



TÍTULO

EFFECTOS POSITIVOS DEL EJERCICIO SOBRE LOS SÍNTOMAS Y LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO

POSITIVE EFFECTS OF EXERCISE OF THE SYMPTOMS AND QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH POLYCHISTIC OVARY SYNDROME

AUTORA

Juana María Martínez Díaz

	Esta edición electrónica ha sido realizada en 2022
Tutor	Dr. D. Manuel Rosety Rodríguez
Instituciones	Universidad Internacional de Andalucía ; Universidad Pablo de Olavide
Curso	<i>Máster Oficial Interuniversitario en Actividad Física y Salud (2020/21)</i>
©	Juana María Martínez Díaz
©	De esta edición: Universidad Internacional de Andalucía
Fecha documento	2021



**Atribución-NoComercial-SinDerivadas
4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)**

Para más información:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en>

TRABAJO FIN DE MÁSTER

**EFFECTOS POSITIVOS DEL EJERCICIO SOBRE LOS SÍNTOMAS Y
LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON SÍNDROME DE
OVARIO POLIQUÍSTICO.**

**POSITIVE EFFECTS OF EXERCISE ON THE SYMPTOMS AND
QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH POLYCHISTIC OVARY
SYNDROME.**

Autora: Juana María Martínez Díaz

Tutor: Manuel Rosety Rodríguez

Julio 2021



“La ciencia y la medicina se ocupan del cuerpo, mientras la filosofía trata de la mente y del alma, tan necesarias para un médico como la comida y el aire”.

Noah Gordon, extracto de su libro *“El médico”*.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo ha supuesto un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas leyendo, opinando, aconsejando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dándome ánimos, acompañándome en los momentos de denuedo y en los de dificultad.

Quisiera presentar mis agradecimientos a D. Manuel Rosetty Rodríguez por haberme aconsejado y guiado a lo largo de todo el proceso que implica la realización del trabajo Fin de Máster. Sin su ayuda, atención y correcciones la confección del mismo habría sido muy difícil por no decir imposible dada las circunstancias laborales y temporales con las que comencé.

También quisiera agradecer a todos los docentes que durante mi formación académica en el Máster de Actividad Física y Salud consiguieron transmitir sus conocimientos y facilitaron la adquisición de recursos y herramientas que serán de gran utilidad a lo largo de mi vida laboral.

Gracias también, a mis queridos compañeros de máster, sin vuestros ánimos antes y ahora continuar y llegar hasta donde estoy habría sido difícil de imaginar.

Por último, quisiera agradecer a mi padre, a mi madre, a mi hermana y a Jesús que me acompañaron a lo largo de esta aventura, que supuso un paso más en mi desarrollo tanto profesional como personal. Ese último agradecimiento va dirigido también de manera especial a mi abuela, que recientemente ha dejado un vacío en nuestra familia y en nuestros corazones.

Gracias a todos los que he nombrado y a los que no, por vuestra contribución.

ÍNDICE

1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCIÓN.....	3
2.1 Antecedentes y estado actual del problema	3
2.2 Etiopatogenia del SOP	8
2.3 Tratamiento del SOP y alternativas terapéuticas	10
2.4 Calidad de vida y SOP	12
2.5 Objetivo/s explícitos del estudio.....	14
3. MATERIAL Y MÉTODOS	14
4. RESULTADOS	19
5. DISCUSIÓN.....	29
5.1 Limitaciones y propuestas de futuro.....	32
5.2 Implicaciones en la práctica clínica en ciencias para la salud.....	33
6. <i>CONCLUSIONES</i>	34
7. <i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA</i>	35
8. <i>ANEXOS</i>	44
Anexo I: Criterios diagnósticos de SOP.....	44
Anexo II: Escala de Ferriman y Galwey..	45
Anexo III: Cuestionario SF12V2.....	46
Anexo IV. Polycystic Ovary síndrome Questionnaire (PCOSQ).....	48



MÁSTER OFICIAL INTERUNIVERSITARIO EN ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER CURSO ACADÉMICO 2020-2021

TITULO:

EFFECTOS POSITIVOS DEL EJERCICIO SOBRE LOS SÍNTOMAS Y LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO.

AUTOR:

JUANA MARÍA MARTÍNEZ DÍAZ

TUTOR ACADEMICO:

Dr. D. Manuel Rosetty Rodríguez

1. RESUMEN:

El Síndrome del Ovario Poliquístico (SOP) es el trastorno endocrino/metabólico más frecuente en mujeres de edad fértil con una prevalencia que oscila entre un 6 y 10%. Este síndrome se asocia a diferentes manifestaciones clínicas que pueden tener un impacto negativo en la calidad de vida.

El objetivo es conocer los efectos positivos que tiene la realización de actividad física en mujeres adultas con Síndrome del Ovario Poliquístico.

Se ha realizado una búsqueda en varias bases de datos (Pubmed, Scielo y CINAHL). Se seleccionaron aquellos estudios publicados entre el año 2015 y la actualidad (31 de julio de 2021). Los estudios debían incluir una población diana de mujeres que padecieran esta enfermedad. Se seleccionaron un total de 15 artículos.

Teniendo en cuenta el impacto que tiene en la calidad de vida el diagnosticar a una mujer de SOP, se debería seguir estudiando las necesidades de estas pacientes para priorizar los distintos tipos de tratamiento y considerar otros enfoques terapéuticos distintos a los meramente farmacológicos. En este punto es donde la actividad física realizada de forma regular cobra un papel importante, siendo una herramienta fundamental para implementar distintos aspectos en estrecha relación con la calidad de vida de la mujer con SOP.

PALABRAS CLAVE:

Ejercicio, síndrome de ovario poliquístico, actividad física, calidad de vida.

ABSTRACT:

Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) is the most common endocrine / metabolic disorder in women of childbearing age with a prevalence ranging between 6 and 10%. This syndrome is associated with different clinical manifestations that can have a negative impact on quality of life.

The objective is to know the positive effects of physical activity in adult women with Polycystic Ovary Syndrome.

A search has been carried out in several databases (Pubmed, Scielo and Trip Medical Data Base). Those studies published between 2015 and the present were selected. The studies had to include a target population of women with this disease. A total of 15 articles were selected.

Taking into account the impact that diagnosing a woman with PCOS has on quality of life, you should continue to study the needs of these patients to prioritize the different types of treatment and consider other therapeutic approaches other than purely pharmacological ones. It is at this point that physical activity performed on a regular basis takes on an important role, being a fundamental tool to implement different aspects closely related to the quality of life of women with PCOS.

KEYWORDS:

Exercise, polycystic ovary syndrome, physical activity, quality of life.

2. INTRODUCCIÓN

“La salud reproductiva es un estado general de bienestar físico, mental y social, y no de mera ausencia de enfermedades o dolencias, en todos los aspectos relacionados con el sistema reproductivo y sus funciones y procesos”(1).

2.1 ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL PROBLEMA

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es el trastorno endocrino/metabólico más frecuente en mujeres de edad fértil (2)(3)(4)(5). Los síntomas de la enfermedad comienzan a manifestarse durante la pubertad o al principio de la edad adulta. En la actualidad existen varios conceptos o definiciones en el diagnóstico del SOP (ver Anexo I). La primera definición proviene de una conferencia que realizó el Instituto Nacional de la Salud de los EE. UU en 1990, donde se establecen los criterios del NIH (6). Dichos criterios se enumeran a continuación:

1. Hiperandrogenismo y/o hiperandrogenemia

El hiperandrogenismo y/o hiperandrogenemia está relacionado con signos que provoca defeminización y virilización en la mujer. Algunos de los síntomas que produce son: hirsutismo, sobre todo facial, aplasia/ hipoplasia mamaria, aumento de masa muscular, distribución centripeta de la grasa, acné por aumento de la grasa que no va en relación con los andrógenos y calvicie frontal. Muchas de las veces, primero se diagnostica el síndrome androgénico cuando la mujer va a la consulta por alteraciones menstruales, acné, hirsutismo, esterilidad y obesidad (7). Hasta un 70% de las pacientes con SOP presentan algún grado de hirsutismo (8). Para medir y valorar el grado de hiperandrogenismo se pueden usar tanto valores analíticos de hormonas, como la escala de Ferriman y Galwey (ver Anexo II).

2. Oligo o anovulación

La oligo o anovulación es una alteración del ciclo menstrual que dura más de lo habitual, de tal forma que la mujer menstrúa con intervalos de 36 a 90 días.

3. Exclusión de otras patologías:

En esta categoría, podemos enumerar: hiperplasia suprarrenal congénita, tumores secretores de andrógenos, hiperprolactinemia, síndrome de Cushing y disfunción tiroidea.

La segunda definición proviene de la conferencia de expertos organizada por ESHRE/ASRM en Rotterdam (Criterios de Rotterdam, 2003) (6). Según este consenso, el diagnóstico se realiza por la presencia de dos de los tres siguientes criterios y tras excluir de otras enfermedades relacionadas, mencionadas en la anterior definición.

Los Criterios de Rotterdam, 2003, son los siguientes:

1. Oligo o anovulación.

2. Signos clínicos y/o bioquímicos de hiperandrogenismo.

3. Ovarios poliquísticos por ecografía: 12 o más folículos de 2-9 mm de diámetro en ovario y/o volumen ovárico >10 ml. Si hay un folículo dominante >10 mm o un cuerpo lúteo se debe repetir el examen en el próximo ciclo. Solo es necesario observar alteración en un ovario para el diagnóstico.

Además, la combinación de los criterios mencionados permiten establecer diferentes fenotipos (figura 1) (9):

➤ Fenotipo A (SOP grave o forma clásica):

Es el más frecuente (61% de los casos). Aparece hiperandrogenismo, anovulación y una imagen ecográfica de poliquistosis. La forma clásica caracterizada por amenorrea, obesidad, hirsutismo y esterilidad (síndrome de Stein-Leventhal) es poco frecuente en la actualidad, ya que, hay más medios para el diagnóstico, sobre todo en los países desarrollados. Esta es la forma clínica extrema del SOP que fue ya descrita en 1935 por los doctores Irving Stein y Michael Leventhal en mujeres que acudían a su consulta porque no podían quedarse embarazadas (10). Como en aquel momento no existía la ecografía para estudiar los ovarios se realizaba una neumopelviografía y una placa de abdomen (11). En su estudio realizaron a siete mujeres resección en cuña en ambos ovarios y observaron que de esa forma se inducía la ovulación, por lo que esta práctica se mantuvo hasta la década de los 60, cuando se empezó a utilizar el citrato de clomifeno para inducir la ovulación. Este fármaco ocupa los receptores estrogénicos y, de esta forma, crea gonadotropinas (7).

➤ Fenotipo B:

Este fenotipo en particular es responsable del 7% de los casos de SOP. Se caracteriza por la presencia de hiperandrogenismo clínico y/o bioquímico y anovulación ovárica, pero no hay criterios ecográficos de ovario poliquístico.

➤ Fenotipo C:

Este fenotipo explica el 16% de los casos de SOP. Se caracteriza por hiperandrogenismo clínico y/o bioquímico con criterios ecográficos (poliquistosis) pero sin alteraciones menstruales.

➤ Fenotipo D:

Este fenotipo también es responsable del 16% de los casos. Aparece anovulación y criterios ecográficos compatibles, pero sin hiperandrogenismo.

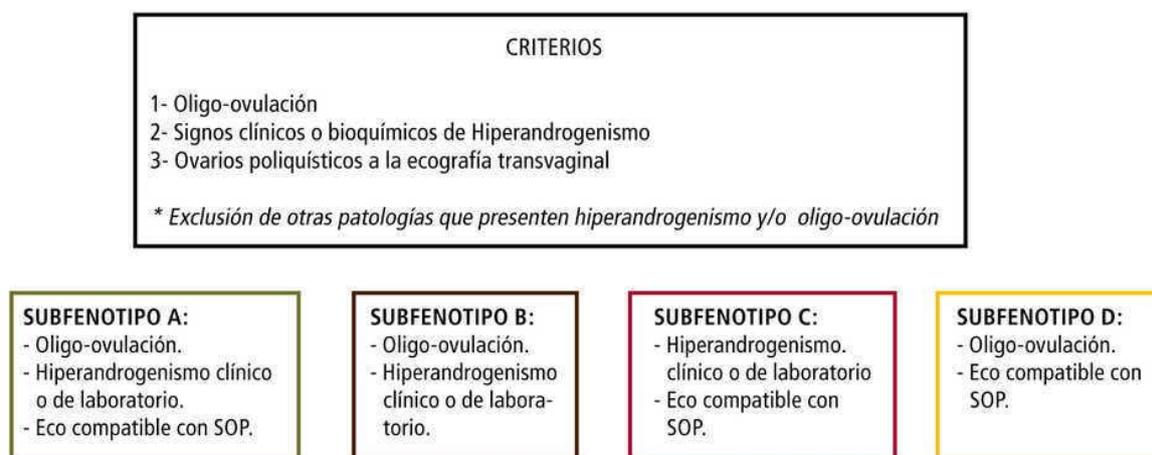


Figura 2.1. Fenotipos de ovario poliquístico. Imagen obtenida de: Teresa Sir P. (et al. (10)).

