

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGÍA

*Tesis para optar por el grado académico de
Licenciatura en Medicina y Cirugía.*

**Características epidemiológicas, por síndrome
de ovario poliquísticos en mujeres de Costa
Rica, México, Panamá y Colombia, 1990-2019.**

DILAN JAVIER CAMBRONERO VEGA

Tutor

Dra. Yazlin Alvarado Rodríguez

Agosto, 2023

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
AGRADECIMIENTOS.....	7
DEDICATORIA	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	11
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.2 PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	19
2.1 EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL	20
2.1.1 Carga de la enfermedad	20
2.1.2 Definición de la enfermedad.....	22
2.1.3 Epidemiología.....	25
2.1.4 Manifestaciones clínicas	26
2.1.5 Complicaciones asociadas	28
2.1.6 Diagnóstico	33
2.1.7 Manejo	35

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	38
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	39
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	39
3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO	40
3.3.1 Área de estudio	40
3.3.2 Fuentes.....	40
3.3.3 Población	40
3.3.4 Muestra	40
3.3.5 Criterios de inclusión y exclusión	41
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	41
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	41
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	42
3.8 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	44
3.9 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS	44
CAPITULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	45
4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS	46
CAPITULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	58
5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	59
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	65
6.1 CONCLUSIONES.....	66
6.2 RECOMENDACIONES	68

BIBLIOGRAFÍA	69
GLOSARIO Y ABREVIATURAS.....	81
ANEXOS.....	84
DECLARACIÓN JURADA.....	85
CARTAS DE APROBACIÓN.....	86
CARTAS DEL LECTOR.....	87
CARTA DE AUTORIZACIÓN	88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Criterios diagnósticos del síndrome ovario poliquístico.....	33
Tabla N° 2. Definición de los criterios diagnósticos.....	34
Tabla N° 3. Diferencia del manejo entre pacientes que desean concebir y aquellas que no... ..	37
Tabla N° 4. Criterios de inclusión y exclusión.....	41
Tabla N° 5. Incidencia del síndrome de ovario poliquístico según grupo etario en Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990 – 2019.....	48
Tabla N° 6. Prevalencia del síndrome de ovario poliquístico según grupo etario en Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990 – 2019.....	52
Tabla N° 7. Años de vida ajustados por discapacidad por síndrome de ovario poliquístico según grupo etario en Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990 – 2019.....	56

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Tasas estandarizadas de incidencia por síndrome de ovario poliquístico en Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990 - 2019.....	46
Figura N° 2. Tasa estandarizada de prevalencia por síndrome de ovario poliquístico en Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990 - 2019.....	50
Figura N° 3. Tasa estandarizada de años de vida ajustados por discapacidad, síndrome de ovario poliquístico en Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990 - 2019.	54

AGRADECIMIENTOS

La vida es hermosa, y una de las principales características de esta hermosura es que la podemos compartir y disfrutar con quienes amamos, podemos ayudar y guiar a muchas personas si ellas nos lo permiten, pero también podemos ser ayudados y guiados durante nuestra vida, por esto mismo, mediante estos agradecimientos de tesis, quiero exaltar la labor de todos aquellos seres a mi alrededor que estuvieron presentes durante toda o la mayor parte del desarrollo de esta tesis, gracias a aquellos que con respeto y decencia realizaron aportes a esta, a ustedes les agradezco.

El desarrollo de este documento no lo puedo catalogar o describir como algo fácil, muchas fueron las situaciones que me hicieron dudar y llorar, pero les puedo afirmar que durante todo este tiempo pude disfrutar de cada momento, que cada investigación, proceso, borrador, revisión y ajuste dentro de este lo disfruté mucho.

Agradezco a los doctores Yazlin Alvarado, Jorge Fallas, Evans Meza, Roberto Salvatierra y a cada uno de los doctores que he conocido a lo largo de mi aprendizaje, por su apoyo y guía en cada uno de los procesos vividos, por ser grandes maestros y enseñarme que significa ser médico y animarme a ver la vida desde una perspectiva diferente, donde no importa el tamaño de la dificultad, lo importante es saber cómo manejarla, equilibrar y tomar ventaja a la adversidad con el objetivo de superarnos.

Siembra una buena y sincera amistad, y muy probablemente el tiempo te permitirá disfrutar de una agradable cosecha.

DEDICATORIA

A ti padre, a quién le debo todo en la vida, te agradezco permitirme llegar a este momento tan anhelado, gracias por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarte cada día. Dicen que Dios toma tiempo, pero nunca falla; Aprendí que él no se demora ni falla. Su plan está mucho más allá de nuestra imaginación y comprensión, es perfecto. Sería una tontería sentarse y esperar a que las cosas sucedan según nuestra conveniencia o lógica, todo sucederá de acuerdo a su tiempo.

A Marjorie Vega M. y Marvin Cambronero M. mis padres a quienes desde niño me enseñaron a que con esfuerzo, constancia y amor alcanzas tus metas, que no importa que tan complicado o grande sea el obstáculo, siempre existe una manera de resolver las cosas, a ustedes por siempre creer en mis sueños, se lo mucho que se han sacrificado para ofrecerme un mejor futuro y es algo que agradeceré con el alma. Gracias por estar siempre a mi lado, a pesar de la distancia física entre nosotros durante todo mi proceso de estudio, no hubo momento en el que no sintiera su amor y apoyo, son mi motor, motivación y ejemplo a seguir, a querer ser el mejor ser humano posible y el mejor médico para mis pacientes A toda mi familia porque con sus consejos y palabras de aliento de una u otra manera me acompañan en todos mis sueños y metas.

Agradezco a todo amigo, compañero y conocido que sin darse cuenta me levanto los ánimos, que estuvo ahí cuando necesitaba un momento de catarsis, aliviando la carga y darme ese pequeño impulso, muchas veces necesario.

Agradezco a cada uno de los doctores que con amor me guiaron durante mi proceso, por su palabras de apoyo y aquellos jalones de oreja, me hicieron ver la medicina como una herramienta con el objetivo de ayudar al que lo necesite.

A todos ustedes, muchas gracias.

RESUMEN

Introducción: El síndrome de ovario poliquístico se suele presentar en la población femenina, mostrando una mayor incidencia en edades tempranas, una prevalencia que mantiene en meseta durante etapa adulta y que la misma va en decreciendo paralelo al envejecimiento natural de la población femenina, pero si un resultado sugerente de los años de vida ajustados por discapacidad. **Objetivo General:** Determinar las características epidemiológicas, por Síndrome de Ovario Poliquísticos en Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990-2019.

Metodología: Los datos se obtienen del Instituto de Métricas en Salud mediante el Global Burden of Disease. Esos datos sustraídos corresponden a tasas brutas y estandarizadas de incidencia, prevalencia y años de vida ajustados por discapacidad. Se procede a graficarlos y analizarlos. **Resultados y discusión:** la tasa de incidencia, prevalencia y los años de vida ajustados por discapacidad muestra una tendencia en incremento de estos indicadores y cero resultados con respecto a la mortalidad. Se puede deducir que la población de México presenta una incidencia y prevalencia del síndrome en comparaciones con Costa Rica, Panamá y Colombia, presentándose un alza de los resultados para el grupo etario de 15 - 49 años.

Conclusiones: México es la nación con mayor tasa de incidencia, prevalencia y carga de enfermedad entre los países en estudios; Costa Rica quedando en la segunda posición. Los hallazgos acerca de los años de vida ajustados por discapacidad son alarmantes para cada una de las naciones, reflejo de la carga de la enfermedad por el síndrome de ovario poliquístico, ya que es cierto la mujeres no fallecen por el síndrome como tal, pero son muchas las complicaciones y patología que se pueden derivar del mismo.

Palabras Claves: Síndrome de ovario poliquístico, Incidencia, prevalencia, años de vida ajustados por discapacidad, Costa Rica, México, Panamá, Colombia.

ABSTRACT

Introduction: Polycystic ovary syndrome usually occurs in the female population, showing a higher incidence at early ages, a prevalence that remains at a plateau during the adult stage, and that it decreases in parallel to the natural aging of the female population, but with a suggestive result for disability-adjusted life years. **General Objective:** To determine the epidemiological characteristics of Polycystic Ovary Syndrome in Costa Rica, Mexico, Panama, and Colombia, 1990–2019. **Methodology:** The data is obtained from the Institute of Health Metrics through the Global Burden of Disease. These subtracted data correspond to crude and standardized rates of incidence, prevalence, and disability-adjusted life years. They are graphed and analyzed. **Results and discussion:** the incidence rate, prevalence, and years of life adjusted for disability show an increasing trend for these indicators and zero results with respect to mortality. It can be deduced that the population of Mexico presents an incidence and prevalence of the syndrome in comparison with Costa Rica, Panama, and Colombia, presenting an increase in the results for the age group of 15–49 years. **Conclusions:** Mexico is the nation with the highest rates of incidence, prevalence, and Burden of Disease. among the countries studied; Costa Rica is in the second position. The findings about disability-adjusted life years are alarming for each of the nations, reflecting the Burden of Disease. due to polycystic ovary syndrome, since it is true that women do not die from the syndrome as such, but there are many complications and pathology that can be derived from it.

Keywords: Polycystic ovary syndrome, incidence, prevalence, disability-adjusted life years, Costa Rica, Mexico, Panama, Colombia.

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Antecedentes del problema

El síndrome de ovario poliquístico (PCOS, por sus siglas en inglés Polycystic ovary syndrome) es el desorden endocrinológico más común en mujeres en edad reproductiva, a menudo mal interpretado por el clínico y probablemente subdiagnosticado en la población general; descrito por primera vez en 1935 por Stein y Leventhal como un síndrome que consiste en amenorrea, hirsutismo y obesidad en asociación con ovarios poliquísticos agrandados (Lobo, s/f).

En relación con esta enfermedad, además de la importancia de su diagnóstico y tratamiento, son las grandes repercusiones que tiene en la vida de la pacientes afectadas. Dando a conocer que en cada una de las etapas de la vida tiene un efecto, al reconocerlo y tratarlo de la manera más adecuada y temprana, ofrecemos una mejor calidad de vida.

Es uno de los síndromes con mayor tasa de prevalencia, se señala que en USA (United States of America) se calcula una prevalencia entre 5 y 20% (Azziz, 2018). En una reciente revisión sistemática y un metanálisis de 24 estudios sobre la prevalencia de PCOS en todo el mundo, incluidos Europa, USA, Asia y Australia, se concluyó que en relación a los criterios diagnóstico una prevalencia de 5% - 10% respecto a los criterios diagnósticos de National Institutes of Health (NIH), 6% - 21% respecto a los criterios de Rotterdam (ESHRE, European Society for Human Reproduction & Embryology /ASRM, American Society of Reproductive Medicine) y 10% - 15% respecto a los criterios de AE-PCOS Society (Androgen Excess and Polycystic Ovary Syndrome Society) (Lin et al., 2019).

De igual manera se ha reportado la prevalencia de las características clínicas cardinales del síndrome; Disfunción ovulatoria (OD por su siglas en inglés, ovary dysfunction), hirsutismo,

hiperandrogenismo, PCOM (Morfología del ovario poliquístico, por sus siglas en inglés), poseen una prevalencia del 15%, 13%, 11% y 28% respectivamente (*Polycystic Ovary Syndrome Phenotypes and Prevalence*, s/f).

El síndrome de ovario poliquístico tiene la característica de afectar al que lo padece a lo largo de su vida, por medio de las complicaciones y enfermedades que se pueden desencadenar del mismo, por citar algunas, incrementa el riesgo de complicaciones metabólicas, complicaciones en relación con el embarazo, afectaciones psiquiátricas, riesgo del cáncer de endometrio, desordenes obstructivo del sueño (*Complications Associated with Polycystic Ovary Syndrome*, s/f-a); De igual manera se han asociado otras condiciones como la pérdida de cabello por consecuencia del estado hiperandrogénico (*Female Pattern Hair Loss*, s/f).

Se observó que las mujeres con PCOS tienen un 40% mayor probabilidad de presentar disfunción sexual que aquellas que no presentan el síndrome, se teoriza que la alteración hormonal, psicosocial, menstruación irregular, disastisfacción con su cuerpo y la pérdida potencial de la identidad femenina puede surgir por el avance del síndrome, podrían estar relacionadas (Loh et al., 2020).

El síndrome afecta a la mujeres fisiológicamente, a su vez a nivel psiquiátrico, como resultado de la revisión de un metanálisis se concluye que las mujeres con PCOS tienen una mayor asociación con condiciones como la depresión, ansiedad, trastorno bipolar, trastorno obsesivo compulsivo, fobia social, somatización y trastorno de pánico (Brutocao et al., 2018).

Un reciente estudio de tipo caso control en Arabia Saudita, analiza un grupo que tiene el diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico en comparación con la población general en el Hospital de la ciudad de Riyadh, resulta en una remarcada congruencia entre las mujeres que

presentan hirsutismo, infertilidad y oligomenorrea (Asdaq & Yasmin, 2020), con la serie de condiciones psiquiátricas mencionadas anteriormente.

Por medio de una revisión sistemática y metanálisis se logra determinar que las mujeres con síndrome de ovario poliquístico tienen un riesgo 1.5 - 2 veces mayor de presentar un tromboembolismo venoso que aquellas mujeres sin el síndrome, no se tiene clara la asociación entre las dos entidades, pero una hipótesis señala de que está relacionado con la obesidad y el consumo de anticonceptivos orales (Gariani et al., 2020).

Reciente estudios demuestran una clara asociación entre la salud periodontal y PCOS, el mecanismo por el cual estas dos entidades se relaciona no está del todo establecido, pero se considera que se debe por una serie de aspectos inflamatorios (Tanguturi & Nagarakanti, 2018), relacionado principalmente con periodontitis.

Dentro de las principales repercusiones en relación con el síndrome de ovario poliquístico que pueden afectar a la mujeres tanto a nivel físico como a nivel psiquiátrico, complicaciones en relación con el proceso del embarazo, entre ellas se puede citar la infertilidad asociada con PCOS (*Management of infertility associated with polycystic ovary syndrome*, s/f); En un reciente metanálisis se concluye que las mujeres que se someten a fertilización in vitro (IVF, por sus siglas en inglés) tienen mayor riesgo de embarazos adversos y complicaciones neonatales (Sha et al., 2019).

Un reciente estudio tipo cohorte retrospectivo, concluye que se debe aconsejar a la paciente sobre el riesgo de pérdida durante el embarazo según su edad materna, índice de masa corporal (BMI, por sus siglas en inglés), condiciones médicas subyacentes, pluralidad y edad gestacional (Cai et al., 2021). Otra de las complicaciones asociadas al síndrome de ovario poliquístico es el

estado de hiperinsulinemia secundario a la condición y el riesgo de 2 a 5 veces más alto de desarrollar diabetes mellitus (Pérez Rojas et al., 2018).

Con relación a Costa Rica, una vez establecido el diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico se inicia un control, se busca mejorar la calidad de vida, prevenir y manejar las complicaciones relacionadas al síndrome, mejorar síntomas físicos del hiperandrogenismo, adecuado control metabólico de la paciente para así disminuir el riesgo de diabetes mellitus y enfermedad cardiovascular, prevenir la hiperplasia y el carcinoma endometrial, inducción de la ovulación en aquellas pacientes que desean un embarazo y dar un manejo con anticonceptivos con el objetivo de regular el ciclo menstrual y así evitar embarazos no deseados (Calvo et al., 2020).

