

**UNIVERSIDAD EVANGÉLICA DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
DOCTORADO EN MEDICINA**

**TRABAJO DE INVESTIGACION**



**SAN SALVADOR, SEPTIEMBRE 2021.**

**UNIVERSIDAD EVANGÉLICA DE EL SALVADOR**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DOCTORADO EN MEDICINA**



**Obesidad y diabetes mellitus como factores de riesgo asociados a síndrome de ovarios poliquísticos en pacientes femeninos de 15 a 45 años.**

---

**TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OPTAR AL TITULO DE DOCTOR EN  
MEDICINA**

Realizada en Unidad De Salud Especializada Concepción Batres en periodo de julio-diciembre 2020.

**INTEGRANTES:**

Montoya Lazo, Katherine Yamileth.  
Sánchez Larín, Reinaldo Antonio.  
Tejada Chávez, Fátima Michelle.

Septiembre 2021, San Salvador

## Tabla de contenido

Resumen .....	5
INTRUDUCCION .....	6
GLOSARIO.....	7
CAPITULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
A. Situación problemática .....	8
B. Enunciado del problema.....	9
C. Objetivos de la investigación .....	10
Objetivo general.....	10
Objetivos específicos. ....	10
D. Contexto de la Investigación.....	10
E. Justificación.....	11
F. Factibilidad .....	11
CAPITULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	12
A. Estado actual del hecho.....	12
Definición.....	12
Comorbilidades asociadas .....	13
B. Hipótesis o supuestos teóricos.....	16
CAPITULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	17
A. Enfoque y tipo de investigación .....	17
B. Sujetos y Objeto de estudio.....	18
1. Unidades de análisis. Población y muestra.....	18
2. Variables e indicadores.....	18
C. Técnicas, materiales e instrumentos .....	19
1. Técnicas y procesamientos para la recopilación de la información .....	19
2. Instrumento de registro y medición.....	19
D. Procesamiento y análisis de la información .....	20
E. Estrategias de utilización de resultados.....	20
CAPITULO IV. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....	21
A. Resultados .....	21
Discusión de resultado #1.....	22
Discusión de resultado #2.....	24
Discusión de resultado #3.....	26

CONFLICTO DE INTERESES .....	27
CUMPLIMIENTO DE NORMAS ÉTICAS EN INVESTIGACIÓN .....	27
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	28
Conclusión 1 .....	28
Conclusión 2 .....	29
Conclusión 3 .....	29
BIBLIOGRAFÍA.....	31
ANEXOS.....	32

## Resumen

En la presente investigación se buscó la relación entre la obesidad y la diabetes mellitus tipo II (DM) como factores asociados a desarrollar síndrome de ovarios poliquísticos (SOP) en la Unidad de salud Concepción Batres, Usulután: El enfoque del estudio fue cuantitativo, con diseño observacional, analítico, de tipo transversal retrospectivo, no experimental. La muestra estuvo constituida por 18 pacientes con SOP que fueron seleccionados de acuerdo con el rango de edad y tiempo establecido en nuestra investigación. La técnica utilizada para la recopilación de la información fue la revisión documental de expedientes clínicos. La muestra estuvo conformada por 18 pacientes con SOP, con una edad promedio de 15-49 años, la edad que se presentó con mayor frecuencia fue 24 años; con una edad mínima de 15 y una máxima de 38 años. con un 50% de la muestra obtenida son mujeres con obesidad, y un 16.66% son mujeres con sobrepeso, por lo tanto, la obesidad si está relacionada con SOP; también es importante mencionar que la moda de los datos recolectados es 32.9 (obesidad) lo que refuerza la relación de obesidad con SOP. La media de los datos es 29.6, que indica sobrepeso. Las dos medidas de tendencia central nos indican que las pacientes con SOP con mayor frecuencia se encuentran en obesidad y/o sobrepeso. La mayoría de las pacientes con SOP se encuentran dentro de rangos normales de glucosa en sangre, con un porcentaje de 83.33%, mientras que un 16.66% se encuentra dentro de prediabetes.

## INTRUDUCCION

En la presenta investigación se buscó la relación entre la obesidad y la diabetes mellitus tipo 2 (DM) con el padecimiento de síndrome de ovarios poliquísticos (SOP). Así mismo se expondrán estudios realizados anteriormente que describen la relación entre los tres factores.

El síndrome de ovarios poliquísticos es una patología frecuente presente en mujeres en edad fértil, el cual genera alteraciones del ciclo menstrual que con lleva a periodos de anovulación, siendo la amenorrea uno de los motivos de consulta frecuente

Existen criterios diagnósticos de Róterdam y se establece que las pacientes deben llenar dos de los tres criterios siguientes: 1) oligoovulación, anovulación o ambas; 2) hiperandrogenismo (clínico, bioquímico o ambos), y 3) poliquistosis ovárica identificada en la ecografía.

La obesidad está asociada a disfunción ovárica; en un grupo de mujeres con IMC > 27 kg/m<sup>2</sup> se reportó un riesgo mayor de ciclos anovulatorios comparado con grupo control. Además, este síndrome condiciona un aumento de riesgo relativo de 5-10 veces de desarrollar diabetes mellitus tipo 2

En la presenta investigación constara con un planteamiento del problema donde esperamos identificar los antecedentes y el contexto de nuestra investigación, así mismo constara con una parte de fundamentación teórica de investigaciones previas. Habrá un apartado que explica la metodología utilizada para recopilar la información. Se mostrarán los diferentes resultados y su respectiva interpretación.

## GLOSARIO

Síndrome de Ovarios Poliquísticos (SOP): trastorno hormonal femenino en el cual se traduce en la presencia de múltiples quistes en la región ovárica.