En 2013 se publicó la guía de práctica clínica sobre SOP de la Endocrine Society Clinical Practice Guidelines que restaba importancia a las alteraciones ecográficas, sobre todo en adolescentes, ya que, se ha visto que los ovarios multifoliculares y un volumen ovárico mayor a 10 ml puede ser normal y no significar patología en adolescentes (12). Debido a estas características, se ha sugerido la posibilidad de que, a esas edades, el diagnóstico debería estar basado en el hiperandrogenismo bioquímico asociado a irregularidades menstruales y morfología de ovarios poliquísticos (10).

Basado en los criterios diagnósticos propuestos en el consenso de Rotterdam la prevalencia oscila en distintos estudios desde el 6 al 10% de las mujeres en edad reproductiva. (13)(14)(15). Hay que mencionar que las manifestaciones clínicas de la enfermedad pueden variar en función de la etnia. De forma genérica podemos decir que además de las formas mencionadas en los criterios de Rotterdam. Sin embargo, solo un 24-39% de mujeres con SOP tienen acné, el SOP puede asociar (16) también a las siguientes manifestaciones:

- Sobrepeso/ obesidad:

La obesidad se asocia con el SOP y por sí sola incrementa el hiperandrogenismo, la resistencia a la insulina y la infertilidad. Además, se asocia a complicaciones gestacionales de manera independiente (17). Está presente en 30-70% de las mujeres con SOP y se relaciona con un perfil de síntomas peores que las mujeres sanas (18). El sobrepeso afecta sobremanera a la calidad de vida de las pacientes con SOP, quienes, además, se sienten frustradas por no poder llegar a un peso ideal y mantenerlo (2),(19). Según apuntan algunos estudios es la causa de mayor impacto en la calidad de vida en la paciente con SOP (20). Además de los efectos estéticos que ejercen el sobrepeso en las mujeres con SOP, la obesidad se asocia a múltiples efectos metabólicos negativos, como, por ejemplo, aparición de resistencia a la insulina. Como resultado su calidad de vida se va a afectar por las distintas comorbilidades que están relacionadas con la obesidad (2).

- Acné:

Entre el 50 y el 83% de las pacientes con acné resistente e intenso tienen ovarios con patrón ecográfico poliquístico. Sin embargo, solo un 24-39% de mujeres con SOP tienen acné (21).

- Trastornos reproductivos:

En la actualidad la causa más importante de infertilidad entre las distintas causas de anovulación es el SOP, siendo las mujeres con SOP el 80-95% de las mujeres que acuden a una consulta de reproducción por anovulación (22). Esta situación puede suponer una auténtica fuente de estrés capaz de afectar a la calidad de vida de la mujer con SOP (23).

- Trastornos de la sexualidad:

La sexualidad está influenciada por factores psicológicos, biológicos y sociales. En algunos estudios se ha visto que un nivel aumentado de hormonas masculinas se correlaciona positivamente con la función sexual en mujeres con SOP. No obstante, no se hallaron

diferencias significativas entre mujeres con SOP y sin SOP, a pesar de que las primeras tienen una calidad de vida menor (24). Por otra parte, hay estudios que indican que las afectadas con SOP tienen peor función sexual, siendo menores la lubricación, la libido y la satisfacción sexual que las mujeres con una salud ginecológica normal (25).

- Resistencia a la insulina/ diabetes tipo II:

La insulinoresistencia juega un papel muy importante en la fisiopatología del SOP. Además, dicha resistencia a la insulina se incrementa si la paciente es obesa (condición frecuente en mujeres con SOP). La tasa de diabetes en mujeres con SOP es del 20-40% (22). En la actualidad, se recomienda investigar la existencia de resistencia a la insulina (mediante el empleo de curva de tolerancia a glucosa de dos horas) en población con SOP seleccionada: pacientes con SOP jóvenes o aptas para llevar a cabo una estimulación de la ovulación, pacientes obesas o pacientes con gran intensidad de síntomas de hiperandrogenismo o acantosis nigricans (19).

- Hiperlipidemia y síndrome metabólico:

Las mujeres con SOP tienen dos veces más riesgo de padecer un infarto de miocardio que las mujeres sanas (15), (26), (27).

- Afectación psicológica:

Las mujeres que sufren SOP podrían tener un sentimiento de pérdida de rol femenino y de la imagen corporal por las alteraciones físicas y problemas de salud que se relacionan con la enfermedad (acné, hirsutismo, alopecia, obesidad androide) (28). Estos factores pueden influir negativamente en la calidad de vida, la autoestima, así como en el humor y en el bienestar psicológico y social (29), (30), (31). Los cambios que produce la enfermedad a nivel físico que tienen más impacto a nivel psicológico son el acné, el hirsutismo y el incremento del índice de masa corporal (IMC) (32), (33).

- Acantosis nigricans:

La acantosis nigricans es un trastorno cutáneo caracterizado por la presencia de hiperqueratosis e hiperpigmentación en los pliegues del cuello, axilas y parte superior de la cara interna de los muslos. Este hallazgo está asociado a la existencia de un aumento de resistencia a la insulina (34).

En cuanto a la forma de debutar del SOP, éste se puede instaurar como amenorrea primaria, secundaria o sangrado infrecuente junto con acné, hirsutismo o simplemente como irregularidades menstruales que persistan más allá de los 3 años desde la menarquia. Esta variedad de formas clínicas complica el diagnóstico y el tratamiento de esta enfermedad. Las afectadas visitan una media de 4,5 especialistas antes de conseguir un diagnóstico correcto de SOP (20).

2.2 ETIOPATOGENIA DEL SOP

Hoy en día, no se conoce con claridad la causa exacta del SOP y se acepta la teoría combinada de la contribución de los factores genéticos y ambientales, pero la forma de interactuarse estos factores entre sí, y el peso que tiene cada uno en la enfermedad se desconoce (15). No se ha encontrado ningún gen que por sí solo lo produzca.

Se postularon varias posibilidades etiopatogénicas. Por un lado, a nivel de ovario se produce una secreción anormal de inhibina y de hormona antimulleriana (HAM) que produciría una esteroidogénesis diferente a la normal con producción de androgenización. Además, recientemente se ha establecido que niveles elevados de la hormona antimulleriana se puede considerar como un biomarcador de SOP, aunque no se ha establecido aún un punto de corte a nivel universal para establecer el diagnóstico del síndrome (35)(36).

Por otro lado, a nivel celular se produce una alteración de la síntesis de gonadotropinas en la hipófisis, las cuales estarán alteradas (LH aumentada y FSH disminuida) y al llegar a la teca ovárica provocará una secreción aumentada de andrógenos (9).

También se ha relacionado con la resistencia a la insulina. Se puede observar un aumento de la producción compensadora de insulina por parte del páncreas, que puede actuar directa o indirectamente. De forma directa (en el caso de mujeres obesas en su mayoría) la insulina actuará a nivel del ovario o de la hipófisis, provocando alteraciones que se relacionan con la clínica de SOP. De forma indirecta, la insulina actuará a nivel del hígado y esto provocará una disminución de la proteína transportadora de hormonas sexuales (SHBG), una disminución de la IGF-1 y un aumento del inhibidor del activador de plasminógeno (PAI). Este último, debido a su carácter trombótico, provocará en mujeres con resistencia a la insulina más riesgo de aborto (9).

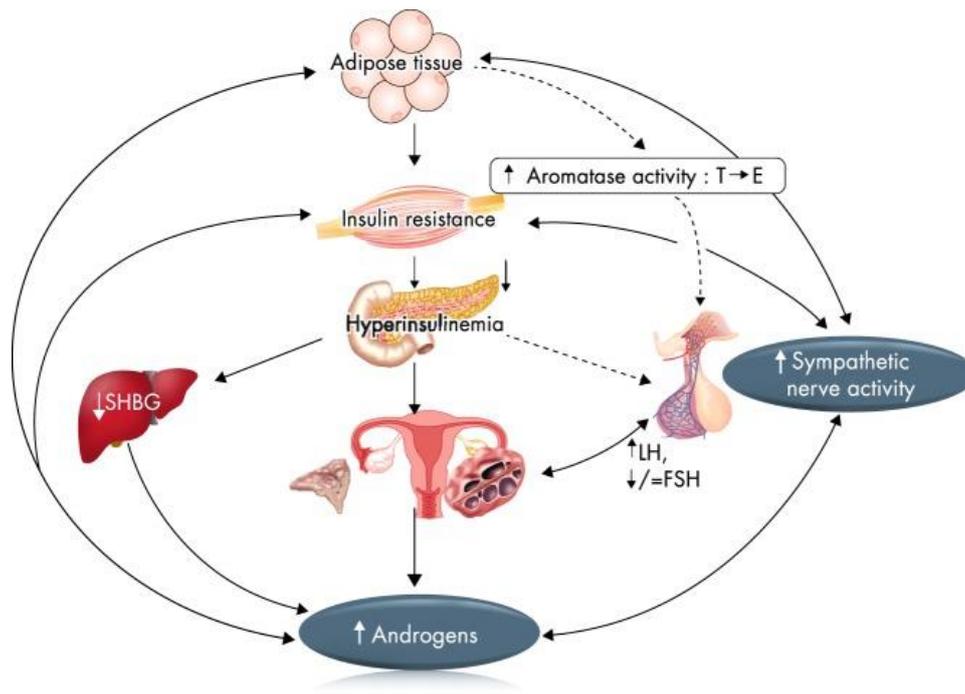


Figura 2.2. Etiopatogenia del síndrome de ovario poliquístico. Imagen obtenida de: Dumesic DA. (et al. (37)).

2.2.1. Teorías relacionadas con la etiología del SOP

- Teoría de reprogramación uterina:

Esta teoría es la más aceptada hoy en día y contempla que determinadas alteraciones a nivel materno provocarían alteraciones epigenéticas a nivel fetal. Si un feto está sometido al hiperandrogenismo de la madre derivará en un aumento de las posibilidades de padecer SOP en un futuro, además de un mayor riesgo de obesidad (35),(38).

- Teoría de los alteradores endocrinos:

Algunos alteradores endocrinos, tales como los perfluorados, pesticidas y los bisfenoles podrían afectar el desarrollo prenatal y posteriormente en la vida adulta. Este hecho podría estar relacionado con la aparición del SOP (39).

- Déficit de vitaminas:

El inositol es un producto de la vitamina B que se ha visto que cuando está disminuido aumenta la resistencia a la insulina. Hoy en día se suministra como suplemento en reproducción asistida de forma empírica (40).

2.3 TRATAMIENTO DEL SOP Y ALTERNATIVAS TERAPÉUTICAS

Para reducir los andrógenos de causa ovárica se utilizarían anticonceptivos orales (34), siempre y cuando no se tiene deseo genésico, ya que, éstos inhiben el eje hipotálamo-hipofisario-ovárico y al mismo tiempo estimulan la síntesis hepática de SHBG (globulina fijadora de hormonas sexuales), con lo que disminuye la fracción libre de testosterona. El anticonceptivo oral de primera elección es una combinación de un estrógeno y un gestágeno, ya que, suele ser útil en el manejo del acné, el hirsutismo y las desregulaciones menstruales. El tratamiento con anticonceptivos orales se valorará a los 6 meses. Si se obtiene una buena respuesta se continúa con el mismo. En caso contrario, se valora la posibilidad de añadir antiandrogénicos (Flutamida o Finasterida) o un tratamiento combinado.

Si la mujer desea tener hijos y el problema es la esterilidad, se pueden prescribir inductores de la ovulación (34), como, por ejemplo, el citrato de clomifeno. También se induce la ovulación con FSH e incluso, se puede plantear la opción de la reproducción asistida.

En algunos casos de oligomenorrea, iniciar un tratamiento con metformina puede inducir la regularización de los ciclos y la ovulación, no obstante, no existe evidencia suficiente que demuestre un aumento del porcentaje de recién nacidos vivos (36). Se recomienda el uso de metformina de forma coadyuvante en la terapéutica de la infertilidad para prevenir el síndrome de hiperestimulación ovárica en las mujeres con SOP bajo tratamiento de fertilización in vitro (32), (36).

Por otra parte, la modificación en el estilo de vida constituye el primer escalón terapéutico, especialmente cuando se relaciona con la existencia de sobrepeso (3),(34)(41)(42)(43). Dado que el SOP se asocia a obesidad y sobrepeso en una elevada proporción de casos, se recomienda pérdida con ejercicio físico regular y una dieta hipocalórica. Aunque no existen estudios que justifiquen esta práctica, su uso en combinación con el resto de medidas higiénico-dietéticas mejora la pérdida de peso, reducen la incidencia de desarrollo de

diabetes y mejoran el resto de factores de riesgo cardiovascular y optimiza la salud mental (1),(44). La pérdida de peso es beneficiosa para evitar las desregulaciones metabólicas y de fertilidad (20),(45). Asimismo, la disminución de IMC parece mejorar la calidad de vida, autoestima y la depresión en las escalas psicológicas. No obstante, la calidad de la evidencia disponible no permite recomendar un tipo de dieta concreto sobre otro (41). Estos efectos son mayores si se asocia tratamiento con anticonceptivos (45).

Para el tratamiento del hirsutismo (42), a nivel sistemático se recomienda el uso de anticonceptivos y a nivel tópico se recomienda la terapia local con clorhidrato de eflornithina (Vaniqa ®). Este agente actúa como inhibidor de la enzima ornitina-decarboxilasa implicada en la diferenciación y crecimiento del folículo piloso. Se puede observar una mejoría en las 4-8 semanas siguientes de su inicio, con una reducción del vello facial en el 70% de las tratadas, y a su vez mejora su calidad de vida. Otras medidas cosméticas incluyen: decoloración, depilación, fotodepilación y electrolisis.

Otro tratamiento empleado es la cirugía, indicada si el IMC < 30 KG/m², hay resistencia a clomifeno y/o el nivel de LH > 10 IU/L. La cirugía de elección consiste en la realización de 5- 10 perforaciones en la superficie de cada ovario usando energía monopolar. Esta cirugía debe considerarse en casos de infertilidad resistentes a tratamiento médico, y de manera especial si la laparoscopia está indicada por algún otro motivo (por ejemplo, una salpingectomía). Esta cirugía no está exenta de riesgos, pudiendo producirse adherencias en el proceso de cicatrización subsiguiente y también puede verse comprometida la función ovárica, induciéndose un fallo ovárico prematuro iatrogénico si el procedimiento es demasiado agresivo (34).

En ocasiones, las mujeres con síndrome de ovario poliquístico precisan la aplicación de un tratamiento antidepresivo junto con terapias de apoyo psicológico. La terapia cognitivo-conductual combinada con el tratamiento antidepresivo ha demostrado tener gran efectividad para conseguir una mejora en la respuesta de la mujer al estrés, como también en el manejo y la pérdida de peso (24).

2.4 CALIDAD DE VIDA, EJERCICIO Y SOP

El concepto de calidad de vida surge en Estados Unidos tras la Segunda Guerra Mundial al mismo tiempo que aparece el Estado de Bienestar y la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948. Este hecho no es una coincidencia, ya que, es a partir de ellos de donde derivará la necesidad y obligación de los Estados de garantizar y proteger los derechos mínimos de las personas (22).

En lo que respecta a la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), se puede decir que es una medida de salud que, como otras medidas de salud (mortalidad, morbilidad entre otras), tiene una identidad propia. La CVRS incluye la medición de la percepción (del sujeto) de la enfermedad, la salud y sus consecuencias. Es una medida de salud multidimensional que puede definirse como «el valor asignado por individuos, grupos de individuos y la sociedad a la duración de la vida modificada por las deficiencias, los estados funcionales, las percepciones y las oportunidades sociales, que están influidas por las enfermedades, las lesiones, el tratamiento (médico) o la política (salud)» (22).

Al tratarse de un concepto multidimensional no tiene una definición única. De hecho, es un concepto que ha ido cambiando y evolucionando a lo largo de los años. Las posibles definiciones tienen en común que todas ellas incluyen la definición de salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS): «estado de completo bienestar físico, mental y social, que no sólo comporta la ausencia de enfermedad» (46), es decir, que incluye aspectos biológicos, psíquicos y sociales (41). Esta definición pone de relieve la necesidad de incluir evaluaciones tanto objetivas como subjetivas para evaluar el estado de salud. En esta concepción de CVRS se debe incluir el conjunto cultural y el sistema de valores de la sociedad que se quiere estudiar, ya que, el significado de la misma puede variar en función de la sociedad, zona geográfica o cultura en la que se evalúa, pues no hay un término universal que la defina (22).

Por otra parte, el SOP es una enfermedad difícil de manejar a nivel clínico y es vivenciada de forma frustrante por las mujeres afectadas (22), ya que, muchas veces la atención médica se centra en los aspectos biológicos de la enfermedad y se deja de lado aquellos aspectos con repercusión a nivel psicológico, familiar y social. Estos últimos aspectos parecen bastante importantes en una enfermedad de carácter crónico como es el SOP. En la literatura hay evidencias, aunque no suficientes, que muestran el impacto negativo del SOP en la calidad de vida de la mujeres que lo sufren (28),(42).

Aún más, la valoración y cuantificación de la CVRS en mujeres con SOP adquiere gran importancia, ya que, nos puede servir para determinar las necesidades precisas de estas mujeres, conocer el punto de vista que tienen las afectadas sobre su enfermedad y, con todos estos datos, ser capaces de enfocar las medidas terapéuticas a dichas necesidades de forma personalizada (12). También nos permitiría pensar en las posibles complicaciones futuras a medio y largo plazo como una posible causa de alteración en su salud mental y social.

La necesidad de medir la CVRS en medicina es esencial. Sobre todo, en enfermedades de carácter crónico como es el SOP. Existen diversos instrumentos para evaluarla e intentar cuantificar este concepto que en gran medida es de carácter subjetivo. Entre ellos, uno de los más usados en la literatura que estudia el SOP es cuestionario de salud Short Form-36 (SF-36) y la versión reducida del mismo, el Short Form-12 versión 2 (SF-12 v2) (ver Anexo III). La versión 1 del cuestionario SF-12 se desarrolló en USA en 1994 y la versión 2 en 2002 (43),(46).

Por otra parte, la reciente International Evidence-based Guideline for the Assessment and Management of Polycystic Ovary Syndrome ha enfatizado la importancia que tiene la dieta y la actividad física para el manejo de los signos y síntomas del SOP y para la prevención de las complicaciones metabólicas asociadas con el síndrome (47).

Son varios los estudios en lo que se señala una falta de diferencias sustanciales en los comportamientos dietéticos y de actividad física entre las mujeres con y sin SOP (48). Asimismo, se ha visto que el ejercicio y el asesoramiento grupal tiene efectos beneficiosos sobre las cifras de circunferencia de la cintura, el peso y el VO₂ máx en mujeres con SOP (49).

El entrenamiento aeróbico moderado también se ha señalado que tiene efectos positivos significativos en las funciones reproductivas mediante la modulación de la adiposidad, los niveles de adiponectina, la hormona anti-Mulleriana y las hormonas de la fertilidad (50).

Existe un interés creciente por los efectos que ejerce el ejercicio en el SOP, sobre todo en los últimos 15 años y a nivel internacional, ya que el SOP es una patología que afecta a mujeres en edad fértil, por tanto, la clínica se puede presentar en edades tempranas de la vida, mermando la calidad de vida de estas mujeres desde momentos muy precoces. Dado lo novedoso del tema, se hacen descubrimientos continuamente que aumentan mi interés por hacer una recopilación de conocimiento de la temática en cuestión que se han publicado de forma reciente.

En definitiva, podemos afirmar que el SOP se asocia a diferentes manifestaciones clínicas que puede ser causa de elevación de los niveles de ansiedad y estrés emocional que pueden conducir a un estado depresivo, trastornos sociales y de la sexualidad y disminución de la autoestima y de la imagen personal (20),(28). Todo esto puede tener un impacto negativo en la calidad de vida de las mujeres con SOP ya que afecta a diferentes facetas de la misma. La realización de actividad física se erige como una herramienta de gran utilidad para el manejo de todas estas alteraciones.

2.5. OBJETIVO/S EXPLÍCITOS DEL ESTUDIO

El objetivo principal de este trabajo es comprobar los efectos positivos que ejerce la realización de actividad física sobre las distintas manifestaciones clínicas relacionadas con el síndrome de ovario poliquístico, así como evaluar el aumento que produce de la calidad de vida en las mujeres afectadas por dicha patología.

3. MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una revisión sistemática de diversos trabajos relacionados con la temática en varias bases de datos. Realizamos búsquedas en los buscadores de Pubmed, Scielo y CINAHL.

- **Pubmed** es una base de datos de trabajos biomédicos que contiene citas y resúmenes indexados de más de 4.800 publicaciones periódicas de unos 71 países distintos que aborda diversos temas relacionados con la salud.
- **Scielo** es un proyecto cooperativo para la difusión de la ciencia mediante la publicación de revistas científicas en Internet. Su objetivo principal es aumentar la difusión de la ciencia generada en Latinoamérica, el Caribe, España y Portugal.

- **CINAHL** o Índice Acumulativo de Enfermería y Literatura de Ciencias de la Salud o, en inglés, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, es una base de datos que contiene referencias y resúmenes de más de 5800 artículos publicados en más de 3.000 revistas de enfermería y de otras disciplinas relacionadas con las ciencias de la salud como son medicina, fisioterapia, etc, siendo la base de datos más importante para la disciplina enfermera. Su cobertura abarca desde 1982 hasta la actualidad.

En cuanto a los términos empleados para realizar la búsqueda, se han utilizado las siguientes palabras clave: “exercise” OR “physical activity” AND “polycystic ovary syndrome” AND “quality of life”. Así mismo, utilizamos las mismas palabras claves en español: “Ejercicio” AND “síndrome de ovario poliquístico” AND “calidad de vida”. A partir de estas palabras clave, se fue variando la búsqueda en función de la cantidad de resultados obtenidos a partir de la primera, es decir, si los resultados son escasos, se omitieron bien calidad de vida (quality of life), bien ejercicio (exercise OR physical activity), con el objetivo de aumentar el número de resultados, siendo acotados posteriormente en función de los criterios de inclusión y exclusión y la disponibilidad de los mismos. De esta manera se consiguió aumentar la cantidad de estudios relacionados con el síndrome de ovario poliquístico y la utilización del ejercicio físico como medio terapéutico que aumenta la calidad de la vida de las mujeres que lo realizan.

Los criterios de inclusión que debían cumplir los estudios seleccionados para ser incluidos en esta revisión son los siguientes:

- La población diana incluye a aquellas mujeres que han sido diagnosticadas de síndrome de ovario poliquístico.
- Trabajos donde el tema tratado sea los efectos del ejercicio sobre el síndrome del ovario poliquístico. Se han aceptado tanto estudios de ensayos clínicos como metaanálisis de revisiones bibliográficas tanto en inglés como en castellano cuyas muestras fueran de individuos
- Estudios publicados desde 2015 hasta la actualidad. Hemos decidido incluir este criterio de inclusión para acotar la búsqueda e incluir aquellos artículos más recientes y relevantes.

En primera instancia, se realizó una búsqueda en Pubmed con los descriptores: “exercise” OR “psysical activity” AND “polycystic ovary síndrome”, sin ningún tipo de filtro, para comprobar si el tema de interés había sido tratado o no anteriormente por otros autores. La búsqueda arrojó unos 656 resultados, lo que sugiere la existencia de un moderado interés por el tema de manera más o menos específica.

Una vez aplicado el filtro de inclusión de aquellos artículos publicados desde 2015 hasta la actualidad (31 de julio de 2021), se obtuvieron un total de 326 artículos finales. Al ser todavía muy amplia la cantidad de resultados acotamos la búsqueda aplicando “exercise” AND “polycystic ovary síndrome” AND “quality of life”. En este caso obtenemos 33 artículos. Tras leer los títulos y abstract de dichos artículos descartamos un trabajo por tratarse de un estudio piloto, 2 por ser protocolos para realización de estudios, no seleccionamos 7 trabajos por no contener los descriptores elegidos para la búsqueda, no elegimos otro por estar repetido y tampoco elegimos otros 9 trabajos porque aunque contenía alguno de los descriptores, no tenía relación con la temática a tratar en esta revisión. Al final seleccionamos 15 publicaciones en esta base de datos.

La segunda base de datos consultada es Scielo. En esta base de datos, utilizamos como descriptores para la búsqueda “polycystic ovary syndrome” AND “exercise” OR “physical activity” arrojando un total de 7 resultados. Añadiendo el filtro de artículos publicados en los últimos 5 años, obtenemos un total de 3 resultados. De estos dos resultados seleccionamos un único artículo esta base de datos. Uno de los trabajos fue descartado por no abordar la temática de este trabajo y el otro por estar repetido (se encontró previamente en Pubmed).

Para buscar en CINAHL usamos los descriptores “polycystic ovary syndrome” AND “exercise” AND “quality of life” obteniendo 23 resultados. Si tenemos en cuenta el filtro de artículos publicados en los últimos 5 años obtenemos 15 artículos. De estos artículos descartamos 6 por no abordar su contenido con la temática de nuestro trabajo, otros 4 por no contener todos los descriptores de la búsqueda y otros 3 por haber sido encontrados en nuestra búsqueda en Pubmed. Tras aplicar los criterios mencionados en esta base al final seleccionamos 2 artículos.

En la búsqueda bibliográfica, identificamos un total de 686 resultados sumando todas las búsquedas de las distintas bases de datos que hemos considerado que son potencialmente relevantes para nuestra revisión. De estos 686 resultados, se excluyeron 636 por no cumplir criterios de inclusión o porque no portaban ninguna palabra clave de nuestra búsqueda. De los 50 artículos resultantes que sí portaban alguna palabra clave en el título, solo 39 trataban sobre el ejercicio físico como intervención y síndrome de ovario poliquístico, mientras que el resto (11 registros) se desechan. De los 37 trabajos mencionados, se descartaron otros 5 ya que no incluían o contenían información sobre la influencia del ejercicio en la calidad de vida de las mujeres con SOP u otros aspectos de salud en relación con la misma, objetivo último a valorar en nuestra revisión. De estos 34 últimos se descartaron otros 19 por ser artículos repetidos en la misma base de datos o entre las distintas bases de datos, por ser estudios incompletos (protocolos o estudios piloto). Finalmente, seleccionamos 15 artículos definitivos para realizar esta revisión.

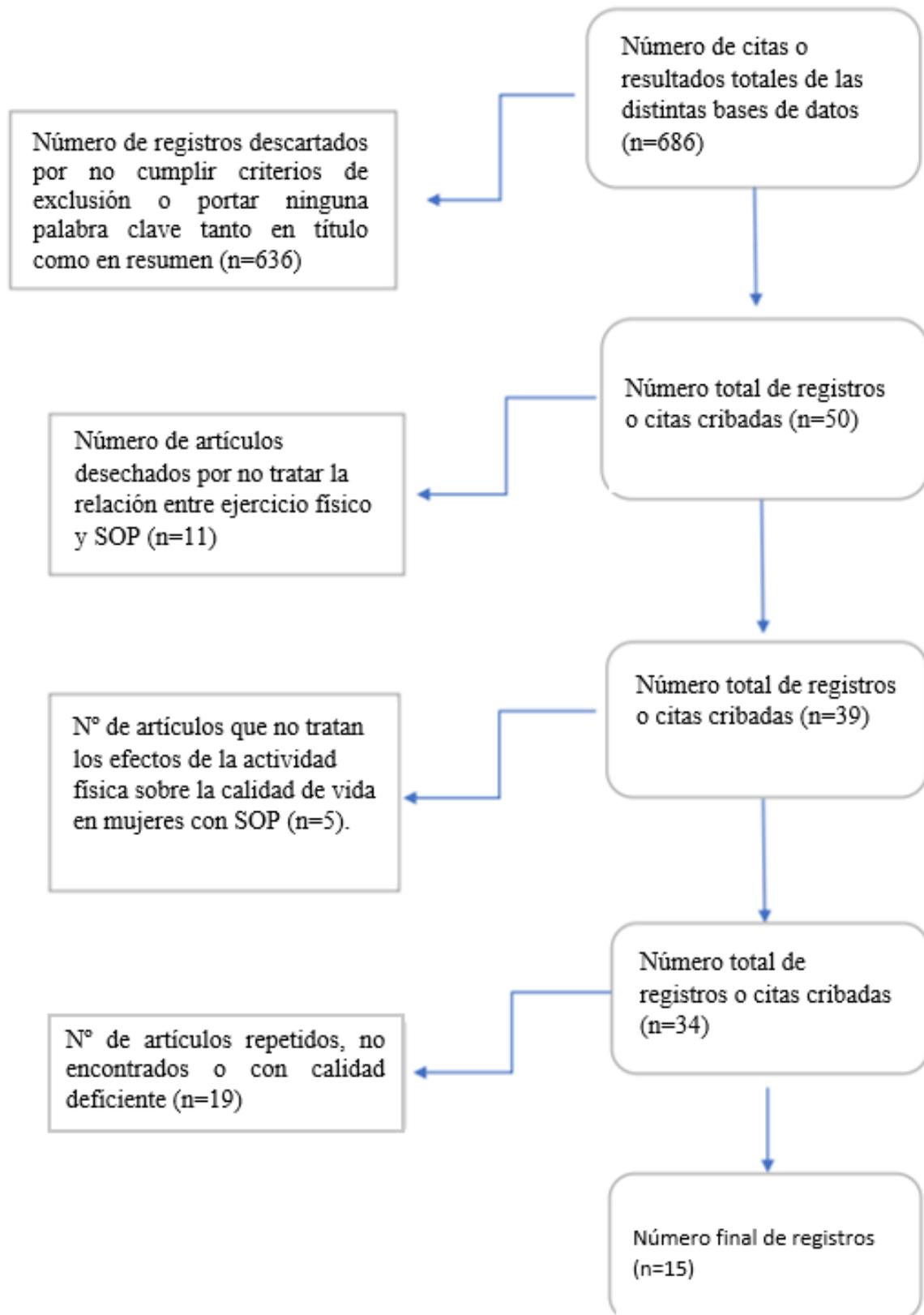


Figura 3.1. Diagrama de flujo del proceso de búsqueda, exclusión y selección de los distintos trabajos de esta revisión. Imagen obtenida de: elaboración propia.

	Pubmed	Scielo	CINAHL	SUBTOTAL: Descriptores
Exercise AND SOP AND quality of life	2	0	0	2
Exercise AND SOP	6	1	1	8
Physical activity AND SOP	4	0	1	5
SUBTOTAL Bases de datos	12	1	2	
TOTAL				15

Tabla 3.1. Número artículos seleccionados en cada una de las distintas bases de datos empleadas. Imagen obtenida de: elaboración propia

Por último, señalar que, para referenciar los diferentes trabajos en nuestra revisión, se ha empleado la normativa Vancouver para referencias bibliográficas.

4. RESULTADOS

Quince artículos cumplieron finalmente los criterios de inclusión mencionados con anterioridad y por ello fueron seleccionados en nuestra revisión. La elección de estos artículos se debe a que existe un programa de intervención en el que la actividad física forma parte del mismo. Asimismo, se abordan distintos aspectos relacionados con la calidad de vida que se ven afectados por el SOP, por lo tanto, es posible valorar en qué medida el ejercicio puede influir en la calidad de vida de las mujeres con SOP. A pesar de que no todos los trabajos ofrecen un resultado preciso de la influencia que ejerce el ejercicio físico en la calidad de vida de las mujeres con SOP, son útiles para poder comparar entre los distintos tipos de programas de actividad física y establecer una conclusión sobre cuáles pueden ser más útiles.

Todos los artículos seleccionados están escritos en inglés, a excepción de uno que está redactado en portugués. Los artículos han sido publicados entre 2015 hasta la actualidad (31 de julio de 2021). Los datos que se han extraído de los distintos estudios han sido los siguientes: título, autor/es, año y lugar de publicación, diseño del estudio, muestra, intervención realizada y resultados obtenidos. A continuación, se expone de forma resumida las características más importantes de cada estudio (Tabla 4.1):

Tabla 4.1. Presentación de resultados							
Título	Autor/es	Año	Diseño	Muestra	Instrumento de medida/ variables	Intervención	Resultados/conclusiones relevantes
A lifestyle intervention improves sexual function of women with obesity and infertility: A 5 year follow-up of a RCT.	Wekker V, Karsten MDA, Painter RC, van de Beek C, Groen H, Mol BWJ, Hoek A, Laan E, Roseboom TJ.	2018	Ensayo clínico aleatorizado controlado	N= 577 18-39 años IMC \geq 29 kg/m ²	McCoy Female Sexuality Questionnaire (MFSQ). - SF-36.	6 meses de ejercicio físico, dieta.	Mejora de las relaciones sexuales, mejor lubricación vaginal y una función sexual general 5 años después de la intervención.
A pulse-based diet and the Therapeutic Lifestyle Changes diet in combination with health counseling and exercise improve health-related quality of life in women with polycystic ovary syndrome: secondary analysis of a randomized controlled trial	Kazemi M, L McBreaity LE, Zello GA, Pierson RA, Gordon JJ, Serrao SB, Chilibeck PD, Chizen DR.	2019	Ensayo clínico aleatorizado controlado	N= 61 18-35 años ²	- RCT protocol (BIO-REB 10-98). - HRQoL survey (BEH 07-125).	Entrenamiento aeróbico de bajo impacto un mínimo de 45 minutos 5 días por semana	La combinación de dieta y ejercicio mejora las complicaciones físicas y las consecuencias psicológicas relacionadas con el SOP, lo que constituye la base para mejorar la calidad de las mujeres con esta patología.
A three-component cognitive behavioural lifestyle program for preconceptional weight-loss in women with polycystic ovary syndrome (PCOS): a protocol for a randomized controlled trial	G Jiskoot G, Benneheij SH, Beerthuisen A, de Niet JE, Klerk C, Timman R, Busschbach JJ, Laven JSE.	2017	Ensayo controlado aleatorizado longitudinal	N= 210	circunferencia de cintura, relación cintura-cadera, la tasa de ovulación, testosterona, índice de andrógenos libre, hormona antimuleriana, hirsutismo, acné, glucocemia basal, presión arterial y todos parámetros psicológicos.	20 sesiones de 2,5 horas con 10 participantes como máximo durante 1 años. Las primeras 1,5 horas con un nutricionista y un profesional de la salud mental y la otra hora con un fisioterapeuta.	La intervención mejora la calidad de vida de las mujeres con SOP, favoreciendo la pérdida de peso y mejorando los parámetros metabólicos y reproductivos.

Tabla 4.1. Presentación de resultados							
Título	Autor/es	Año	Diseño	Muestra	Instrumento de medida/ variables	Intervención	Resultados/conclusiones relevantes
Acupuncture and physical exercise for affective symptoms and health-related quality of life in polycystic ovary syndrome: secondary analysis from a randomized controlled trial	Stener-Victorin E, Per Olof Janson GH, Gustafson D, Waern M.	2015	Ensayo clínico aleatorizado controlado	N= 72	- Montgomery sberg Depression Rating Scale (MADRS-S). -Brief Scale for Anxiety (BSA-S). - Swedish Short-Form 36 (SF-36). - PCOS Questionnaire (PCOSQ).	El programa de ejercicio físico consistió en 16 semanas de ejercicio regular, como caminar, bicicleta o cualquier ejercicio aeróbico que podría mantenerse durante al menos 30 minutos al menos 3 días a la semana.	Existe una modesta mejoría en las puntuaciones de depresión y ansiedad en mujeres sobre las que se aplica la intervención
Aerobic Training Improves Quality of Life in Women with Polycystic Ovary Syndrome	Caldas Costa E, Cássia Ferezini J, Stepto NK, Barbosa Costa IB, Farias-Junior LF, Nóbrega Tomaz Moreira 6, Elvira Maria Mafaldo SDA, Araújo Moura Lemos TM, Vieira Browne RA, Dantas Azevedo G.	2018	Ensayo clínico aleatorizado controlado	N= 27. 18-34 años. IMC 25-39,9 kg/m ² .	-Brazilian-Portuguese version of the 36-Item Short Form Health Survey (SF-36). -Prueba de esfuerzo en cinta. - Peso corporal. - Altura. - Perímetro abdominal. - Tensión arterial. - Análisis de sangre.	Ejercicios de carácter aeróbico de intensidad progresiva 3 veces a la semana (150 minutos a la semana) unas 16 semanas.	La intervención mejoró la calidad de vida, la capacidad cardiorrespiratoria y el perfil cardiometabólico de las mujeres con sobrepeso / obesidad y SOP.
Comparison of the Effect of Intermittent and Continuous Aerobic Physical Training on Sexual Function of Women With Polycystic Ovary Syndrome: Randomized Controlled Trial	Palma Lopes I, Barbosa Ribeiro V, Reis RM, Costa Silva R, Dutra de Souza HC, Satyko Kogure G, Ferriani RA, Alves da Silva Lara L.	2018	Ensayo clínico aleatorizado controlado	N= 69 18-39 años	- Female Sexual Function Index (FSFI). - The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-A). - Ecógrafo: Voluson E8 Expert device. - Pulsioxímetro Polar RS 810.	3 grupos de intervención de 16 semanas de duración: - Entrenamiento aeróbico continuo (N=23). - Entrenamiento aeróbico intermitente (N=22). - No intervención (grupo control, N=24).	Los dos sistemas de entrenamiento aeróbico mejoraron la función sexual y redujo la ansiedad y depresión en las mujeres con SOP.

Tabla 4.1. Presentación de resultados							
Título	Autor/es	Año	Diseño	Muestra	Instrumento de medida/ variables	Intervención	Resultados/conclusiones relevantes
Continuous versus intermittent aerobic exercise in the improvement of quality of life for women with polycystic ovary syndrome: A randomized controlled trial	Barbosa Ribeiro V, Palma Lopes I, Dos Reis RM, Costa Silva R, Mendes MC, Sanches Melo A, Dutra de Souza HC, Ferriani RA, Satyko Kogure G, Alves da Silva Lara L,	2019	Ensayo clínico aleatorizado controlado	N= 87 18-39 años	- Medida circunferencia de abdomen y cadera. - Niveles de testosterona, TSH, 17 hidroxiprogesterona. - Ecógrafo: Voluson E8 Expert device. - Validated Portuguese MOS SF-36.	3 grupos de intervención de 16 semanas de duración: - Entrenamiento aeróbico continuo (N=28). - Entrenamiento aeróbico intermitente (N=29). - No intervención (grupo control, N=30).	Los dos sistemas de entrenamiento aeróbico mejoraron los niveles de testosterona, los valores antropométricos y la calidad de vida en las mujeres con SOP.
Lifestyle changes in women with polycystic ovary syndrome	Lim SS, Hutchison SK, Van Ryswyk E, Norman RJ, Teede HJ, Moran LJ.	2019	Revisión sistemática	15 artículos fueron escogidos en esta revisión con un total de 498 participantes .	-Cochrane Gynaecology and Fertility Specialised Register. - Cochrane Central Register of Controlled Trials. - MEDLINE Ovid. - Embase Ovid. - PsycINFO Ovid. - CINAHL EBSCO. - AMED Ovid.	- 3 sesiones supervisadas de 40 minutos/semana al 60%-70% VO2 máx. -Entrenamiento individualizado (promedio de 228 minutos/semana al 40%-60% del VO2 pico). -30-45 45 minutos de ejercicio moderado. Actividad con frecuencia de pulso superior a 120 latidos/minuto. -Tres sesiones semanales de entrenamiento en intervalos de alta intensidad (90%-95% de frecuencia cardíaca máxima o entrenamiento de fuerza de ocho ejercicios con una resistencia del 75% de una repetición como máximo con 10 repeticiones y tres series). - 3 sesiones supervisadas/semana de entrenamiento aeróbico al 40%-65% de	Aplicar estilos de vida saludables en mujeres con SOP mejoran los marcadores antropométricos (IMC y diámetro de la cintura), el perfil lipídico, especialmente el colesterol total y el colesterol LDL, aunque se haya conseguido una pérdida de peso moderada (<5Kg) . También mejora la calidad de vida de las mujeres con SOP.

						<p>reserva de frecuencia cardíaca máxima.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tres sesiones de 40 a 60 minutos por semana de ejercicio aeróbico. - 3 sesiones supervisadas por semana de ejercicios de resistencia comparado con placebo o suplementos de calcio. -3 sesiones/semana de un programa de ejercicio estructurado supervisadas (50-60 minutos/ sesión) . - 2 sesiones por semana de ejercicios de resistencia progresivos supervisados (60 minutos por sesión). 	
--	--	--	--	--	--	--	--

Tabla 4.1. Presentación de resultados							
Título	Autor/es	Año	Diseño	Muestra	Instrumento de medida/ variables	Intervención	Resultados/conclusiones relevantes
Mental health and physical activity in women with polycystic ovary syndrome: a brief review	Conte F, Banting L, Teede HJ, Stepto NK	2015	Resumen corto	Esta revisión incluye 7 artículos publicados en un rango variable desde 1970-2013.	- PubMed. - EBSCO.	- Dieta de restricción energética (6.000 kJ/día) + una sesión de entrenamiento físico por semana (caminar rápido y ejercicios aeróbicos y de estiramiento). - Dieta y ejercicio aeróbico 5 / semana. Dieta y ejercicio de resistencia aeróbico combinado 3 / semana. - Ejercicio típico 1 h / día. Yoga tradicional 1 h / día. - Ejercicio 3/semana durante 16 semanas, - Acupuntura 2/semana durante 2 semanas. Control: información oral sobre ejercicio, sin intervención.	Los resultados señalan que seguir un entrenamiento físico regular tiene efectos positivos en la calidad de vida, depresión y ansiedad en las mujeres con ovario poliquístico.
Modificações do estilo de vida na síndrome dos ovários policísticos: papel do exercício físico e importância da abordagem multidisciplinar	Dantas de Azevedo G, Caldas Costa E, Albuquerque Barbosa MT, Micussi C, Cássia J, de Sá F.	2015	Resumen corto	Esta revisión incluye 7 artículos	- SciELO. - Medline. - Web of Science.	- Ejercicio aeróbico (bicicleta, caminar) durante 150 minutos por semana. - Ejercicio anaeróbico	La práctica regular de ejercicio físico en mujeres con SOP tiene capacidad terapéutica importante sobre los parámetros metabólicos, cardiovasculares y hormonales, sobre la composición corporal y la función reproductiva.

Tabla 4.1. Presentación de resultados							
Título	Autor/es	Año	Diseño	Muestra	Instrumento de medida/ variables	Intervención	Resultados/conclusiones relevantes
Quality of Life and Body Mass Index in Overweight Adult Women with Polycystic Ovary Syndrome During a Lifestyle Modification Program	De Frène V, Verhofstadt L, Lammertyn J, Stuyver I, Buysse A, De Sutter P.	2015	Estudio de cohortes prospectivo longitudinal	N=33 18-43 años IMC=25kg/m ²	- PCOSQ. - VAS.	24 semanas con un programa modificador de estilos de vida que incluye dieta ejercicio y un programa de apoyo psicológico.	A pesar de no observar cambios significativos en el IMC, la calidad de vida de las mujeres con sobrepeso y ovario poliquístico mejoró significativamente.
Quality of Life in Women with Polycystic Ovary Syndrome after a Program of Resistance Exercise Training	Picchi Ramos FK, Alves da Silva Lara L, Satyko Kogure G, Costa Silva R, Ferriani RA, Silva de Sá MF, Dos Reis RM.	2016	Estudio de casos y controles	N=43 18-37 años IMC=25kg/m ²	SF-36	Programa de ejercicio aeróbico de resistencia de 16 semanas de duración.	La intervención mejoró de forma modesta la calidad de vida de las mujeres con SOP.
Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome	Teede HJ, Misso ML, Costello MF, Dokras A, Laven J, Moran L, Piltonen T, Norman RJ.	2018	Guía de práctica clínica basada en la evidencia	Colaboración de 71 países	- AGREE-II. - GRADE.	Recomendación: 150 minutos a la semana de ejercicio de moderada intensidad o 75 minutos a la semana de ejercicio intenso.	-

Tabla 4.1. Presentación de resultados							
Título	Autor/es	Año	Diseño	Muestra	Instrumento de medida/ variables	Intervención	Resultados/conclusiones relevantes
The effect of exercise as an intervention for women with polycystic ovary syndrome: A systematic review and meta-analysis. Medicine	dos Santos IK, Maureen C. Ney Cobucci R, Mafaldo Soares G, de Oliveira Maranhão TM, Moreira Silva Dantas P.	2020	Revisión sistemática y meta-análisis	10 artículos fueron escogidos en esta revisión con un total de 553 participantes .	- Cumulative Index of Nursing and Allied Health Literature. - Embase. - MEDLINE (via Ovid). - PubMed. - Sport Discus. - Web of Science	Programas de entrenamiento de resistencia, aeróbicos y combinación de ambos.	Existe limitada para discernir si en mujeres con SOP tiene efectos beneficiosos sobre los distintos aspectos de salud afectados por la enfermedad. Existe evidencia de moderada certeza de que el ejercicio aeróbico es beneficioso para reducir el IMC en mujeres con SOP.
The effect of physical activity on reproductive health outcomes in young women: a systematic review and meta-analysis.	Mena GP, Mielke GI, Brown WJ.	2019	Revisión sistemática y meta-análisis	18 artículos fueron escogidos en esta revisión con un total de 553 participantes .	- Cumulative Index of Nursing and Allied Health Literature. - Embase. - MEDLINE (via Ovid). - PubMed. - Sport Discus. - Web of Science. - PsycINFO. - Cochrane.	Entrenamiento estructurado de ejercicios y dieta hipocalórica Dieta combinada con ejercicios aeróbicos y de resistencia.	Mayor tasa de embarazos y recién nacidos vivos

En total se han analizado 7 ensayos clínicos aleatorizados, un estudio de cohortes prospectivo y otro de casos y controles, dos resúmenes cortos de búsqueda bibliográfica, 3 revisiones sistemáticas y una guía de práctica clínica basada en la evidencia.

Los ensayos clínicos en los que se basan los estudios elegidos se tratan de ensayos clínicos aleatorizados consiguiendo de esa forma trabajos que son comparables, reproducibles y homogéneos, evitando así la aparición del sesgo del experimentador.

En cuanto a los estudios empleados en las 3 revisiones sistemáticas seleccionadas dos Santos IK. et al. (51) y Lim SS. et al. (51) limitan la inclusión de estudios a ensayos clínicos aleatorizados mientras que en el trabajo de Mena GP. et al. (52) incluye, a diferencia del anterior, ensayos clínicos simples y ensayos no aleatorizados.

Los instrumentos utilizados de forma general para la medición de la calidad de vida en las mujeres con síndrome de ovario poliquístico expuestas a un programa de entrenamiento físico son principalmente dos: SF-36 y sus distintas versiones adaptadas y el PCOSQ (Anexo IV). También se han utilizado otras escalas para medir otros aspectos de salud de la mujer como es la escala McCoy Female Sexuality Questionnaire (MFSQ) que valora aspectos de la sexualidad femenina en el estudio de Wekker V. et al. (53) y el Montgomery Sberg Depression Rating Scale (MADRS-S) y el Brief Scale for Anxiety (BSA-S) para valorar aspectos psicológicos de la mujer con SOP en el estudio de Stener-Victorin E. et al. (54). Por su parte, en el estudio de Palma Lopes I. et al. (55) usaron el Female Sexual Function Index (FSFI) para evaluar la función sexual de las participantes y el The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-A) para medir los niveles de ansiedad y depresión.

En los estudios utilizados, el método de intervención estaba caracterizado por una diversa variedad de programas de entrenamiento físico, que incluye fundamentalmente ejercicios de resistencia aeróbica (Estudios de Wekker V. et al. (53), Jiskot G. et al. (14), Stener-Victorin E. et al. (54), Caldas Costa E. et al. (56), Conte F. et al. (57), Dantas de Azevedo G. et al. (58), Pichi Ramos FK. et al. (59), Palma Lopes I. et al. (55), Barbosa Ribeiro V. et al. (60) y Teede HJ et al. (47)), pero también otros de mayor intensidad o de fuerza con un mayor componente anaeróbico (Lim S.S. et al. (51), Teede HJ et al. (47) y Dantas de Azevedo G. et al. (58)), combinado (dos Santos IK. et al. (61) y Mena GP. et al. (52)) o de otras terapias como yoga o acupuntura (Stener-Victorin E. et al. (54), Conte F. et al. (57)).

Por otra parte, en el estudio de De Frène V. et al. (18) y en el de Kazemi M. et al. (62) comenta que usa como intervención el ejercicio físico, pero no define el tipo de ejercicio empleado. El primero de ellos incluye como intervención principal las llamadas técnicas de counselling o consejos junto con monitorización continua de la mujer mediante telesalud en el hogar o por medio de teleconferencias con las participantes sobre distintas posibilidades de actividad física y consejos tanto de carácter técnico como de carácter motivacional con el objetivo de incrementar la cantidad de actividad física realizada, la capacidad física y la adherencia de las mujeres a la intervención, ya que como en toda enfermedad crónica, en las pacientes con síndrome de ovario poliquístico, el abandono de las terapias es frecuente por el desgaste psicológico que conlleva la enfermedad.

Teniendo en cuenta que los resultados de un estudio son significativos cuando con un intervalo de confianza del 95% la $p < 0.05$, podemos decir que para el análisis de la función sexual (frecuencia de relaciones sexuales, lubricación vaginal, satisfacción sexual...) el estudio de Wekker V. et al. (53) no fue estadísticamente significativo, aunque obtuvo mejores resultados en los valores medidos tras la intervención. Este estudio afirma que las intervenciones en el estilo de vida de las mujeres con SOP, entre ellas la realización de actividad física de manera regular, puede tener efectos beneficiosos a largo plazo sobre la salud sexual, de manera independiente al peso perdido, existiendo, además una relación estadísticamente significativa ($p < 0,01$) entre el abandono de la realización de actividad física de forma regular y el empeoramiento de los parámetros medidos.

Asimismo, tres de los estudios señalan una reducción estadísticamente significativa de los síntomas relacionados con la ansiedad y depresión, muchas veces relacionados con el SOP. En cuanto a la mejoría de la calidad de vida en mujeres con SOP tras finalizar un programa de ejercicios, cuatro de los estudios incluidos obtuvieron resultados estadísticamente significativos, señalando además un mejor perfil cardiometabólico, una reducción de IMC y una reducción en la circunferencia abdominal en las mujeres que realizaron la intervención deportiva. Otros tres estudios no evalúan a nivel estadístico la relación entre actividad física y calidad de vida en mujeres con SOP, pero señalan la existencia de una relación positiva entre ambos parámetros.

5. DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio fue evaluar los efectos positivos que ejerce la realización de actividad física sobre las distintas manifestaciones clínicas relacionadas con el síndrome de ovario poliquístico, así como evaluar el aumento que produce en la calidad de vida en las mujeres afectadas por dicha patología. En primer lugar, en la mayoría de artículos consultados mencionan una disminución en la calidad de vida en las mujeres afectadas por esta enfermedad.

Este hecho sugiere que el SOP juega un rol importante en la calidad de vida de las mujeres que lo sufren. En la literatura disponible indica que las mujeres con SOP presentan una merma en la calidad de vida que afecta a la esfera física, sexual, social y psicológica en distinta medida (12),(22),(24),(44),(63),(64)(65). Estas conclusiones son esperables en una enfermedad como el SOP, cuyos principales síntomas, infertilidad, obesidad, hirsutismo y alteraciones del ciclo menstrual, pueden afectar distintos aspectos de la vida de la mujer.

Coffey (et al. 63), han obtenido resultados muy similares a los anteriores, indicando que los dominios más afectados en su estudio fueron aquellos pertenecientes al área mental. Este hecho concuerda con el estudio de Bazarganipour (67) en el que se señala que el SOP aumenta el riesgo de padecer algún tipo de episodio de depresión mayor (hasta un 67%), fobia social (hasta un 27%), trastornos de la alimentación (21%), ansiedad (hasta un 34%) e intentos de suicidio (14%) (68). Se deberían esperar más diferencias en los estudios consultados debido a esa experiencia subjetiva que supone padecer una enfermedad. Pero el hecho de ser un trastorno crónico, podría valorarse como un factor que a la larga afecta de manera negativa y con mayor intensidad al componente mental que al físico.

Por otro lado, en el estudio de Shishehgar (et.al 2) se señala el hecho de que el hirsutismo se correlaciona de forma inversa y significativa con el dominio Rol emocional. Este hecho refleja que los signos clínicos del hiperandrogenismo pueden afectar de manera considerable la identidad femenina y puede ser responsable de la baja autoestima que experimentan estas mujeres. Otro estudio transversal que utiliza un cuestionario específico (PCOSQ), indica que entre el hirsutismo, la obesidad y la infertilidad, es el hirsutismo el factor que tiene mayor asociación con el empeoramiento de la calidad de vida en las mujeres con SOP (7). En dicho estudio señala la escala de Ferriman Galwey (Anexo II) como el predictor principal de afectación emocional y está relacionado con el dominio emocional (7). Siguiendo con el tema, está documentado en algunos estudios de carácter cualitativo que las mujeres diagnosticadas de

SOP se consideran inferiores a las mujeres sin esta patología y se sienten decepcionadas, deprimidas y avergonzadas debido a su falta percibida de feminidad (64)(69). A este hecho hay que sumar la estigmatización de los síntomas relacionados con el hiperandrogenismo. Dichos síntomas, a menudo, se consideran resultado de una higiene o una dieta deficientes.

Adicionalmente, una gran mayoría de los estudios citados indican que la obesidad es responsable de las bajas puntuaciones en los dominios físicos y de muchas de las alteraciones metabólicas relacionadas con el SOP (70)(71)(72). En el estudio de Hahn S (et al. 60) se usó la versión alemana del cuestionario SF-36 para evaluar la calidad de vida de las mujeres con SOP. En sus resultados se encontró una asociación entre puntuaciones de IMC más altas con puntuaciones más bajas en la escala SF-36, lo que indica una disminución de la calidad de vida a mayor valor de IMC, especialmente para los dominios función física, dolor corporal, salud general y componente sumario físico. Esto hecho es respaldado por el estudio de Panico A et al. (70) que indica que los valores más bajos obtenidos usando el SF-36, fueron los correspondientes a los dominios de carácter psicológico (vitalidad, rol emocional y salud mental) y que esos resultados eran aún peores si se comparaba un grupo de pacientes con SOP obesas con un grupo de pacientes con SOP no obesas. Los hallazgos obtenidos en su estudio sugieren que el SOP, independientemente del IMC, determina un deterioro relevante de las funciones psicosociales, pero que dicho IMC las empeora si está presente.

En cuanto a los efectos que ejerce el ejercicio sobre estas alteraciones y sobre la calidad de vida de las mujeres con SOP, los distintos trabajos parecen estar de acuerdo en la idoneidad de su práctica, pero no dejan claro en algunas ocasiones el tipo de ejercicio y la cantidad del mismo. En dichos trabajos se ha analizado los efectos que tiene el entrenamiento, bien de fuerza, bien de predominio aeróbico o bien una combinación de ambos sobre la población estudiada, considerando la actividad física como una herramienta necesaria para el manejo y tratamiento del SOP. Si bien hay que decir, que la mayoría de estudios enfocan su atención fundamentalmente a la modalidad aeróbica y de alta intensidad y en menor medida a los ejercicios de fuerza, y, por tanto, los efectos de estos últimos en la salud de la mujer con SOP no han sido tan estudiados.

En cuanto al ejercicio aeróbico, decir que es la modalidad de ejercicio más frecuentemente propuesta por los distintos estudios en sus programas de intervención. En el estudio de Costa et al. (56) observan que la realización de un entrenamiento de carácter aeróbico progresivo (basado en la Frecuencia Cardíaca Máxima) con una frecuencia de 3 días/semana

(150 minutos a la semana) durante 16 semanas, mejoró la calidad de vida de las mujeres del grupo de actividad física en comparación con el grupo control, objetivándose este hecho gracias al cuestionario SF-36, que participantes tuvieron que completar al inicio y al final del estudio. Por su parte, en el estudio de Gilani, N et al. (73) se observó una mejoría de la función androgénica (reducción de las cifras absolutas de LH, prolactina, testosterona, dehidroepiandrostenodiona...) de las participantes que realizaron la intervención (carrera durante 20-30 minutos al 65-70% de la frecuencia cardíaca máxima durante un periodo de 8 semanas), observándose dichos efectos tanto en la actividad de moderada intensidad como en la de alta intensidad. El estudio de dos Santos IK et al. (61) también sostiene estos resultados e indica que la realización de ejercicio de carácter aeróbico de unas 10-32 semanas de curación disminuye el IMC y señala que el exceso de peso puede agravar las alteraciones hormonales, incrementando los niveles de andrógenos y aumentando el riesgo cardiovascular y aparición de diabetes.

En cuanto a los efectos de la actividad aeróbica en el sistema cardiovascular de las mujeres con SOP, los estudios de Orio et al. (74) y Lim S.S. et al. (51) señalan una mejoría significativa del perfil de lipoproteínas, del IMT (Intima Media Thickness) y del índice cintura cadera (relacionado con la grasa visceral) en aquellas participantes que realizaron su programa de actividad centrado en el componente aeróbico (cicloergómetro 3 días a la semana durante 45 minutos a una intensidad del 60-70% del VO₂máx durante un periodo total de 6 meses).

En el estudio de Tiwari N. et al. (75) señala que la actividad física de carácter aeróbico tiene efectos positivos en la regularización de los ciclos menstruales de las mujeres con SOP y el estudio de Wekker V et al. (53) apunta que la actividad física tiene un papel importante en la mejoría del patrón sexual de las participantes, tanto a corto como a largo plazo, de manera independiente a la pérdida de peso.

Por tanto, podemos decir que los resultados sobre el beneficio que aporta este tipo de ejercicios en las mujeres con SOP son concluyentes, produciendo una mejora de aspectos bioquímicos y antropométricos (hiperandrogenismo, perfil de lipoproteínas, IMC, circunferencia de la cintura...), regulación del ciclo menstrual, mejora en la capacidad física y psicológica y por todo ello, ayuda a incrementar la calidad de vida de la mujer con SOP.

Por otro lado, en lo referente a los estudios centrados en el componente de fuerza no ha sido tan ampliamente estudiado como alternativa terapéutica para las mujeres con SOP como se ha mencionado con anterioridad. Se piensa que el tejido adiposo responde bien a los ejercicios de fuerza en comparación con otros tejidos de composición lipídica porque contiene en su composición mayor cantidad de alfa-adrenérgicos, que tras exponerse a una actividad de fuerza o de alta intensidad aumenta la lipólisis en el mismo. Este hecho no ha sido estudiado en el SOP y podría ser un factor a tener en cuenta importante en el manejo sintomático de las mujeres afectadas (76).

En el trabajo de Pericleous y Stephanides (77) se observó que el trabajo de fuerza aumentó la sensibilización a la insulina del organismo de las mujeres con SOP, mejorando los síntomas relacionados con el mismo, entre ellos el hiperandrogenismo. En el mismo estudio también se observó que la combinación de ejercicios de fuerza y aeróbicos mejoran el perfil de hormonas androgénicas (testosterona, globulina fijadora de hormonas sexuales...).

Por tanto, podemos decir que la actividad física basada en ejercicios de fuerza en el síndrome de ovario poliquístico es necesaria para su manejo, de la misma forma que lo es el ejercicio aeróbico. Sin embargo, se necesita de mayor evidencia científica centrada en este tipo de programas de actividad física.

Señalar que, para cualquier tipo de programa de actividad física, el diseño de ejercicios divertidos y agradables son un punto clave a tener en cuenta para aumentar el grado de adherencia a corto y largo plazo como señala el estudio de William DM et al. (78).

En resumen, la evidencia científica actual se muestra favorable hacia la práctica de ejercicio como una de las medidas a seguir para el manejo sintomático de las mujeres con síndrome de ovario poliquístico y la mejora de la calidad de vida de las mismas.

5.1 LIMITACIONES Y PROPUESTAS DE FUTURO

Nuestro estudio presenta algunas limitaciones que han de tenerse en cuenta a la hora de interpretar los resultados. Por un lado, señalar que se deben considerar la presencia de sesgos de selección, por otro lado, mencionar la disparidad de los artículos seleccionados en cuanto a diseño, tamaño de la muestra seleccionada, características de las integrantes de la muestra de los distintos estudios (por ejemplo, el uso de distintas clasificaciones del IMC, lo que podría

provocar mayor heterogeneidad clínica, variando las características metabólicas, reproductivas o psicológicas), como a periodo y tipo de intervención, lo que en muchos casos dificulta la comparación entre estudios. Por otro lado, no hay prácticamente estudios que comparen tipos de actividad entre sí, lo que dificulta el averiguar cuál es el mejor tipo de entrenamiento para las mujeres con SOP y en qué proporción deberían incluirse en la programación. Otro problema, es el hecho de que algunos estudios no tienen en cuenta algunos factores de confusión, como es la dieta o el tratamiento farmacológico.

Una posible línea futura sería llevar a cabo un estudio de mujeres con SOP en el que se propongan programas de entrenamiento enfocados en las distintas modalidades: aeróbica, fuerza y combinación de ambas. Para evitar factores de confusión los tratamientos distintos al ejercicio deben de ser los mismos para todas las participantes (misma dieta, mismo tratamiento farmacológico...). Los resultados se deberían de centrar en los efectos que tienen las distintas modalidades en la calidad de vida y en los distintos aspectos alterados en la mujer con SOP. Asimismo, sería recomendable una duración no inferior a un año de seguimiento.

5.2 IMPLICACIONES EN LA PRÁCTICA CLÍNICA EN CIENCIAS PARA LA SALUD

Los distintos profesionales sanitarios (nutricionistas, médicos, enfermeros, fisioterapeutas, psicólogos...) desempeñan un papel muy importante en el tratamiento, seguimiento y consejo de la mujer con SOP. Los profesionales que entablan una relación terapéutica con este tipo de pacientes deben de tener conocimientos actualizados en cada momento con el fin de suministrar la información adecuada en cada momento a la mujer con SOP sobre las posibilidades de mejora de los síntomas de su enfermedad con las modificaciones en el estilo de vida adecuadas, incluyéndose la actividad física como uno de los pilares fundamentales. Además del papel de informadores, los profesionales sanitarios deben de tener un papel activo, participando en la creación y coordinación de programas de actividad física dirigidos a la mujer con síndrome de ovario poliquístico y brindando el apoyo y la motivación necesarios para evitar el abandono de dichos programas.

6. CONCLUSIONES

Los resultados refuerzan la importancia que tiene el entrenamiento físico como medida terapéutica para las mujeres con SOP.

Para poder obtener los efectos favorables del ejercicio, la práctica de actividad física debe de ser regular y mantenida en el tiempo a largo plazo en las mujeres con SOP. Una vez se suspende la actividad física de forma regular, se puede producir pérdidas importantes en periodos cortos de tiempo, principalmente en relación con los aspectos metabólicos y cardiovasculares.

El ejercicio físico, junto con las medidas dietéticas, farmacológicas y conductuales es parte fundamental para el manejo y control de las alteraciones metabólicas, hormonales, cardiovasculares, sexuales y reproductivas en las mujeres con SOP y, por tanto, contribuye a mejorar la calidad de vida de las mismas.

Entre los principales beneficios para la mujer con SOP de la práctica de actividad física de forma regular se encuentra la disminución de sensibilidad a la insulina, la pérdida y mejor control del peso corporal, mejoría en el perfil sexual y de algunos aspectos de la fertilidad y el aumento de la sensación de bienestar. Por todo ello, y en general, lo recomendable es la práctica de ejercicio de carácter preferentemente aeróbico unos 20 a 60 minutos, unas 3 a 5 veces por semana.

Este hecho podría tener implicaciones clínicas importantes y sugiere la necesidad de desarrollar intervenciones que hayan demostrado ser eficaces elevando la calidad de vida de las mujeres con SOP. Es imprescindible el diagnóstico precoz del SOP para realizar un manejo adecuado desde el principio de las posibles complicaciones que se asocian a esta enfermedad, tanto físicas como a nivel emocional.

Teniendo en cuenta el impacto que tiene en la calidad de vida el diagnosticar a una mujer de SOP, se debería seguir estudiando las necesidades de estas pacientes para priorizar los distintos tipos de tratamiento y considerar otros enfoques terapéuticos distintos a los meramente farmacológicos. En este punto es donde la actividad física realizada de forma regular cobra un papel importante, siendo una herramienta fundamental para implementar distintos aspectos en estrecha relación con la calidad de vida de la mujer con SOP.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO (World Health Organization). Temas de Salud: Salud Reproductiva. 2018;
2. Shishehgar F, Ramezani Tehrani F, Mirmiran P, Hajian S, Baghestani AR. Comparison of the association of excess weight on health related quality of life of women with polycystic ovary syndrome: An age- and BMI-matched case control study. *PLoS One*. 2016;11(10):1-11.
3. Kohlné Papp I. Psychosocial approach of polycystic ovary syndrome. *Orv Hetil*. 2014;155(47):1867-71.
4. Yavarikia P, Dousti S, Ostadr ahimi A, Mobasseri M, Farshbaf-Khalili A. Quality of life specified for polycystic ovary syndrome and its relationship with nutritional attitude and behavior. *Int J Women's Heal Reprod Sci*. 2019;7(1):99-105.
5. Williams S, Sheffield D, Knibb RC. The Polycystic Ovary Syndrome Quality of Life scale (PCOSQOL): Development and preliminary validation. *Heal Psychol Open*. 2018;5(2).
6. Fonseca Villanea C. SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO (Polycystic ovary syndrome). 2018;3(6):9-15.
7. Khomami MB, Tehrani FR, Hashemi S, Farahmand M, Azizi F. Of PCOS symptoms, hirsutism has the most significant impact on the quality of life of Iranian women. *PLoS One*. 2015;10(4):1-10.
8. Fauser BCJM, Tarlatzis BC, Rebar RW, Legro RS, Balen AH, Lobo R, et al. Consensus on women's health aspects of polycystic ovary syndrome (PCOS): the Amsterdam ESHRE/ASRM-Sponsored 3rd PCOS Consensus Workshop Group. *Fertil Steril*. enero de 2012;97(1):28-38.e25.
9. Juan J EG, Ramos Polo A. Estudio y tratamiento de la anovulación en el síndrome de ovarios poliquísticos. Vol. 21, Horizonte de enfermería. 2017.
10. Sir TP, Preisler JR, Magendzo AN. Síndrome de ovario poliquístico. diagnóstico y manejo. *Rev Médica Clínica Las Condes*. septiembre de 2013;24(5):818-26.

11. Chamberlaing G, Wood C. STEIN-LEVENTHAL SYNDROME. *Br Med J.* 11 de enero de 1964;1(5375):96-8.
12. Kaczmarek C, Haller DM, Yaron M. Health-Related Quality of Life in Adolescents and Young Adults with Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2016;29(6):551-7.
13. ZareMobini F, Ashraf Kazemi ZF. A comprehensive mental health care program for women with polycystic ovary syndrome: Protocol for a mixed methods study. *Reprod Health.* 2018;15(1):46.
14. de Klerk C, de Niet JE, Timman R, Laven JS., Benneheij SH, Jiskoot G, et al. A three-component cognitive behavioural lifestyle program for preconceptional weight-loss in women with polycystic ovary syndrome (PCOS): a protocol for a randomized controlled trial. *Reprod Health.* 2017;14(1):1-12.
15. Zhuang J, Wang X, Xu L, Wu DK. Antidepressants for polycystic ovary syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;2013(5).
16. Lin CY, Ou HT, Wu MH, Chen PC. Validation of Chinese Version of Polycystic Ovary Syndrome Health-Related Quality of Life Questionnaire (Chi-PCOSQ). *PLoS One.* 2016;11(4):e0154343.
17. Teede H, Deeks A, Moran L. Polycystic ovary syndrome: a complex condition with psychological, reproductive and metabolic manifestations that impacts on health across the lifespan. *BMC Med.* 30 de diciembre de 2010;8(1):41.
18. De Frène V, Verhofstadt L, Lammertyn J, Stuyver I, Buysse A, De Sutter P. Quality of Life and Body Mass Index in Overweight Adult Women with Polycystic Ovary Syndrome During a Lifestyle Modification Program. *JOGNN - J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2015;44(5):587-99.
19. de la Jara Díaz JF. Síndrome de ovario poliquistico. *Rev Mex Med la Reprod Vol.* 2013;4(2):57-68.
20. McCook JG, Reame NE, Thatcher SS. Health-related quality of life issues in women with polycystic ovary syndrome. *JOGNN - J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2005;34(1):12-20.

21. Brady C, Mousa SS, Mousa SA. Polycystic ovary syndrome and its impact on women's quality of life: More than just an endocrine disorder. *Drug Healthc Patient Saf.* 2009;1(1):9-15.
22. Carazo B, Olivia H, Bernad L, García R, Elena S, Mas G, et al. Calidad de vida relacionada con la salud en mujeres con ovario poliquístico Health-related Quality of Life in Women with Polycystic Ovary. *Medisur.* 2014;408-15.
23. Santoro N, Eisenberg E, Trussell JC, Craig LB, Gracia C, Huang H, et al. Fertility-related quality of life from two RCT cohorts with infertility: Unexplained infertility and polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod.* 2016;31(10):2268-79.
24. Shafti V, Shahbazi S. Comparing Sexual Function and Quality of Life in Polycystic Ovary Syndrome and Healthy Women. *J Fam Reprod Heal.* 2016;10(2):92-8.
25. Benetti-Pinto CL, Ferreira SR, Antunes A, Yela DA. The influence of body weight on sexual function and quality of life in women with polycystic ovary syndrome. *Arch Gynecol Obstet.* 2015;291(2):451-5.
26. Wild RA, Carmina E, Diamanti-Kandarakis E, Dokras A, Escobar-Morreale HF, Futterweit W, et al. Assessment of Cardiovascular Risk and Prevention of Cardiovascular Disease in Women with the Polycystic Ovary Syndrome: A Consensus Statement by the Androgen Excess and Polycystic Ovary Syndrome (AE-PCOS) Society. *J Clin Endocrinol Metab.* mayo de 2010;95(5):2038-49.
27. Allison KC, Kornfield S, Cooney LG, Epperson CN, Milman LW, Hantsoo L, et al. Cognitive-behavioral therapy improves weight loss and quality of life in women with polycystic ovary syndrome: a pilot randomized clinical trial. *Fertil Steril.* 2018;110(1):161-171.e1.
28. Nasiri-Amiri F, Ramezani Tehrani F, Simbar M, Montazeri A, Mohammadpour RA. Health-related quality of life questionnaire for polycystic ovary syndrome (PCOSQ-50): development and psychometric properties. *Qual Life Res.* 2016;25(7):1791-801.
29. Cedars MI, Beshay A, Zane LT, Huddleston H, He SY, Shinkai K, et al. Clinician vs Self-ratings of Hirsutism in Patients With Polycystic Ovarian Syndrome. *JAMA Dermatology.* 2016;152(7):783.

30. Fazleen NE, Whittaker M, Mamun A. Risk of metabolic syndrome in adolescents with polycystic ovarian syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev.* 2018;12(6):1083-90.
31. Tan J, Wang QY, Feng GM, Li XY, Huang W. Increased risk of psychiatric disorders in women with polycystic ovary syndrome in Southwest China. *Chin Med J (Engl).* 2017;130(3):262-6.
32. Bazarganipour F, Ziaei S, Montazeri A, Foroozanfard F, Kazemnejad A, Faghihzadeh S. Health-related quality of life in patients with polycystic ovary syndrome (PCOS): A model-based study of predictive factors. *J Sex Med.* 2014;11(4):1023-32.
33. Behboodi Moghadam Z, Fereidooni B, Saffari M, Montazeri A. Polycystic ovary syndrome and its impact on Iranian women's quality of life: A population-based study. *BMC Womens Health.* 2018;18(1):1-8.
34. L. García Blanco CASJ. Hiperandrogenismo: pubarquia precoz y síndrome de ovario poliquístico. Etiología y posibilidades terapéuticas. *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2012;14:61-7.
35. Concha FC, Sir TP, Recabarren SE, Pérez FB. Epigenética del síndrome de ovario poliquístico. *Rev Med Chil.* 2017;145(7):907-15.
36. Bellver J, Rodríguez-Tabernero L, Robles A, Muñoz E, Martínez F, Landeras J, et al. Polycystic ovary syndrome throughout a woman's life. *J Assist Reprod Genet.* 2018;35(1):25-39.
37. Dumesic DA, Oberfield SE, Stener-Victorin E, Marshall JC, Laven JS, Legro RS. Scientific Statement on the Diagnostic Criteria, Epidemiology, Pathophysiology, and Molecular Genetics of Polycystic Ovary Syndrome. *Endocr Rev.* octubre de 2015;36(5):487-525.
38. Sánchez-Ferrer ML, Mendiola J, Hernández-Peñalver AI, Corbalán-Biyang S, Carmona-Barnosi A, Prieto-Sánchez MT, et al. Presence of polycystic ovary syndrome is associated with longer anogenital distance in adult Mediterranean women. *Hum Reprod.* 2017;32(11):2315-23.

39. Manikkam M, Tracey R, Guerrero-Bosagna C, Skinner MK. Plastics derived endocrine disruptors (BPA, DEHP and DBP) induce epigenetic transgenerational inheritance of obesity, reproductive disease and sperm epimutations. *PLoS One*. 2013;8(1):e55387.
40. Artini PG, Di Berardino OM, Papini F, Genazzani AD, Simi G, Ruggiero M, et al. Endocrine and clinical effects of myo-inositol administration in polycystic ovary syndrome. A randomized study. *Gynecol Endocrinol*. abril de 2013;29(4):375-9.
41. Aliasghari F, Mirghafourvand M, Charandabi SMA, lak TB. The predictors of quality of life in women with polycystic ovarian syndrome. *Int J Nurs Pract*. 2017;23(3):1-7.
42. Chung JPW, Kwan AHW, Kwok JWK, Chan SSC. Health-related quality-of-life questionnaire for women with polycystic ovary syndrome: a Chinese translation and validation study. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2016;123(10):1638-45.
43. Vera-Villarroel P, Silva J, Celis-Atenas K, Pavez P. Evaluación del cuestionario SF-12: verificación de la utilidad de la escala salud mental. *Rev Med Chil*. octubre de 2014;142(10):1275-83.
44. Dokras A, Stener-Victorin E, Yildiz BO, Li R, Ottey S, Shah D, et al. Androgen Excess-Polycystic Ovary Syndrome Society: position statement on depression, anxiety, quality of life, and eating disorders in polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril*. 2018;109(5):888-99.
45. Ware JE, Kosinski M, Turner-Bowker DM GB. *How to Score Version 2 of the SF-12® Health Survey (with a supplement documenting Version 1)*. Qual Metr Inc Lincoln. 2002;
46. Monteagudo Piqueras O, Hernando Arizaleta L, Palomar Rodríguez JA. Normas poblacionales de referencia de la versión española del SF-12V2 para la Región de Murcia. *Gac Sanit*. 2011;25(1):50-61.
47. Teede HJ, Misso ML, Costello MF, Dokras A, Laven J, Moran L, et al. Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. 2018;33(9):1602-18.

48. Lin AW, Kazemi M, Jarrett BY, Brink H Vanden, Hoeger KM, Spandorfer SD, et al. Dietary and Physical Activity Behaviors in Women with Polycystic Ovary Syndrome per the New International Evidence-Based Guideline. *Nutrients*. 2019;11(2711):1-15.
49. Roessler KK, Birkebaek C, Ravn P, Andersen MS, Glintborg D. Effects of exercise and group counselling on body composition and VO 2max in overweight women with polycystic ovary syndrome. *AOGS*. 2013;92:272-7.
50. Al-eisa E, Gabr SA, Alghadir AH. Effects of supervised aerobic training on the levels of anti-Mullerian hormone and adiposity measures in women with normo-ovulatory and polycystic ovary syndrome. *J Pak Med Assoc*. 2017;67(4):499-507.
51. Lim SS, Hutchison SK, Van Ryswyk E, Norman RJ, Teede HJ, Moran LJ. Lifestyle changes in women with polycystic ovary syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;2019(3).
52. Mena GP, Mielke GI, Brown WJ. The effect of physical activity on reproductive health outcomes in young women: A systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update*. 2019;25(5):542-64.
53. Wekker V, Karsten MDA, Painter RC, van de Beek C, Groen H, Mol BWJ, et al. A lifestyle intervention improves sexual function of women with obesity and infertility: A 5 year follow-up of a RCT. *PLoS One*. 2018;13(10):e0205934.
54. Stener-Victorin E, Holm G, Janson PO, Gustafson D, Waern M. Acupuncture and physical exercise for affective symptoms and health-related quality of life in polycystic ovary syndrome: secondary analysis from a randomized controlled trial. *BMC Complement Altern Med*. 13 de junio de 2015;13(131):1-8.
55. Lopes IP, Ribeiro VB, Reis RM, Silva RC, Dutra de Souza HC, Kogure GS, et al. Comparison of the Effect of Intermittent and Continuous Aerobic Physical Training on Sexual Function of Women With Polycystic Ovary Syndrome: Randomized Controlled Trial. *J Sex Med*. 2018;15(11):1609-19.
56. Costa EC, De Sá JCF, Stepto NK, Costa IBB, Farias-Junior LF, Moreira SDNT, et al. Aerobic Training Improves Quality of Life in Women with Polycystic Ovary Syndrome. *Med Sci Sports Exerc*. 2018;50(7):1357-66.

57. Conte F, Banting L, Teede HJ, Stepto NK. Mental Health and Physical Activity in Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Brief Review. *Sport Med.* 2015;45(4):497-504.
58. de Azevedo GD, Costa EC, Micussi MTABC, de Sá JCF. Modificações do estilo de vida na síndrome dos ovários policísticos: papel do exercício físico e importância da abordagem multidisciplinar. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2015;30(5):261-7.
59. Nunes RDL, Cobucci RN, Pichini GS, Soares GM, Moreira P, Dantas S. Lifestyle interventions and quality of life for women with polycystic ovary syndrome. *Medicine (Baltimore).* 2019;98(50):1-6.
60. Ribeiro VB, Lopes IP, Dos Reis RM, Silva RC, Mendes MC, Melo AS, et al. Continuous versus intermittent aerobic exercise in the improvement of quality of life for women with polycystic ovary syndrome: A randomized controlled trial. *J Health Psychol.* 2021;26(9):1307-17.
61. dos Santos IK, Ashe MC, Cobucci RN, Soares GM, de Oliveira Maranhão TM, Dantas PMS. The effect of exercise as an intervention for women with polycystic ovary syndrome. *Medicine (Baltimore).* 2020;99(16):1-11.
62. Kazemi M, Mcbreairty LE, Chizen DR, Pierson RA, Chilibeck PD, Zello GA. A Comparison of a Pulse-Based Diet and the Therapeutic Lifestyle Changes Diet in Combination with Exercise and Health Counselling on the Cardio-Metabolic Risk Profile in Women with Controlled Trial. *Journal of Psychosomatic obstetrics and gynecology.* 2020; 41(2):144-153.
63. Bień A, Iwanowicz-Palus G, Szymański R, Wdowiak A, Rzońca E. Determinants of Quality of Life and Satisfaction with Life in Women with Polycystic Ovary Syndrome. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(2):376.
64. Nasiri-Amiri F, Ramezani Tehrani F, Simbar M, Montazeri A, Mohammadpour RA. Health-related quality of life questionnaire for polycystic ovary syndrome (PCOSQ-50): development and psychometric properties. *Qual Life Res.* 2016;25(7):1791-801.
65. Ozcan Dag Z, Alpua M, Isik Y, Buturak SV, Tulmac OB, Turkel Y. The evaluation of temperament and quality of life in patients with polycystic ovary syndrome. *Gynecol Endocrinol.* marzo de 2017;33(3):250-3.