1.1.2 Delimitación del problema

Para el desarrollo de esta investigación se utiliza la base de datos Global Burden of Disease (GBD) para delimitar la mortalidad, prevalencia e incidencia, y la carga de la enfermedad por Síndrome de ovario poliquístico; Se estudia la población femenina de Costa Rica, México, Panamá y Colombia, dividida en grupos de edad de los 0 a 14 años, 15 a 49 años, 50 a 69 años.

1.1.3 Justificación

El síndrome de ovario poliquístico es uno de los tantos temas a estudiar durante la carrera de medicina. Es una entidad compleja, con afectación no solo endocrinológica sino también con impacto global, donde se ve comprometida la fisiología adecuada de la mujer, pero a su vez afectaciones psiquiátricas, depresión o/y ansiedad, en la mayoría de la población diagnosticada. El recopilar información acerca del síndrome y realizar un análisis de este, nos permite valorar

a nuestra pacientes y saber que la mejor manera de abordarlas es mediante un manejo multidisciplinario, con el objetivo meta de permitirles un estilo de vida saludable y un impacto positivo tanto a nivel nutricional, fisiológico, reduciendo o retardando la aparición de aquellas complicaciones asociadas con el síndrome y a nivel psicológico, un abordaje más temprano de los casos de depresión y/o ansiedad que suele estar presente, donde muchas pacientes ni siquiera reciben un diagnóstico y manejo adecuado.

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN

En este trabajo se plantea la siguiente pregunta de investigación, ¿Cuál es la carga de la enfermedad por Síndrome de Ovario Poliquísticos en mujeres de 0 a 14 años, 15 a 49 años y 50 a 69 años en Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990-2019?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

- Determinar las características epidemiológicas, por Síndrome de Ovario Poliquísticos en Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990-2019.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar la incidencia por síndrome de ovario poliquísticos presente para Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990 a 2019.
- Describir la prevalencia por síndrome ovario poliquístico presente para Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990 a 2019.
- Estimar los años vida ajustados por discapacidad (AVAD) por síndrome de ovario poliquístico presente para Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990 a 2019.
- Comparar la incidencia, prevalencia y AVAD en relación al grupo etario de 0-14 años, 15 a 49 años y 50 a 69 años, presente para el síndrome de ovario poliquístico en Costa Rica, México, Panamá y Colombia, de 1990 a 2019.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances de la investigación

La investigación y desarrollo de los datos expuestos en el documento fueron extraídos de la base de datos del Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), con el objetivo de analizar la tendencia epidemiológica del síndrome de ovario poliquístico en la población de 0 a 14 años, 15 a 49 años y 50 a 69 años de Costa Rica, México, Panamá y Colombia del 1990-2019.

El alcance meta es la población general y el de la investigación es desarrollar una concientización acerca del síndrome, porque, aunque los resultados obtenidos de las tasas de mortalidad son prácticamente nulos, el resultado de las tasas incidencia, así como la prevalencia y años de vida vividos ajustados por discapacidad se mantienen estable o in crescendo.

1.4.2 Limitaciones de la investigación

La principal limitante manifestada durante la investigación fue un descubrimiento escaso de información disponible acerca del síndrome en cada una de naciones revisadas para la elaboración del texto. La ausencia de una base de datos o reportes de la incidencia y/o prevalencia, así como otros indicadores de la salud que reflejen la situación real de la población afectada o diagnosticada con el síndrome de ovario poliquístico.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL

2.1.1 Carga de la enfermedad

En un artículo elaborado por el Dr. Evans Meza (Evans-Meza, 2015) para la revista salud de la Universidad Hispanoamericana en el año 2015, nos redacta como para el año 1992 a instancias del Banco Mundial se inició el estudio de la carga de la enfermedad con el objetivo de ser publicado al año siguiente; el cual posteriormente bajo el liderazgo de Christopher Murray, funcionario de la OMS entre el año 1998-2003, realizó revisiones y actualizaciones del estudio publicado originalmente, así como la elaboración de informes anuales de salud.

El estudio sobre la carga de la enfermedad busca el objetivo de cuantificar el impacto impuesto por la enfermedad a nivel global y de esta manera medir costo-efectividad de una intervención en salud, se pueden citar las siguientes: desarrollar estimaciones consistentes de mortalidad según grupo etario y sexo, de igual manera estimaciones de incidencia, prevalencia, duración de la letalidad de la secuelas discapacitantes originadas por dichas causas. Se desarrollaron nuevos indicadores de salud que permitieron comparar entre las diversas enfermedades y factores de riesgo; DALYs (Disability adjusted Life Year) en inglés o AVAD (años de vida ajustados por discapacidad) en español, que fueron definidos como la combinación de la mortalidad prematura y la incapacidad resultante de una enfermedad o de una lesión; Un AVAD es un año de vida saludable perdido por morir prematuramente y/o por vivir con discapacidad. El estimar el AVAD tiene una serie de ventajas: incorpora la medición de problemas de salud no fatales, mide la carga de la enfermedad y lesiones en unidades usadas para hacer evaluaciones de costo efectividad, logra medir en un único valor los años perdidos por muerte prematura más los años vividos con discapacidad con severidad y duración especificada; gracias a ello estamos

con la capacidad de cuantificar la pérdida de salud que se produce como consecuencia de la enfermedad, discapacidad o la misma muerte en referencia al tiempo.

Los AVAD fueron clasificados en tres grandes grupos de enfermedades: primer grupo, enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y condiciones nutricionales; segundo grupo, enfermedades no transmisibles; tercer grupo, las lesiones. En este trabajo de investigación, la enfermedad en estudio, síndrome de ovario poliquístico, se ubica en el grupo número dos “enfermedades no transmisibles” (Evans-Meza, 2015).

En resumen, el estudio de la carga de la enfermedad propuesto por la OMS en la década de los 90 es una métrica que combina daño letales prematuros que ocasionan los problemas de salud con sus consecuencias en términos de discapacidad, de manera que permite identificar aquellos problemas que (no son estrictamente una causa de muerte) son causas de importante morbilidad, comorbilidad y discapacidad. El indicador de carga de la enfermedad que integra la carga producida fue la muerte prematura, la duración y secuelas de la enfermedad y la discapacidad asociada con los daños es el de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) (H. G. Dantés et al., 2011); Elena Álvarez (Martín, s/f) nos señala en su texto que los años de vida perdidos por mortalidad (AVP) muestran las pérdidas que sufre una población como consecuencia de las muertes futuras; en otras palabras el resultado del indicador AVP de una causa determinada es la suma de todas las personas que fallecen por dicha causa, de los años que hubieran vivido de haber cumplido con la esperanza de vida a la edad de su defunción. Al contrario, con la definición de los años de vida perdidos por discapacidad (AVD), llegando ser de mayor o menor cuantía. Para obtener un resultado de indicador de la salud se debe tener un conocimiento de la población, tasa de incidencia, duración media de los distintos estadios patológicos y la discapacidad atribuible a la misma, así como clasificación por edad y sexo.

2.1.2 Definición de la enfermedad

El síndrome de ovario poliquístico es un trastorno complejo en el que existen interacciones de numerosas variantes genéticas y factores ambientales contribuyen al desarrollo de la fisiopatología y la clínica presente en el síndrome de ovario poliquístico. Principalmente caracterizado por el hallazgo de esterilidad, quistes en ovarios (en casos avanzados se visualiza como un panal de abejas), alto nivel de andrógenos en sangre, hirsutismo, acné y obesidad. Las pacientes afectadas por el síndrome poseen un mayor riesgo de padecer diabetes, presión alta, enfermedad del corazón y cáncer de endometrio.

Fisiopatología

Las alteraciones presentes en el síndrome de ovario poliquístico son complejas e incluyen la interacción de factores genéticos y ambientales que terminan por presentar sintomatología durante la edad reproductiva (*Polycystic Ovary Syndrome*, s/f-b).

Son tres las alteraciones que se acentúan, hallazgo de una disfunción neuroendocrina, se presenta por una hipersecreción de LH, el hallazgo de un trastorno metabólico, principalmente representado por la resistencia a la insulina, además del hallazgo de una disfunción de la esteroidogénesis y la foliculogénesis ovárica.

La obesidad es de los factores ambientales que más se asocia con este síndrome, lo que predispone a mayores niveles séricos de andrógenos, a su vez, favorece a un mayor depósito de tejido adiposo. Resultando en un mayor estímulo y secreción androgénica a nivel de ovario y suprarrenal.

Disfunción neuroendocrina

Como resultado de la alteración del eje hipotálamo hipófisis ovario, las pruebas de laboratorio señalan que durante el síndrome de ovario poliquístico existe un aumento de los niveles de hormona LH (hormona luteinizante) y a su vez una secreción normal o disminuida de la hormona FSH (hormona folículo estimulante).

No hay hallazgos de neurotransmisores específicos alterados que explique este trastorno y las evidencias actuales sugieren que se trataría probablemente de una disfunción hipotalámica secundaria a los niveles elevados de andrógenos e insulina (Adashi et al., 1981).

Disfunción metabólica

Se da el hallazgo de una hipersecreción de insulina como resultado de la resistencia insulínica desarrollada debido al síndrome de ovario poliquístico. A su vez, promoviendo una mayor secreción de andrógenos por parte del ovario y las glándulas suprarrenales, además se da una disminución hepática de SHBG (Globulina transportadora de hormonas sexuales) que como consecuencia aumenta la fracción libre y la actividad biológica de los andrógenos. Dichas pacientes diagnosticadas con este síndrome poseen un fenotipo clásico de hiperandrogenismo.

El mecanismo que conduce a la resistencia a la insulina no está claro, aunque se ha determinado que en estas pacientes no habría cambios en los receptores de insulina ni en el número de ellos, si no en los eventos posteriores al receptor, en cualquier de los puntos de la señalización insulínica.

La resistencia a la insulina precede a la intolerancia a la glucosa en el síndrome de ovario poliquístico, similar a lo descrito para la diabetes mellitus tipo 2; No todos los pacientes con

síndrome de ovario poliquístico y resistencia a la insulina tienen una alteración de la tolerancia a la glucosa y diabetes mellitus tipo dos, por lo que en estos casos es probable que se deba a los mismos defectos u otros factores, se cree que es debido a la disfunción de las células beta pancreáticas. Como enfermedad poligénica compleja, los genes implicados en la resistencia a la insulina y los asociados con la disfunción reproductiva se heredan juntos.

Disfunción de la esteroidogénesis ovárica/suprarrenal

Es uno de los pilares fundamentales caracterizado por la alteración en la biosíntesis ovárica y suprarrenal de andrógenos, determinada por la actividad de una enzima citocromo P450c17. La alteración de la actividad de dicha enzima lleva a una mayor producción de andrógenos en los ovarios y las glándulas suprarrenales.

El aumento de andrógenos y la ovulación, ese estado de hiperfunción es un hallazgo de aproximadamente el 50% de las mujeres con síndrome de ovario poliquístico y se representa como un DHEAS (Sulfato de deshidroepiandrosterona) moderadamente elevado. Se ha sugerido que la disfunción de esta enzima es exclusiva del síndrome de ovario poliquístico y puede ser la causa primario o secundario del exceso de LH y/o insulina, exacerbando esta disfunción. (Homburg, 2009).

Disfunción de la foliculogénesis

Mediante estudios eco y biopsias ovárica se determina que las pacientes con síndrome de ovario poliquístico tienen muchos folículos en desarrollo, 2 a 3 veces superior que las mujeres sin el síndrome. Las características histológicas incluyen, el aumento de los folículos preantrales y de los antrales pequeños, además del aumento del reclutamiento folicular. Esta condición también

se acompaña del cese de la selección folicular que explica el fracaso de la ovulación (Webber et al., 2003). Se ha sugerido que la hormona antimulleriana (AMH) puede utilizarse como marcador sérico de reserva folicular (producido por la células de la granulosa), la concentración de esta hormona es independiente de las gonadotrofinas, es decir, refleja la reserva ovárica en cualquier momento de la vida.

Se ha demostrado que las hijas de mujeres con síndrome de ovario poliquístico tienen niveles significativamente elevados de AMH durante la infancia (a partir de dos a tres meses de vida) hasta la pubertad. Sugiriendo que dichas niñas nacieron con una masa folicular aumentada, lo que puede estar bien asociado al desarrollo del síndrome (Jonard, 2003).

En resumen, la ecografía pélvica mostrara ovarios bilateralmente agrandados con múltiples quistes presentes. La testosterona libre se elevará en forma secundaria a los andrógenos altos. El alto nivel de andrógenos y la obesidad conducen a un aumento en la formación de estrógenos fuera del ovario, lo que estimula la secreción de LH mientras que inhibe la secreción de FSH, llevando a una relación de LH a FSH de más de 3:1.

2.1.3 Epidemiología

Es uno de los trastornos endocrinos más común en las mujeres en edad reproductiva, las tasas de incidencia y prevalencia varían según los criterios de diagnóstico del síndrome donde se ha reportado que se presenta en 5% a 10% de las mujeres según los criterios del Instituto Nacional de Salud, un 10% a 15% de las mujeres según los criterios de la Sociedad de Síndrome de Ovario Poliquístico y Exceso de Andrógenos, así como 6% a 21% de mujeres en base a criterios de Rotterdam; Estos datos varían según el origen racial/étnico, mujeres del oeste de Asia informaron tener una menor prevalencia del síndrome (5% aproximadamente) en comparación

con las mujeres caucásicas (alrededor del 11% al 20%) utilizando los criterios de diagnóstico del síndrome de ovario poliquístico tanto del Instituto Nacional de Salud o de Rotterdam.

Dentro de las posibles razones de las diferencias raciales/étnicas en los resultados obtenidos se pueden señalar las siguientes: diferencias raciales en variantes genéticas, la prevalencia del hirsutismo, prácticas sociales/culturales, razones metodológicas como la variación subjetiva en la evaluación clínica del hirsutismo y las diferencias entre observadores en la evaluación de la morfología ovárica (*Polycystic Ovary Syndrome*, s/f-a).

2.1.4 Manifestaciones clínicas

Debe sospechar de su presencia en adolescentes con hallazgos de manifestaciones cutáneas, hiperandrogenismo, irregularidad menstrual y obesidad. Debido a que el síndrome es un diagnóstico de exclusión, debe distinguirse de los cambios fisiológicos relacionados con la edad y otros trastornos androgénicos que requieren un tratamiento específico.

La presentación clínica es muy variable y puede progresar con la edad del paciente; las manifestaciones clínicas generalmente comienzan en el periodo peri menopaúsico, con cambios menstruales que ocurren en dos tercios de las adolescentes, principalmente oligomenorrea (≥ 45 días de diferencia entre sangrados o menos de 9 sangrados por año) alternándose con episodios de amenorrea secundaria (ausencia de sangrado durante al menos 3 meses consecutivos con ciclos regulares o al menos 6 meses consecutivos con ciclos irregulares); Se puede encontrar además hallazgos de metrorragia disfuncional debido a una hiperplasia del endometrio. En raras ocasiones, la amenorrea primaria (ausencia de menstruación a los 16 años), la prematuridad suprarrenal o la pubertad precoz pueden ser la causa del cuadro clínico (Pasquali & Gambineri, 2006).

El hirsutismo es generalmente la manifestación más clásica del hiperandrogenismo y se asocia comúnmente con la obesidad de tipo androide. Los síntomas suelen ser leves o moderados (entre 8 a 15 puntos en la escala de Ferriman-Gallwey), aparecen después de la pubertad, progresan lentamente o cesan en la edad adulta.

La presencia de virilización es rara y su detección hace sospechar otras etiologías, como un tumor secretor de andrógenos o hiperplasia suprarrenal congénita. De las manifestaciones cutáneas del hiperandrogenismo, sólo el hirsutismo, el acné y la alopecia se aceptan como criterios diagnósticos de hiperandrogenismo.

La obesidad está presente en aproximadamente la mitad de las pacientes diagnosticadas, generalmente es androide (índice de cintura/cadera $>0,85$) presentándose en la niñez hasta la edad adulta. La tinción de acantosis nigricans se puede observar en pacientes severamente obesos y/o hiperinsulinémicas que pueden tener una apariencia similar al cushingoideo (obesidad central, dorso de búfalo y aumento de la grasa supraclavicular similar a la enfermedad de cushing, pero sin atrofia muscular) o una apariencia acromegaloide (aumento del grosor de los rasgos faciales por efecto tróficos de la insulina, pero sin prognatismo).

Los trastornos reproductivos predominan en la edad posmenopáusica y reproductiva temprana, pero se enfatizan las alteraciones metabólicas en la edad reproductiva tardía y premenopáusica. Hay un riesgo aumentado de desarrollo de cáncer de endometrio e hiperinsulinemia crónica asociada al hiperestrogenismo relativo (debido a la falta de ovulación).

2.1.5 Complicaciones asociadas

Infertilidad

La infertilidad en mujeres con PCOS suele ser causado por la anovulación, además de factores como el peso, anomalías endocrinas y metabólicas, así como la oclusión tubárica; El manejo de la infertilidad en dicha población generalmente incluye la pérdida de peso, manejo farmacológico o el uso de tecnología de reproducción asistida para mujeres.

Las mujeres con PCOS tienen un mayor riesgo de complicaciones del embarazo (diabetes gestacional, parto prematuro y preeclamsia) exacerbadas por la obesidad, se recomienda una evaluación preconceptiva del IMC, la presión arterial y la tolerancia oral a la glucosa (*Legro et al. - 2013 - Diagnosis and Treatment of Polycystic Ovary Syndro.pdf, s/f*).

Trastorno psiquiátricos

El síndrome es considerado un trastorno endocrino que afecta a una de cada cinco mujeres en edad fértil, con manifestaciones psicológicas metabólicas y reproductivas, por lo que tiene un impacto negativo en la salud física y mental de las pacientes que lo padecen. Existe evidencia acerca de la alta frecuencia de la psicopatología, quienes tienen un mayor riesgo de presentar depresión, ansiedad, trastornos del comportamiento alimentario y disfunción sexual; De igual manera a lo largo de sus vidas, los intentos de suicidio, así como el uso de antidepresivos y o ansiolíticos también parecen ser más frecuentes (*Asdaq & Yasmin, 2020*).

Estudios demuestran una asociación clara entre el síndrome de ovario poliquístico y trastornos del comportamiento alimentario, especialmente bulimia nerviosa, dichas pacientes reportan tener más razones para estar insatisfechas con su imagen corporal, dada la tendencia del

sobrepeso u obesidad, acné, y demás manifestaciones del hiperandrogenismo. Todo esto puede conllevar a conductas extremas de cambio corporal como lo puede ser una dieta restrictiva, lo que favorece la aparición de conductas bulímicas (Gordon-Elliott et al., s/f; Guarín et al., 2017).

Disfunción sexual

Puede manifestarse como alteraciones en cada una de las fases del ciclo sexual femenino, hablamos trastornos del deseo sexual, la excitación, el orgasmo y dolor durante la penetración, los cuales suelen solaparse entre sí. Puede presentarse mellitus tipo dos consecuente al síndrome de ovario poliquístico, se manifiesta con mayor gravedad en presencia de obesidad y cuando coexisten con el diagnóstico de síndrome metabólico. Asimismo, la presencia de complicaciones de la diabetes, problemas psicológicos se asocia con mayor frecuencia e intensidad de la disfunción sexual en esta población.

La diabetes puede perturbar el funcionamiento de distintos componentes involucrados en la fisiología de la respuesta sexual femenina, la inervación sensitiva y autonómica, el flujo sanguíneo de la vagina y los genitales externos, y la relajación del músculo liso en los órganos eréctiles. La disfunción endotelial y la aterosclerosis puede reducir de forma importante el flujo sanguíneo a órganos diana, mientras el deterioro de la neuro transmisión impide la transducción adecuada de señales aferentes estimuladoras y las eferentes correspondientes. La hiperglicemia disminuye la hidratación de la mucosa vaginal, que propicia dispareunia y predispone a infecciones genitourinarias que pueden empeorar el cuadro clínico (Carrasco & Carrasco, 2020).

Complicaciones metabólicas

La hiperinsulinemia y la resistencia a la insulina se encuentran en la mayoría de las mujeres con síndrome de ovario poliquístico, especialmente en aquellas con síntomas de hiperandrogenismo. Muchas de las complicaciones presentes son factores de riesgo de enfermedad cardiovascular con posible riesgo aumentado de eventos clínicos como infarto de miocardio, accidente cerebrovascular. Se debe considerar la detección de complicaciones metabólicas en esta población tales como: intolerancia a la glucosa, diabetes mellitus tipo 2, obesidad, dislipidemia, hipertensión (*Complications Associated with Polycystic Ovary Syndrome, s/f-b*).

Cáncer de endometrio

El síndrome de ovario poliquístico se caracteriza por un estado de anovulación recurrente, donde el endometrio se encuentra expuesto a estrógenos sin oposición. En un estudio se demostró que el riesgo de cáncer de endometrio aumenta sólo en el subgrupo obeso de mujeres anovulatorias; Se sugiere inducir la menstruación cada tres meses en mujeres con anovulación con el objetivo de disminuir el riesgo de desarrollar metaplasia o cáncer endometrial.

Trombo embolismo venoso

Una revisión sistemática observó que las mujeres con síndrome de ovario poliquístico tienen 1,5 a 2 veces mayor probabilidad de desarrollar tromboembolismo venoso que las pacientes que no presentaban el diagnóstico. Esta asociación no parece estar asociada con un aumento del sobrepeso de las pacientes y el uso de anticonceptivos orales destinados a controlar el síndrome. Los estudios señalan la existencia de un estado protrombótico en las pacientes con síndrome de ovario poliquístico, por medio de estudios de tipo casos y controles han encontrado mayores niveles de actividad del PAI-1 (inhibidor del activador del plasminógeno-1), así como un

aumento de los niveles de TAFI (inhibidor de la fibrinólisis activado por trombina); Siendo estos los principales determinantes de la fibrinólisis a través de la inhibición de t-PA (activador tisular de plasminógeno) la protección del coágulo de fibrina contra la lisis, respectivamente. Por lo tanto, los niveles elevados de PAI-1 y TAFI probablemente reflejan un estado hipofibrinolítico y se han asociado con mayor riesgo de TEV; Se considera que la secreción de PAI-1 se encuentra estimulada por la hiperinsulinemia y niveles reducidos de globulina transportadora de hormonas sexuales, que se encuentra en las pacientes con PCOS.

Demostrar de que el síndrome de ovario poliquístico en sí mismo es un factor de riesgo para tromboembolismo venoso agrega complejidad a su manejo, ya que las recomendaciones internacionales actuales aconsejan utilizar anticonceptivos orales como tratamiento de primera línea para las disfunción menstrual o el hiperandrogenismo clínico; por ello se sugiere el uso de anticonceptivos menos trombóticos disponibles, con dosis bajas de estrógenos y levonorgestrel o norgestimato, así como se recomienda evitar el uso de anticonceptivos que contengan drospirenona y acetato de ciproterona como tratamiento de primera línea (Gariani et al., 2020).

Trastorno periodontales

Estudios recientes muestran asociaciones significativas entre la salud periodontal y el síndrome de ovario poliquístico, los mecanismos por los cuales se vinculan dichas entidades aún no se comprenden de manera clara, pero involucran varios aspectos de la inflamación, el síndrome de inflamación sistémica de bajo grado indicado por múltiples marcadores de inflamación. Se señala que la inflamación sistémica es el vínculo fisiopatológico coexistente entre el síndrome de ovario poliquístico y la periodontitis. Un reciente estudio tipo caso y control, demostró una mayor prevalencia de parámetros de enfermedad periodontal y mujeres no obesas con síndrome

de ovario poliquístico de igual manera en un estudio transversal se encontró una mayor prevalencia de periodontitis en pacientes a las que se les acaba de diagnosticar síndrome de ovario poliquístico que en aquellas que reciben tratamiento médico para su enfermedad.

Los cambios hormonales en el síndrome pueden influir en los niveles salivales de patógenos periodontales putativo o sus respuestas de anticuerpos sistémicos, especialmente en presencia de inflamación gingival. Esto puede explicarse por la acumulación de progesterona y estrógenos activos en los tejidos periodontales, que proporcionan los nutrientes esenciales necesarios para el crecimiento material (Tanguturi & Nagarakanti, 2018); Debido a esto se recomienda que las pacientes diagnosticadas con síndrome de ovario poliquístico mantengan una buena higiene bucal en todo momento.

Perdida de cabello

Aunque a menudo se le llama alopecia androgénica en las mujeres, el papel de los andrógenos en el desarrollo de la pérdida de cabello femenino no está claro; complicación que suele presentarse en el síndrome de ovario poliquístico. Los cambios en las fases de crecimiento del cabello y la regeneración de los folículos conducen menos pelos del cuero cabelludo a la superficie de la piel, se pueden citar por ejemplo que el cabello producido es mucho más fino, pequeño y parecidos al vello, las unidades foliculares producen menos pelos. De igual forma en un estudio se señala que las mujeres que acudieron al centro de salud por adelgazamiento del cabello presentaban un diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico (*Female Pattern Hair Loss, s/f; Complications Associated with Polycystic Ovary Syndrome, s/f-a*).

2.1.6 Diagnóstico

Criterios diagnósticos

En 1990 ante la necesidad de integrar los diversos trastornos de origen endocrino que presentaban estas pacientes, el Instituto Nacional de la Salud (NIH) de EE. UU, se acordaron los siguientes criterios: quistes en ovarios, hiperandrogenismo, oligomenorrea o amenorrea.

Posteriormente, dichos criterios fueron reemplazados por los criterios de Rotterdam en el año 2003, dónde se toma en cuenta la apariencia ecográfica de los ovarios. Pero este generó una controversia, ante la disyuntiva encontrar pacientes que cumplieran con criterios ecográficos, pero sólo con uno de los criterios clínicos anteriormente sugeridos por NIH. Por lo cual recientemente la Androgen Excess Society (AES) sugirió como esencial la presencia de hiperandrogenismo al momento del diagnóstico de síndrome (Azziz et al., 2009; Carmina, 2004; Legro et al., 2013; Trent & Gordon, 2020).

Tabla N° 1. Criterios diagnósticos del síndrome ovario poliquístico.

NIH (National Institute of Health)	<ul style="list-style-type: none"> - Hiperandrogenismo - Anovulación o oligo-ovulación
AE-PCOS (Androgen Excess and Polycystic Ovary Syndrome Society)	<ul style="list-style-type: none"> - Hiperandrogenismo clínico o bioquímico y la presencia un criterio de disfunción ovárica <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ovario poliquísticos ▪ Oligo-ovulación o anovulación
Rotterdam	<p>Presencia 2 de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiperandrogenismo clínico o bioquímico. - Ovario poliquísticos - Oligo-ovulación o anovulación

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Dynamend (*Evaluation of Polycystic Ovary*

Syndrome (PCOS), s/f).

Tabla N° 2. Definición de los criterios diagnósticos.

Hiperandrogenismo	Oligomenorrea/amenorrea	Ovarios poliquísticos (ecografía)
Signos clínicos		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hirsutismo: Crecimiento de vello terminal en zona androdependientes. ▪ Acné: Se clasifica en leve, moderado, severo según la cantidad de lesiones. 	<p>Ciclo menstrual con más de treinta y cinco días; Sin periodo durante 6 meses.</p>	<p>Al menos uno de los dos ovarios debe tener un volumen >10cm³ y/o presentar 12 o más folículos de 2 a 9mm de diámetro.</p>
Signos bioquímicos		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Índice de andrógenos libres (FAI): se considera positivo si el valor es >4,5. 		

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Dynamed (*Evaluation of Polycystic Ovary Syndrome (PCOS)*, s/f).

Diagnósticos diferenciales

Al momento de realizar un diagnóstico diferencial del síndrome de ovario poliquístico debemos recordar aquellos criterios diagnósticos mencionados, buscar otras causas que pueden ser el origen de dichas manifestaciones clínicas.

Hiperandrogenismo, la elevación de los niveles de andrógenos puede ser por la alteración en el transporte, la respuesta final, bloqueo de su transformación y por la administración exógena del mismo. Hay una gran serie de patologías que cursa con hiperandrogenismo, de origen ovárico tenemos el síndrome de ovario poliquístico, la hipertrichosis ovárica, y los tumores secretores de andrógenos; De origen suprarrenal, síndrome de cushing, hiperplasia suprarrenal congénita de comienzo tardío, así como los adenomas y carcinomas (González Tabares et al., 2018; Villarreal-Tordecilla, 2009). Amenorrea u oligomenorrea, al momento de realizar la evaluación de mujeres adolescentes con amenorrea, el embarazo es uno de los principales diagnósticos a descartar. Una vez excluido dicho diagnóstico, se debe identificar si la amenorrea primaria o

secundaria; Dentro de los posibles diagnósticos a encontrar en la primaria se señala el Síndrome de Turner, insensibilidad a andrógenos, o falla ovárica, con retraso constitucional, anorexia nerviosa, enfermedad crónica, deficiencia de GNRH, obstrucción a la salida de menstruación o agenesia mulleriana. Las causas la oligomenorrea son en esencia las misma de la amenorrea secundaria existe una serie de diagnósticos diferenciales como el síndrome de ovario poliquístico, tumor de ovario o suprarrenales, hiperplasia suprarrenal, una falla ovárica, trastorno del eje hipotálamo hipofisiario, trastornos ováricos, hiperprolactinemia, hiperandrogenismo, y causas misceláneas (hiper/hipotiroidismo) (Aguado, 2009; Fernandes et al., 2016; Landaeta E & Lara G, 2011; Zerpa de Miliani, 2005; Zúñiga Brenes, 2005).

Las hiperinsulinemias, uno de los hallazgos más comunes en las pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico, se debe descartar hiperinsulinemia como única patología (Delgado et al., 2022; Fung et al., 2015; *Insulin Resistance & Prediabetes / NIDDK*, s/f).

2.1.7 Manejo

Al momento de iniciar el manejo del síndrome de ovario poliquístico en las paciente, se busca el objetivo de mejorar la calidad e identificar y manejar las complicaciones que se pueden presentarse. Algunos de los propósitos del manejo son mejorar los síntomas físicos del hiperandrogenismo como el hirsutismo y el acné. De igual forma tener un adecuado control metabólico para así evitar el riesgo de diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, prevenir la hiperplasia y el carcinoma endometrial, inducir la ovulación a aquellas pacientes que desean un embarazo, y dar tratamiento con anticonceptivos para aquellas que desean regular su ciclo menstrual y así evitar embarazos no deseados (Hoyt & Schmidt, s/f; Legro et al., 2013; Pereira Calvo et al., 2020; Tabassum et al., 2021; Teede et al., 2018; Trent & Gordon, 2020).

Cambios en el estilo de vida y pérdida de peso.

Se considera como el manejo de primera línea. Con el inicio de dieta y ejercicio, se tienen mejores resultados que el mismo tratamiento farmacológico e inclusive se ha evidenciado beneficios aun cuando las mujeres continúan teniendo sobrepeso. Al combinar la restricción de calorías, en las dietas bajas en carbohidratos más el ejercicio y se favorece la pérdida de peso como se podría restaurar los ciclos menstruales de anovulatorio a ovulatorio y así conseguir un menor riesgo metabólico a largo plazo; Se debe considerar la cirugía bariátrica si las estrategias estándares de bajar de peso fallan en mujeres con un índice de masa corporal (IMC) $\geq 40 \text{kg/m}^2$ o IMC $\geq 35 \text{kg/m}^2$ más condición relacionada con la obesidad de alto riesgo, o como tratamiento primera línea en mujeres con IMC $\geq 50 \text{kg/m}^2$ (Pereira Calvo et al., 2020; Teede et al., 2018).

Manejo del hiperandrogenismo clínico (como hirsutismo, acné y pérdida de cabello)

Hirsutismo: Las guías actuales coinciden que el tratamiento de primera línea son los anticonceptivos orales por seis meses de duración. Después de dicho periodo se realiza una respuesta al tratamiento, y en caso de no existir una mejoría óptima, se iniciarán medicamentos anti androgénicos. Espirinolactona, antagonista de los receptores de andrógenos, suele indicarse a dosis de 100 a 200 mg al día. Con el uso de estos medicamentos, se debe asegurar que la paciente esté usando de forma simultánea un anticonceptivo, debido a una posible alteración en el desarrollo de genitales externos masculino, en caso de un embarazo. Como última terapia para el manejo del hirsutismo, se puede emplear las medidas mecánicas, como la depilación o tratamiento con láser (*Hirsutism and Virilization Condition*, s/f; Tabassum et al., 2021; Trent & Gordon, 2020)

Disfunción ovulatoria: Uso de anticonceptivos orales (ACO) en PCOS tiene las mismas contraindicaciones y cuidados que en mujeres en general y se deberá evaluar los factores de

riesgo; Más allá del efecto anticonceptivo, se utilizan con el fin de prevenir la hiperplasia endometrial gracias a la acción de la progestinas diaria, además de algunos progestágenos por sus propiedades antiandrogénica, mejorar síntomas como hirsutismo y acné (Teede et al., 2018, 2018).

Evaluación diabetes mellitus

Todas las pacientes que tengan un diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico deben ser tamizadas por diabetes mellitus ya que poseen un riesgo de dos a cinco veces más alto desarrollarla. Aquellos pacientes que arrojen resultados de intolerancia a carbohidratos pueden ser tomadas en cuenta dentro del espectro de síndrome metabólico, por lo cual se recomiendan estilo de cambio de vida además del uso de metformina; el uso de biguanidas como la metformina, ha demostrado mayor tasas de embarazos, lo que habla de la posibilidad de restauración de los ciclos ovulatorios al disminuir la resistencia a la insulina. En un estudio se recomienda el uso combinado de anticonceptivos orales más metformina con 500 MG al día (Adashi et al., 1981; Calvo et al., 2020; D. C. A. González & Aguiar, s/f; Legro et al., 2013; Moghetti et al., 2013; Trent & Gordon, 2020).

Tabla N° 3. Diferencia del manejo entre pacientes que desean concebir y aquellas que no.

Paciente sin deseo de concepción	Pacientes con deseo de concepción
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anticonceptivos orales combinados. ▪ Progestinas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Citrato de clomifeno. Tratamiento de primera línea para la inducción de la ovulación. 50 a 100 mg al día por 5 días. 20-40% mujeres tendrán un embarazo a los 6 meses de iniciado el tratamiento. Se recomienda una exposición máxima de 12 ciclos. ▪ Gonadotropinas ▪ Drilling ovárico Procedimiento de segunda línea, consiste en punción selectiva (4 a 10 punciones) con laser o asa de diatermia vía laparoscópica, resultando en disminución.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Dynamed (*Management of Polycystic Ovary Syndrome*, s/f).

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación va ser cuantitativa, se fundamenta en aspectos observacionales y susceptibles de cuantificar, la información se obtiene mediante el análisis de datos obtenidos del Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) y por medio de los estudios cuantitativos se utilizan los análisis estadísticos (simples y complejos) para obtener sus resultados e interpretaciones (Cárcamo Vásquez et al., 2009).

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación realizada es de tipo descriptiva, se evalúan los componentes o las dimensiones del objeto en estudio, por tanto, la investigación se adapta perfectamente a esta explicación, ya que se evaluarán determinados aspectos acerca del síndrome de ovario poliquístico, así como, las características epidemiológicas de la misma.

Además, la investigación es de tipo observacional, ya que el estudio se realizará sin ningún tipo de intervención, por tanto, solo se examinará el fenómeno en su estado natural; En este tipo de investigación se recolectan y analizan datos tangibles o medibles acerca de la variable, llevado a cabo por medio del acopio de información cuantificable la cual permite graficarla para su posterior evaluación, se cataloga de tipo transversal ya que se da en un determinado punto del tiempo; a su vez, se define como una investigación de naturaleza no experimental dado a que se observa el fenómeno en su contexto inherente, sin manipular ninguna variable y obsévalas o medirlas en su estado natural.

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

La población es el conjunto de individuos, personas y objetos de los que desea conocerse algo en una investigación, un proyecto o una capacitación. Puede decirse que el universo es el conjunto de elementos o seres vivos sometidos a un estudio estadístico en los que se quiere investigar (*Definición de población, s/f*).

3.3.1 Área de estudio

Se estudia a la población de Costa Rica, México, Panamá y Colombia, entre los años 1990 - 2019, centrándose en el sexo femenino, en un rango de edad de los 0 a 69 años, con el diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico.

3.3.2 Fuentes

Las fuentes de información son secundarias, la principal fue la información recolectada del Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME); las otras fuentes de información se basan en libros de texto, revistas médicas, artículos y/o páginas de internet.

3.3.3 Población

Población femenina de los 0 a 69 años en Costa Rica, México, Panamá y Colombia que fueron diagnosticadas por síndrome de ovario poliquístico, entre 1990 – 2019.

3.3.4 Muestra

El tipo de investigación no requiere el uso de muestras.

3.3.5 Criterios de inclusión y exclusión

En este trabajo se utilizarán los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Tabla N° 4. Criterios de inclusión y exclusión.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS EXCLUSIÓN
Mujeres que han sido diagnosticados con síndrome de ovario poliquístico. Grupos etario de 0-14 años, 15-49 años, 50-69 años. Datos poblacionales correspondientes a Costa Rica, México, Panamá y Colombia.	No hay criterio de exclusión.

Fuente: Elaboración propia.

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Base de datos del Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME); artículos de revistas médicas, buscadores como PubMed, Cochrane y Medline.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación es de tipo no experimental porque el fenómeno en estudio se observa y se mide en su contexto natural, sin requerir manipulación alguna de sus variables, y se subdivide en transversal dado que los datos a estudiar han sido recolectados en un único momento.

Se examina datos que han sido recolectados a lo largo de 29 años, desde 1990 al 2019, midiendo el comportamiento del síndrome de ovario poliquístico en la población femenina entre las edades de 0 a 69 años en los países de Costa Rica, México, Panamá y Colombia.

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Instrumento
Determinar la incidencia por síndrome de ovario poliquístico.	Incidencia	Medida del número de casos nuevos que presentan una enfermedad, afección o factor de riesgo en espacio y tiempo determinado.	Casos nuevos de enfermedad que se presentan en un periodo de tiempo determinado, entre la población en riesgo a tener la enfermedad.	Incidencia	Tasa de incidencia por síndrome de ovario poliquístico en mujeres.	Base de datos del <i>Global Burden of Disease</i> . (GBD).
	Sexo Femenino	Características biológicas y anatómicas para señalar diferencias sexuales entre seres vivos.	Diferencia anatómica, física y biológica con el sexo opuesto.	Sexo		
Describir la prevalencia por síndrome ovario poliquístico.	Prevalencia	Medida del total de personas en una población determinada que presentan una enfermedad, afección o factor de riesgo en espacio y tiempo determinado.	Número de casos existentes con la enfermedad en un momento determinado, entre el total de la población en un momento determinado.	Prevalencia	Tasa de prevalencia por síndrome de ovario poliquístico en mujeres.	Base de datos del <i>Global Burden of Disease</i> . (GBD).
	Sexo Femenino	Características biológicas y anatómicas para señalar diferencias sexuales entre seres vivos.	Diferencia anatómica, física y biológica con el sexo opuesto.	Sexo		

Estimar los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD)	Años de vida ajustados por discapacidad.	Resultado de la suma de los años vida perdidos por muerte prematura y años vividos con discapacidad.	$DALY = YLL + YLD$ DALY: Años de Vida Ajustados por Discapacidad. YLL: Años de Vida Perdidos. YLD: Años Vividos con Discapacidad.	Años de vida ajustados por discapacidad	Tasa AVAD por síndrome de ovario poliquístico en mujeres.	Base de datos del <i>Global Burden of Disease</i> . (GBD).
	Sexo Femenino	Características biológicas y anatómicas para señalar diferencias sexuales entre seres vivos.	Diferencia anatómica, física y biológica con el sexo opuesto.	Sexo		
Comparar la incidencia, prevalencia y AVAD presente entre Costa Rica, México, Panamá y Colombia, por medio de tasas estandarizadas.	Grupos etario.	Edad, tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Grupo de edades de mujeres que han vivido una cantidad de años a partir de su nacimiento.	Edad	Tasa estandarizadas incidencia, prevalencia y AVAD por síndrome de ovario poliquístico en mujeres.	Base de datos del <i>Global Burden of Disease</i> . (GBD).

Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.8 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se van a consultar la base de datos del Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) y artículos de revistas médicas.

3.9 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS

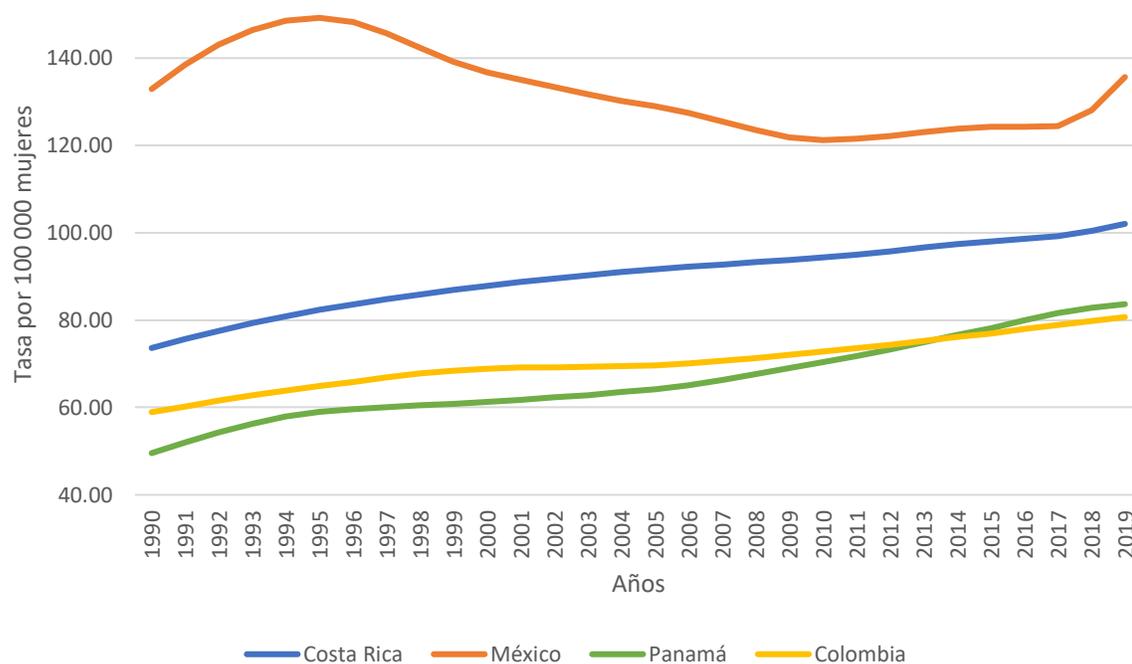
Se va a obtener la información de las bases de datos del sitio mencionado anteriormente. Se proporcionarán los datos por medio de archivos de Excel derivados de las bases consultadas para esta investigación.

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Figura N° 1. Tasas estandarizadas de incidencia por síndrome de ovario poliquístico en Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990 - 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Institute of Health Metrics and Evaluation (Global Health Data Exchange | GHDx, *s/f*).

Analizando la gráfica anterior por medio de tasas estandarizadas se analiza la comparativa de la incidencia del síndrome de ovario poliquístico en Costa Rica, México, Panamá y Colombia, da como resultado para el año 1990 se presentó una incidencia de 44,60% mayor en México a diferencia de Costa Rica, de igual manera este último presenta una incidencia 32,68% y 19,92% mayor en comparación con Panamá y Colombia respectivamente. Para el año 2000 Costa Rica presenta una incidencia 35,75% menor en comparativa con México, mismo que presenta una incidencia 55,18% y 49,60% mayor en relación con Panamá y Colombia. Para el año 2010

México presentó una incidencia 22,17% en contraste con Costa Rica, así como este presentó un 25,37% y 22,76% incidencia mayor en comparación con Panamá y Colombia. Para el año 2019 México presenta una incidencia 24,74%, 38,30% y 40,49% mayor en relación con Costa Rica, Panamá y Colombia. Por último, podemos notar una variación de la incidencia desde 1990 a 2019, Costa Rica presentó un aumento de 27,85%, México un aumento de 2%, Panamá un aumento de 40,76% y Colombia un aumento de 26,94%.

Tabla N° 5. Incidencia¹ del síndrome de ovario poliquístico según grupo etario en Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990 – 2019.

Año analizado	0 a 14 años				15 a 49 años				50 a 69 años			
	CR ²	MX ³	PA ⁴	CO ⁵	CR	MX	PA	CO	CR	MX	PA	CO
1990	156	311	104	124	61	126	49	55	0,11	0,15	0,10	0,10
1991	163	326	110	127	62	129	50	55	0,11	0,15	0,11	0,10
1992	170	339	116	131	63	130	51	56	0,10	0,15	0,11	0,10
1993	176	347	121	134	65	130	52	56	0,10	0,16	0,11	0,10
1994	183	352	125	137	66	129	53	56	0,10	0,16	0,11	0,11
1995	190	353	128	139	67	127	53	57	0,10	0,16	0,11	0,11
1996	197	350	130	141	68	124	53	57	0,10	0,16	0,11	0,11
1997	204	345	131	143	69	119	52	58	0,10	0,16	0,11	0,11
1998	211	337	131	145	70	115	52	58	0,10	0,16	0,11	0,10
1999	216	331	132	147	70	111	52	58	0,11	0,15	0,11	0,10
2000	221	326	133	150	71	107	52	58	0,11	0,15	0,11	0,10
2001	226	322	134	152	71	105	52	57	0,11	0,15	0,10	0,10
2002	230	319	135	154	72	103	52	56	0,11	0,15	0,10	0,10
2003	234	316	136	157	72	101	52	56	0,11	0,14	0,11	0,10
2004	238	314	138	159	72	99	52	55	0,11	0,15	0,11	0,10
2005	241	313	140	162	72	97	52	55	0,11	0,15	0,11	0,10
2006	243	311	144	164	71	95	52	56	0,11	0,15	0,11	0,10
2007	245	307	149	166	71	93	52	56	0,12	0,15	0,11	0,11
2008	246	302	154	168	70	91	53	57	0,12	0,15	0,11	0,11
2009	247	298	159	170	70	89	54	58	0,12	0,15	0,11	0,11
2010	246	296	163	173	69	88	55	59	0,12	0,15	0,11	0,11
2011	245	297	166	175	68	88	56	59	0,12	0,15	0,11	0,11
2012	243	299	168	178	68	87	57	59	0,11	0,15	0,11	0,11
2013	241	302	171	180	67	87	59	59	0,11	0,15	0,11	0,11
2014	240	305	173	183	67	86	60	58	0,11	0,15	0,11	0,11
2015	239	306	176	185	65	86	61	58	0,10	0,15	0,11	0,11

¹ Resultado obtenido por año y grupo etario es calculado por cada 100 000 mujeres.

² CR, Costa Rica.

³ MX, México.

⁴ PA, Panamá.

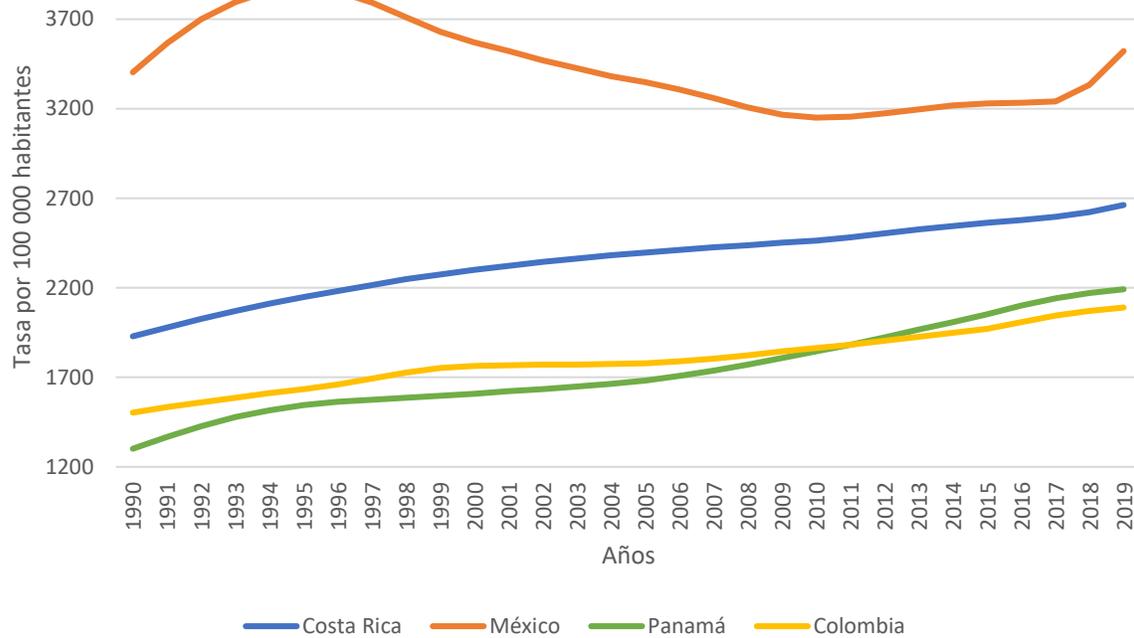
⁵ CO, Colombia.

2016	240	307	179	187	64	85	61	58	0,10	0,14	0,10	0,11
2017	242	308	183	188	63	84	62	57	0,10	0,14	0,10	0,11
2018	246	318	186	189	62	86	61	57	0,10	0,14	0,10	0,11
2019	252	338	189	190	61	90	61	56	0,10	0,15	0,10	0,10

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Institute of Health Metrics and Evaluation (Global Health Data Exchange | GHDx, *s/f*).

Analizando la tabla anterior correspondiente a la incidencia del síndrome de ovario poliquístico según grupo etario en Costa Rica, México, Panamá, el grupo de 0 a 14 años presenta una tendencia a una mayor incidencia al pasar los años para cada uno de los países mencionados previamente, el grupo de 15 a 49 años, se nota una incidencia aumentada entre los años 1998 y 2003, y posterior se da una tendencia a una incidencia disminuida, mismo resultado se obtiene en todos los países revisados. El último grupo etario, de 50 a 69 años, en el se puede notar un resultado menor a uno. De los grupos etarios observados se determina que el grupo 0 a 14 años es el que posee una mayor tasa de incidencia, a su vez la nación de México es la que posee una mayor incidencia del síndrome de ovario poliquístico para cada uno de los grupos etarios.

Figura N° 2. Tasa estandarizada de prevalencia por síndrome de ovario poliquístico en Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990 - 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Institute of Health Metrics and Evaluation (Global Health Data Exchange | GHDx, *s/f*).

Mediante del análisis del gráfico anterior se determina que México presentó una prevalencia 43.33% mayor en comparación con Costa Rica para el año 1990, a su vez este reportó una prevalencia mayor en relación con Panamá y Colombia, 32.55% y 22.08% respectivamente. En promedio las cuatro naciones para 1995 reportaron un incremento de la prevalencia en 11.64%, México con una prevalencia 44.61% mayor en confrontación con Costa Rica, de igual manera este presentó una prevalencia de 28.10% y 23.91% en relación con Panamá y Colombia, de forma respectiva. La tendencia de la prevalencia se mantiene en crecimiento, se puede ver reflejado con los datos reportados para el año 2010 desde 1995 para cada una de las naciones, Costa Rica reporta una prevalencia 12,78% mayor; México por otro lado presenta una

disminución en la prevalencia de 18,81% desde 1995 al año 2010; Panamá tiene una tendencia in crescendo de 16,21%; Colombia reporta una prevalencia que continua in crescendo con 12,28%; Analizando la tendencia del síndrome presente desde el año 2010 hasta el 2019 se refleja una inclinación de la prevalencia en continuar in crescendo; Costa Rica reporta un incremento de hasta 7,43%; México de igual manera presentó una prevalencia 10,56% mayor; Panamá reportó un aumento de 15,87% mayor desde 2010 hasta 2019; Por último, Colombia reporta una prevalencia 10,81% mayor, tendencia que se presenta de igual manera en las naciones citadas anteriormente.

Tabla N° 6. Prevalencia¹ del síndrome de ovario poliquístico según grupo etario en Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990 – 2019.

Año analizado	0 a 14 años				15 a 49 años				50 a 69 años			
	CR ²	MX ³	PA ⁴	CO ⁵	CR	MX	PA	CO	CR	MX	PA	CO
1990	264	526	176	209	3.663	6.347	2.467	2.842	321,29	688,20	219,35	267,06
1991	276	552	186	215	3.755	6.666	2.588	2.897	326,95	682,12	230,41	268,42
1992	287	572	196	221	3.842	6.927	2.700	2.951	332,30	678,15	240,81	269,80
1993	298	587	205	226	3.923	7.124	2.797	3.001	338,34	675,94	249,71	271,34
1994	309	595	212	231	3.996	7.250	2.874	3.047	344,50	674,81	256,27	275,72
1995	321	597	217	234	4.061	7.298	2.925	3.088	347,13	673,84	260,03	278,42
1996	333	592	219	237	4.123	7.252	2.958	3.136	361,50	680,78	263,69	283,93
1997	345	583	221	241	4.183	7.133	2.984	3.196	372,24	690,88	266,52	290,37
1998	356	571	222	245	4.239	6.976	3.005	3.255	382,95	700,22	268,63	295,80
1999	366	559	223	249	4.290	6.819	3.025	3.303	393,73	702,96	270,98	303,04
2000	374	551	224	253	4.334	6.698	3.047	3.327	408,08	692,60	275,59	307,47
2001	382	545	225	256	4.374	6.606	3.070	3.334	410,33	684,44	272,50	307,73
2002	389	540	227	261	4.411	6.512	3.094	3.337	415,70	672,35	271,24	306,92
2003	396	535	229	265	4.446	6.420	3.120	3.338	420,72	661,60	272,09	307,88
2004	402	531	233	269	4.479	6.337	3.150	3.340	426,30	659,74	273,60	305,81
2005	407	529	237	273	4.510	6.269	3.185	3.346	427,64	674,77	272,73	306,81
2006	411	525	244	277	4.537	6.193	3.230	3.361	430,87	677,16	279,85	308,75
2007	414	518	252	280	4.562	6.095	3.285	3.389	434,39	683,31	286,11	313,42
2008	416	511	260	284	4.587	5.996	3.348	3.424	437,39	690,88	291,52	319,04
2009	417	504	268	288	4.612	5.918	3.415	3.461	438,82	697,29	296,65	323,29
2010	416	501	274	292	4.640	5.883	3.481	3.497	439,44	699,84	301,85	326,49
2011	414	503	280	296	4.675	5.893	3.549	3.532	438,71	697,74	307,78	328,69
2012	411	506	284	300	4.717	5.926	3.624	3.570	437,13	692,73	314,32	330,35
2013	408	511	288	305	4.762	5.969	3.703	3.612	433,86	686,16	320,83	331,40
2014	405	515	293	309	4.804	6.008	3.783	3.656	429,23	679,33	326,88	332,01
2015	404	518	297	313	4.839	6.030	3.861	3.702	423,24	673,51	332,47	331,46

¹ Resultado obtenido por año y grupo etario es calculado por cada 100 000 mujeres.

² CR, Costa Rica.

³ MX, México.

⁴ PA, Panamá.

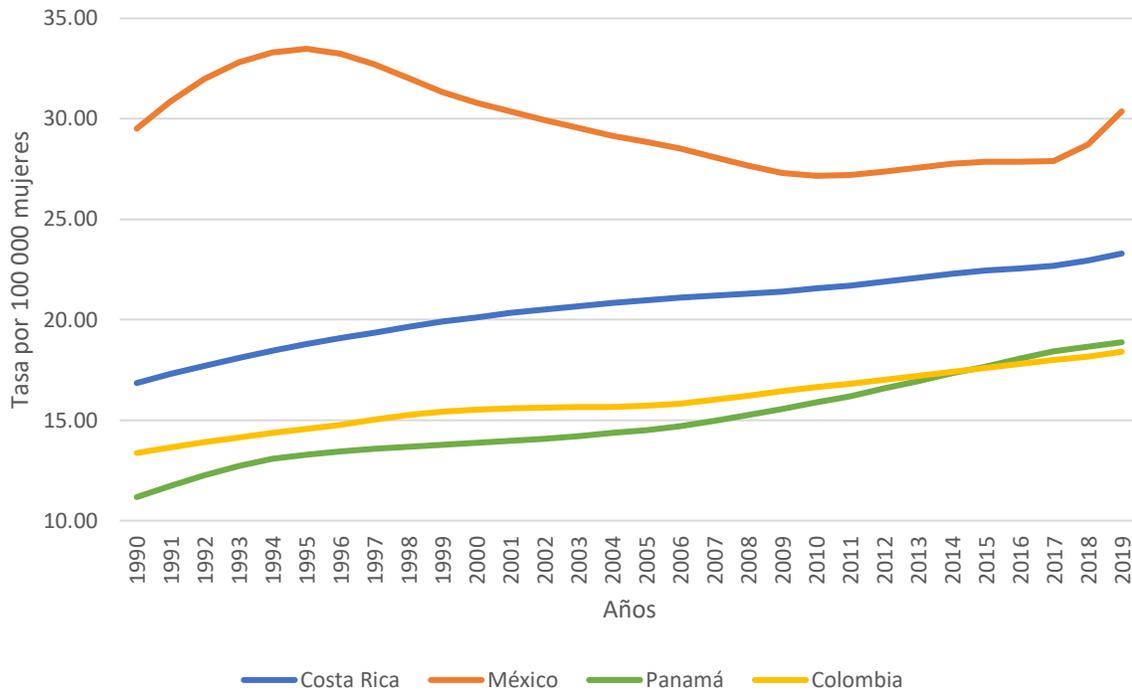
⁵ CO, Colombia.

2016	405	518	303	316	4.871	6.037	3.951	3.779	417,85	670,85	340,68	330,63
2017	408	520	309	318	4.906	6.051	4.034	3.857	412,10	669,70	346,41	328,47
2018	416	537	315	320	4.958	6.228	4.090	3.903	407,08	671,91	346,84	324,78
2019	426	572	320	321	5.034	6.591	4.132	3.944	402,59	676,31	346,02	321,20

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Institute of Health Metrics and Evaluation (Global Health Data Exchange | GHDx, *s/f*)

Observando los datos de la tabla anterior, el grupo etario 0 - 14 años presenta una tendencia una prevalencia in crescendo desde 1990 hasta los datos reportados del 2019 del síndrome ovario poliquístico, dónde México y Costa Rica reportan una mayor cantidad de casos prevalentes en comparación con Colombia y Panamá. En el grupo etario de 15 - 49 años se observa una gran cantidad de casos para cada uno de los países mencionados anteriormente en comparación con el grupo etario de 0 - 14 años y el de 50 - 69 años. Además, en cada uno de los grupos etarios México es el de mayor datos reportados seguido de Costa Rica, Panamá y Colombia

Figura N° 3. Tasa estandarizada de años de vida ajustados por discapacidad, síndrome de ovario poliquístico en Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990 - 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Institute of Health Metrics and Evaluation (Global Health Data Exchange | GHDx, *s/f*).

Analizando el gráfico anterior a simple vista se denota como la tasa de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) presentó una tendencia in crescendo desde 1990 hasta el año 2019; indagando en cada una de las poblaciones en estudio se determina lo siguiente; Costa Rica entre el año 1990 y el 2000 reportó un AVAD 16,29% mayor, 10 años posterior se reporta un AVAD 6,58% mayor y este comparado con el reporte del año 2019, demuestra una tendencia en aumento, reportando un AVAD 7,5% mayor; México es el que más altos y bajos ha tenido en la tendencia del AVAD a los largo de los años, entre los años 1990 y 2000, se reportó un AVAD de 4,09% mayor, pero comparándolo con resultados de 10 años posteriores, se reporta una disminución del AVAD de hasta 11,78% al realizar un comparación de los resultados del 2010

con los del 2019, hay una clara visualización del retorno de la tendencia in crescendo reportando un AVAD 10,59% mayor de dicho periodo; El movimiento del AVAD a través de los años para la nación de Panamá es similar a la de Costa Rica, es decir, se visualiza un AVAD in crescendo. Comparando los datos reportados entre los años 1990 y 2000, se reporta un AVAD de 13,96% mayor y comparando este último con los datos del 2010, obtenemos un AVAD 12,72% mayor, manteniéndose en aumento. Confrontando los datos entre los años 2010 y 2019, se demuestra una tendencia in crescendo, reportándose un AVAD 15,88% mayor. Colombia se comporta parecido a Costa Rica y Panamá, analizando los datos entre 1990 y el año 2000, se obtiene un AVAD de 13,96% mayor, comparando este último con el año 2010, resulta en un AVAD 6,61% mayor, finalmente confrontando resultados del 2010 y del 2019, se obtiene un AVAD de 9,6% mayor, lo anterior es reflejo de la tendencia de la tasa de años de vida ajustados por discapacidad a continuar in crescendo.

Tabla N° 7. Años de vida ajustados por discapacidad¹ por síndrome de ovario poliquístico según grupo etario en Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990 – 2019.

Año analizado	0 a 14 años				15 a 49 años				50 a 69 años			
	CR ²	MX ³	PA ⁴	CO ⁵	CR	MX	PA	CO	CR	MX	PA	CO
1990	2,31	4,58	1,53	1,82	32,16	55,38	21,25	25,47	2,72	5,79	1,85	2,25
1991	2,41	4,82	1,63	1,88	32,99	58,04	22,32	25,99	2,77	5,74	1,95	2,26
1992	2,51	5,00	1,71	1,93	33,72	60,22	23,29	26,46	2,81	5,71	2,04	2,27
1993	2,60	5,12	1,77	1,98	34,39	61,86	24,15	26,90	2,87	5,69	2,12	2,29
1994	2,70	5,20	1,85	2,02	35,03	62,88	24,82	27,31	2,92	5,69	2,18	2,32
1995	2,80	5,22	1,88	2,05	35,59	63,26	25,24	27,65	2,95	5,68	2,21	2,35
1996	2,91	5,17	1,92	2,07	36,12	62,84	25,53	28,03	3,07	5,74	2,23	2,39
1997	2,99	5,09	1,92	2,10	36,65	61,80	25,76	28,45	3,16	5,82	2,25	2,45
1998	3,09	4,98	1,92	2,13	37,18	60,44	25,96	28,87	3,24	5,90	2,27	2,50
1999	3,18	4,88	1,93	2,17	37,64	59,07	26,13	29,21	3,33	5,93	2,29	2,57
2000	3,25	4,81	1,95	2,21	38,01	57,99	26,29	29,39	3,46	5,84	2,33	2,60
2001	3,32	4,76	1,97	2,24	38,38	57,18	26,49	29,45	3,48	5,77	2,30	2,60
2002	3,40	4,71	1,98	2,27	38,68	56,34	26,69	29,50	3,52	5,67	2,29	2,60
2003	3,43	4,67	2,00	2,32	38,96	55,51	26,90	29,54	3,57	5,57	2,30	2,61
2004	3,49	4,64	2,03	2,36	39,26	54,77	27,19	29,54	3,61	5,56	2,32	2,60
2005	3,54	4,62	2,08	2,39	39,53	54,17	27,47	29,62	3,63	5,68	2,31	2,59
2006	3,57	4,59	2,13	2,41	39,78	53,50	27,83	29,81	3,66	5,70	2,37	2,61
2007	3,60	4,53	2,20	2,44	39,99	52,64	28,30	30,15	3,68	5,75	2,42	2,64
2008	3,63	4,46	2,27	2,47	40,17	51,77	28,82	30,53	3,70	5,81	2,45	2,70
2009	3,64	4,40	2,33	2,51	40,37	51,09	29,38	30,96	3,71	5,87	2,50	2,74
2010	3,63	4,38	2,39	2,55	40,65	50,78	29,98	31,28	3,73	5,89	2,55	2,77
2011	3,61	4,39	2,43	2,58	40,94	50,86	30,56	31,61	3,71	5,87	2,59	2,78
2012	3,58	4,42	2,47	2,61	41,34	51,15	31,23	32,00	3,72	5,83	2,67	2,79
2013	3,56	4,46	2,52	2,65	41,74	51,51	31,91	32,35	3,67	5,78	2,70	2,81
2014	3,55	4,50	2,56	2,70	42,14	51,86	32,61	32,74	3,64	5,72	2,77	2,81

¹ Resultado obtenido por año y grupo etario es calculado por cada 100 000 mujeres.

² CR, Costa Rica.

³ MX, México.

⁴ PA, Panamá.

⁵ CO, Colombia.

2015	3,54	4,52	2,60	2,73	42,43	52,04	33,27	33,14	3,59	5,67	2,80	2,79
2016	3,54	4,53	2,65	2,76	42,65	52,04	34,03	33,54	3,53	5,65	2,87	2,81
2017	3,57	4,54	2,69	2,77	42,93	52,10	34,71	33,95	3,49	5,64	2,92	2,79
2018	3,64	4,69	2,74	2,78	43,39	53,65	35,19	34,34	3,45	5,65	2,92	2,75
2019	3,73	4,99	2,79	2,79	44,06	56,84	35,59	34,79	3,42	5,69	2,92	2,72

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Institute of Health Metrics and Evaluation (Global Health Data Exchange | GHDx, s/f)

El resultado obtenido del cálculo de los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD). En si es una medida de la enfermedad, no del estado de la salud y mide la mala salud como una deficiencia del nivel máximo de salud alcanzable; indicador que nos brinda información sobre los años de salud que perdió una población a causa de una enfermedad.

En la tabla anterior se señalan los datos del AVAD para cada uno de los países mencionados anteriormente por grupo etario, cabe indicar que el grupo de 15 - 49 años es el que posee un resultado de AVAD mayor en comparación con los otros grupos, así como se puede ver una tendencia en aumento desde 1990 hasta 2019.

Y si analizamos más detalladamente, los años de vida ajustados por discapacitados es ligeramente mayor en el grupo etario de 50 - 69 años comparación con el de 0 - 14 años; De igual manera, México posee un resultado mayor de AVAD, seguido por Costa Rica, Panamá y Colombia.

CAPITULO V

DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El sistema de salud costarricense está compuesto tanto por un sector público y privado, presta servicio de salud y saneamiento. Sector público está dominado por la Caja Costarricense Seguro Social, ente autónomo encargado del financiamiento, compra y prestación de la mayoría de los servicios médicos, financiado por medio de contribuciones de los afiliados, empleadores y el estado, y administra tres regímenes: el seguro de enfermedad y maternidad, seguro de invalidez, vejez y muerte, y el régimen no contributivo. Por otra parte, el sector privado comprende una amplia red de prestadores de servicios ambulatorios y de especialidad con fines lucrativos; estos servicios se financian sobre todo con pago de bolsillo, pero también con primas de seguros privados. El ministerio de salud costarricense es el rector del sistema y cómo está el cumple con funciones de dirección política, regulación sanitaria, direccionamiento tele investigación y desarrollo tecnológico (Mr, 2011).

En un estudio de la OCDE sobre el sistema de salud costarricense, se hace referencia a que Costa Rica disfruta de una estabilidad política, permitiéndole progresos regulares en lo social y económico, se menciona que es un país de rango medio en el índice de desarrollo humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) colocándolo en el puesto 69 de 188 países y territorios, y por encima del promedio de los países de la región de América latina (*Estudios-OCDE-sobre-los-Sistemas-de-Salud_Costa-Rica_Evaluación-y-Recomendaciones.pdf*, s/f).

La esperanza de vida en Costa Rica es similar al promedio de la OCDE, para el año 1970 se presentaba una esperanza de 66.9 años y para el año 2015 era de 79.9 años, la longevidad en Costa Rica es ahora más alta que en muchos países desarrollados y excede a la de todos los países comparables de Latinoamérica. La población envejece rápidamente, en el 2010, la

población con más 65 años representaba alrededor del 5% de la población, se espera que para el año 2050 que esta cifra haya aumentado cuatro veces, a un 21% (*Estudios-OCDE-sobre-los-Sistemas-de-Salud_Costa-Rica_Evaluación-y-Recomendaciones.pdf*, s/f).

Para el año 1990 Costa Rica contaba con la población total de 3,11 millones de habitantes, para el año 2020 un total de 3,96 millones de habitantes (*Data Commons reviews of Costa Rica*, s/f) y para el año 2013 el Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica estima que la población seguirá creciendo cerca de los 6.2 millones de habitantes en el 2063 (Brenes Camacho et al., 2013).

El sistema de salud de México se compone de dos sectores: Público, conformado por las instituciones de seguridad social (Instituto Mexicano del seguro social, Instituto de seguridad y servicios sociales de los trabajadores del Estado, Petróleos Mexicanos, Secretaría de la Defensa Social, Secretaría de Marina y otros) El financiamiento del sistema de salud público se da por medio de contribuciones gubernamentales, contribuciones del empleador, y contribuciones de los empleados; Y el sector privado, presta servicios a la población con capacidad económica de pago. (D. R. D. C. González, 2017). Para el año 2018 México contaba con una población de 106,6 millones de habitantes; Con una proporción de 48.8% de población masculina y 51,2% correspondiente a la femenina, las proyecciones para el 2030 estiman una población de 120,9 millones con una tasa de crecimiento anual de 0.69% (O. G. Dantés et al., 2011). Para el año 2019 se presentaba una esperanza de vida de 75 años, además se estima que para el año 2030 aumente a 76,7 años (Gobernación, s/f).

El sistema público de salud de Panamá se encuentra segmentado en dos grandes organizaciones: el Ministerio de Salud (MINSAL) y la Caja del Seguro Social (ICSS) que ofrecen cobertura de servicios heterogéneos a la población basados en un modelo de atención hospital céntrico,

centrado en enfermedades y bastante fragmentada (Roa, s/f). Según datos del Instituto nacional de estadística y censos de Panamá para el año 2019 se estimó una población de 4,218,808 habitantes donde el 50.1% corresponde la población masculina y el 49.9% restante a la femenina (*Panamá En Cifras*, s/f).

El sistema salud de Colombia se encuentra compuesto por un amplio sector de Seguridad Social y un decreciente sector exclusivamente privado. A nivel del eje central está el sistema general de Seguridad Social en salud con sus dos regímenes, el régimen contributivo y el subsidiado. El régimen contributivo afilia a los trabajadores asalariados y pensionados y a los trabajadores independientes con ingresos iguales superiores a un salario mínimo; entras tanto el régimen subsidiado afilia a las personas sin capacidad de pago; los regímenes especiales afilian a los trabajadores de las fuerzas militares, policía nacional, la empresa colombiana de petróleo, el magisterio y las universidades públicas (Guerrero & Becerril-Montekio, 2011). El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) reporta una población total de 48 258 494 personas, un 51.2% corresponde a la población femenina y un 48.8% restante corresponde a la población masculina. Además se estima que un 22, 6% de población corresponde al grupo etario entre 0-14 años, el 68,2% de la población total corresponde al grupo estadio entre 15-65 años y el 9,1% de la población corresponde al grupo de 65 años o más (*Info-CNPC-2018 total-nal-colombia.pdf*, s/f). A su vez la se reportó una esperanza de vida al nacer para el quinquenio 2005-2010 de 74 años y de 77 años para el año 2020 (*Esperanza de vida al nacer, total (años) - Colombia | Data*, s/f).

Realizando una recapitulación y análisis de los resultados obtenidos anteriormente, se observa como Costa Rica para el año 1990 presentaba una incidencia estandarizada del síndrome de ovario poliquístico de 73,62 casos por cada 100,000 mujeres, para el año 1995 se reportaron

82,36 casos por cada 100,000 mujeres, en el 2005 se reportó 91,62 casos por cada 100,000 mujeres, en el 2010 se presentó una incidencia de 94,35 casos por cada 100,000 mujeres y en el año 2019 se documentó una incidencia de 102,05 casos por cada 100,000 mujeres. Una manera de poder explicar por qué la incidencia del síndrome de ovario poliquístico ha presentado una tendencia in crescendo desde 1990 hasta 2019, puede ser consecuencia de la restructuración en la pirámide poblacional de Costa Rica, esto se ve reflejado como para los primeros años en estudio la incidencia se ve en ascenso relacionándose con una población joven caracterizada por tener una alta fecundidad, posteriormente en los años 2000 se observa una estabilidad en el número de casos reportados, pero con tendencia a continuar en aumento. La pirámide poblacional de Costa Rica inicia un periodo de transición donde baja la tasa de fecundidad y muerte, pero con un aumento de la esperanza de vida, acompañado con un mayor desarrollo social y político (Centro Centroamericano de Población & Instituto Nacional de Estadística y Censos (Costa Rica), 2002).

Respecto a los resultados de México, se puede observar cómo la incidencia va variando anualmente desde 1990 a 2019 y si lo relacionamos con las proyecciones poblacionales podemos analizar como la pirámide poblacional cambia estructuralmente a lo largo de los años, presentando en un principio de la pirámide progresiva de base ancha y cúspide angosta, caracterizada por tener una alta fecundidad incluso una alta mortalidad, esta ha ido variando hasta presentar una pirámide estable donde la base ancha va disminuyendo, reflejo de una población en transición hacia una disminución en la fecundidad y la mortalidad; lo anterior es una explicación de los resultados obtenidos para el año 1990, se reporta una incidencia de 132,89 casos por cada 100,000 mujeres y para el año 2019 reporta un total de 135,61 casos por cada 100,000 mujeres (*Population Pyramids of the World from 1950 to 2100*, s/f).

Revisando los datos expuesto acerca de la incidencia del síndrome de ovario poliquístico presente para la población femenina de Panamá, se observa como esta va en crescendo y de manera paralela la población panameña ha presentado una serie de cambios estructurales en las proyecciones piramidales, para el año 1990 encontramos una pirámide progresiva, de base ancha y cúspide angosta, se encuentra en países jóvenes en vías de crecimiento, caracterizados por tener alta fecundidad e incluso en alta mortalidad. Dicha pirámide ha ido restructurándose a lo largo de los años hasta llegar a una forma estacionaria donde la base ancha para disminuyendo reflejando un país que tiende al envejecimiento y reflejando una población en transición la cual evoluciona hacia una disminución de la fecundidad y la mortalidad (OECD, 2016). El comportamiento epidemiológico del síndrome de ovario poliquístico en Colombia es muy parecido al de la nación de Costa Rica y Panamá; reportando una incidencia que se inclina a continuar in crescendo, misma que se puede explicar por los cambios estructurales de su propia pirámide poblacional a través del periodo en estudio, nación joven con una alta tasa de natalidad. Cada uno de los países en estudios, reportan variaciones en sus distribuciones poblacionales durante el periodo en estudio, mismos que de igual manera influyen en la prevalencia del síndrome, un estado de transición hacia una población en envejecimiento, baja tasa de fecundidad y mortalidad, a su vez el aumento de la esperanza de vida al nacer, como resultado los datos reflejan una prevalencia creciente, pero también tener en cuenta que el grupo etario de 15 a 49 años es el que reporta una mayor afectación por el síndrome, mismo ciclo donde las pacientes inician un desarrollo intelectual, físico y psicoemocional hacia la adultez.

Otro indicador de salud importante es la tasa de años de vida ajustados por discapacidad, mismo que señala cual es la carga de la enfermedad, es decir nos indica los años de vida ha perdidos por una población por enfermedad, discapacidad o muerte prematura. Existe una correlación directa de los resultados del AVAD con las modificaciones que han sufrido la pirámide

poblacional de cada nación. Durante todo el ciclo seleccionado para el estudio, la población ha pasado de tener una pirámide joven de base ancha, con alta tasa de fecundidad y mortalidad, así como una esperanza de vida de nacer menor, que ha ido transicionando a poseer una base estrecha y mayor engrosamiento a nivel central y de la cúspide, pirámide caracterizada de países viejos y desarrollados, con una esperanza de vida superior, baja tasa de fecundidad y mortalidad. En si lo anterior se relaciona con los datos obtenidos del AVAD, ya que la cantidad de años perdidos por el padecimiento del síndrome es mayor en los años en los que se reportan una mayor esperanza de vida. A su vez, el grupo etario de 15 a 49 años es el que posee un resultado mayor de dicha tasa, demostrando que la carga del síndrome es mayor durante ese periodo, mismo que es considerado de desarrollo y de alta demanda para la población femenina.

