quality of life, and sexual violence in pregnancy: a prospective randomized controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2021 Dec 26;21(1):334. Available from: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-021-03803-8>
76. Nawabi F, Alayli A, Krebs F, Lorenz L, Shukri A, Bau A-M, et al. Health literacy among pregnant women in a lifestyle intervention trial: protocol for an explorative study on the role of health literacy in the perinatal health service setting. *BMJ Open* [Internet]. 2021 Jul 1;11(7):e047377. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjopen-2020-047377>
77. Soto P, Masalan P, Barrios S. LA EDUCACIÓN EN SALUD, UN ELEMENTO CENTRAL DEL CUIDADO DE ENFERMERÍA. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2018 May;29(3):288–300. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864018300543>
78. Riquelme Pérez M. Metodología de educación para la salud. *Pediatría Atención Primaria* [Internet]. 2022 Jun;14:77–82. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-)

76322012000200011&lng=en&nrm=iso&tlng=en

79. Organización Mundial de la Salud, Salud y Bienestar Social de Canadá, Asociación Canadiense de Salud Pública. Carta de Ottawa para la promoción de la salud. 1986; Available from: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/Carta-de-ottawa-para-la-apromocion-de-la-salud-1986-SP.pdf>
  
80. Asamblea Nacional del Ecuador. Constitución de la República del Ecuador [Internet]. 2008. Available from: [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf)