



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

TEMA:

Prevalencia de obesidad e hiperglucemia en mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital IESS-Ceibos durante el año 2022

AUTORA (S):

Báez Montufar, Gloria Gabriela

Gómez Álvarez, Solange Gabriela

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

TUTOR:

Dra. Santelli Romanó Mónica Daniela

Guayaquil, Ecuador

13 de febrero del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Gloria Gabriela Báez Montufar, Solange Gabriela Gómez Álvarez** como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética**.

TUTOR (A)

f. _____

Dra. Santelli Romanó, Mónica Daniela

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Dra. Celi Mero, Martha Victoria

Guayaquil, a los 13 días del mes de febrero del año 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Gloria Báez Montufar, Solange Gómez Álvarez**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de obesidad e hiperglucemia en mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital IESS-Ceibos durante el año 2022** previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 13 días del mes de febrero del año 2023

LAS AUTORAS

f. _____

Báez Montufar, Gloria Gabriela

f. _____

Gómez Álvarez, Solange Gabriela



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Gloria Gabriela Báez Montufar, Solange Gabriela Gómez Álvarez**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de obesidad e hiperglucemia en mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital IESS-Ceibos durante el año 2022**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 13 días del mes de febrero del año 2023

LAS AUTORAS

f. _____ f. _____
Báez Montufar, Gloria Gabriela Gómez Álvarez, Solange Gabriela

REPORTE URKUND



Documento	FINAL COMPLETA TESIS .docx (D157482414)
Presentado	2023-01-31 11:36 (-05:00)
Presentado por	solange.gomez@cu.ucsg.edu.ec
Recibido	monica.santelli.ucsg@analysis.orkund.com
Mensaje	Fwd: TESIS TERMINADA Mostrar el mensaje completo 4% de estas 27 páginas, se componen de texto presente en 13 fuentes.

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme ayudado y guiado durante todos estos años de estudios. A mis padres, abuelita, hermanas y sobrinos por todo su apoyo, por siempre haberme motivado a seguir adelante a pesar de cualquier dificultad que se me presentara, siempre les estaré eternamente a gradecida.

A mis amigas Solange, Anita, Fiorella, Nicole, por su amistad incondicional, todos estos años juntos a ustedes fueron muy especiales, siempre las llevare en corazón, sin ustedes nada hubiese sido igual.

A mi tutora de tesis Dra. Mónica Santelli, por toda su predisposición y dedicación brindada a este proyecto durante todos estos meses. Y de manera especial al Ing. Carlos Santana por ver nos colaborado y haber estado siempre dispuesto ayudarnos a resolver cualquier inquietud que tuviésemos.

Gracias Sol porque además ser mi compañera de tesis, eres una amiga muy especial en vida, todos estos meses de investigación fueron más fácil a tu lado, gracias por todo tu apoyo.

Gloria Gabriela Báez Montufar

DEDICATORIA

Dedico con todo mi corazón mi tesis a mis padres Vicente Báez, gracias papi todo tu apoyo por siempre haber creído en mí, y madre María Delfina Montufar por siempre estar conmigo y haberme motivado a estudiar esta carrera y demostrarme que nada es imposible en esta vida. Gracias, padres por haber guiado mi camino e inculcarme los valores superación y sacrificio, y por todo el esfuerzo que hicieron para yo poder terminar mi carrera.

A mi Abuelita Carmen, hermanas María de los ángeles, María del Carmen y a mis sobrinitos; Ariannita, Barbarita, Dulce, Luquitas, gracias por toda su ayuda y su apoyo, los quiero.

Gloria Gabriela Báez Montufar

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme brindado la oportunidad de llegar hasta aquí y cumplir esta meta tan valiosa para mí. Gracias a mis padres, quienes han forjado mi camino e inculcado los valores de superación y sacrificio. Agradezco a mi mamá, por siempre haber estado para mí y brindarme su apoyo incondicional, y a mi papá por ser quien cada día me acompañaba en el recorrido de regreso a la casa, y haberse esforzado porque nunca me faltara nada, los amo con todo mi corazón y valoro mucho todo lo que han hecho por mi hasta el día de hoy.

Gracias a mis amigas Gabriela, Fiorella y Nicole quienes me acompañaron en estos años de carrera universitaria, y a las cuales siempre las llevaré en mi corazón, sin ustedes la universidad no hubiera sido igual.

Agradezco totalmente a los docentes que formaron parte de este proceso, a nuestra tutora Mónica Santelli y al Ing. Carlos Santana quienes nos tuvieron paciencia y siempre estuvieron dispuestos a ayudarnos durante todos estos meses.

Gracias a Gaby, mi compañera de tesis, quien es una gran amiga y fue un gran apoyo para mí.

Solange Gabriela Gómez Álvarez

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación a mis padres Jorge Gómez y Solange Álvarez, sé cuánto se esforzaron por hacerme llegar hasta aquí, gracias por ser mi pilar fundamental, tenerme tanta paciencia y hacer que jamás me falte nada, sin ustedes no lo hubiera logrado, son unos grandiosos padres.

Solange Gabriela Gómez Álvarez



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

UNIVERSIDAD CATÓLICA

DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DRA MARTHA VICTORIA CELI MERO

DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

ING. CARLOS POVEDA LOOR

COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

ING. CARLOS POVEDA LOOR

OPONENTE

ÍNDICE

RESUMEN	XIV
ABSTRACT.....	XV
INTRODUCCIÓN	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
2. OBJETIVOS	5
2.1.1 Objetivo general.....	5
2.2 Objetivos específicos	5
3. JUSTIFICACIÓN.....	6
4. MARCO REFERENCIAL.....	7
5. MARCO TEÓRICO.....	9
5.1 Síndrome de ovario poliquístico.....	9
5.2 Etiología	11
5.3 Factores que predisponen al síndrome de ovario poliquístico	12
5.4 Manifestaciones clínicas.....	12
5.5 Manifestaciones ginecológicas.....	13
5.5.1 Cáncer de endometrio	14
5.5.2 Preeclampsia y diabetes gestacional.....	14
5.6 Manifestaciones dermatológicas	14
5.6.1 Hirsutismo	14
5.6.2 Acné.....	15
5.6.3 Alopecia	15
5.7 Manifestaciones psicológicas	15
5.8 Fisiopatología.....	16
5.9 Diagnóstico.....	17
5.10 Antecedentes familiares	17
5.11 Examen físico	17
5.12 Criterios de diagnóstico.....	18
5.12.1 Criterios de Rotterdam.....	18
5.13 Tratamiento.....	20
5.13.1 Tratamiento nutricional.....	22
5.14 Ejercicio físico.....	25
5.15 Suplementación	26
5.16 Composición corporal y antropométrica	26
5.17 Factores de riesgo metabólicos.....	27

5.17.1	Obesidad.....	27
5.17.2	Tipos de distribución grasa corporal.....	28
5.17.3	Resistencia a la insulina.....	29
5.17.4	Diabetes mellitus tipo II.....	30
5.17.5	Diagnóstico de diabetes mellitus tipo II.....	31
5.15.6	Hipertensión arterial.....	31
5.15.7	Dislipidemia.....	32
6	MARCO LEGAL.....	34
7	HIPÓTESIS.....	42
7.3	IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES.....	42
7.4	Operacionalización de las variables.....	43
8	METODOLOGÍA.....	45
8.3	Enfoque y diseño metodológico.....	45
8.4	Población.....	45
8.5	Muestra.....	45
8.5.1	Criterios de selección de la muestra.....	45
8.6	Métodos y técnicas de recolección de datos.....	46
9	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	47
10	CONCLUSIONES.....	53
11	RECOMENDACIONES.....	54
12	BIBLIOGRAFÍA.....	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Alimentos permitidos y prohibidos en pacientes con SOP (47)	24
Tabla 2 Clasificación del Índice de Masa Corporal IMC Según OMS29
Tabla 3 Valores de referencia de perfil lipídico (71)33

ÍNDICE DE TABLAS DE RESULTADOS

Tabla 1 Distribución de la muestra según la edad47
Tabla 2 Distribución de la muestra según el Índice de Masa Corporal (IMC)48
Tabla 3 Distribución de la muestra según el diagnóstico de glucosa	..49
Tabla 4 Tabla cruzada: Rango de edad y el Índice de Masa Corporal	..50
Tabla 5 Tabla cruzada: Diagnóstico de Índice Masa Corporal vs diagnóstico de glucosa51

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Distribución de la muestra según el Índice de Masa Corporal (IMC)48
Gráfico 2 Distribución de la muestra según el diagnóstico de glucosa49
Gráfico 3 Tabla cruzada: Diagnóstico de Índice Masa Corporal vs diagnóstico de glucosa52

RESUMEN

El presente trabajo de investigación aborda la temática de prevalencia de obesidad e hiperglucemia en mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital IESS-Ceibos durante el año 2022. El síndrome de ovario poliquístico ha sido definido como una patología endocrinológica frecuente en mujeres en edad fértil, cuya principal característica es la disfunción ovulatoria causada por el hiperandrogenismo, el cual se manifiesta a través de la presencia de hirsutismo, acné, trastornos en el ciclo menstrual y presencia de quistes en los ovarios. Además, el síndrome de ovario poliquístico se encuentra asociado a trastornos metabólicos, por lo que esta enfermedad tiene un impacto negativo en la calidad de vida de las mujeres que lo padecen. El objetivo de la investigación es determinar la prevalencia de obesidad e hiperglucemia en mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico. Se tomó la muestra de 58 pacientes, en donde se identificó que el rango de edad que predomina es de 26 a 30 años, de los cuales 16 presentaron normo peso, 14 sobrepeso, 23 obesidad tipo I y 4 obesidad tipo II. Además, al relacionar el IMC con el diagnóstico de glucosa basal se observó que los pacientes con sobrepeso y obesidad tipo I presentan hiperglucemia, los cuales están representados en un mismo porcentaje con el 33,30%. Seguido de los pacientes con obesidad tipo II, con el 22,20%. Se concluye que estadísticamente el síndrome de ovario poliquístico está directamente relacionado con el aumento de peso y la hiperglucemia.

Palabras claves: *Síndrome de ovario poliquístico, obesidad, hiperglucemia, hiperandrogenismo, edad fértil.*

ABSTRACT

This research work addresses the prevalence of obesity and hyperglycemia in women diagnosed with polycystic ovary syndrome treated at the IESS-Ceibos Hospital during the year 2022. Polycystic ovary syndrome has been defined as a common endocrinological pathology in women of childbearing age, whose main characteristic is ovulatory dysfunction caused by hyperandrogenism, which manifests itself through the presence of hirsutism, acne, menstrual cycle disorders and the presence of ovarian cysts. In addition, polycystic ovary syndrome is associated with metabolic disorders, so this disease has a negative impact on the quality of life of women who suffer from it. The objective of the research is to determine the prevalence of obesity and hyperglycemia in women diagnosed with polycystic ovary syndrome. A sample of 58 patients was taken, where it was identified that the predominant age range is 26 to 30 years, of which 16 presented normal weight, 14 were overweight, 23 had type I obesity and 4 had type II obesity. In addition, when relating the BMI with the diagnosis of basal glucose, it was observed that patients with overweight and type I obesity presented hyperglycemia, which are represented in the same percentage with 33.30%. This was followed by patients with type II obesity, with 22.20%. It is concluded that statistically polycystic ovary syndrome is directly related to weight gain and hyperglycemia.

Keywords: *Polycystic ovary syndrome, obesity, hyperglycemia, hyperandrogenism, childbearing age.*

INTRODUCCIÓN

El síndrome de ovario poliquístico es definido como una enfermedad endocrinológica y metabólica, que se manifiesta a través de alteraciones hormonales con consecuencias clínicas no deseables en los pacientes que lo padecen. El inicio del SOP puede situarse antes de entrar a la etapa de la pubertad, sin embargo, el fenotipo puede ir cambiando a lo largo de la vida de la paciente por lo que las características clínicas pueden llegar a ser poco predictivas. Esta enfermedad se caracteriza por trastornos menstruales, infertilidad e hiperandrogenismo y también por la presencia de resistencia a la insulina y obesidad. El hiperandrogenismo; una de las características principales del SOP, se encuentra relacionado a alteraciones metabólicas debido a que la mitad de las mujeres que padecen SOP presentan sobrepeso u obesidad, lo que puede llegar a desencadenar patologías mucho más complejas si esta enfermedad no es controlada correctamente. El hiperandrogenismo también tiene una influencia directa en la resistencia a la insulina mediante un mecanismo desconocido (1).

El síndrome de ovario poliquístico se considera una patología multifactorial, que afecta a mujeres en edad fértil y en donde se incluyen procesos neurológicos, suprarrenales, ováricos, metabólicos y ambientales, por lo que al afectar de manera física y mental a quienes lo padecen, debe darse un correcto manejo nutricional y farmacológico, para así mejorar la calidad de vida y reducir la sintomatología de estas pacientes.

En la actualidad, la información acerca del tratamiento nutricional en este tipo de pacientes es limitado, por lo tanto, la presente investigación tiene como objetivo principal determinar la prevalencia de obesidad e hiperglicemia en estas mujeres y a su vez conocer los factores de riesgo metabólico que abarca esta enfermedad. Lo cual va a permitir brindar un enfoque integral y evitar las comorbilidades que puede ocasionar este síndrome.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) también denominado hiperandrogenismo ovárico funcional, es una patología endocrino-metabólica de etiología desconocida, pero su causa sugerida es que se trata de una enfermedad multifactorial que afecta a las mujeres en edad fértil y en donde se incluyen procesos neurológicos, suprarrenales, ováricos, metabólicos y ambientales (2).

A nivel mundial, se han realizado varios estudios que dieron como resultado que este síndrome afecta aproximadamente al 15% de la población femenina en edad fértil, además de ser una de las causas de infertilidad por anovulación representando el 80% de estos casos. Debido a la resistencia de insulina, las mujeres con síndrome de ovario poliquístico presentan un mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas como: diabetes mellitus 2, sobrepeso u obesidad, enfermedad de hígado graso no alcohólica, patologías cardiovasculares y tiroideas (3).

En Pakistán se realizó un estudio en el Hospital General de Lahore donde participaron 88 mujeres con síndrome de ovario poliquístico, se dividió en 2 grupo iguales, mujeres obesas y no obesas, obteniendo como resultado que las mujeres obesas presentaron niveles alto de glucosa sérica en ayuna y resistencia a la insulina, lo cual puede provocar el desarrollo de diabetes mellitus 2 (4).

Otro estudio realizado en Qatar arrojó como resultado que el 12,1% de 720 mujeres presentaba SOP, de las cuales la glucosa plasmática en ayuna y la HbA1c estaban presentes en 62 mujeres con SOP: el 19,4% tenía prediabetes y el 9,7% tenía diabetes (5).

Latinoamérica, es la región más afectada con una prevalencia de alrededor de 5-10%. Todas las mujeres que padecen este síndrome tienen una característica en común: presentar concentraciones de secreciones altas de andrógenos en las glándulas suprarrenales y el ovario desde etapas tempranas (6).

Un estudio realizado en el Hospital de Referencia de Paraguay arrojó los siguientes datos: el 61,72% de las pacientes con síndrome de ovario poliquístico presentaron obesidad en cualquier grado, el 27,16% desarrolló infertilidad secundaria, el 23,25% de ellas se relaciona con enfermedad tiroidea y el 18,55% de estas mujeres diabetes mellitus tipo II (7).

En Ecuador, también se realizaron estudios en varias parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca en donde establecieron que la prevalencia de ovario poliquístico fue del 13,3% en mujeres desde los 36 a 40 años de edad, con un diagnóstico de IMC con sobrepeso (8).

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existe una alta prevalencia de obesidad e hiperglucemia en mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital IESS Ceibos durante el año 2022?

2. OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de obesidad e hiperglucemia en mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital IESS-Ceibos durante el año 2022.

2.2 Objetivos específicos

- Valorar el índice de masa corporal y el grado de obesidad en las mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico a través de la información antropométrica obtenida.
- Identificar los factores de riesgo metabólicos de la muestra estudiada.
- Establecer la prevalencia de obesidad e hiperglucemia a través de la valoración antropométrica y glucosa basal en las pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico.

3. JUSTIFICACIÓN

El interés de la presente investigación radica en determinar la prevalencia de obesidad e hiperglucemia en mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico, para poder reconocer los factores de riesgo metabólicos asociados a esta patología e identificar el grado de obesidad de la muestra estudiada.

Estos resultados son fundamentales para poder brindar un tratamiento nutricional adecuado de acuerdo a las características clínicas que presenten cada una de las pacientes, siendo imprescindible para disminuir o controlar los síntomas de esta patología (9) y a su vez prevenir las complicaciones que acompañan al síndrome de ovario poliquístico, debido a que a nivel mundial este síndrome afecta aproximadamente al 20% de la población femenina en edad fértil (3) seguido de Latinoamérica con una prevalencia entre el 5-10% de las mujeres.

En nuestro país, aunque no existen cifras oficiales, se han realizado varios estudios que evidencian que existen mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico que presentan sobrepeso y obesidad. El primero fue un estudio realizado en Cuenca en donde se estableció que un 13,3% tienen sobrepeso (8). Y el segundo estudio fue realizado en Loja, que dio como resultado que un 30% de pacientes presentan sobrepeso y el 26% obesidad (10).

La importancia de un enfoque nutricional es necesario para determinar si existe una relación directa entre el estilo de vida y la composición corporal de estas pacientes con este síndrome, además de que los resultados de la presente investigación van a permitir que mediante un tratamiento integral se pueda prevenir el desarrollo de otras patologías asociadas al síndrome de ovario poliquístico.

4. MARCO REFERENCIAL

Un estudio realizado en China para conocer los cambios en la prevalencia del síndrome de ovario poliquístico en mujeres de este país durante la última década, en donde se realizó dos encuestas epidemiológicas en muestras representativas de mujeres en edad reproductiva en China entre el año 2010 y 2020, determinó que la prevalencia de esta enfermedad ha aumentado significativamente en los últimos 10 años, además de que las mujeres con SOP en el año 2020 parecían tener un fenotipo más grave en general, comparado con las de hace una década, lo que posiblemente refleja que existe una prevalencia mayor de obesidad, infertilidad e hiperandrogenismo (11).

Un estudio sistemático acerca de la prevalencia del síndrome de ovario poliquístico en mujeres en edad reproductiva de diferentes etnias, ha estimado que la prevalencia más baja es en mujeres chinas 4,4-7,3 %, luego para las mujeres caucásicas 4,8-6,3% y finalmente las mujeres negras con el 5,3-7,1 %, aquí se pudo observar que existe una variación en la prevalencia del SOP según los diferentes criterios de diagnóstico empleados en los tres grupos étnicos (12).

Un estudio realizado en Chile acerca de la epidemiología del síndrome de ovario poliquístico durante el año 2010 y 2014, en donde se analizaron a 116 pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico arrojaron los siguientes resultados; el grupo etario más frecuente fueron las pacientes con un rango de edad entre 15 y 19 años, la causa más frecuente por la cual acudieron a consulta fue por alteraciones menstruales e hirsutismo. Y en donde el 33,6% de las pacientes correspondieron a SOP clásico, el 72,4% presentó insulinoresistencia (IR) y un 40% de las pacientes presentó sobrepeso (13).

Un estudio realizado en República Dominicana cuyo objetivo fue determinar la prevalencia del síndrome de ovario poliquístico en pacientes que acudieron a una consulta de ginecología-obstetricia y endocrinología durante el período 2019-2020, dio como resultado que la prevalencia de SOP fue de 33%, el rango de edad más común fue de 26 a 35 años, y en donde predominó la

presencia de pacientes con SOP no obesas, sin embargo, hubo mayores pacientes con ciclos menstruales irregulares (14).

Un estudio realizado en Ecuador, en el Hospital General Docente de Calderón con una muestra poblacional de 134 pacientes se obtuvo como resultado que el 32.09% de la población presenta pre obesidad, y en cuanto a los exámenes bioquímicos se encontraron valores fuera del rango normal en colesterol con un 30,60%, triglicéridos 57,46% y con respecto a la glucosa el 18,66% de las pacientes presentaron diabetes (15).

En Ecuador, otro estudio realizado en el centro de salud Tulcán Sur en el periodo 2014-2016 cuyo objetivo fue determinar la prevalencia y factores asociados en casos de síndrome de ovario poliquístico arrojó los siguientes resultados: el 50% de mujeres que presentan SOP padecen de sobrepeso y obesidad tipo 1 o 2, de acuerdo a los exámenes bioquímicos el 32,4% presentan niveles altos de triglicéridos, seguido de la glicemia con un 27% y finalmente el colesterol con un 23% (16).

En la ciudad de Machala se realizó un estudio para poder analizar los factores que inciden en el síndrome de ovario poliquístico en mujeres en edad fértil, esta investigación determinó que un 26% de las mujeres estudiadas pueden quedar embarazadas, además de que pueden presentar complicaciones durante el embarazo (17).

Otro estudio realizado en dos centros de salud en la ciudad de Loja dio como resultado que de las 50 mujeres evaluadas el 30% tiene sobrepeso y el 26% obesidad. Sin embargo, en nuestro país no existen cifras generales por parte del Ministerio de Salud Pública, por lo que se desconoce en qué porcentaje afecta esta enfermedad en la calidad de vida de las mujeres ecuatorianas (10). Por estas razones es importante que se brinde un diagnóstico temprano, en donde se pueda establecer un tratamiento óptimo e integral en cada paciente.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 Síndrome de ovario poliquístico

El síndrome de ovario poliquístico fue descrito por primera vez en el año 1935 por los doctores Stein y Leventhal en mujeres que presentaron amenorrea, hirsutismo, obesidad e infertilidad. Actualmente, el SOP es definido como una enfermedad endocrinológica que afecta a mujeres en edad fértil, y cuya principal característica es la disfunción ovulatoria causada por el hiperandrogenismo, siendo está una de las causas más comunes de infertilidad en las mujeres. A pesar de que la etiología de esta enfermedad no es específica se cree que es multifactorial, por lo que cambios en el estilo de vida junto a un tratamiento farmacológico son factores muy importantes para mejorar la calidad de vida en estas pacientes (6).

El SOP es un síndrome endocrinológico y metabólico que se manifiesta a través de alteraciones hormonales y se explica como un hiperandrogenismo femenino funcional, en donde los ovarios secretan andrógenos de forma excesiva. Para poder entender qué es el hiperandrogenismo, es necesario saber que los andrógenos son hormonas producidas en el ovario específicamente en la capa reticular de la suprarrenal y en los tejidos no endocrinos, cuando se empieza a secretar más andrógenos de lo normal es lo que se conoce como hiperandrogenismo (3).

El hiperandrogenismo afecta a las mujeres con consecuencias clínicas no deseables, entre las que destacan la presencia de hirsutismo, acné, trastornos en el ciclo menstrual y presencia de quistes en los ovarios, además, el hiperandrogenismo se encuentra asociado a trastornos metabólicos, ya que se ha determinado que al menos la mitad de las mujeres que padecen está endocrinopatía presentan sobrepeso u obesidad, lo que puede llegar a desencadenar patologías mucho más complejas debido a que el hiperandrogenismo también tiene una influencia directa en la resistencia a la insulina por un mecanismo desconocido, esta resistencia a la insulina contribuye a que se pueda desarrollar hiperinsulinemia en los pacientes con SOP, ocasionando a su vez que exista una mayor producción ovárica de

andrógenos y una disminución de la producción de globulina fijadora de hormonas sexuales en el hígado (SHBG) (1,3).

La SHBG es una glicoproteína secretada por el hígado, que se une a la testosterona y estradiol, y que a su vez funciona como hormona o vía de transducción de señales, según un estudio clínico realizado en el 2009 en niños y niñas en etapa de pubertad se ha determinado que la globulina fijadora de hormonas sexuales en el hígado es un fuerte predictor de la sensibilidad a la insulina y una disminución de la misma puede predecir el desarrollo de resistencia a la insulina (18).

Como ya se ha mencionado anteriormente, el síndrome de ovario poliquístico tiene como consecuencia efectos negativos en la salud de quien lo padece, esta disfunción ovulatoria e hiperandrogenismo trae consigo alteraciones metabólicas como el aumento de peso, diabetes mellitus tipo II, patologías cardiovasculares y tiroides; infertilidad anovulatoria, apnea del sueño y riesgo de cáncer de endometrio. La influencia en la aparición de todos estos factores mencionados, van a depender de la gravedad del defecto esteroideogénico que presente la paciente (1).

Es bastante común visualizar en mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico la acumulación de tejido adiposo visceral, lo cual es considerado un factor desencadenante de la resistencia a la insulina, debido a que la insulina en un estado metabólico normal es un punto fundamental en la regulación del metabolismo lipídico, porque inhibe la lipogénesis e induce la degradación de la apolipoproteína B, sin embargo, como la resistencia a la insulina es un hallazgo frecuente en pacientes con SOP, esto va a repercutir en la salud de las mujeres ocasionando este aumento de peso (19).

Por otra parte, la testosterona tiene un papel importante en el desarrollo de la resistencia a la insulina, lo cual es dado porque los andrógenos y el aumento de los ácidos grasos libres (AGL) inhiben la acción hepática de la insulina que resulta en el hiperinsulinismo compensatorio secundario a la resistencia a la insulina (20).

Además, la testosterona es un estimulante de la lipólisis, lo que genera un aumento en la concentración periférica de ácidos grasos libres, que inhiben tanto la acción de la insulina como la captación de glucosa en el músculo esquelético, esto ha podido ser confirmado a través de un estudio experimental donde se administró insulina a mujeres con este síndrome, y aquí se pudo observar que también se incrementaron las concentraciones de andrógenos, es por esta razón que las pacientes con síndrome de ovario poliquístico presentan un patrón lipídico anormal, en donde los triglicéridos y las lipoproteínas de baja densidad se encuentran en valores elevados (20).

El SOP se ha convertido en una de las patologías más estudiadas actualmente, porque se manifiesta a través de diferentes fenotipos y debido a que tiene un impacto negativo en la calidad de vida de las mujeres con diagnóstico de SOP, ya que como se ha recalcado, estas pacientes atraviesan por una serie de cambios metabólicos, que tienen repercusión en su salud física y mental, asimismo, se han podido detectar factores genéticos, ambientales, nutricionales y conductuales asociados a esta patología, por lo tanto, un diagnóstico temprano y óptimo va a permitir que las pacientes puedan llevar un estilo de vida más saludable y equilibrado (21).

5.2 Etiología

El SOP puede ser desencadenado por diversas etiologías y su presentación clínica es variable, de modo que, en la actualidad la causa exacta es desconocida. Lo que sí se ha podido determinar de manera específica, es que es una enfermedad multifactorial que afecta a las mujeres en edad fértil y en donde se incluyen procesos neurológicos, suprarrenales, ováricos, metabólicos y ambientales, aunque la interrelación de estos no es clara (22)

Por otra parte, se sugiere que hay una fuerte influencia genética, al existir mayor riesgo de padecer el síndrome en aquellas familias que tengan mujeres que ya lo presenten, y situaciones como la restricción del crecimiento intrauterino, pubertad precoz y la exposición prenatal a andrógenos, se encuentran asociados con el aumento en la incidencia del mismo (6).

5.3 Factores que predisponen al síndrome de ovario poliquístico

El síndrome de ovario poliquístico se considera una enfermedad multifactorial, ya que existen diversas causas por las que las mujeres pueden padecer este síndrome, entre los que destacan (23):

- **Factores genéticos:** Se evidencian antecedentes familiares de SOP.
- **Andrógenos maternos elevados:** Exposición prenatal a andrógenos sin controlar, hiperplasia suprarrenal o tumores secretores de andrógenos. Además, puede existir un bajo peso al nacer y una adrenarquia prematura.
- **Factores endocrinos:** Aparición de diabetes mellitus tipo 1 antes de la primera menstruación, resistencia a la insulina y obesidad.
- **Fármacos:** Antiepilépticos.

El SOP, como se mencionó anteriormente, es un trastorno con una etiología incierta, sin embargo, se han realizado pruebas que atribuyen que se trataría de una enfermedad genética, la variante genética se manifiesta a través de los niveles elevados de andrógenos secretados por las células teca, y aunque el gen exacto afectado no se ha podido identificar, las gravedades clínicas de los síntomas del SOP que puede presentar el paciente, está determinada en gran medida por enfermedades metabólicas como la obesidad (23).

5.4 Manifestaciones clínicas

El inicio de este síndrome puede situarse antes de entrar a la etapa de la pubertad, sin embargo, el fenotipo puede ir cambiando a lo largo de la vida de la paciente por lo que las características clínicas pueden llegar a ser poco predictivas, en la gran mayoría de casos el síndrome de ovario poliquístico se puede presentar con trastornos menstruales, infertilidad e hiperandrogenismo, aunque también está relacionado a una creciente prevalencia del síndrome metabólico, intolerancia a la glucosa, enfermedades cardiovasculares y apnea obstructiva del sueño, no obstante, es importante que a la hora del diagnóstico y tratamiento se tenga en cuenta que el SOP se puede presentar con características clínicas diferentes en cada paciente evaluado (24).

El cuadro clínico de SOP es completado con las alteraciones metabólicas, siendo las más frecuentes la resistencia a la insulina con una prevalencia de 71 al 77% y la obesidad con prevalencia de 52 al 80%, las mujeres con diagnóstico de SOP y trastornos metabólicos tienden a tener mayores índices de masa corporal, circunferencia de cintura, presión arterial elevada, hiperglucemia en ayuno y concentración de insulina en comparación con las que no presentan este síndrome (20).

El síndrome de ovario poliquístico se puede manifestar de las siguientes formas (1):

- Trastornos menstruales como oligomenorrea o amenorrea.
- Anomalías ováricas.
- Hiperandrogenismo que se manifiesta a través del acné, hirsutismo y alopecia.
- Aumento de tejido graso comúnmente en el área abdominal.
- Hipertensión arterial.
- Resistencia a la insulina.
- Depresión y ansiedad
- Insomnio.
- Apnea del sueño.
- Infertilidad.
- Trastornos en la conducta alimentaria.

5.5 Manifestaciones ginecológicas

Las mujeres con síndrome de ovario poliquístico presentan una disfunción menstrual, dada por la presencia de oligomenorrea o amenorrea, estas mujeres se caracterizan principalmente por tener ciclos irregulares asociados a un aumento de peso y las alteraciones reproductivas se encuentran relacionadas con un mayor riesgo de desarrollar cáncer de endometrio, ovario y mama (25,26).

5.5.1 Cáncer de endometrio

Las mujeres con SOP que presentan amenorrea se encuentran en un mayor riesgo de padecer hiperplasia endometrial y cáncer, además el riesgo es en mayor proporción si el paciente presenta complicaciones metabólicas como diabetes y obesidad (26).

5.5.2 Preeclampsia y diabetes gestacional

Las mujeres embarazadas con síndrome de ovario poliquístico suelen presentar trastornos hipertensivos, y el riesgo de desarrollar preeclampsia es aún mayor cuando existen otras comorbilidades asociadas como la diabetes gestacional y obesidad, la diabetes gestacional es una complicación bastante común de visualizar en mujeres con SOP que están embarazadas por lo que es importante que se brinde una asistencia nutricional, en donde se adecue una ingesta de calorías y nutrientes para obtener una correcta ganancia de peso gestacional (26).

5.6 Manifestaciones dermatológicas

5.6.1 Hirsutismo

El hirsutismo es definido como el crecimiento excesivo de vellos en zonas dependientes de andrógenos, es decir en zonas de localización comúnmente masculinas, la presencia de esta manifestación dermatológica, no solo es relacionada con el nivel androgénico de la mujer con SOP, sino también con la presencia de resistencia a la insulina y la concentración sérica de la misma (27).

El hirsutismo es calificado mediante la escala de Ferriman-Gallwey, la cual comprende nueve regiones del cuerpo: bigote, submandibular, interescapular, cara interna de antebrazos, tórax superior, abdomen, área genital, cara interna de los muslos y región lumbar corporales, la puntuación máxima es de 36 y para el diagnóstico de hirsutismo se realiza una puntuación mayor a 8 puntos (27).

5.6.2 Acné

El acné es definido como una alteración inflamatoria del folículo piloso y las glándulas sebáceas, el desorden en la composición del sebo es lo que produce un desbalance en la queratinización folicular y la colonización de la bacteria *Propionibacterium acnés*, ocasionando una proliferación excesiva la cual se manifiesta a través de lesiones inflamatorias en el rostro y otras partes del cuerpo (28).

5. 6.3 Alopecia

Es descrita como una pérdida excesiva de pelo, se ha sugerido que la presencia de esta condición es debido a una predisposición familiar, además de la concentración aumentada de andrógenos en la sangre (28).

5.7 Manifestaciones psicológicas

El síndrome de ovario poliquístico al ser una enfermedad multifactorial que afecta la calidad de vida de las mujeres que lo padecen, también se ha relacionado a problemas psicológicos, siendo los más frecuentes el estrés, la depresión y ansiedad (29).