Menstruación: Hemorragia periódica genital que tiene la mujer en la época de madurez sexual. En ella se elimina la mucosa endometrial en fase de secreción. La menstruación es verdadera solamente en los ciclos en los que ha habido ovulación.

Ovulación: Proceso durante el cual tiene lugar la ruptura de la pared del folículo de Graaf y la salida del óvulo con el líquido folicular. La ovulación suele producirse hacia la mitad del ciclo estral, es decir, hacia el decimocuarto día después de la menstruación.

Anovulación: Ausencia de ovulación.

Amenorrea: Ausencia de hemorragia menstrual

Oligomenorrea: Disminución de la cantidad de hemorragia menstrual.

Hipermenorrea: Aumento en la cantidad de hemorragia menstrual.

Dismenorrea: Hemorragia menstrual dolorosa.

Obesidad: Condición clínica que se define como un excesivo peso corporal a expensas del acúmulo de tejido adiposo blanco. Desde el punto de vista antropométrico, se considera la existencia de obesidad cuando el índice de masa corporal (peso en kilogramos/talla en metros al cuadrado) supera los 30 kg/m<sup>2</sup>

Diabetes Mellitus: Enfermedad sistémica del metabolismo de los glúcidos caracterizada por la aparición de hiperglucemia causada por una disminución en la secreción o actividad de la insulina, por ausencia o por alteración de los receptores celulares

Ultrasonografía: Técnica de imagen basada en la diferente capacidad de los tejidos para reflejar o refractar las ondas de ultrasonido emitidas por el equipo.

## CAPITULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

### A. Situación problemática

En 1844 Chéreau, describió la existencia de cambios escleroquísticos en el ovario humano. Stein y Leventhal en 1935, definieron el complejo sindrómico caracterizado por oligomenorrea, obesidad e hirsutismo, asociado a la existencia de ovarios de naturaleza poliquística. (1)

En el año 1976, Rebar, describió la inadecuada secreción de gonadotrofinas en el Síndrome de Ovarios Poliquísticos (SOP) destacando los niveles elevados de hormona luteinizante (LH) y en 1980 Burghen, describió por primera vez la asociación de este síndrome con la presencia de resistencia a la insulina (1)

Swanson, describió por primera vez los hallazgos ecográficos de la mujer con SOP en 1981, pero fue solamente después de que Adams definiera los criterios diagnósticos en 1985 cuando el diagnóstico ecográfico del ovario poliquístico llegó a ser aceptado. (1)

En abril de 1907, el National Institute of Health (NIH) en Bethesda estableció como criterios diagnósticos del síndrome la disfunción menstrual (oligo/anovulación), la presencia de clínica de hiperandrogenismo (hirsutismo, acné y alopecia androgénica) o niveles de andrógenos elevados en la sangre. Esta definición no contemplaba en ningún momento la apariencia ecográfica de los ovarios de estas pacientes, aspecto que autores europeos como Balen, han remarcado como de gran interés. En mayo de 2003 se produjo otro acontecimiento importante que merece ser señalado, ya que en una reunión de expertos que tiene lugar en Rotterdam se establecen unos nuevos criterios diagnósticos para el SOP. Según los criterios de Róterdam las pacientes deben llenar dos de los tres criterios siguientes: 1) oligoovulación, anovulación o ambas; 2) hiperandrogenismo (clínico, bioquímico o ambos), y 3) poliquistosis ovárica identificada en la ecografía. (1)



En el SOP se observan con mayor o menor frecuencia una serie de alteraciones hormonales y también metabólicas, a menudo relacionadas entre sí, que son las responsables de las manifestaciones clínicas a corto y largo plazo por lo que conviene destacar tres aspectos: la secreción inadecuada de gonadotrofinas, el hiperandrogenismo y la resistencia a la insulina. Los aspectos clínicos más relevantes del cuadro son, obesidad, anovulación e hirsutismo. (1)

Es importante mencionar que las mujeres afectas de SOP presentan un riesgo elevado de desarrollar precozmente diabetes mellitus tipo II (DM tipo II) y enfermedad cardiovascular (ECV). (1)

Cabe mencionar que es una patología que también afecta durante el embarazo; se han descrito una serie de complicaciones de la mujer embarazada con SOP, entre las cuales destacan: mayor tasa de abortos en el primer trimestre de embarazo, pre-eclampsia, diabetes gestacional, partos prematuros y mortinatos, macrosomía o niños nacidos grandes para la edad gestacional (GEG) y recién nacidos de bajo peso para la edad gestacional. (2)

Este es un tema de importancia por ser la endocrinopatía reproductiva más común y es la principal causa de infertilidad por anovulación en mujeres en edad reproductiva (2)

## B. Enunciado del problema

¿La Diabetes mellitus y la obesidad son factores de riesgo asociados a síndrome de ovarios poliquísticos en jóvenes adultas que consultan en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Concepción Batres, Usulután, El Salvador en el periodo de Julio-diciembre 2020?

### C. Objetivos de la investigación

#### Objetivo general.

- Identificar si la diabetes mellitus tipo 2 y obesidad son factores de riesgo para padecer síndrome de ovarios poliquísticos en pacientes femeninas de 15 a 49 años que consultaron en Unidad Comunitaria Salud Familiar Concepción Batres departamento de Usulután.

#### Objetivos específicos.

- Identificar la presencia de obesidad en pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos.
- Determinar si las pacientes que consultaron con esta patología padecen de diabetes mellitus tipo 2.
- Comparar la relación de diabetes mellitus tipo 2 y obesidad en pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos.

### D. Contexto de la Investigación

El presente estudio se realizó en la UCSFE Concepción Batres, en la cual geográficamente está ubicada en el municipio de Concepción Batres, en el departamento de Usulután del país El Salvador. El municipio de concepción Batres está dividido en 10 cantones, de los cuales el establecimiento de salud antes mencionado brinda a cobertura a 7 cantones los cuales son: El Paraisal, El Porvenir, La Anchila, La Danta, San Antonio, San Ildefonso y San Pedro. Además, brinda cobertura a 4 barrios del área urbana: La parroquia, Candelaria, San Antonio, El Calvario, El Progreso y El Amaya.

## E. Justificación

El síndrome de ovarios poliquísticos es una patología frecuente presente en mujeres en edad fértil, el cual genera alteraciones del ciclo menstrual que conlleva a periodos de anovulación, siendo la amenorrea uno de los motivos de consulta frecuente. A pesar de lo bien esclarecido que está el tratamiento de esta patología, todavía no se ha logrado determinar en la unidad de salud de Concepción Batres cuáles son los factores de riesgo asociados a dicha patología, con el fin de identificar que la obesidad y diabetes mellitus tipo 2 están relacionados con síndrome de ovarios poliquísticos y así poder plantear un plan de educación y prevención en dicha población.

## F. Factibilidad

La investigación es factible ya que por ser una Unidad Especializada donde se realiza la investigación, hay ginecóloga que realiza ultrasonidos en el establecimiento, por ende, los diagnósticos realizados por ella se cuantifican en el Sistema de vigilancia epidemiológica del Ministerio de salud de donde serán seleccionadas la muestra. Por normativa del ministerio de salud toda paciente diagnosticada con ovarios Poliquísticos se debe realizar perfil de exámenes de laboratorio el cual se realizan en el mismo establecimiento ya que se cuenta laboratorio especializado.

## CAPITULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### A. Estado actual del hecho

#### Definición

En 1935 Stein y Leventhal, describieron una entidad clínica consistente en trastornos menstruales, esterilidad, hirsutismo y obesidad. (3)

La Sociedad Europea de Reproducción y Embriología (ESHRE) y la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva (ASRM) en una conferencia de consenso realizada en Rotterdam en el año 2003, propuso una nueva definición del síndrome que incorporó la presencia de ovarios poliquísticos en la ultrasonografía como un criterio diagnóstico. Se propuso, que luego de excluir otras formas de hiperandrogenismo, el SOP podía ser diagnosticado en pacientes que presentaran a lo menos dos de las tres características siguientes: hiperandrogenismo clínico o bioquímico, oligoovulación y presencia de ovarios de morfología poliquística. (3)

En las adolescentes no hay un criterio establecido para definir este síndrome. El hirsutismo, las irregularidades menstruales, el acné y el sobrepeso pueden representar cambios fisiológicos propios de la edad. Dos tercios de las adolescentes aparentemente normales desarrollan acné, la mitad presenta irregularidades menstruales y un alto porcentaje se hacen obesas y de ellas, un cuarto desarrolla un síndrome metabólico. Además, durante los dos años que siguen a la menarquia las niñas pueden presentar en forma fisiológica ovarios multifoliculares que, asociados a los trastornos menstruales, pueden erróneamente confundirse con un síndrome de ovario poliquístico. Debido a estas características, se ha planteado que a esta edad, el diagnóstico debería basarse en el hiperandrogenismo bioquímico asociado a irregularidades menstruales y morfología de ovarios poliquísticos.

## Comorbilidades asociadas

### *Evaluación del componente metabólico del SOP*

La mayoría de las pacientes con síndrome de ovario poliquístico tienen anomalías metabólicas como resistencia insulínica con hiperinsulinemia compensatoria, obesidad y dislipidemia (aumento de triglicéridos y colesterol-LDL y disminución del colesterol-HDL), por lo que es aconsejable hacer en todas ellas, independiente del peso corporal, una evaluación de la enfermedad metabólica mediante un perfil lipídico para descartar una dislipidemia y un test de tolerancia a la glucosa oral con medición de insulina para evaluar tolerancia a la glucosa y resistencia insulínica.(3)

### *Obesidad*

Las alteraciones ginecológicas relacionadas con mayor frecuencia con la obesidad son las anomalías menstruales, infertilidad y síndrome de ovarios poliquísticos siendo este el trastorno endocrino más frecuente en mujeres en edad reproductiva que se mantiene como la causa más frecuente de infertilidad y afecta entre el 4 y 8% de las mujeres premenopáusicas y hasta el 28% de las mujeres obesas o con sobrepeso antes de la menopausia.(10)

La obesidad se relaciona con un incremento del riesgo de Síndrome de ovario poliquísticos, de acuerdo con los resultados de un estudio multicéntrico. Se conoce que la obesidad influye en la expresión fenotípica del Síndrome de ovario poliquístico y puede estar implicada en la fisiología del hiperandrogenismo y anovulación crónica. Estas mujeres también presentan un incremento de la resistencia insulina en dependencia del fenotipo de Síndrome de ovario poliquístico y el grado de obesidad de las pacientes (10)

La obesidad está asociada a disfunción ovárica; en un grupo de mujeres con IMC > 27 kg/m<sup>2</sup> se reportó un riesgo mayor de ciclos anovulatorios comparado con grupo control(11)

### *Diabetes Mellitus tipo 2*

Los estudios de intervención con cambios de estilo de vida han demostrado que la pérdida de peso reduce los andrógenos circulantes, mejora los ciclos menstruales y la fertilidad y aumenta los niveles de globulina transportadora de hormonas sexuales (SHBG), reduce el volumen ovárico y el conteo folicular, mejorando la sensibilidad de la insulina (11)

El SOP es considerado por la Federación Internacional de Diabetes y la Asociación Americana de Diabetes como un factor de riesgo no modificable para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, con un riesgo de 5 a 10 veces mayor que el normal y una prevalencia aproximada del 7%. (11)

Un estudio que siguió a 1.127 mujeres norteamericanas de raza blanca y negra, procedentes del estudio que evaluó el riesgo cardiovascular en adultos 18 años, sugiere que las pacientes con SOP, diagnosticadas con los criterios del Instituto Nacional de Salud, presentan más riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 y dislipidemia que las pacientes sanas; este riesgo puede ser hasta 3 veces más en pacientes afectadas sin sobrepeso comparado con mujeres sin SOP y sin sobrepeso. (12)

Las condiciones que hacen más propensas a estas mujeres para desarrollar alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos son la historia familiar de diabetes, la edad, la obesidad y especialmente el exceso de tejido adiposo visceral. Un estudio que evaluó la relación de la historia familiar de diabetes mellitus tipo 2 con la presencia de esta en pacientes con SOP, arrojó como resultado que el 36% de las pacientes tienen historia familiar positiva; esta relación aumenta a más del 40% cuando las pacientes presentan prediabetes o diabetes. (12)

El diagnóstico de Síndrome de Ovario Poliquístico condiciona per se un aumento de riesgo relativo de 5-10 veces de desarrollar diabetes mellitus tipo 2. En el estudio de Celik et al. Se realizó un seguimiento de 84 mujeres con SOP durante una media de 2,6 años, demostrando que las pacientes con glucemia basal alterada con SOP tenían una incidencia anual de 4,5% de pasar a Intolerancia Oral a Glucosa. Las mujeres que ya tenían Intolerancia Oral a Glucosa modificaron su estado en 33% a convertirse en diabetes mellitus tipo 2 en el mismo periodo del estudio, lo cual implica una incidencia anual del 10,4% en este grupo de pacientes. (13)

## B. Hipótesis o supuestos teóricos

### ➤ Hipótesis verdadera/H1:

Las pacientes con obesidad tienen mayor riesgo de padecer síndrome de ovarios poliquísticos

### ➤ Hipótesis nula:

Las pacientes con obesidad no tienen mayor riesgo de padecer síndrome de ovarios poliquísticos

### ➤ Hipótesis verdadera/H2:

Las pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II tienen mayor probabilidad de desarrollar síndrome de ovarios poliquísticos

### ➤ Hipótesis nula:

Las pacientes con diabetes mellitus tipo II no tienen mayor probabilidad de desarrollar síndrome de ovarios poliquísticos



## CAPITULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### A. Enfoque y tipo de investigación

#### Tipo de estudio.

El tipo de estudio de nuestra investigación es de carácter cuantitativo, ya que se determinaron variables medibles, en este caso se utilizaron tanto el nivel de Glucosa en ayunas, como el Índice de Masa Corporal. Estos indicadores medibles confirmaran nuestras hipótesis.

#### Diseño de estudio

- ✓ Retrospectivo: Nuestro estudio fue de este tipo ya que se obtuvo la información de datos de junio a diciembre de 2020.
- ✓ Transversal: La información fue recopilada en un determinado tiempo ya establecido y con limite en espacio.
- ✓ No experimental: Como investigadores no tuvimos intervención directa al momento de obtener los datos estadísticos, por lo que prácticamente fuimos observadores al momento de recopilar los datos.

## B. Sujetos y Objeto de estudio

### 1. Unidades de análisis. Población y muestra

#### Población:

Pacientes femeninas de 15-49 años consultantes de Unidad De Salud Especializada Concepción Batres en periodo de julio-diciembre 2020 con obesidad y diabetes mellitus como factores de riesgo asociados a síndrome de ovarios poliquísticos.

#### Muestra:

En nuestra investigación tomamos de muestra a un grupo de 23 mujeres que consultaron en la Unidad de salud con diagnóstico de síndrome de ovarios poliquísticos y que tiene como factores de riesgo obesidad y/o diabetes mellitus. La muestra se calculó por la población total de pacientes que consultaron en el periodo de tiempo establecido. Por ser una muestra no amplia, se decidió trabajar con el total de la población de muestra para poder obtener resultados claros. Cabe destacar que el periodo de 2020 en relación con la pandemia por COVID-19 fue bajo el índice de consultas que se realizaron.

### 2. Variables e indicadores

Variables	Indicadores
Síndrome de ovarios poliquísticos	Número de pacientes diagnosticadas de SOP entre 15-45 años de acuerdo al CIE-10
Diabetes mellitus tipo 2	Número de pacientes diagnosticadas de DM 2 entre 15-45 años de acuerdo al CIE-10
Obesidad	Número de pacientes diagnosticadas de obesidad entre 15-45 años de acuerdo al CIE-10
Edad	Número de pacientes entre 15-45 años

## C. Técnicas, materiales e instrumentos

### 1. Técnicas y procesamientos para la recopilación de la información

En nuestro trabajo usamos la técnica, revisión de expedientes clínicos, se investigaron 23 expedientes de pacientes con diagnóstico de síndrome de ovarios poliquísticos en donde por medio de el parámetro de peso y talla se determinó el IMC de cada paciente así como por medio de antecedentes personales y exámenes de laboratorio previo que posean se determinara si cuentan con diagnóstico de DM2 previamente identificado.

### 2. Instrumento de registro y medición

La presente investigación se llevó a cabo a través de revisión bibliográfica como se indicó anteriormente para ello se utilizó una guía de análisis que incluirá si la paciente cumple con criterios diagnósticos de síndrome de ovarios poliquísticos según los criterios de Rotterdam, los factores de riesgo asociados, siendo los principales a investigar, obesidad y diabetes mellitus 2 y la edad de la paciente. (anexo 1)

#### D. Procesamiento y análisis de la información

El procesamiento y análisis de los datos fue recopilado en un formato de recopilación de numero correlativo donde se determinarán tanto el número de expediente clínico, edad, diagnóstico, índice de masa corporal y glicemia en ayunas.

El análisis de datos fue realizado al recopilar todos los datos estadísticos necesarios para refutar o confirmar nuestra hipótesis.

#### E. Estrategias de utilización de resultados

Con los resultados que se obtuvieron realizamos un plan de mejora y una serie de estrategias el cual será socializado con el establecimiento de salud donde se realizó el estudio con el fin de identificar factores de riesgo o diferentes alternativas diagnosticas según sean necesarias. Todo esto con el fin de poder ayudar a la población que padece de esta patología y las alteraciones en el ciclo menstrual que padecen.

## CAPITULO IV. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Los datos se vaciaron en una matriz de datos en EXCEL, las variables se colocaron en la fila de encabezamiento de cada columna identificada, en las filas de la matriz se colocó la opción encontrada en cada participante que daba respuesta a cada variable del estudio. Por lo cual se sumaron los valores recopilados y se asignó porcentaje a cada categoría asignada, para posteriormente realizar la presentación de resultados utilizando tablas y gráficos. Se recurrió a gráficos para completar, destacar tendencias y hacer comparaciones.

### A. Resultados

La muestra objeto de estudio estuvo conformada por 18 pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos, con una edad promedio de 15-49 años, la edad que se presentó con mayor frecuencia fue 24 años; con una edad mínima de 15 y una máxima de 38 años

- **Relación de síndrome de ovario poliquístico con índice de masa corporal**

**Tabla 1.** Distribución de pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos, con cálculo de IMC, con su respectiva categoría

<b>IMC</b>	<b>N de personas</b>	<b>Porcentaje %</b>
NORMAL	6	33
SOBREPESO	3	17
OBESIDAD	9	50
TOTAL	18	100

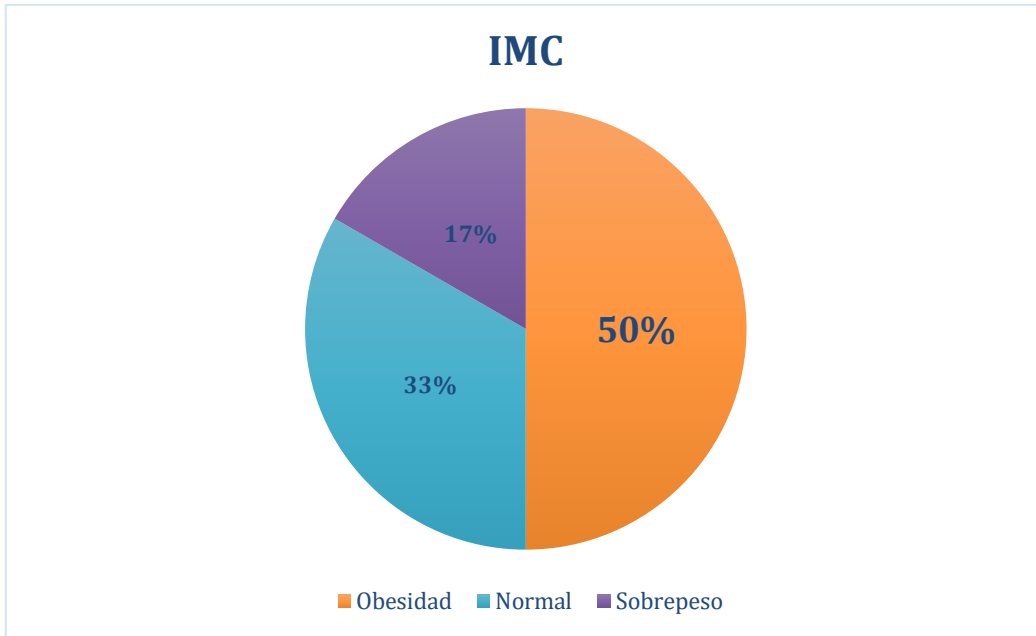
**Fuente:** Expedientes clínicos de pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos. UCSF Concepción Batres, Usulután.

**Tabla 2.** Categoría de peso según índice de masa corporal IMC

<b>Categoría de Peso</b>	<b>Rango IMC</b>
Normal	18.5-24.99
Sobrepeso	25-29.99
Obesidad tipo I	30-34.99
Obesidad tipo II	35-39.99
Obesidad Morbida	>40

#### Discusión de resultado #1.

En el estudio realizado, se observa que existe una relación directa entre obesidad y síndrome de ovarios poliquísticos, con un 50% de la muestra obtenida son mujeres con obesidad, y un 16.66% son mujeres con sobrepeso, por lo tanto, la obesidad si está relacionada con síndrome de ovarios poliquísticos; también es importante mencionar que la moda de los datos recolectados es 32.9 (obesidad) lo que refuerza la relación de obesidad con síndrome de ovarios poliquísticos. La media de los datos es 29.6, que indica sobrepeso. Las dos medidas de tendencia central nos indican que las pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos con mayor frecuencia se encuentran en obesidad y/o sobrepeso.



**Gráfica 1.** IMC de mujeres con síndrome de ovarios poliquísticos.

**Fuente:** Datos recolectados de expedientes clínicos de pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos. UCSF Concepción Batres, Usulután.

- **Relación de Síndrome de Ovarios Poliquísticos con niveles de glucosa**

**Tabla 3.** Distribución de pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos, con valores de glucosa, con su respectiva categoría.

<b>Clasificación</b>	<b>Número de personas</b>	<b>Porcentaje %</b>
Normal	15	83
Pre-diabetes	3	17
Diabetes mellitus	0	0
Total	18	100

**Fuente:** Datos recolectados de expedientes clínicos de pacientes con sd. de ovarios poliquísticos. UCSF Concepción Batres, Usulután.

**Tabla 4.** Categoría de diabetes mellitus según niveles de glucosa

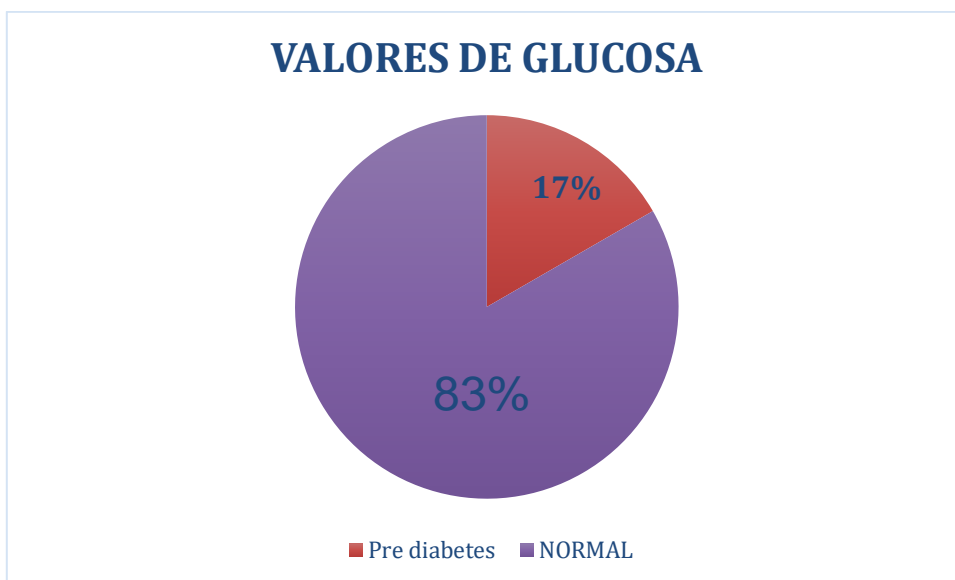
<b>Categoría de glucosa</b>	<b>Valor glucosa (mg/dl)</b>
Normal	60-105
Pre-Diabetes	105-126
Diabetes Mellitus	>126

#### Discusión de resultado #2.

La tabla anterior muestra que la mayoría de pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos se encuentran dentro de rangos normales de glucosa en sangre, con un porcentaje de 83.33%, mientras que un 16.66% se encuentra dentro de pre-diabetes por lo cual nos muestra que a estas mujeres dentro de esta categoría se les tendrá que llevar un seguimiento para evitar posibles riesgos para aparición de diabetes mellitus y síndrome de ovarios poliquísticos, lo antes mencionado hace referencia que posiblemente la diabetes mellitus no está directamente relacionado con síndrome de ovarios poliquísticos. La moda obtenida de los datos recolectados



es de 83 mg/dl, siendo un valor normal de glicemia. La media de los datos obtenidos es de 78.6 mg/dl, lo que indica un valor normal.



**Gráfica 2.** Valores de glucosa en pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos

**Fuente:** Datos recolectados de expedientes clínicos de pacientes con sd. de ovarios poliquísticos. UCSF Concepción Batres, Usulután.

- **Relación de edad con índice de masa corporal y glicemia**

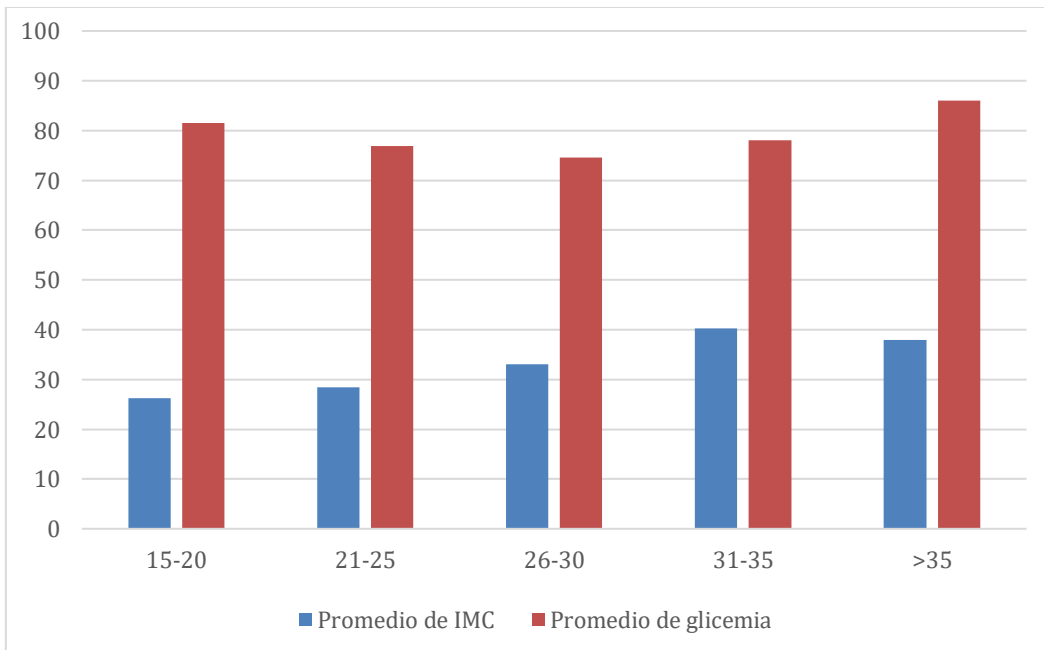
**Tabla 5.** Distribución de pacientes según rango de edad con síndrome de ovarios poliquísticos con promedio de índice de masa corporal (IMC) más promedio de glicemia

Rango de edad	Promedio de IMC	Promedio de glicemia
15-20	26.25	81
21-25	28.48333333	77
26-30	33	74
31-35	40.3	78
>35	37.95	86

**Fuente:** Expedientes clínicos de pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos. UCSF Concepción Batres, Usulután

### Discusión de resultado #3.

En el estudio realizado se observa que los valores de IMC promediado por edad van dirigidos a sobrepeso u obesidad, lo cual es un dato de mucha relevancia para poder entender la etiología del síndrome de ovarios poliquísticos, este dato nos orienta y confirma que la obesidad tiene relación directa con el SOP; por otro lado podemos observar que los valores de glicemia en todos los rangos de edad se encuentran dentro de valores normales sin embargo el promedio nos indica una tendencia de ascenso de acuerdo a la edad, lo que nos lleva a relacionar que mientras la pacientes vaya creciendo y no haya un control de dieta y ejercicio, probablemente el valor de glicemia continúe en aumento lo que podría concluir en el desarrollo de DM2



**Gráfico 3.** Relación de edad con índice de masa corporal y valor de glicemia

**Fuente:** Datos recolectados de expedientes clínicos de pacientes con sd. de ovarios poliquísticos. UCSF Concepción Batres, Usulután.

#### CONFLICTO DE INTERESES

En nuestra investigación no hay conflicto de interés ya que no hay ganancia de terceros, los exámenes que se realizan a las pacientes en estudio son gratis, realizados en la unidad de salud y las ultrasonografías que poseían las pacientes en sus expedientes fueron realizadas por la ginecóloga de la red.

#### CUMPLIMIENTO DE NORMAS ÉTICAS EN INVESTIGACIÓN

La guía de análisis que realizamos fue con alto grado de confianza y privacidad, con esto nos referimos que respeto la privacidad de cada una de las pacientes de nuestra muestra. Con respecto a la divulgación de información cabe destacar que se utilizaron meramente con las autoridades competentes en este proceso. De igual forma se pidió autorización al director de la unidad de salud de concepción Batres.

## CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusión 1

#### **Relación de síndrome de ovario poliquístico con índice de masa corporal**

Como investigadores en base a los datos obtenidos y previamente representados, concluimos directamente entre la relación del sobrepeso y obesidad como factor predisponente a padecer Ovarios poliquísticos en pacientes femeninos en periodo fértil, ocasionando alteraciones del ciclo menstrual e infertilidad primaria en muchos casos.

Estrategias de atención en salud de carácter preventivo (Pacientes con IMC normal):

#### **RECOMENDACIONES**

- Investigar antecedentes familiares de obesidad o sobrepeso en pacientes en periodo fértil aparentemente sanas que sean catalogadas con IMC normal.
- Consejería nutricional brindada por médico o nutricionista en pacientes con IMC normal.
- Brigadas médicas en sectores geográficos del municipio de concepción Batres donde se encuentren niveles socioeconómicos bajo o zonas de difícil movilización hacia el establecimiento de salud para realizar búsquedas de pacientes con IMC alterado.
- Estrategias de atención en salud dirigido directamente a pacientes con sobrepeso u obesidad.
  - Atención nutricional personalizada a todo paciente con sobrepeso u obesidad que presente factores de riesgo o antecedente familiares y personales de ovarios poliquísticos.
  - Constante seguimiento y medición de IMC en pacientes con sobrepeso u obesidad por parte de promotores de salud en los respectivos cantones y barrios del municipio.
  - Promoción del programa activo del Ministerio de Salud “Ejercicio es medicina” en donde se realizan mediciones seriadas y constantes parámetros medibles al momento de realizar ejercicio.

## Conclusión 2

### **Relación de síndrome de ovarios poliquísticos con niveles de glucosa.**

En base a los parámetros de glucosa previamente representados, concluimos que no hay relación directa al síndrome de ovarios poliquísticos y la hiperglicemia causada por Diabetes mellitus tipo 2. Pese a esto; hay un leve porcentaje de pacientes con niveles de prediabetes, de las cuales, si no presentan modificaciones en su estilo de vida o son intervenidas con estrategias de prevención de enfermedades crónicas no transmisibles, pudieran presentar en un futuro un potencial riesgo de padecer DM2.

En base a esta conclusión, como grupo consideramos ciertas estrategias que debe dirigir el personal de salud de la UCSFE concepción Batres:

### **RECOMENDACIONES**

- Consejería sobre prevención de enfermedades crónicas no transmisibles a toda paciente en edad fértil que se presente al establecimiento ya sea por morbilidad o por control.
- Toda paciente con diagnóstico de ovarios poliquísticos independiente de su edad, debe realizarle tamizaje de glucosa en ayuno en el establecimiento de salud.
- Control anual de evaluación de glucosa a toda paciente con diagnóstico previo de ovarios poliquísticos y que en su primera evaluación represente un valor de Prediabetes.
- Identificar pacientes que posean antecedentes familiares de Diabetes mellitus y que sean diagnosticadas con ovarios poliquísticos para realizarse respectivos controles de glucosa.

## Conclusión 3

### **Relación de edad de pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos con índice de masa corporal y valor de glicemia**

En base al promedio de IMC y glucosa según rango de edad podemos concluir y confirmar que, el síndrome de ovarios poliquísticos está directamente relacionado a la obesidad, viendo la tendencia que las pacientes se encuentran en sobrepeso u obesidad; por otro lado se puede observar que los valores de glucosa se encuentran

dentro de lo normal sin embargo hay una tendencia de ascenso a mayor edad, lo que indica que es importante seguir evaluando la glicemia de las pacientes y observar si evoluciona a DM tipo 2.

En base a esta conclusión, como grupo consideramos ciertas estrategias que debe dirigir el personal de salud de la UCSFE concepción Batres:

### **RECOMENDACIONES**

- Toda paciente con diagnóstico de ovarios poliquísticos independiente de su edad, debe realizarle tamizaje de glucosa en ayuno en el establecimiento de salud cada año para observar la evolución según edad.
- Educar a las pacientes a mejorar estilo de vida con una dieta equilibrada y realizar ejercicio por lo menos 30 minutos diarios.

## BIBLIOGRAFÍA

1. MC V. síndrome del ovario poliquístico. 10th ed. Madrid: Medica Panamaricana; 2005. 13–20 p.
2. Teresa Sir-Petermann, Amanda Ladrón de Guevara ACV. Síndrome de ovario poliquístico y embarazo. *Rev Med Chil.* 2012;140:919–25.
3. P. Teresa Sir, R. Jessica Preisler NAM. Síndrome de ovario poliquístico. diagnóstico y manejo. *Rev Médica Clínica Las Condes.* 2013;24:818–26.
4. Escobar-Morreale H.F., Luque-Ramírez M. SMJL. The molecular-genetic basis of functional hyperandrogenism and the polycystic ovary syndrome. *Endocr Rev [Internet].* 2005;26:251–82. Available from: <http://dx.doi.org/10.1210/er.2004-0004>
5. Goodarzi M.O. AR. Diagnosis, epidemiology, and genetics of the polycystic ovary syndrome. *Best Pr Res Clin Endocrinol Metab [Internet].* 2006;20:193–205. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.beem.2006.02.005>
6. Sir-Petermann T., Maliqueo M. AB. Maternal serum androgens in pregnant women with polycystic ovarian syndrome: possible implications in prenatal androgenization. *Medline.* 2002;17:2573–9.
7. Legro, RS., Arslanian, SA., Ehrmann, DA., Hoeger, KM., Murad MH. P. Diagnosis and treatment of polycystic ovary syndrome. *An Endocr Soc Clin Pract Guidel J Clin Endocrinol Metab.* 2013;98:4565-92.
8. Bhattacharya, S., Porter, M. A. The epidemiology of infertility in the North East of Scotland. *Hum Reprod.* 2009;24:3096–107.
9. Hudecova, M., Holte, J., Olovsson, M., Sundström Poromaa I. Longterm follow-up of patients with polycystic ovary syndrome: Reproductive outcome and ovarian reserve. *Hum Reprod.* 2009;24:1176–83.
10. Peña PEMSAN. Consecuencias de la obesidad. *ACIMED.* 2009;20:84–92.
11. Imperia Brajkovich APM. Complicaciones metabólicas y cardiovasculares del síndrome de ovario poliquístico. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2016;76.
12. Andrea Facio-Lince García., María Isabel Pérez-Palacio. JLM-V. Síndrome de ovario poliquístico y complicaciones metabólicas: más allá del exceso de andrógenos. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2015;80.
13. Celik, C., Tasdemir, N., Abali, R., Bastu, W., Yilmaz M. Progression to impaired glucose tolerance or type 2 diabetes mellitus in polycystic ovary syndrome: a controlled follow-up study. 2014.
14. Tirado DC, Javier F, Ortega M, Jesús A, Tirado DC, Ana R. Guía de práctica clínica de síndrome de ovario poliquístico. *iMedPub Journals.* 2014;10:1–10.

## ANEXOS.

### Anexo 1

Guía de análisis para evaluar la obesidad y diabetes mellitus tipo II como factores de riesgo asociados a síndrome de ovarios poliquísticos en pacientes femeninas de 15-49 años.

#### **Edad**

- € 15-20
- € 20-25
- € 25-30
- € 30-35
- € 40-45

#### **Criterios de Rotterdam**

- € Hiperandrogenismo
- € Oligoovulación o anovulación
- € Presencia de ovarios de morfología poliquística en ultrasonografía

#### **Factores de riesgo**

- € Diabetes mellitus
- € Obesidad



## Anexo 2

Dr. José Antonio Pineda  
Director de UCSFE concepción Batres

Estimado/aDr. José Antonio Pineda:

Por este medio nos dirigimos hacia usted con el fin de solicitar autorización para realizar el proyecto de investigación por parte del grupo 13 de estudiantes de medicina en servicio social de la Universidad Evangélica de El Salvador.

El estudio está basado en determinar factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus 2 y Obesidad en relación con el diagnóstico de Síndrome de Ovarios poliquísticos con el fin de crear un plan de promoción en salud para identificar y prevenir estos factores.

Nuestro estudio se realizará de manera prospectiva, identificando pacientes que previamente consultaron con el diagnóstico de Síndrome de ovarios poliquísticos y se revisaran expedientes clínicos, en donde de manera ética se recolectara la información necesaria preservando la integridad e identidad del paciente.

Sin más que agregar quedamos a espera de su autorización.

Atentamente,

Montoya Lazo, Katherine Yamileth.  
Sánchez Larín, Reinaldo Antonio.  
Tejada Chávez, Fátima Michelle.