66. Taghavi SA, Bazarganipour F, Hugh-Jones S, Hosseini N. Health-related quality of life in Iranian women with polycystic ovary syndrome: A qualitative study. *BMC Womens Health*. 2015;15(1):1-8.
67. Bazarganipour F, Ziaei S, Montazeri A, Foroozanfard F, Faghihzadeh S. Iranian version of modified polycystic ovary syndrome health-related quality of Life questionnaire: Discriminant and convergent validity. *Iran J Reprod Med*. septiembre de 2013;11(9):753-60.
68. Raja-Khan N, Agito K, Shah J, Stetter CM, Gustafson TS, Socolow H, et al. Mindfulness-based stress reduction for overweight/obese women with and without polycystic ovary syndrome: design and methods of a pilot randomized controlled trial. *Contemp Clin Trials*. marzo de 2015;41:287-97.
69. Snyder BS. The lived experience of women diagnosed with polycystic ovary syndrome. *J Obstet Gynecol neonatal Nurs JOGNN*. 35(3):385-92.
70. Panico A, Messina G, Lupoli GA, Lupoli R, Cacciapuoti M, Moscatelli F, et al. Quality of life in overweight (obese) and normal-weight women with polycystic ovary syndrome. *Patient Prefer Adherence*. 2017;11:423-9.
71. Hahn S, Janssen OE, Tan S, Pleger K, Mann K, Schedlowski M, et al. Clinical and psychological correlates of quality-of-life in polycystic ovary syndrome. *Eur J Endocrinol*. diciembre de 2005;153(6):853-60.
72. Hahn S, Tan S, Elsenbruch S, Quadbeck B, Herrmann BL, Mann K, et al. Clinical and biochemical characterization of women with polycystic ovary syndrome in North Rhine-Westphalia. *Horm Metab Res*. julio de 2005;37(7):438-44.
73. Gilani N. Effect of Eight Weeks Endurance Training on Ovarian Androgens in Women with Polycystic Ovary Syndrome : Application of Multivariate Longitudinal Models Effect of Eight Weeks Endurance Training on Ovarian Androgens in Women with Polycystic Ovary Syndrome : *IJAEP*. 2019;8(2.1):757-62.
74. Orio F, Muscogiuri G, Giallauria F, Savastano S, Bottiglieri P, Tafuri D, Predotti P, Colarieti G, Colao A PS. Oral contraceptives versus physical exercise on cardiovascular and metabolic risk factors in women with polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial. *Clin Endocrinol*. 2016;85(5):764-71.

75. Tiwari N, Pasrija S JS. Randomised controlled trial to study the efficacy of exercise with and without metformin on women with polycystic ovary syndrome. *Eur J Obs Gynecol Reprod Biol.* 2019;234:149-54.
76. Polak J, Moro C, Klimcakova E, Hejnova J, Majercik M, Viguerie N, Langin D, Lafontan M, Stich V BM. Dynamic strength training improves insulin sensitivity and functional balance between adrenergic alpha 2A and beta pathways in subcutaneous adipose tissue of obese subjects. *Diabetologia.* 2005;48(12):2631-40.
77. Pericleous P, Stephanides S. Can resistance training improve the symptoms of polycystic ovary syndrome ? *Open Sport Exerc Med.* 2018;4(1):1-5.
78. Williams DM, Dunsiger S, Ciccolo JT, Lewis BA, Albrecht AE, Marcus BH. Acute Affective Response to a Moderate-intensity Exercise Stimulus Predicts Physical Activity Participation 6 and 12 Months Later. *Psychol Sport Exerc.* 2009;9(3):231-45.
79. Cook D, Dunaif A. Development of a Health-Related Quality-of-Life Questionnaire (PCOSQ) for Women with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS)*. 1998;83(6):1976-87.

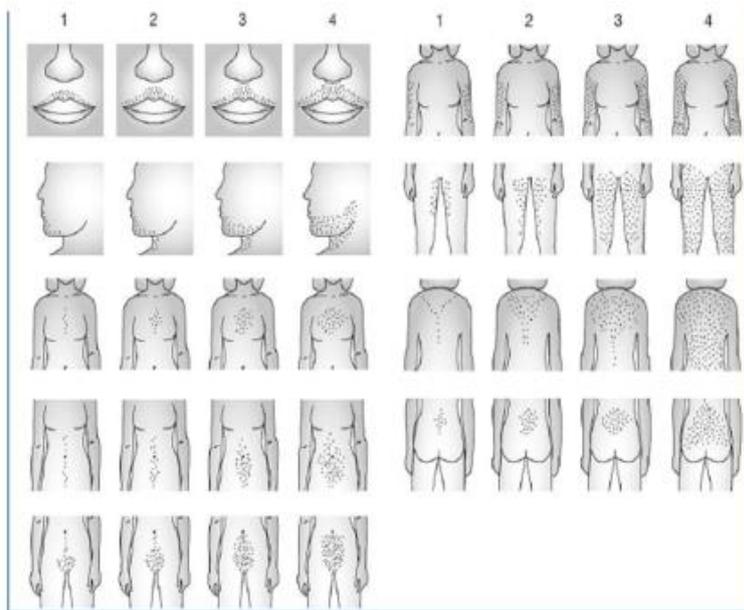
8. ANEXOS

ANEXO I: Criterios diagnósticos de SOP.

	Hiperandrogenismo clínico o bioquímico	Oligomenorrea/ anovulación crónica	Ovarios poliquísticos en ecografía	
NIH 1990	SI	SI	NO	Excluir otras causas
Rotterdam (ESHRE/ASRM 2003)	SI	SI	SI	Requiere 2 de los 3 criterios
Androgen Excess Society 2009	SI	SI	SI	hiperandrogenismo más otro criterio
Rotterdam (ESHRE/ASRM 2012)	SI	SI (presente al menos dos años)	SI	hiperandrogenismo clínico y bioquímico
Endocrine Society Clinical Practice Guideline 2013	SI	SI	NO, sobre todo en adolescentes	En adultos requiere 2 de estos criterios

Fuente: Elaboración propia. Adaptado de: Carazo B (et al. 22).

ANEXO II: Escala de Ferriman y Galwey.



REGION	GRADO	DEFINICIÓN
Labio superior	1	Pocos pelos en márgenes externos
	2	Pequeño bigote en márgenes externos
	3	Bigote desde mitad del labio a márgenes externos
	4	Cubierto
Mejilla	1	Pelos aislados
	2	Pequeñas acumulaciones de pelos
	3 y 4	Completamente cubierta
Tórax	1	Pelos periareolares
	2	Además, algunos en línea media
	3	Fusión de áreas anteriores con $\frac{3}{4}$ partes cubiertas
	4	Completamente cubierta
Espalda superior	1	Pelos aislados
	2	Algunos más
	3 y 4	Completamente cubierta
Espalda inferior	1	Mechón de pelos en sacro
	2	Con extensión lateral
	3	$\frac{3}{4}$ partes cubiertas
	4	Completamente cubierta
Abdomen superior	1	Pocos pelos en línea media
	2	Algunos más todavía en línea media
	3 y 4	Cubierto totalmente
Abdomen inferior	1	Pocos pelos en línea media
	2	Banda en línea media
	3	Banda más acentuada en línea media
	4	Crecimiento en V invertida
Brazo	1	Pelo sin afectar más de $\frac{1}{4}$ de la superficie
	2	Cubierto aunque no completo
	3 y 4	Completamente cubierto
Antebrazo	1, 2, 3, 4	Cubierto completamente en superficie dorsal 1 y 2 pelo aislado, 3 y 4 más abundante
Muslo	1, 2, 3, 4	Como el brazo
	1, 2, 3, 4	Como el brazo

Imagen obtenida de: García Blanco L (et al. (34)).

ANEXO III: Cuestionario SF12V2.

1. En general, usted diría que su salud es:

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

2. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?

Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita nada
▼	▼	▼

- a. Esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora 1 2 3
- b. Subir varios pisos por la escalera 1 2 3

3. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo u otras actividades cotidianas a causa de su salud física?

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
▼	▼	▼	▼	▼

- a. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer? 1 2 3 4 5
- b. ¿Estuvo limitado en el tipo de trabajo u otras actividades? 1 2 3 4 5

4. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo u otras actividades cotidianas a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
▼	▼	▼	▼	▼

- a. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer? 1 2 3 4 5
- b. ¿Hizo su trabajo u otras actividades cotidianas menos cuidadosamente que de costumbre? 1 2 3 4 5

5. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Muchísimo
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

6. Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las últimas 4 semanas ¿con qué frecuencia...

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
	▼	▼	▼	▼	▼
a. se sintió calmada y tranquila?.....	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
b. tuvo mucha energía?.....	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
c. se sintió desanimada y deprimida?.....	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5

7. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

ANEXO IV. Polycystic Ovary síndrome Questionnaire (PCOSQ).

Polycystic Ovary Syndrome Questionnaire
Self-administered

To what extent have you felt that growth of visible hair on your chin has been a problem for you during the last two weeks:

	A Severe Problem	A Major Problem	A Moderate Problem	Some Problem	A Little Problem	Hardly any Problem	No Problem
1. Growth of visible hair on chin?	<input type="checkbox"/>						

During the past two weeks, how much of the time have you felt:

	All of the Time	Most of the Time	A Good Bit of the Time	Some of the Time	A Little of the Time	Hardly any of the Time	None of the Time
2. Depressed as a result of having PCOS?	<input type="checkbox"/>						
3. Concerned about being overweight?	<input type="checkbox"/>						
4. Easily tired?	<input type="checkbox"/>						
5. Concerned with infertility problems?	<input type="checkbox"/>						
6. Moody as a result of having PCOS	<input type="checkbox"/>						

Imagen obtenida de: Cook, D. (et al.(79)).

Polycystic Ovary Syndrome Questionnaire
Self-administered

In relation to you last menstruation, how much were the following issues a problem for you:

	A Severe Problem	A Major Problem	A Moderate Problem	Some Problem	A Little Problem	Hardly any Problem	No Problem
7. Headaches?	<input type="checkbox"/>						
8. Irregular menstrual periods?	<input type="checkbox"/>						

To what extent has growth of visible hair on your upper lip been a problem for you during the last two weeks:

	A Severe Problem	A Major Problem	A Moderate Problem	Some Problem	A Little Problem	Hardly any Problem	No Problem
9. Growth of visible hair on upper lip?	<input type="checkbox"/>						

During the past two weeks, how much of the time have you:

	All of the Time	Most of the Time	A Good Bit of the Time	Some of the Time	A Little of the Time	Hardly any of the Time	None of the Time
10. Had trouble dealing with your weight?	<input type="checkbox"/>						
11. Had low self-esteem as a result of having your PCOS?	<input type="checkbox"/>						
12. Felt frustration in trying to lose weight?	<input type="checkbox"/>						
13. Felt afraid of not being able to have children?	<input type="checkbox"/>						
14. Felt frightened of getting cancer?	<input type="checkbox"/>						

Imagen obtenida de: Cook, D. (et al.(79)).

Polycystic Ovary Syndrome Questionnaire
Self-administered

Over the last two weeks, to what extent the following issues have been a problem for you:

	A Severe Problem	A Major Problem	A Moderate Problem	Some Problem	A Little Problem	Hardly any Problem	No Problem
15. Growth of visible hair on your face?	<input type="checkbox"/>						
16. Embarrassment about excessive body hair?	<input type="checkbox"/>						

During the past two weeks how much of the time have you been:

	All of the Time	Most of the Time	A Good Bit of the Time	Some of the Time	A Little of the Time	Hardly any of the Time	None of the Time
17. Worried about having PCOS?	<input type="checkbox"/>						
18. Self-conscious as a result of having PCOS?	<input type="checkbox"/>						

In relation to your last menstruation, how much the following issues were a problem for you:

	A Severe Problem	A Major Problem	A Moderate Problem	Some Problem	A Little Problem	Hardly any Problem	No Problem
19. Abdominal Bloating?	<input type="checkbox"/>						
20. Late menstrual period?	<input type="checkbox"/>						
21. Menstrual cramps?	<input type="checkbox"/>						

Imagen obtenida de: Cook, D. (et al.(79)).

Polycystic Ovary Syndrome Questionnaire
Self-administered

How much of the time during the last two weeks did you:

	All of the Time	Most of the Time	A Good Bit of the Time	Some of the Time	A Little of the Time	Hardly any of the Time	None of the Time
22. Feel like you are not sexy because of being overweight?	<input type="checkbox"/>						
23. Feel a lack of control over the situation with PCOS?	<input type="checkbox"/>						
24. Have difficulties staying at your ideal weight?	<input type="checkbox"/>						
25. Feel sad because of infertility problems?	<input type="checkbox"/>						

To what extent has growth of visible body hair been a problem for you during the last two weeks:

	A Severe Problem	A Major Problem	A Moderate Problem	Some Problem	A Little Problem	Hardly any Problem	No Problem
26. Growth of visible body hair?	<input type="checkbox"/>						

Thank you for completing this questionnaire.

Imagen obtenida de: Cook, D. (et al.(79)).