El estrés es el resultado del incremento de la testosterona hipotalámico-pituitario-adrenal (HPA), el estrés contribuye a la presencia de hirsutismo y afecta a la regularidad del ciclo menstrual, lo cual repercute en cambios endocrinos y emocionales (29).

Por otra parte, las mujeres con SOP también pueden padecer de depresión y ansiedad, lo cual es dado por tener una imagen corporal distorsionada y un aumento de peso que suele ser común en la mayoría de casos de mujeres con SOP, estas emociones negativas afectan el autoestima de estas personas, por lo que incluso pueden presentar desórdenes alimenticios y pensamientos suicidas (30). Por estas razones es importante que se brinde un tratamiento integral, el cual incluya la terapia psicológica, para poder mejorar la calidad de vida y brindar apoyo ante las crisis emocionales que puedan presentar estos pacientes (29).

5.8 Fisiopatología

Aunque los mecanismos exactos de la fisiopatología del SOP aún no se conocen por completo, se sugiere que existen factores genéticos asociados con la presencia de varias variaciones genéticas y mutaciones en diferentes genes, la interacción entre estos factores genéticos junto con la presencia de factores ambientales como la dieta y el estilo de vida incrementa la probabilidad de desarrollar este síndrome, existen tres factores principales que explican la hiperandrogenemia: difusión ovárica primaria; resistencia a la insulina e hipertrofia de células teca debido a hiperinsulinemia; disfunción del eje pituitario que conduce a una mayor secreción de hormona luteinizante (LH) (31).

La disfunción ovárica es causada por cambios en la producción de andrógenos que se da a nivel de los ovarios y las glándulas suprarrenales, la actividad del citocromo P450c17 aumenta, lo que hace incrementar la producción de andrógenos, esto puede causar cambios en la ovulación y en el ciclo menstrual, además, histológicamente se observó un aumento de la captación folicular y una disminución de la selección, este aumento de folículos también provoca un exceso de producción de andrógenos (2).

Los cambios neuroendocrinos tienen un papel importante en esta patología, la LH es un factor importante en el hiperandrogenismo del SOP y una mayor frecuencia de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) aumenta la producción de LH y disminuye la secreción de FSH, esto causa una mayor producción de andrógenos e interfiere con el desarrollo folicular, por lo que un estado de hiperandrógeno evita la retroalimentación negativa que la progesterona proporciona a los pulsos de GnRH en condiciones normales (6).

La resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia son comunes en pacientes con SOP, especialmente cuando se asocian con obesidad y síndrome metabólico, esta condición se asocia con cambios en los niveles pre receptores en los tejidos periféricos que no pueden utilizar la glucosa produciendo un estado de hiperglicemia e hiperinsulinemia compensatoria, como resultado, se aumenta la producción de andrógenos ováricos y

glándulas suprarrenales, aumentando la secreción de LH de las células de la teca y disminuyeron los niveles de globulina transportadora de hormonas esteroides (SHBG) y proteína transportadora del factor de crecimiento. Insulina 1 (IGF1-BP), que aumenta los niveles circulantes de andrógenos e IGF1 (31).

5.9 Diagnóstico

Existen diversas formas de conocer si una mujer padece de síndrome de ovario poliquístico, debido a que las manifestaciones clínicas que presentan estas pacientes son visibles, sin embargo, para un diagnóstico óptimo este debe basarse en la historia clínica, examen físico y pruebas de laboratorio de la paciente (32). Por lo cual se recomienda analizar lo siguiente:

5. 10 Antecedentes familiares

En el historial médico debe encontrarse detallado los antecedentes familiares de personas cercanas al paciente que han presentado SOP o síntomas asociados a este como: irregularidades menstruales, infertilidad, acné, hirsutismo, pérdida de cabello y quistes ováricos. Además, es importante examinar los antecedentes familiares de obesidad, diabetes mellitus tipo II, dislipidemia, apnea del sueño, trastornos hepáticos y enfermedades cardiovasculares (33).

5. 11 Examen físico

Al momento de realizarse el examen físico, se debe de tomar en consideración las causas que estén relacionadas con el hiperandrogenismo o hiperinsulinemia ya que existen varios métodos para determinar si existe presencia de hirsutismo y mediante estos métodos se va a lograr identificar características corporales que mujeres sin presencia de SOP no presentan como: vello abundante en el mentón o labio superior, acné, acantosis nigricans e infertilidad, además, es importante realizar la toma de los datos antropométricos, como el índice de masa corporal (IMC), este se realiza sabiendo el peso y talla lo cual nos ayudará a determinar si la persona se

encuentra con un peso normal, sobrepeso u obesidad, otros datos importantes que complementan esta valoración antropométrica son el perímetro de cintura y la distribución de grasa corporal, para conocer y determinar el estado de salud y composición corporal de estos pacientes (6).

5.12 Criterios de diagnóstico

En 2012 se hizo una revisión de la literatura sobre utilizar criterios más amplios, en particular los Criterios del Consenso de Rotterdam de 2003 y descripciones detalladas de los fenotipos de los pacientes, lo cual nos permite dar un diagnóstico específico y excluir otras enfermedades (34).

