UNIVERSIDAD DEL SURESTE

CAMPUS COMITÁN

PROYECTO DE TESIS

PREVALENCIA DE SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO EN MUJERES DE EDAD FÉRTIL EN ESTUDIANTES DE MEDICINA HUMANA EN LA UNIVERSIDAD DEL SURESTE

LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA

PRESENTADOR

LLENIFER YAQUELIN GARCÍA DÍAZ

GALIA MADELINE MORALES IRECTA

ASESOR

LIC.MARIA VERONICA ROMAN CAMPOS

COMITÁN DE DOMÍNGUEZ, CHIAPAS

INDICE

INTRODUCCIÓN 4
CAPÍTULO 1 7
PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA 7
1.1 OBJETIVO GENERAL 14
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 14
1.3 JUSTIFICACIÓN 15
CAPITULO 2 17
MARCO TEÓRICO 17
2.1. Síndrome de ovario poliquístico 17
2.2 Signos y síntomas 18
2.3 Alteraciones hormonales 19
2.3.1 Estrógenos 20
2.3.2 Andrógenos 20
2.3.3 Hormona foliculoestimulante 21
2.4 Alteraciones menstruales y dolor pélvico 21
2.5 Infertilidad 22
2.6 Alteraciones metabólicas 23
2.6.1 Resistencia a insulina 23
3. Factores de riesgo 23
3.1 Obesidad 24
3.2 Menopausia 25
3.3 Estudiantes de medicina 26
3.3.1 Estrés 26
3.3.2 Alimentación 27
3.3.3 Tipos de alimentación 29
3.3.3.1 Dieta Balanceada 30
3.3.3.2 Dieta Inocua 30
4. Diagnostico 31
5.Tratamiento 32
6. Complicaciones 33
CAPITULO 3 34
METODOLOGÍA 34

Capítulo 4 36
4.1 Definición del alcance. 36
4.2 Formulación de la hipótesis de investigación 37
4.4 Selección de la población de investigación 40
4.5 Selección, diseño y aplicación de los instrumentos de investigación 40
BIBLIOGRAFÍA 45

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se realizará un plan de investigación sobre el síndrome de ovario poliquístico enfocándonos en los factores de riesgo que las estudiantes de medicina humana presentan en el periodo escolar. Por ello el presente documento se encuentra divido en capítulos de los cuales en el primer capítulo se plantea el origen del problema así como la finalidad de realizar esta investigación.

En el segundo capítulo se enfoca a los antecedentes del síndrome de ovario poliquístico, así como el origen y los factores de riesgo implicados en la vida cotidiana dando a conocer la mejor alternativa para su detección y tratamiento.

En el tercer capítulo se enfoca en la metodología realizada para la obtención de información verídica y confiable, así como también se especifica la herramienta a utilizar y las posibles soluciones a considerar.

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es conocido como una disfunción a nivel del sistema endocrino y metabólico generando una anovulación en los ovarios; es por ello por lo que se le conoce por ser multifactorial o de causa idiopática ya que esta se puede desencadenar principalmente en edad fértil, aunado en un porcentaje menor en las etapas de la premenopausia y en el periodo prepuberal. Esto debido a las múltiples manifestaciones que se pueden presentar en la mujer. Dentro de su etiología puede considerarse como una

enfermedad genética debido a los fenotipos afectados lo cuales pueden llegar a padecerlos personas del sexo masculino.

Es importante mencionar que el síndrome de ovario poliquístico puede llegar a confundirse con otros trastornos menstruales principalmente en la adolescencia de acuerdo con los cambios fisiológicos propios del organismo presentes en la pubertad/ adolescencia de los cuales se estima en su mayoría pueden tomarse como signos de alerta.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que más de 116 millones de mujeres (3,4%) se ven afectadas por este síndrome mundialmente. Se estima que la población afectada es numerosa; de las cuales en su mayoría a presentado complicaciones en vida cotidiana ya sea por uno de los síntomas o más de uno.

La fisiopatología del Síndrome de ovario poliquístico se asocia principalmente a un desbalance hormonal influida por factores externos donde se ve afectado eje hipotálamo-hipófisis-ovárico ya que se ve implicadas variaciones en el conteo de la hormona folículo estimulante por afectaciones a nivel de la hormona liberadora de gonadotropinas. Es por ello por lo que las mujeres que lo padecen tienen una sensibilidad de andrógenos en un 70% aproximadamente.

A nivel metabólico se estima alteraciones que son representadas con una alta hipersecreción de insulina, la cual afecta a la producción hormonal principalmente a las hormonas folículo estimulante y la hormona luteinizante, a su vez genera una disminución de las globulinas hepáticas que apoyan el proceso de la insulina.

De acuerdo con lo anterior, el propósito de realizar esta tesis es poder determinar los síntomas más frecuentes presentes en edades fértiles tempranas donde la finalidad será informar a la población sobre los posibles signos de alarma y con ello su prevención.

CAPÍTULO 1
PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

Este capítulo aborda el problema central de la investigación: la alta prevalencia de factores de riesgo del síndrome de ovario poliquístico (SOP) en mujeres jóvenes, específicamente en estudiantes de Medicina. Se justifica la necesidad de detectar tempranamente el SOP y se describe su impacto en la salud física, emocional y reproductiva de las mujeres afectadas. A partir de esta problematización se deriva el objetivo general del estudio.

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es una afección hormonal la cual puede llegar a causar una serie de alteraciones en la salud en las mujeres donde van desde irregularidades menstruales, acné, aumento de vello, resistencia a la insulina la cual funge como factor de riesgo para desarrollar diabetes debido al problema endocrino en que esta participa, a su vez el principalmente signo son los quistes en los ovarios los causantes de la signos antes mencionados ya que estos pueden afectar a la vida cotidiana según la severidad que presenta, dentro de su complicaciones nos encontramos a la infertilidad.

Como tal el síndrome de ovario poliquístico a largo plazo es una enfermedad crónica que no tiene cura, es por ello por lo que con la identificación temprana se pueden implementar cambios en el estilo de vida para controlar a las manifestaciones.

En el año de 1921 fue descrito por *Emile Achard junto con Thiers* como *un trastorno que afecta a mujeres posmenopáusicas, con DM2, hirsutismo, voz grave, aumento de vello facial, obesidad, hipertrofia del clítoris y adenoma de la corteza adrenal.* Aunque se enfocaba a los síntomas no tenían identificado en su totalidad a la causa principal si no que fue hasta 1935 que se describen por primera vez una relación entre la amenorrea y ovarios poliquísticos de acuerdo con un estudio realizado en mujeres infértiles el cual fue valorado por *Irving Stein y Michael Leo Leventhal.*

Posteriormente en 1970 se llegaron a identificar ciertas anomalías en el eje hipotálamo- hipófisis la cual se asocia a una secreción inapropiada de la hormona folículo estimulante y una hipersecreción de hormona luteinizante donde se demuestra que el hiperandrogenismo es totalmente dependiente de esta hormona en el año de 1974. Dos años más tarde se estima la relación entre el androgenismo ovárico y la resistencia a la insulina.

A continuación, en 1980 se establece como tal la asociación de ovarios poliquísticos, hiperandrogenismo e hiperinsulinemia, y se percibe junto con el hirsutismo e infertilidad, donde se llegan a la conclusión por Bergen que el SOP tiene riesgos metabólicos asociados entre sí.

A nivel mundial se estima que el síndrome de ovario poliquístico afecta entre un 8% y el 13% de las mujeres en edad de procrear, dentro de esta población hasta un 70% de las mujeres afectadas no se encuentran diagnosticadas mientras que

el 30% son diagnosticadas de manera tardía, debido a las causas de anovulación y una de las principales causas de esterilidad.

Se asocia a problemas hereditarios o se desarrollan como complicaciones ante una enfermedad del sistema endocrino como lo es la diabetes tipo 2, dentro de sus variaciones se encuentran las etnias debido a la falta de información que ella requieran, además se estiman efectos tanto biológicos como psicológicos los cuales son relacionados estrechamente con la obesidad, la imagen corporal y la esterilidad, lo que a largo plazo pueden causar grandes trastornos de salud mental y una estigmatización social.

A nivel de América Latina se estima como una de las afectaciones más comprometidas ya que se estima un valor de índice del 5-10% del porcentaje mundial del 20%, donde dentro del mismo se estima que las tres cuartas partes de la población presenta un síndrome ovario de los cuales en su mayoría son causantes de infertilidad destacando así al síndrome de ovario poliquístico.

Recientemente se ha realizado un estudio en América latina donde destaca aproximadamente una prevalencia de fenotipos a y fenotipos B también conocido como SOP (síndrome de ovario poliquístico) clásico donde se estima un valor del 65.8% a 87.5%, donde se clasifico a todas con un síndrome metabólico clasificado en cuatro fenotipos los cuales se hablan a continuación: del Fenotipo A se conoce por un hiperandrogenismo (aumento de la secreción de hormonas masculinas), disfunción ovárica (hace referencia a la alteración en función hormonal causando problemas en el ciclo menstrual) y como tal la morfología de

ovario poliquístico (que se relaciona a con una presencia de quistes en cantidad mayor a 12) que va desde 33,3% a 44,0%.

Para el Fenotipo B se conoce por un hiperandrogenismo y una disfunción ovárica el cual va de 15,0% a 58%, para el Fenotipo C se conoce por un hiperandrogenismo y la morfología de ovario poliquístico sin alteraciones funcionales que va del 11,9% a 36,0% y para el Fenotipo D se conoce como una disfunción ovárica y una morfología de ovario poliquístico el cual va desde 14,2% a 66,0%.

De acuerdo con este estudio las mujeres que presentan SOP tuvieron un índice de masa corporal alto, por lo que su cuadro sintomatológico está basado en la circunferencia de cintura, presión arterial elevada, así como glucosa e índice de evaluación del modelo de homeostasis alterado lo que viene provocando una homeostasis más adversa que las mujeres que no presentan síndrome de ovario poliquístico.

A nivel Nacional nos encontramos que se encuentran valores donde se estima un porcentaje relativamente alto debido a que en la población 8 de cada 10 mexicanos presentan resistencia a la insulina, tomando en cuenta que es el principal factor de riesgo endocrino para el desarrollo del síndrome de ovario poliquístico.

Por ello en México se ha implementado terapéuticas como el consumo de vitamina c donde se debe tener un consumo constante debido a la hidrosolubilidad y su pérdida constante a través de la orina, debido a que en las mujeres que viven con síndrome de ovario poliquístico tienden a presentar mayores cantidades de radicales libres donde se contrarrestan con los antioxidantes que poseen la vitamina c, es por ello que su consumo se estima durante la ovulación para regulación del ciclo menstrual.

Dentro de las propiedades mencionadas de la vitamina c, también tiene la capacidad de favorecer la reparación del tejido ovárico dañado esto por la estimulación hormonal principalmente de progesterona y oxitocina; vitamina E tiene antioxidantes capaces de reducir los niveles de testosterona y con un consumo a corto plazo ante las mujeres con síndrome de ovario poliquístico puede llegar a inducir a la ovulación, a su vez se ha tomado a consideración el consumo de vitamina E debido a que a largo plazo llega a disminuir el estrés oxidativo el cual puede llegar a realizar un daño a nivel celular.

Las flavonas y flavonoides son derivadas de especies vegetales y el pomelo estas se encuentran indicadas en el síndrome de ovario poliquístico por su efecto antiinflamatorio y citoprotectores, ya que pueden disminuir los niveles de la testosterona, así como también aumentan la concentración de enzimas de eliminación de radicales libres, aunque se debe tomar el riesgo de que se pueden disminuir los niveles de estradiol donde pueden llegar a un empeoramiento del Síndrome de Ovario Poliquístico.

Lo antes mencionado va de acuerdo con los resultados obtenidos en un conceso nacional donde se estima que además de la carga genética, los factores ambientales, así como también el tipo de alimentación y estilo de vida como el sedentarismo que presentan las mujeres con síndrome de ovario poliquístico, también las mujeres que no lo padecen pero que conllevan un estilo de vida de tipo sedentaria tienen mayor riesgo de padecer la enfermedad.

Y esto conlleva a que deban a enfrentarse a problemas como los asociados al metabolismo principalmente resistencia a la insulina e intolerancia a la glucosa, además que mantendrán un perfil lipídico afectado, presentaran marcadores de inflamación activos, y principalmente los problemas asociados a desbalances hormonales y problemas de la fertilidad los cuales pueden ser tratados en conjunto, en algunos casos se asocia a trastornos de la alimentación y dismorfia corporal.

A nivel estatal se estima una prevalencia de un 5-10% de las mujeres chiapaneca esto correspondiente a los valores nacionales de un 22%, siendo así Chiapas uno de los estados con mayores factores de riesgo asociados en el síndrome de ovario poliquístico, entre las mujeres chiapanecas los fenotipos presentes se manifiestan por tres características las cuales son en primer lugar un nivel elevado de hormonas que conllevan andrógenos, en segundo lugar a los periodos menstruales irregulares o simplemente la ausencia de los mismos y en tercer lugar encontramos la presencia de sacos llenos de líquido en los ovarios los cuales serán detectados mediante pruebas de gabinete para mayor certeza.

Se estima que en Chiapas el síntoma más común es el exceso de crecimiento del vello en la cara, pecho, abdomen o parte superior de los muslos, además de acné en estado grave el cual no se obtiene resultados con los tratamientos indicados por la piel grasosa.

Esto se debe a que en su mayoría en el estado de Chiapas no se detectan a temprana edad, a causa de que las mujeres chiapanecas hacen caso omiso de su malestar o acuden a la medicina tradicional lo que genera una gravidez de su estado de salud.

A nivel regional en la meseta comiteca se estima un valor proporcional al estatal, debido a que muchas de las mujeres comiteca no acuden a valoración por la presencia de sus síntomas si no que en ocasiones suele ser detectado cuando aparecen los problemas de infertilidad, es por ello que se han realizado múltiples campañas de salud acerca del síndrome de ovario poliquístico con la finalidad de informar a la población y que se encuentran alertas antes la presencia de los síntomas más comunes donde principalmente van desde los hormonales hasta los físico como la ausencia de la menstruación y presencia de dolor en periodos menstruales.

Se estima que los desórdenes alimenticios conllevan a ser grandes consecuencias en el cuerpo humano ocasionando problemas a nivel del sistema endocrino como lo es la resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa, donde pueden evolucionar a padecer diabetes tipo 2, padecer de obesidad, generando a si las condiciones necesarias para la proliferación de los quistes ováricos.

La medicina tradicional ha sido relevante ya que las mujeres sienten alivio con infusiones o terapias, por lo que no acuden a las unidades de salud, otro de los factores que afectan a la población son la presencia de ciudades lejanas de las unidades de salud y la implicación socioeconómica les impide el traslado de su ciudad a la unidad de salud.

Los objetivos de la presente investigación tienen como finalidad guiar al desarrollo del estudio desde un enfoque exploratorio, permitiendo delimitar el alcance del análisis y estructurar el diseño metodológico.

1.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar la prevalencia de síntomas relacionados con el síndrome de ovario poliquístico en mujeres en edad reproductiva de 19-20 años; de 4 semestre en la Universidad del Sureste de Comitán de Domínguez, Chiapas.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analizar los factores de riesgo implicados en el síndrome de ovario poliquístico en mujeres jóvenes.

2. Explorar la frecuencia y distribución de los síntomas relacionados con el síndrome de ovario poliquístico en las estudiantes de medicina.

3. Evaluar el nivel de conocimiento que tienen las estudiantes sobre el síndrome de ovario poliquístico

1.3 JUSTIFICACIÓN

El problema que se investiga es la presencia de factores de riesgo para el síndrome de ovario poliquístico en estudiantes de la carrera de medicina de la universidad del sureste, debido a que se estima la posible afectación en el rendimiento académico y el estilo de vida en las estudiantes.

La emergencia del problema en el síndrome de ovario poliquístico es poder identificar los factores de riesgo para controlar las posibles consecuencias de que estas conllevan para obtener una vida cotidiana estable y sin alteraciones inespecíficas que alterar la salud mental de las estudiantes.

La viabilidad de la realización de la investigación es viable debido a las condiciones y el tipo de muestreo a realizar dentro de las instituciones de la universidad del sureste.

La investigación beneficia a la población en edad fértil es decir a partir de los 19 a los 20 años para la posibilidad de poder contribuir a su estilo de vida y generalmente para su bienestar físico y mental.

El beneficio metodológico que tiene el estudio es poder identificar a través de metodologías cuantitativas y cualitativas de una manera sencilla, eficaz y confiable acerca de los posibles datos que se pueden llegar a obtener.

El beneficio personal al realizar estos estudios es poder alcanzar un conocimiento a profundidad sobre el síndrome de ovario poliquístico y sus implicaciones en la vida diaria, en cuanto en el ambiente profesional se estima poder informar a la población en general y poder identificarlo con más rapidez y en el ámbito disciplinario se estima las posibles mediciones reglamentarias para que las recomendaciones aporten resultados positivos.

CAPITULO 2
MARCO TEÓRICO

En este capítulo se conceptualiza el objetivo general de la investigación, el cual busca identificar la prevalencia de síntomas relacionados con el síndrome de ovario poliquístico en mujeres en edad reproductiva, particularmente entre los 19 y 20 años.

Esta conceptualización parte del entendimiento de que el SOP es un trastorno endocrino-metabólico multifactorial, con componentes genéticos, hormonales, ambientales y sociales. El objetivo se define en términos operativos como la identificación de signos clínicos frecuentes, factores de riesgo asociados y su posible relación con el estilo de vida, la alimentación y el estrés académico característico de la formación médica.

La delimitación clara del objetivo permite estructurar el estudio bajo un enfoque cuantitativo, con una metodología transversal, que busca aportar información útil para la prevención y diagnóstico temprano del SOP en una población clave: mujeres jóvenes universitarias.

2.1. Síndrome de ovario poliquístico

Se define según la guía de práctica clínica como ***"Trastorno endocrino y metabólico heterogéneo, de probable origen genético, influido por factores ambientales como la nutrición y la actividad física"***; donde se encuentra

enfocada hacia los factores de riesgo por lo que por otro lado un estudio la define como: ***"Hiperandrogenismo ovárico funcional o anovulación crónica hiperandrogénica****, es una disfunción endocrino-metabólica de alta prevalencia*", la cual se ve vinculada hacia problemas metabólicos y hormonales es decir referido al eje hipotálamo-hipófisis.

2.2 Signos y síntomas

De acuerdo a la definición donde se caracteriza por ser un síndrome este es caracterizado por un conjunto de signos y síntomas los cuales se caracterizan principalmente por ser alteraciones hormonales, alteraciones menstruales, alteraciones metabólicas, así como también alteraciones a nivel bioquímico como lo son los ácidos grasos, estos serán descritos a detalle a continuación.

Entre los posibles síntomas se incluyen los siguientes:

- Menstruaciones abundantes, largas, intermitentes o imprevisibles o periodos sin menstruación.
- Esterilidad
- Acné o piel grasa
- Vello excesivo en la cara o el cuerpo
- Alopecia o pérdida de cabello que sigue patrones masculinos aumento de peso, especialmente en la zona del vientre.

Las personas con SOP tienen más probabilidades de padecer otras afecciones de salud como:

- Diabetes de tipo 2
- Hipertensión arterial
- Niveles altos de colesterol en la sangre (hipercolesterolemia)
- Enfermedades cardiacas
- Cáncer endometrial (cáncer del revestimiento interior del útero).

“El SOP también puede provocar ansiedad, depresión y una imagen negativa sobre el propio cuerpo.”

2.3 Alteraciones hormonales

Dentro del síndrome de ovario poliquístico nos encontramos alteraciones principalmente en el eje hipotálamo-hipófisis-gonadal en cual este se caracteriza por liberación de hormona liberadora de gonadotropinas secretadas por hipotálamo donde se ven dirigidas hacia la hipófisis específicamente en la adenohipófisis la cual es la encargada de secretar dos hormonas principales la hormona folículo estimulante (FSH) y la hormona luteinizante (LH) donde sus funciones se caracterizan por estimular el crecimiento de los folículos ováricos, así como la producción de estrógenos a partir de los andrógenos en las células de la granulosa ovárica desarrollando un cohorte folicular y establecer una relación entre un folículo y un ovulo maduro.

Por otra parte, la hormona folículo estimulante es la encargada de la producción de la ovulación y a su vez estimula a los andrógenos en las células de la teca

ováricas para posteriormente ser convertidas en estrógenos en las células de la granulosa.

De acuerdo con lo anterior en el síndrome de ovario poliquísticos se estima una disminución o aumento de estrógenos u andrógenos por estimulación de la hormona folículo estimulante liberada en la hipótesis, la cual es activada o inhibida por las enzimas activina e inhibina. (Harrison, 2020)

2.3.1 Estrógenos

Los estrógenos son hormonas producidas por el tejido adiposo y las glándulas suprarrenales, además de un nivel de producción en los ovarios en las mujeres y testículo en los hombres. (Dr. Hernadez,2018)

2.3.2 Andrógenos

Los andrógenos son hormonas producidas tanto por el tejido adiposo y las glándulas suprarrenales como por los testículos, en el caso de las mujeres son producidos únicamente por tejido adiposo y las glándulas suprarrenales los cuales estos andrógenos serán convertidos a estrógenos en las células de la granulosa por el ciclo ovárico.

En el síndrome de ovario poliquístico existe una elevación desmedida de andrógenos en sangre principalmente de testosterona, androstenediona y

dehidroepiandrosterona sulfato, los cuales ocasionarán trastornos como hiperandrogenismo/androgenismo en las mujeres. (Harrison, edición 21°,2020)

2.3.3 Hormona foliculoestimulante

La hormona folículo estimulante es producida en la hipófisis por la adenohipófisis y se caracterizan por su funcionamiento en la salud hormonal y reproductiva tanto en hombres como en mujeres, por tanto, nos enfocaremos en el funcionamiento en el organismo femenino donde se encarga de controlar el ciclo menstrual y la producción de óvulos, para la reproducción.

En las mujeres existen variaciones en cuanto a valores normales según su edad reproductiva es decir durante la pubertad se estima un valor de 0.3 – 10.0 mIU/mL, mientras que durante el periodo menstrual los valores aumentan a 4.7 – 21.5 mIU/mL y por último en el periodo postmenopausia los valores incrementan potencialmente has 25.8 – 134.8 mIU/m. (Harrison, edición 21°, 2020)

2.4 Alteraciones menstruales y dolor pélvico

Las alteraciones menstruales son consideradas como un factor común entre la sociedad, esto de acuerdo con el tipo de ciclo menstrual de cada mujer es decir si son regulares u irregulares por lo que consideran que en las mujeres con ciclo menstrual irregular presentan sangrando poco abundante o la ausencia por

completo lo consideran normal es por ello por lo que (Harrison edición 21°,2020) nos menciona lo siguiente:

> ***"La disfunción menstrual puede indicar alguna anomalía subyacente con posibles consecuencias a largo plazo para la salud. Si bien el sangrado frecuente o prolongado casi siempre lleva a la mujer a buscar atención médica, parece que cuando no hay sangrado, o es infrecuente, alarma menos y es probable que la paciente no lo informe al médico". ("Trastornos menstruales y dolor pélvico AccessMedicina")***

El dolor pélvico se asocia principalmente a los ciclos menstruales, donde pueden aparecer antes o durante la menstruación ocasionando periodos más largos. (DR. Hernández, 2018)

2.5 Infertilidad

Según la OMS, "Se refiere a la incapacidad de lograr un embarazo después de 12 meses o más de relaciones sexuales regulares sin protección."

La infertilidad asociada al SOP obedece a varios mecanismos, siendo el más frecuente la disfunción ovulatoria, sea esta primaria o secundaria al hiperinsulinismo asociado a la insulinorresistencia. (Dr. Silva, 2010).

2.6 Alteraciones metabólicas

Dentro del síndrome de ovario poliquístico se presentan distintos mecanismos de los cuales se asocian a la resistencia a insulina, así como también en algunos casos llega a presentarse alteraciones en la producción de ácidos grasos u se asocia a enfermedades concomitantes.

2.6.1 Resistencia a insulina

La resistencia en los receptores periféricos de insulina desde la edad pediátrica, lo que produce una hiperestimulación por parte de la insulina en el ovario, todo ello termina conduciendo a la producción de quistes. *(Dr. Hernández, 2018).*

La hipersecreción de insulina promueve una mayor secreción de andrógenos por el ovario y las suprarrenales; estimula la secreción de LH y además disminuye la síntesis hepática de la SHBG (globulina trasportadora de hormonas sexuales) con lo cual aumenta la fracción libre y actividad biológica de los andrógenos. *(Preissler*, 2013)

3. Factores de riesgo

Un factor de riesgo es cualquier característica, condición o comportamiento que aumenta la probabilidad de que una persona desarrolle una enfermedad o experimente un evento adverso.

3.1 Obesidad

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la obesidad y el sobrepeso como la “acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud”.

> **“***La relación entre SOP y obesidad, como otras condiciones asociadas al síndrome, tiene una base etiopatogénica heterogénea. Depende del efecto conjunto de factores genéticos y ambientales que provocan alteraciones sistémicas y locales intrínsecas o mediadas por otros trastornos concurrentes***.”**

> *“En mujeres con SOP se han descrito varios polimorfismos de nucleótido único (SNP) de genes relacionados con la obesidad. Ha sido muy estudiado el gen FTO asociado a la masa de tejido adiposo y el MC4R que codifica el receptor de melanocortina 4, asociado al control neuroendocrino de la ingesta alimentaria.*

> *En mujeres con SOP, la obesidad agrava la HA y la anovulación por la vía de la RI e hiperinsulinemia que estimulan la esteroidogénesis ovárica y suprarrenal, alteran la foliculogénesis y agravan la disfunción neuroendocrina y por el incremento en la síntesis local de andrógenos o de adipocinas con acción neuroendocrina.*

3.2 Menopausia

La menopausia es considerada como un factor asociado al síndrome de ovario poliquístico a causa de los cambios presentes en el ciclo menstrual. Es por ello por lo que la OMS la define como:

> “La menopausia es el cese permanente de la menstruación. La OMS la define como el fin de la vida reproductiva”.

La asociación de la menopausia con el síndrome de ovario poliquístico se ve dirigida principalmente a una disminución hormonal a causa del cese del ciclo menstrual.

> “La disminución de estrógenos y progesterona que se produce en la menopausia provoca el cese de los ciclos menstruales.”

> “Los andrógenos, como la testosterona, pueden continuar presentes en mujeres con SOP cuando entran en la menopausia, aunque en niveles reducidos.”

Los síntomas relacionados con los niveles de andrógenos, como el hirsutismo y el acné, pueden mantenerse durante la menopausia. Los andrógenos pueden afectar negativamente la capacidad de las células para responder a la insulina.

3.3 Estudiantes de medicina

Se ha estimado la presencia de síndrome de ovario poliquístico en estudiantes de medicina de acuerdo con factores ambientales estimulantes del eje hipotálamo hipófisis asociados a periodos de estrés principalmente.

> “Los síntomas del síndrome de ovario poliquístico fueron considerados en las probabilidades baja, media y alta. En el presente estudio se encontró que la probabilidad de contraer SOP fue de 5,28% alta, 46,89% media y baja 47,83%” esto determinado al grado de estrés académico en el que se encuentren.

3.3.1 Estrés

Se ha estimado que un factor predisponente de las alteraciones hormonales se ve asociada a la presencia de niveles altos de estrés por distintas situaciones que van desde las actividades cotidianas hasta las actividades académicas las cuales tienden afectar al bienestar. Es por ello por lo que se define como:

> “El estrés es una respuesta natural del cuerpo ante situaciones percibidas como amenazantes o desafiantes, manifestándose como un estado de tensión física y emocional.”

Puede ser positivo en pequeñas dosis, ayudándonos a adaptarnos, pero excesivo o prolongado, afecta negativamente la salud física y mental

> *“El estímulo del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal por estrés se argumenta como otro posible factor patogénico a partir de estudios que reportan*

aumento significativo de copeptina en pacientes con SOP y obesidad, comparadas con delgadas o sin SOP."

Se identifica el estrés con frecuencia en las mujeres jóvenes con SOP, que resulta potencializado indirectamente el aumento de la testosterona vía hipotálamo-pituitario-adrenal (HPA), contribuyendo a la presencia de hirsutismo y otras implicaciones estéticas; esto reduce significativamente la identidad femenina, y por esta vía, se retroalimenta en la forma de distrés psicológico, y de disfunciones sexuales. Asimismo, el estrés compromete negativamente la regularidad del ciclo menstrual y de la ovulación, incidiendo en fuertes cambios endocrinos y emocionales.

3.3.2 Alimentación

La alimentación en el síndrome de ovario poliquístico tiene gran importancia debido a que a través de una buena alimentación se puede llegar a prevenir un desarrollo acelerado del SOP.

Principalmente los alimentos con altos contenidos de carbohidratos se encuentran limitados debido a la estimulación de las grasas.

La alimentación tiene como meta regular las alteraciones tanto metabólicas como endocrinas a través de los nutrientes proporcionados por alimentos no procesados u con alto contenido calórico. Es por ello por lo que se toma en cuenta lo siguiente:

La dieta para SOP y resistencia a insulina persigue cuatro objetivos:

- Mejorar la respuesta a la insulina.
- Aumentar la síntesis de la hormona foliculoestimulante (FSH) para que los folículos puedan desarrollarse.
- Disminuir los pulsos de la hormona LH para facilitar la ovulación y conseguir un buena ratio FSH/LH.
- Aumentar la síntesis de progesterona.

Dentro de las recomendaciones, se clasifican en dos los alimentos buenos/beneficiosos y los alimentos malos/prohibidos los cuales se describen a continuación**:**

Alimentos buenos:

- Carbohidratos complejos ricos en fibra, como cereales enteros (integrales), verduras y legumbres, que ayudan a estabilizar los niveles de azúcar en sangre
- Proteínas magras: pescado, pollo, tofu y legumbres ayudan a controlar el apetito y controlar el peso.
- Grasas saludables, como las que se encuentran en aceite de oliva, nueces y pescado azul.
- Vitaminas y minerales.