El síndrome de ovario poliquístico se comporta de una manera peculiar en la población femenina, epidemiológicamente hablando. En los últimos años el avance de la tecnología y el conocimiento en el área de la salud permitido un diagnóstico más temprano de las enfermedades, así como un manejo de tipo soporte a aquellas enfermedades crónicas a lo largo de los años, permitiendo una mejor calidad de vida a las pacientes diagnosticadas. De igual manera, la transformación o cambio en la estructura piramidal de las poblaciones influye directamente en los resultados epidemiológicos. Las naciones con mayor recurso económico y conocimiento en salud pública son los que presentan un diagnóstico más temprano del síndrome de ovario poliquístico y un abordaje más adecuado, minimizando la progresión de aquellas complicaciones asociadas.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

El cuadro clínico del síndrome de ovario poliquístico es esencial para el diagnóstico temprano, ya que 2 de 3 criterios diagnósticos establecidos por los consensos anteriores están relacionados con la sintomatología; Se recomienda hacer un interrogatorio y un historial clínico en detalle, si se lleva a cabo adecuadamente obtendremos un diagnóstico acertado o al menos se tomaría en cuenta como un diagnóstico diferencial, ya que se evidencia que la presentación clínica del síndrome es característico de cada mujer; Por medio del análisis del documento se concluyen los siguiente puntos:

- La incidencia ha ido en aumento en cada uno de los países estudiados, en parte a causa del aumento de la esperanza de vida y de la población joven, a su vez de los avances médicos que permiten un diagnóstico más temprano de éste. México es uno de los países que presenta mayores tasas de incidencia por el síndrome de ovario poliquístico comparación con Costa Rica Panamá y Colombia. Además, el grupo etario de 0 a 14 años posee mayores casos de incidencia en comparación con los otros grupos.
- La prevalencia también presenta una tendencia en aumento desde 1990 hasta el 2019, donde el grupo etario de 15 a 49 años es el que expone una mayor cantidad de casos. Dicha tendencia aplica en cada uno de los países analizados, a su vez México reporta más casos en comparación con las otras naciones en estudio.
- Los resultados obtenidos para el indicador de los años de vida ajustados por discapacidad señalan que el grupo etario de 15 a 49 años es el que presenta una influencia, ya que es la etapa en la que la mujer se desarrolla tanto físicamente, así como intelectual, laboral y sentimentalmente, con influencia de factores sociales, económicos, étnicos, psicológicos y aquellos propios del comportamiento de cada individuo.

El síndrome de ovario poliquístico a pesar de ser un síndrome de fácil diagnóstico para la mayoría de los profesionales en salud, a pesar de ello es importante hacer conciencia de qué su diagnóstico temprano y el manejo multidisciplinario de las pacientes afectadas permite mejorar la calidad de vida y minimizar la progresión de las complicaciones asociadas al mismo, ofreciéndoles una mejor terapia, la oportunidad de un embarazo si así lo desean. De igual manera a cómo ha sido mencionado en repetidas ocasiones en el texto, es importante el abordaje psicológico, su diagnóstico temprano y abordaje multidisciplinario, permitiendo a la mujer un mayor desenvolviendo en su día a día.

6.2 RECOMENDACIONES

- A las facultades de medicina y a los médicos que impulsan la enseñanza.

Profundizar en el estudio del síndrome de ovario poliquístico y cada una de la afecciones correlacionadas al mismo, enseñarles a los nuevos médicos que su abordaje debe ser multidisciplinario, tanto médico como psicológico.

- A los distintos entes encargados en materia de salud pública y privada.

Desarrollo de una base de datos pública, en la cual se muestre los datos más actualizados respecto al síndrome. Dicha base de datos da oportunidad a los sistemas de salud un mayor control epidemiológicos con el objetivo de estimar la carga de la enfermedad real por el síndrome de ovario poliquístico en la población.

- Al personal de salud y a los futuros médicos.

Establecer un protocolo de estudio para aquellas pacientes con sospecha diagnóstica del síndrome, para minimizar las complicaciones a largo plazo, fisiológicas y psiquiátricas. Participar de capacitaciones donde se actualicen los conocimientos acerca del síndrome, detección temprana, diagnósticos y abordaje, evitando tanto el error diagnóstico como el manejo de este. Importante el abordaje médico propio del diagnóstico, así como su abordaje psicológico a las pacientes diagnosticadas, son muchas las repercusiones a largo plazo, desde la dismorfia corporal, a causa del síndrome metabólico asociado con el síndrome de ovario poliquístico, hasta depresión y/o ansiedad.

BIBLIOGRAFÍA

- Adashi, E. Y., Hsueh, A. J. W., & Yen, S. S. C. (1981). Insulin Enhancement of Luteinizing Hormone and Follicle-Stimulating Hormone Release by Cultured Pituitary Cells*. *Endocrinology*, *108*(4), 1441–1449. <https://doi.org/10.1210/endo-108-4-1441>
- Aguado, J. G. (2009). *Trastornos del ciclo menstrual en la adolescencia: Oligomenorrea*. *3*, 129–134.
- Asdaq, S. M. B., & Yasmin, F. (2020). Risk of psychological burden in polycystic ovary syndrome: A case control study in Riyadh, Saudi Arabia. *Journal of Affective Disorders*, *274*, 205–209. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.05.086>
- Azziz, R. (2018). Polycystic Ovary Syndrome. *Obstetrics & Gynecology*, *132*(2), 321–336. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002698>
- Azziz, R., Carmina, E., Dewailly, D., Diamanti-Kandarakis, E., Escobar-Morreale, H. F., Futterweit, W., Janssen, O. E., Legro, R. S., Norman, R. J., Taylor, A. E., & Witchel, S. F. (2009). The Androgen Excess and PCOS Society criteria for the polycystic ovary syndrome: The complete task force report. *Fertility and Sterility*, *91*(2), 456–488. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2008.06.035>
- Brenes Camacho, G., Araya Umaña, O. M., González Quesada, M. E., & Méndez Fonseca, F. (2013). *Estimaciones y proyecciones de población por sexo y edad, 1950-2050*. CCP : INEC, Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- Brutocao, C., Zaiem, F., Alsawas, M., Morrow, A. S., Murad, M. H., & Javed, A. (2018). Psychiatric disorders in women with polycystic ovary syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Endocrine*, *62*(2), 318–325. <https://doi.org/10.1007/s12020-018-1692-3>

- Cai, H., Mol, B., Gordts, S., Wang, H., Wang, T., Li, N., & Shi, J. (2021). Early and late pregnancy loss in women with polycystic ovary syndrome undergoing IVF/ICSI treatment: A retrospective cohort analysis of 21 820 pregnancies. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, *128*(7), 1160–1169.
<https://doi.org/10.1111/1471-0528.16590>
- Calvo, J. P., Rodríguez, Y. P., & Figueroa, L. Q. (2020). Manejo del síndrome de ovario poliquístico. *Revista Medica Sinergia*, *5*(4), Article 4.
<https://doi.org/10.31434/rms.v5i4.438>
- Cárcamo Vásquez, H., Méndez Bustos, P., & Rebolledo Carreño, A. (2009). Tendencias de los enfoques cualitativos y cuantitativos en artículos publicados en scientific library on line (scielo). *Paradigma*, *30*(2), 179–200.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1011-22512009000200012&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Carmina, E. (2004). Diagnosis of polycystic ovary syndrome: From NIH criteria to ESHRE-ASRM guidelines. *Minerva Ginecologica*, *56*(1), 1–6.
- Carrasco, A. P. M., & Carrasco, A. P. M. (2020). Panorama clínico de la disfunción sexual en pacientes con diabetes mellitus. *Salud(i)Ciencia*, *23*(8), 647–649.
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1667-89902020000100647&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Centro Centroamericano de Población, & Instituto Nacional de Estadística y Censos (Costa Rica) (Eds.). (2002). *Estimaciones y proyecciones de población: 1970-2050*. CCP : Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Complications Associated with Polycystic Ovary Syndrome. (s/f-a). Recuperado el 27 de septiembre de 2021, de

<http://www.dynamed.com.uh.remotexs.xyz/condition/complications-associated-with-polycystic-ovary-syndrome>

Complications Associated with Polycystic Ovary Syndrome. (s/f-b). Dynamed. Recuperado el 7 de marzo de 2022, de

<https://www.dynamed.com.uh.remotexs.xyz/condition/complications-associated-with-polycystic-ovary-syndrome#GUID-DDD0778F-2C27-4C4A-95FB-5A3D6943CBEA>

Dantés, H. G., Castro, V., Franco-Marina, F., Bedregal, P., García, J. R., Espinoza, A.,

Huarcaya, W. V., Lozano, R., Lozano, R., Andrade, J. M. S., Valente, J. G., Bedregal,

P., Margozzini, P., Zitko, P., Quintero, R. E. P., Rodríguez, J., Espinoza, A., Peña, E.

Z., Séuc, A., ... Monzón, J. A. M. (2011). La carga de la enfermedad en países de

América Latina. *Salud Pública de México*, 53, s72–s77. [https://doi.org/10.1590/S0036-](https://doi.org/10.1590/S0036-36342011000800003)

[36342011000800003](https://doi.org/10.1590/S0036-36342011000800003)

Dantés, O. G., Sesma, S., & Becerril, V. M. (2011). Sistema de salud de México. *Salud*

Pública de México, 53. <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5043>

Data Commons reviews of Costa Rica. (s/f). Recuperado el 16 de mayo de 2022, de

https://datacommons.org/place/country/CRI?utm_medium=explore&mprop=count&popt=Person&hl=en

Definición de población. (s/f). Default. Recuperado el 18 de octubre de 2021, de

<http://www.ine.cl/ine-ciudadano/definiciones-estadisticas/poblacion/que-es-poblacion>

Definition of DHEA by Mayo Clinic. (s/f). Mayo Clinic. Recuperado el 10 de julio de 2022, de

<https://www.mayoclinic.org/es-es/drugs-supplements-dhea/art-20364199>

Delgado, J. G., Saavedra, M. M., & Miranda, N. M. (2022). Actualización sobre síndrome de ovario poliquístico. *Revista Medica Sinergia*, 7(5), Article 5.

<https://doi.org/10.31434/rms.v7i5.801>

Esperanza de vida al nacer, total (años)—Colombia | Data. (s/f). Recuperado el 15 de mayo de 2022, de <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.DYN.LE00.IN?locations=CO>

Estudios-OCDE-sobre-los-Sistemas-de-Salud_Costa-Rica_Evaluación-y-Recomendaciones.pdf. (s/f). Recuperado el 8 de mayo de 2022, de

https://www.oecd.org/els/health-systems/Estudios-OCDE-sobre-los-Sistemas-de-Salud_Costa-Rica_Evaluaci%C3%B3n-y-Recomendaciones.pdf

Evaluation of Polycystic Ovary Syndrome (PCOS). (s/f). Recuperado el 27 de septiembre de 2021, de <http://www.dynamed.com.uh.remotexs.xyz/evaluation/evaluation-of-polycystic-ovary-syndrome-pcos>

Evans-Meza, R. (2015). Carga Global de la Enfermedad: Breve revisión de los aspectos más importantes. *Revista Hispanoamericana de Ciencias de la Salud*, 1(2), 107–116.

<https://www.uhsalud.com>

Female Pattern Hair Loss. (s/f). Recuperado el 27 de septiembre de 2021, de

<http://www.dynamed.com.uh.remotexs.xyz/condition/female-pattern-hair-loss>

Fernandes, J., Parpacén, L., Pizzi, R., Hernández, E., Fung, L., & Centeno, I. (2016).

Amenorrea primaria: Experiencia de la Unidad de Endocrinología Ginecológica del Hospital Universitario de Caracas (Revisión de la literatura). *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, 76(1), 34–52.

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0048-77322016000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es

- Fung, L., Pizzi, R., Centeno, I., & Hernández, E. (2015). Resistencia a la insulina en la mujer: ¿cómo y cuándo evaluarla? *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, 75(3), 200–211. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0048-77322015000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Gariani, K., Hugon-Rodin, J., Philippe, J., Righini, M., & Blondon, M. (2020). Association between polycystic ovary syndrome and venous thromboembolism: A systematic review and meta-analysis. *Thrombosis Research*, 185, 102–108. <https://doi.org/10.1016/j.thromres.2019.11.019>
- Global Burden of Disease (GBD)*. (2014, Abril 18). Institute for Health Metrics and Evaluation. <https://www.healthdata.org/gbd/about>
- Global Health Data Exchange / GHDX*. (s/f). Recuperado el 22 de marzo de 2022, de <https://ghdx.healthdata.org/>
- Gobernación, S. de. (s/f). *Informa Conapo sobre la esperanza de vida de la población mexicana*. gob.mx. Recuperado el 15 de mayo de 2022, de <http://www.gob.mx/segob/prensa/informa-conapo-sobre-la-esperanza-de-vida-de-la-poblacion-mexicana?idiom=es>
- González, D. C. A., & Aguiar, D. J. C. (s/f). *LA METFORMINA EN EL SÍNDROME DE OVARIO POLIQUISTICO*. 24, 14.
- González, D. R. D. C. (2017, enero 16). *El Sistema de Salud en México: De la fragmentación hacia un Sistema de Salud Universal*. conaemi. <https://www.conaemi.org.mx/single-post/2017/01/15/el-sistema-de-salud-en-méxico-de-la-fragmentación-hacia-un-sistema-de-salud-universal>

- González Tabares, R., Díaz León, A., Trimiño Galindo, L., Suárez González, A., Guardarrama Linares, L., & Acosta González, F. A. (2018). Hiperandrogenismo y trastornos metabólicos en mujeres con síndrome de ovario poliquístico. *Revista Cubana de Endocrinología*, 29(3), 1–11.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-29532018000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Gordon-Elliott, J. S., Ernst, C. L., Fersh, M. E., Albertini, E., & Lusskin, S. I. (s/f). *El eje hipotálamo-hipófiso-gonadal y la salud mental de la mujer: SOP, trastorno disfórico premenstrual y perimenopausia*. 6.
- Guarín, M. R., Gempeler Rueda, J., Pérez Muñoz, V., Ribero Salazar, O., Rodríguez Guarín, M., Gempeler Rueda, J., Pérez Muñoz, V., & Ribero Salazar, O. (2017). Síndrome de ovario poliquístico y su potencial asociación con trastorno bipolar en pacientes con trastorno del comportamiento alimentario. *Revista mexicana de trastornos alimentarios*, 8(2), 142–150.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-15232017000200142&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Guerrero, R., & Becerril-Montekio, V. (2011). Sistema de salud de Colombia. *salud pública de México*, 53, 12.
- Hirsutism and virilization condition*. (s/f). Dynamed. Recuperado el 27 de septiembre de 2021, de <http://www.dynamed.com.uh.remotexs.xyz/condition/hirsutism-and-virilization>
- Homburg, R. (2009). Androgen circle of polycystic ovary syndrome. *Human Reproduction*, 24(7), 1548–1555. <https://doi.org/10.1093/humrep/dep049>

Hoyt, K. L., & Schmidt, M. C. (s/f). *Polycystic Ovary (Stein-Leventhal) Syndrome: Etiology, Complications, and Treatment*. 9.

Info-CNPC-2018 total-nal-colombia.pdf. (s/f). Recuperado el 15 de mayo de 2022, de <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/infografias/info-CNPC-2018total-nal-colombia.pdf>

Institute for Health and Evaluation. (2014, febrero 26). Institute for Health Metrics and Evaluation. <https://www.healthdata.org/about>

Insulin resistance & prediabetes | NIDDK. (s/f). National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Recuperado el 6 de febrero de 2023, de <https://www.niddk.nih.gov/health-information/diabetes/overview/what-is-diabetes/prediabetes-insulin-resistance>

Jonard, S. (2003). Ultrasound examination of polycystic ovaries: Is it worth counting the follicles? *Human Reproduction*, 18(3), 598–603. <https://doi.org/10.1093/humrep/deg115>

Landaeta E, J. E., & Lara G, E. J. (2011). Diagnóstico y tratamiento de la amenorrea primaria en adolescentes: A propósito de tres casos clínicos. *Salus*, 15(1), 34–37. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1316-71382011000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Legro et al. - 2013—Diagnosis and Treatment of Polycystic Ovary Syndro.pdf. (s/f).

Legro, R. S., Arslanian, S. A., Ehrmann, D. A., Hoeger, K. M., Murad, M. H., Pasquali, R., & Welt, C. K. (2013). Diagnosis and Treatment of Polycystic Ovary Syndrome: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 98(12), 4565–4592. <https://doi.org/10.1210/jc.2013-2350>

Lin, S.-Y., Yang, Y.-C., Chang, C. Y.-Y., Lin, C.-C., Hsu, W.-H., Ju, S.-W., Hsu, C.-Y., & Kao, C.-H. (2019). Risk of Polycystic Ovary Syndrome in Women Exposed to Fine Air Pollutants and Acidic Gases: A Nationwide Cohort Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(23), 4816.

<https://doi.org/10.3390/ijerph16234816>

Lobo, R. A. (s/f). *39 Polycystic Ovary Syndrome*. 1.

Loh, H. H., Yee, A., Loh, H. S., Kanagasundram, S., Francis, B., & Lim, L.-L. (2020). Sexual dysfunction in polycystic ovary syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Hormones*, *19*(3), 413–423. <https://doi.org/10.1007/s42000-020-00210-0>

Management of infertility associated with polycystic ovary syndrome. (s/f). Dynamed.

Recuperado el 27 de septiembre de 2021, de

<http://www.dynamed.com.uh.remotexs.xyz/management/management-of-infertility-associated-with-polycystic-ovary-syndrome>

Management of Polycystic Ovary Syndrome. (s/f). Recuperado el 14 de marzo de 2022, de

<https://www.dynamed.com.uh.remotexs.xyz/management/management-of-polycystic-ovary-syndrome>

Martín, E. Á. (s/f). *3.5 Caso práctico de Carga de Enfermedad*.

Mediplus. (s/f). Recuperado el 1 de mayo de 2023, de

<https://campus.mediplus.es/#/tabs/library/viewer/517eca58-2fb2-4811-bc41-1990802a8387>

Moggetti, P., Tosi, F., Bonin, C., Di Sarra, D., Fiers, T., Kaufman, J.-M., Giagulli, V. A., Signori, C., Zambotti, F., Dall'Alda, M., Spiazzi, G., Zanolin, M. E., & Bonora, E. (2013). Divergences in Insulin Resistance Between the Different Phenotypes of the

- Polycystic Ovary Syndrome. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 98(4), E628–E637. <https://doi.org/10.1210/jc.2012-3908>
- Mr, S. (2011). Sistema de salud de Costa Rica. *salud pública de méxico*, 53, 12.
- OECD. (2016). *Panorama de las Administraciones Públicas: América Latina y el Caribe 2017*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264266391-es>
- Panamá en Cifras*. (s/f). Recuperado el 15 de mayo de 2022, de <https://www.inec.gob.pa/aplicaciones/pcifras/pcif.html>
- Pasquali, R., & Gambineri, A. (2006). Polycystic Ovary Syndrome: A Multifaceted Disease from Adolescence to Adult Age. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1092(1), 158–174. <https://doi.org/10.1196/annals.1365.014>
- Pereira Calvo, J., Pereira Rodríguez, Y., & Quirós Figueroa, L. (2020). Manejo del síndrome de ovario poliquístico. *Revista Medica Sinergia*, 5(4), e438. <https://doi.org/10.31434/rms.v5i4.438>
- Pérez Rojas, J. M., Maroto Fernandez, K. E., Pérez Rojas, J. M., & Maroto Fernandez, K. E. (2018). Síndrome de Ovarios Poliquísticos. *Medicina Legal de Costa Rica*, 35(1), 94–101. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1409-00152018000100094&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Polycystic Ovary Syndrome*. (s/f-a). <https://www.dynamed.com.uh/remotexs.xyz/condition/polycystic-ovary-syndrome>
- Polycystic ovary syndrome: MedlinePlus Medical Encyclopedia*. (s/f-b). Recuperado el 6 de marzo de 2022, de <https://medlineplus.gov/ency/article/000369.htm>

- Polycystic ovary syndrome phenotypes and prevalence: Differential impact of diagnostic criteria and clinical versus unselected population | Elsevier Enhanced Reader.* (s/f).
<https://doi.org/10.1016/j.coemr.2020.03.004>
- Population Pyramids of the World from 1950 to 2100.* (s/f). PopulationPyramid.Net.
 Recuperado el 24 de mayo de 2022, de <https://www.populationpyramid.net/world/2019/>
- Roa, C. (s/f). *REDES INTEGRADAS DE SERVICIOS DE SALUD EN PANAMÁ: UNA AGENDA IMPOSTERGABLE.* 6.
- Sha, T., Wang, X., Cheng, W., & Yan, Y. (2019). A meta-analysis of pregnancy-related outcomes and complications in women with polycystic ovary syndrome undergoing IVF. *Reproductive BioMedicine Online*, 39(2), 281–293.
<https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2019.03.203>
- Tabassum, F., Jyoti, C., Sinha, H. H., Dhar, K., & Akhtar, M. S. (2021). Impact of polycystic ovary syndrome on quality of life of women in correlation to age, basal metabolic index, education and marriage. *PLOS ONE*, 16(3), e0247486.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247486>
- Tanguturi, S. C., & Nagarakanti, S. (2018). Polycystic Ovary Syndrome and Periodontal disease: Underlying Links- A Review. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 22(2), 267–273. https://doi.org/10.4103/ijem.IJEM_577_17
- Teede, H. J., Misso, M. L., Costello, M. F., Dokras, A., Laven, J., Moran, L., Piltonen, T., Norman, Robert. J., Andersen, M., Azziz, R., Balen, A., Baye, E., Boyle, J., Brennan, L., Broekmans, F., Dabadghao, P., Devoto, L., Dewailly, D., Downes, L., ... Yildiz, B. O. (2018). Recommendations from the international evidence-based guideline for the

- assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Fertility and Sterility*, 110(3), 364–379. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2018.05.004>
- Trent, M., & Gordon, C. M. (2020). Diagnosis and Management of Polycystic Ovary Syndrome in Adolescents. *Pediatrics*, 145(Supplement 2), S210–S218. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-2056J>
- Venous Thromboembolism—What Is Venous Thromboembolism? | NHLBI, NIH.* (s/f). Recuperado el 10 de julio de 2022, de <https://www.nhlbi.nih.gov/health/venous-thromboembolism>
- Villarreal-Tordecilla, G. A. (2009). Estados hiperandrogénicos: Revisión de la literatura. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 60(4), 357–364. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-74342009000400007&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Webber, L., Stubbs, S., Stark, J., Trew, G., Margara, R., Hardy, K., & Franks, S. (2003). Formation and early development of follicles in the polycystic ovary. *The Lancet*, 362(9389), 1017–1021. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)14410-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)14410-8)
- Williams, T., Mortada, R., & Porter, S. (2016). Diagnosis and Treatment of Polycystic Ovary Syndrome. *American Family Physician*, 94(2), 106–113. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2016/0715/p106.html>
- Zerpa de Miliani, Y. (2005). Trastornos Menstruales de la Adolescente. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 3(2), 13–20. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1690-31102005000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Zúñiga Brenes, C. L. (2005). Anormalidades menstruales, trastornos endocrinos: Amenorrea.

Acta Médica Costarricense, 47(4), 171–171.

http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0001-60022005000400001&lng=en&nrm=iso&tlng=es

GLOSARIO Y ABREVIATURAS

AMH: Hormona elaborada en los ovarios de las mujeres y en los testículos de los hombres: Ayuda a formar los órganos genitales masculinos y femeninos. También ayuda a controlar otras hormonas que actúan en los ovarios para hacer que los folículos y óvulos crezcan durante el ciclo menstrual de la mujer. Medir la concentración sanguínea de la AMH sirve para ayudar a diagnosticar la esterilidad y otras afecciones, como síndrome de ovario poliquístico, menopausia y ciertos tipos de tumores de ovario. Es posible que también ayude a determinar el sexo de un bebé cuando no está claro. También se llama hormona antimuleriana (*Mediplus, s/f*).

BMI: Medida que relaciona el peso y la estatura del cuerpo humano. El índice de masa corporal (IMC) a veces se usa para calcular la cantidad de grasa corporal y comprobar si una persona tiene un peso saludable. El exceso de grasa se vincula con un mayor riesgo de algunas enfermedades, como las enfermedades del corazón y algunos tipos de cáncer. También se llama índice de masa corporal (*Global Burden of Disease (GBD), 2014*)(*Mediplus, s/f*).

DHEAS: Dehydroepiandrosterone por sus siglas en inglés. Dehidroepiandrosterona (DHEA) es una hormona que el cuerpo produce naturalmente en las glándulas suprarrenales. DHEA ayuda a producir otras hormonas, incluidas la testosterona y el estrógeno. Los niveles naturales de DHEA alcanzan su punto máximo en la edad adulta temprana y luego disminuyen lentamente a medida que envejeces.

FSH: Las hormonas se producen en la glándula pituitaria. En las mujeres, actúa sobre los ovarios para formar folículos y óvulos. En los hombres, actúa sobre los testículos para que produzcan espermatozoides. También se llama folitropina y hormona foliculoestimulante (*Mediplus, s/f*).

GBD: Global Burden of Disease. por sus siglas en inglés. La carga global de morbilidad (GBD) proporciona una herramienta para cuantificar la pérdida de salud de cientos de enfermedades, lesiones y factores de riesgo, de modo que se puedan mejorar los sistemas de salud y se puedan eliminar las disparidades. Para que estos resultados sean más accesibles y útiles, IHME ha destilado grandes cantidades de información complicada en un conjunto de visualizaciones de datos interactivos que permiten a las personas dar sentido a los más de mil millones de puntos de datos generados (*Global Burden of Disease (GBD)*, 2014).

IHME: Organización independiente de investigación de la salud de la población con sede en la Facultad de Medicina de la Universidad de Washington, el Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud (IHME) trabaja con colaboradores de todo el mundo para desarrollar evidencia oportuna, relevante y científicamente válida que arroje luz sobre el estado de salud en todas partes (*Global Burden of Disease (GBD)*, 2014).

IVF: in vitro fertilization por sus siglas en inglés. Procedimiento por el que se extraen los óvulos del ovario de una mujer y se combinan con los espermatozoides afuera del cuerpo para formar embriones. Los embriones crecen en el laboratorio por varios días y luego se colocan en el útero de una mujer o se criopreservan (se congelan) para usarlos en el futuro. También se llama fecundación extracorpórea y fertilización in vitro (*Mediplus*, s/f).

LH: Producida en la glándula pituitaria. En las mujeres, actúa sobre los ovarios, haciendo que el folículo libere un óvulo y produzca hormonas que preparan el útero para la implantación de un óvulo fecundado. En los hombres, actúa sobre los testículos para hacer crecer las células y producir testosterona. También se llama hormona estimulante de las células intersticiales, hormona luteinizante y lutropina (*Mediplus*, s/f).

NIH: Los Institutos Nacionales de Salud (NIH), una parte del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. UU., es la agencia de investigación médica del país, que realiza descubrimientos importantes que mejoran la salud y salvan vidas (*Institute for Health and Evaluation*, 2014)

PCOS: Polycystic ovary syndrome por sus siglas en inglés. Condición caracterizada por infertilidad, ovarios agrandados, problemas menstruales, altos niveles de hormonas masculinas, aumento del vello facial y corporal, acné y obesidad. Las mujeres con este síndrome tienen riesgo de diabetes, presión arterial alta, enfermedades cardíacas y cáncer de endometrio, también se conoce como SOP, abreviatura de síndrome de ovario poliquístico en español (Williams et al., 2016).

TEV: El tromboembolismo venoso (TEV), también conocido como coágulos de sangre, es un trastorno que incluye la trombosis venosa profunda y la embolia pulmonar. Se produce una trombosis venosa profunda (TVP) cuando se forma un coágulo de sangre en una vena profunda, generalmente en la parte inferior de la pierna, el muslo o la pelvis. Una embolia pulmonar (EP) ocurre cuando un coágulo se desprende y viaja a través del torrente sanguíneo hacia los pulmones. El riesgo de desarrollar TEV es más alto después de una cirugía mayor o de una lesión importante, o cuando tiene insuficiencia cardíaca, cáncer o un ataque al corazón. La hinchazón, el enrojecimiento y el dolor son algunos de los síntomas de la trombosis venosa profunda. Una embolia pulmonar puede causar dolor repentino en el pecho y dificultad para respirar(*Venous Thromboembolism - What Is Venous Thromboembolism?* | NHLBI, NIH, s/f).

ANEXOS

DECLARACIÓN JURADA

Yo Dilan J. Cambronerero Vega, cedula de identidad número 6-0444-0972, en condición de egresado de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjuicio, declaro bajo la fe de juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de licenciatura titulado “Características epidemiológicas, por síndrome de ovario poliquísticos en mujeres de Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990-2019” es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y reformas, publicada en la gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982: especialmente el numeral 70 de dicha ley en el que se establece: “Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que estos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original”. Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo en fe de lo anterior, en la ciudad de San José, el 21 de marzo de 2023.



Dilan J. Cambronerero Vega
Estudiante universitario

CARTA DE APROBACIÓN

CARTA DEL TUTOR

San José, 5 de abril de 2023

Señores
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante **Dilan J. Cambronero Vega**, cédula de identidad número **6-0444-0972** me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **“Características epidemiológicas, por síndrome de ovario poliquísticos en mujeres de Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990-2019”** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía. He verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas, durante el proceso de tutoría; y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación, antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos, conclusiones y recomendaciones.

Los resultados obtenidos por el postulante implican la siguiente calificación:

A)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10%
B)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	18%
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	29%
D)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	18%
E)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20%
	TOTAL		95%

Por consiguiente, se avala el traslado de la tesis al proceso de lectura.

Atentamente,

YAZLIN LILLIANA
ALVARADO
RODRIGUEZ
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por YAZLIN LILLIANA
ALVARADO
RODRIGUEZ (FIRMA)
Fecha: 2023.04.05
12:21:39 -06'00'

Dra. Yazlin Alvarado Rodríguez
1-1472-0916
Cód. 13560

CARTA DEL LECTOR

San José, 17 julio, 2023.

Srs.
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana
Presente

Estimados:

El estudiante Dilan J. Cambronero Vega, cédula de identidad número 6-0444-0972, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado “Características epidemiológicas, por síndrome de ovario poliquísticos en mujeres de Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990-2019”, el cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura.

He revisado y hecho observaciones basándome en mi función como lector, en lo referente a contenido analizado, coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones aceptables, correspondientes a las observaciones indicadas.

Por lo anterior, en calidad de Lector metodológico, doy visto bueno al trabajo de investigación para que sea defendido públicamente.

Atentamente,



Dr. Jorge Pallas Rojas
Médico Cirujano
Cod.12782

CARTA DE AUTORIZACIÓN

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION

San José, Costa Rica.
Agosto 23, 2023.

Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) **Dilan Javier Cambronero Vega** con número de identificación **6 0444 0972** autor (a) del trabajo de graduación titulado **Características epidemiológicas, por síndrome de ovario poliquísticos en mujeres de Costa Rica, México, Panamá y Colombia, 1990-2019** presentado y aprobado en el año 2023 como requisito para optar por el título de **Licenciatura en Medicina y Cirugía**; (SI / NO) autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

6 0444 0972



Firma y Documento de Identidad