Alimentos prohibidos:

Los productos alimenticios que deben evitar las mujeres con síndrome de ovarios poliquísticos son:

- Azucares refinados e hidratos de carbono de absorción rápida. Hay que evitar el consumo de dulces, pasteles, refrescos y alimentos altamente procesados.
- Hidratos de carbono simples. Pan blanco, pasta y arroz pueden aumentar rápidamente los niveles de azúcar en sangre. Por este motivo, es preferible optar por sus variantes integrales en mujeres con SOP.
- Grasas Trans, que se encuentran en fritos y alimentos procesados, y que pueden aumentar la inflamación y empeorar los síntomas de SOP.
- Alcohol y bebidas con cafeína. Estas sustancias parece que pueden empeorar los síntomas de SOP, por lo que hay que limitar al máximo su consumo.
- Carnes rojas y procesadas en exceso pueden aumentar la resistencia a la insulina.

3.3.3 Tipos de alimentación

Los tipos de alimentación van de acuerdo con la adaptación de cada ser vivo al ambiente es por ello por lo que se clasifican en:

- Nutrición autótrofa: Organismos que producen su propio alimento, como las plantas y algunas bacterias.
- Nutrición heterótrofa: Organismos que se alimentan de otros para sobrevivir.

- Alimentación omnívora: Incluye alimentos de origen animal y vegetal.
- Alimentación vegetariana: Excluye carne y pescado, pero permite otros alimentos de origen animal como huevos y lácteos.
- Alimentación vegana: Excluye todos los alimentos de origen animal.

3.3.3.1 Dieta Balanceada

Una dieta balanceada es el pilar de la salud. Incorporar los nutrientes que necesita el cuerpo correctamente, garantizará tu bienestar a corto y largo plazo.

Para seguir una dieta balanceada, se recomienda:

- No saltarse ninguna comida.
- Tomar suficiente agua.
- Consumir con frecuencia frutas y vegetales.
- No dejar de desayunar.
- No tener miedo a ningún alimento.

Además, se recomienda el consumo de 5 porciones de fruta y verdura al día o lo que equivale a 400 gramos

3.3.3.2 Dieta Inocua

Una dieta inocua es aquella que no tiene riesgos para la salud ni efectos secundarios.

El plato de comida habitual debería tener tres grupos:

- Las verduras y frutas: en mucha cantidad no hacen daño a una persona sana.
- Leguminosas y alimentos de origen animal: deben ser pocos y combinados.
- Cereales: no deben ser en cantidades grandes o pequeñas, sino suficientes.

4. Diagnostico

El síndrome del ovario poliquístico se diagnostica por la presencia de al menos dos de los siguientes elementos:

1. Signos o síntomas de nivel alto de andrógenos (vello facial o corporal no deseado, pérdida de cabello, acné o niveles elevados de testosterona en la sangre), una vez descartadas otras causas;
2. Menstruaciones irregulares o ausencia de menstruación, una vez descartadas otras causas; y
3. Ovarios poliquísticos en una ecografía.

Las mujeres con síndrome del ovario poliquístico pueden tener niveles elevados de:

- Testosterona (hormona ovárica andrógena que influye en el crecimiento del vello);

- Estrógeno (hormona ovárica que estimula el desarrollo del revestimiento interior del útero o endometrio);
- Hormona luteinizante (hormona hipofisaria que influye en la producción hormonal de los ovarios y que desempeña una función importante en la ovulación normal);
- Insulina (hormona que interviene principalmente en el aprovechamiento energético de los alimentos); y
- Hormona antimülleriana (que mide el nivel de fecundidad de los ovarios).

5.Tratamiento

El Síndrome de Ovario Poliquístico no tiene curación, pero los tratamientos pueden mejorar los síntomas. Las personas con menstruación irregular, dificultades para quedarse embarazadas o acné y vello excesivos deberían consultar con un profesional de la salud.

Algunos síntomas del SOP pueden reducirse con cambios en el modo de vida. Seguir una alimentación saludable y practicar ejercicio suficiente pueden ayudar a reducir peso y el riesgo de diabetes de tipo 2.

Los medicamentos para la regulación de la natalidad (píldoras anticonceptivas) pueden ayudar a regular el ciclo menstrual y reducir los

síntomas. Otros medicamentos pueden reducir el acné o el crecimiento de vello no deseado debidos al SOP.

Los tratamientos para la esterilidad debida al SOP incluyen cambios en el modo de vida, medicamentos o intervenciones quirúrgicas para estimular la ovulación periódica. Puede utilizarse la fecundación *in vitro* (FIV), pero conlleva algunos riesgos.

6. Complicaciones

Entre las complicaciones del síndrome de ovario poliquístico se incluyen las siguientes:

•Infertilidad

•Diabetes gestacional o presión arterial alta debida al embarazo

•Aborto espontáneo o nacimiento prematuro

CAPITULO 3

METODOLOGÍA

En el siguiente apartado daremos a conocer el proceso por cual debe cursar la investigación sobre el síndrome de ovario poliquístico en las alumnas de la universidad del sureste**.** La presente investigación es de tipo cuantitativo debido a que se centra en la recolección y análisis de datos para la determinación de prevalencia sobre los factores de riesgo del síndrome de ovario poliquístico que pueden estar presentes en las mujeres de edad fértil en la Universidad del Sureste.

El enfoque de la investigación es cuantitativo debido a que centra en la recolección y análisis de datos numéricos para la determinación entre las variables asociadas al síndrome de ovario poliquístico.

El diseño de la investigación es no experimental y transversal, de acuerdo con la forma de obtención de datos en una ocasión para evitar la manipulación de las variables a cuantificar. Esto se realiza con el objetivo de analizar los factores de riesgo que pueden presentar las estudiantes de Medicina en el síndrome de ovario poliquístico**.**

La población de esta investigación está basada en estudiantes inscritos en la Institución de la Universidad del Sureste, del cual se estima una muestra

representativa de 80 estudiantes para verificación de los resultados posibles a obtener**.**

Para la recolección de datos de esta investigación se utilizarán encuestas de 15 ítems, de los cuales están diseñados y enfocados en el conocimiento previo del síndrome, así como también de sus factores de riesgo y síntomas de la afección**.**

La recolección de datos se realizará por medio de encuestas en línea, donde previamente se les solicitara un consentimiento informado en cual se hará referencia sobre el uso de sus datos, y se les otorgara un tiempo determinado para resolución de la misma, esto con la finalidad de obtener mayor respuesta por parte de las estudiantes.

Los datos obtenidos serán analizados mediante un software, el cual utilizarán herramientas para la identificación de las variables y la valoración de su impacto en la sociedad estudiantil.

Capítulo 4

4.1 Definición del alcance.

La presente investigación se desarrolla con un alcance exploratorio, ya que busca indagar preliminarmente sobre la posible presencia de factores de riesgo asociados al síndrome de ovario poliquístico (SOP) en estudiantes de Medicina, población en la que existe poca información documentada en el contexto local.

El estudio es de tipo cuantitativo, con un diseño no experimental y transversal, dado que los datos se recolectan en un solo momento, sin manipular las variables. El enfoque exploratorio permite establecer una base de conocimiento sobre la relación entre factores como el estrés académico, la alimentación, y la posible prevalencia de síntomas del SOP.

El alcance es descriptivo y correlacional, ya que se busca identificar la prevalencia de síntomas asociados al síndrome de ovario poliquístico (SOP) en mujeres en edad fértil, y correlacionarlos con factores como el estrés académico y los hábitos alimenticios.

Este tipo de estudio permite observar fenómenos tal y como se presentan en su contexto natural, sin manipular variables, permitiendo describir características específicas y establecer relaciones entre ellas.

4.2 Formulación de la hipótesis de investigación

La hipótesis ocupa un lugar fundamental como punto de partida en el proceso de indagación y análisis. Se trata de una proposición o suposición que el investigador formula con el objetivo de explicar un fenómeno o una relación entre variables. Esta afirmación, guía la investigación hacia la obtención de resultados concretos mediante la observación, la experimentación y el análisis riguroso de los datos.

La hipótesis surge, por lo general, a partir de una pregunta de investigación o de la revisión de antecedentes teóricos. Es una herramienta que permite estructurar el trabajo investigativo, ya que delimita el problema, orienta el diseño metodológico y facilita la interpretación de los hallazgos. Sin una hipótesis clara, la investigación puede carecer de dirección y precisión.

Existen diversos tipos de hipótesis, y su clasificación puede variar según el enfoque metodológico o el propósito del estudio. Una primera distinción importante es la que se establece entre **hipótesis de investigación**, **hipótesis nula** e **hipótesis alternativa**.

La **hipótesis de investigación** es aquella que el investigador plantea como una posible respuesta a su problema de estudio. Esta hipótesis afirma la existencia de una relación entre dos o más variables.

Por su parte, la **hipótesis nula** es aquella que plantea la negación o ausencia de la relación propuesta en la hipótesis de investigación. Se formula con el propósito de ser refutada a través del análisis estadístico.

La **hipótesis alternativa** plantea una relación diferente a la expresada en la hipótesis de investigación, sirviendo como una opción adicional ante la posible falsación de la hipótesis principal.

Las **hipótesis descriptivas** se limitan a señalar características observables en una sola variable, sin establecer relaciones. En cambio, las **hipótesis correlacionales** establecen vínculos entre dos o más variables sin afirmar causalidad. Las **hipótesis causales**, por otro lado, afirman que una variable influye directamente en otra, proponiendo una relación de causa y efecto.

Por último, existen las **hipótesis estadísticas**, las cuales se expresan en términos cuantitativos y son formuladas para ser comprobadas mediante métodos estadísticos. Estas permiten verificar con mayor precisión los resultados obtenidos y establecer niveles de probabilidad sobre la validez de los hallazgos.

La presente investigación tiene como propósito explorar la posible presencia de factores de riesgo asociados a síndrome de ovario poliquístico en mujeres jóvenes estudiantes de Medicina. A partir del planteamiento del problema y de la revisión teórica, se formula la siguiente hipótesis que servirá como guía para orientar la recolección y análisis de datos:

Se estima un 30% de factores de riesgo para síndrome de ovario poliquístico que puede afectar a las mujeres en edad fértil en la universidad del sureste

Dado que el estudio tiene un enfoque exploratorio, la hipótesis propuesta busca identificar tenencias iniciales y patrones que podrían relacionar el estilo de vida, el estrés académico y los hábitos alimenticios con la aparición del SOP en esta población específica. Esta hipótesis no pretende establecer causalidades definitivas, si no generar una base para futuras investigaciones.

4.4 Selección de la población de investigación

La población objeto de estudio está conformada por estudiantes de la carrera de Medicina Humana de la Universidad del Sureste, campus Comitán, en el rango de edad fértil entre 19 y 20 años. Se seleccionó una muestra representativa de 30 estudiantes mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que se eligieron sujetos accesibles y disponibles al momento de la aplicación del instrumento.

4.5 Selección, diseño y aplicación de los instrumentos de investigación

Para la recolección de datos se diseñó un cuestionario estructurado de 15 a 16 preguntas, dirigido a identificar los principales factores de riesgo asociados al SOP. El instrumento evalúa aspectos como:

- Presencia de síntomas frecuentes del SOP
- Antecedentes familiares
- Hábitos alimenticios
- Niveles de estrés académico
- Frecuencia de actividad física
- Conocimiento general del síndrome

Características del instrumento:

- •Tipo de instrumento: encuesta con preguntas cerradas (opción múltiple).
- •Aplicación: física, mediante un formulario plasmado en hojas blancas
- •Duración estimada: entre 3 -5 minutos
- •Participación: voluntaria, con consentimiento informado previo

La encuesta se diseñó para garantizar la confidencialidad y el anonimato de los datos, los cuales se utilizarán únicamente con fines académicos.

4.5.1 Encuesta a realizar

Encuesta para la Identificación de Factores de Riesgo en el Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP)

Instrucciones: Por favor, responda las siguientes preguntas de manera honesta. Los datos proporcionados son confidenciales y se utilizan con fines de investigación. Marque con una "X" la opción que corresponda o complete la respuesta en el espacio indicado.

Información General
Edad: ___ años

Sexo:
☐ Femenino
☐ Otro
☐ Prefiero no decir

Estado civil:

☐ Soltera

☐ Casada

☐ En pareja

☐ Separada/divorciada

☐ Viuda

¿En qué rango de peso te encuentras?

☐ Bajo peso

☐ Peso saludable

☐ Sobrepeso

☐ Obesidad

¿Tienes antecedentes familiares de síndrome de ovario poliquístico?

☐ Sí

☐ No

☐ No lo sé

¿Sufres de alguno de los siguientes síntomas? (Marca todos los que correspondan)

☐ Irregularidad en los ciclos menstruales

☐ Exceso de vello facial o corporal (hirsutismo)

☐ Acné severo

☐ Pérdida de cabello en el cuero cabelludo

☐ Aumento de peso sin razón aparente

☐ Dificultad para concebir

Estilo de Vida y Hábitos

¿Realizas ejercicio de manera regular?

☐ Sí, al menos 3 veces por semana

☐ Sí, pero menos de 3 veces por semana

☐ No

¿Sigues una dieta balanceada?

☐ Sí, siempre

☐ A veces

☐ No

¿Fumas?

☐ Sí

☐ No

¿Consumes alcohol?

☐ Sí, con frecuencia

☐ Ocasionalmente

☐ No

¿Tienes niveles elevados de estrés en tu vida diaria?

☐ Sí

☐ No

☐ A veces

Historia Menstrual y Reproductiva

¿Tus ciclos menstruales son regulares?

☐ Sí

☐ No, los ciclos son irregulares

☐ No estoy segura

¿Has tenido problemas de fertilidad o dificultad para quedar embarazada?

☐ Sí

☐ No

☐ No he intentado quedar embarazada

¿Tienes o has tenido quistes ováricos diagnosticados?

☐ Sí

☐ No

☐ No lo sé

¿Hay algún otro factor de salud o familiar que creas relevante para la investigación de esta encuesta?

BIBLIOGRAFÍA

1. Teresa Sir, P., Dra., Jessica Preissler, R., & Amiram Magendzo, N. (2013). Síndrome de ovario poliquístico. diagnóstico y manejo. *Revista médica Clínica Las Condes*, *24*(5), 818–826. https://doi.org/10.1016/s07168640(13)70229-3

2. Martínez, R. M., Salas, R. G., Vela, A. L. A., & Espín, D. S. I. (2023). Diagnóstico y tratamiento del síndrome de ovario poliquístico. Medisur, 21(6),1338–1344. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727897X202300601338

3. **(**S/f). Gob.mx. Recuperado el 11 de noviembre de 2024, de https://imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/000GER_OvariosPoliquisti cos.pdf

4. Infertilidad, P. E. (s/f). SÍNDROME DE OVARIO. Clc.cl. Recuperado el 11 de noviembre de 2024, de https://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/med_21_3/6_sindrome_silv a.pdf

5. Hernández. (s/f). Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP): Qué Es, Síntomas, Causas y Cómo Tratarlo. Doctorantoniohernandez.es. Recuperado el 11 de noviembre de 2024, de https://www.doctorantoniohernandez.es/blog/sindromeovariopoliquisticosop

6. Esterilidad. (s/f). Who.int. Recuperado el 11 de noviembre de 2024, de https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/infertility

7. Aguaviva Bascuñana, J. J., & Olivares Sánchez, N. (2024). Intervenciones dietéticas en el tratamiento del síndrome del ovario poliquístico. Una revisión bibliográfica. Clínica e investigación en ginecología y obstetricia, 51(1), 100911. https://doi.org/10.1016/j.gine.2023.100911

8. Caminos, R., & Mendoza, A. (2007). SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO Y MENOPAUSIA. Revista de la Sociedad venezolana de endocrinología y metabolismo, 5(3), 44–46.

https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S16903110200700
0300011

9. Monteagudo Peña, G., Rodríguez Pendás, B., Ovies Carballo, G., Gómez Alzugaray, M., Álvarez Álvarez, A., & Cabrera Gámez, M. (2022). Mitos y realidades sobre la obesidad en el síndrome de ovario poliquístico. Revista cubana de endocrinología, 33(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156129532022000
200009

10. Sánchez, R. (2024, octubre 1). SOP y menopausia: ¿cómo afecta el Síndrome de Ovario Poliquístico en esta etapa? Laboratorios Niam. https://laboratoriosniam.com/sop-menopausia/

11. Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina, Trujillo, Perú, Pantigoso Suárez, D. C., Castañeda Cuba, L. E., Méndez Guerrero, S. B., Mercado Centurión, L. E., Montoya Gamarra, G. A., Olivos Cuba, F. A., Paredes Carrión, D. S., Huamán Saavedra, J. J., Yengle Del Castillo, S. C., & Hospital Belén de Trujillo, Perú. (2023). Frequency of the symptoms of Polycystic Ovary Syndrome and Premenstrual Syndrome, related to academic stress in medical students of a private university in Peru. Revista de la Facultad de Medicina Humana, 23(3), 100–107. https://doi.org/10.25176/rfmh.v23i3.5586

12. Niang, A. (2023, agosto 25). Qué comer para mejorar los síntomas del síndrome del ovario poliquístico. Nutriendo; Nutriendo - Academia Española de Nutrición y Dietética. https://www.academianutricionydietetica.org/alimentacion-mujer/dieta-sop/

13. Síntomas emocionales de los ovarios poliquísticos. (2023, noviembre 22). IVI PA. https://ivi.com.pa/blog/sintomas-emocionales-ovario-poliquistico/
14. Troncoso, E. (2023, noviembre 20). La alimentación en mujeres con Síndrome de Ovarios Poliquísticos (SOP). Ginemed. https://www.ginemed.es/articulos/alimentacion-en-mujeres consindromede-ovarios-poliquisticos-sop/

15. (S/f). Scielo.cl. Recuperado el 5 de diciembre de 2024, de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262015000400010

16. Síndrome del ovario poliquístico. (s/f). Who.int. Recuperado el 5 de diciembre de 2024, de

https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/polycystic-ovary-syndrome