5.12.1 Criterios de Rotterdam

- **Hiperandrogenismo clínico o bioquímico:** Se diagnostica en mujeres con hirsutismo, alopecia y acné (35).
- **Hirsutismo:** Es un método visual y subjetivo, el cual se clasifica en aproximadamente nueve de once áreas de la anatomía humana que son: barbilla, labio superior, tórax, parte superior e inferior de la espalda; parte superior e inferior del abdomen, brazos y muslos, asimismo, debe determinarse si el paciente presenta resistencia a la insulina, obesidad en el área abdominal y signos de acantosis nigricans (33).
- **Alopecia y acné:** Las pacientes con síndrome de ovario poliquístico pueden presentar pérdida de del cabello y acné severo o resistente a los antibióticos orales y tópicos (35).
- **Oligomenorrea/ amenorrea:** Puede iniciar con retrasos seguidos de irregularidades en los ciclos menstruales, la oligomenorrea se presenta con sangrado menor de 35 días y la amenorrea es de 90 días o más de 3 meses, además se realiza una ecografía para determinar la presencia de 12 o más folículos en cada ovario con una medida entre 2 mm y 9 mm; o un volumen de 10 ml (6).
- **Los sub fenotipos basados en los criterios de Rotterdam son (36):**
 - Sub Fenotipo A: Oligoovulación, hiperandrogenismo clínico o de laboratorio, eco compatible con SOP.

- Sub Fenotipo B: Oligoovulación, hiperandrogenismo clínico o de laboratorio.
- Sub Fenotipo C: Hiperandrogenismo clínico o de laboratorio, eco compatible con SOP.
- Sub Fenotipo D: Oligoovulación, eco compatible con SOP.

El diagnóstico es retrospectivo y se basa en antecedentes de oligomenorrea e hiperandrogenismo durante el período fértil, además, es importante conocer que las manifestaciones clínicas a considerar para el diagnóstico de SOP son las alteraciones menstruales, hirsutismo, acné, sobrepeso, alteraciones en el perfil lipídico, alopecia, apnea del sueño y síntomas de depresión y ansiedad, por otra parte, es menos probable que se detecte la enfermedad poliquística en la ecografía, pero esto nos proporciona evidencia adicional, y a pesar de que no forma parte de los criterios diagnósticos de SOP es importante buscar resistencia a la insulina manifestada por hiperglucemia y también descartar otras causas como hiperplasia suprarrenal congénita, tumores secretores de andrógenos y síndrome de Cushing (6).

Los exámenes de laboratorio son importantes y estos van a constar en la historia clínica del paciente, ya que por una parte nos permite obtener un enfoque específico de la enfermedad y por otro lado nos ayuda a determinar si existen alteraciones de la tolerancia a la glucosa y síndrome metabólico, entre las pruebas bioquímicas para SOP y alteraciones menstruales se encuentran (33,37):

- Testosterona total
- Índice de andrógenos libre (IAL)
- Hormona estimulante del folículo (FSH) y hormona luteinizante (LH)
- Androstenediona
- 17-hidroxiprogesterona (17OHP)
- Globulina fijadora de Hormonas sexuales (SHBG)
- Prolactina
- Hormona estimulante de la tiroides (TSH)
- Dehidroepiandrosterona (DHEA)
- Cortisol sérico

- Glucosa
- Colesterol total y triglicéridos

5.13 Tratamiento

Un correcto tratamiento en personas con síndrome de ovario poliquístico permite disminuir o controlar los síntomas de esta patología, mejorando su estilo de vida y a su vez prevenir futuras enfermedades. Los objetivos de la terapia en mujeres con SOP son (9):

- Controlar o disminuir las características hiperandrogénicas (hirsutismo, brotes de acné, alopecia).
- Inducción de la ovulación en pacientes que desean concebir.
- Ciclos menstruales normalizados.
- Disminución de peso corporal, y reducción de factores de riesgo de diabetes mellitus tipo II.
- Buen control de dislipemia e hiperglucemia para disminuir el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

El tratamiento de SOP se divide en no farmacológico y farmacológico. El tratamiento no farmacológico se encuentra asociado a la modificación en el estilo de vida, dado que esta patología se encuentra relacionada a la obesidad en una gran proporción de casos. Por tal motivo, es importante incentivar al paciente a realizar actividad física la cual debe tener una duración de 30 minutos, además de llevar una dieta hipocalórica, que permita obtener una pérdida de peso corporal y así ir disminuir la incidencia del desarrollo de diabetes y otras comorbilidades asociadas (38).

Por otra parte, como se ha mencionado anteriormente, las mujeres que padecen SOP tienen manifestaciones clínicas que pueden afectar su estado emocional y su salud en general, siendo las más comunes el hirsutismo y acné. El hirsutismo tiene una prevalencia de hasta el 60% en los casos de mujeres con SOP, por lo que causa mucha incomodidad en quienes lo padecen (39). Para el hirsutismo se recomienda un tratamiento cosmético con láser el cual debe ser aplicado en casos leves, lo cual resulta bastante útil ya que mejora la percepción emocional y la calidad de vida de estas pacientes

(40). Y a diferencia del hirsutismo, el acné tiene un origen multifactorial, por lo que su tratamiento debe ser combinado e incluir retinoides, antimicrobianos, anticonceptivos orales y espironolactona (40).

El pilar fundamental del tratamiento farmacológico son los anticonceptivos orales combinados de estrógeno y progestina, esto sirve para controlar el hiperandrogenismo y la disfunción menstrual en mujeres con SOP, debido a que la combinación de ambos anticonceptivos suprime la producción ovárica de andrógenos, aumenta los niveles de SHBG y reduce las concentraciones de testosterona libre, sin embargo, los anticonceptivos orales tienen efectos adversos, uno de los principales, es que han sido relacionados a un mayor riesgo de tromboembolismo venoso, siendo bastante evidente en mujeres con un índice de masa corporal mayor a 30 kg/m² (9).

Los agentes sensibilizadores de insulina, también se emplean como tratamiento en mujeres con SOP, ya que mejoran la respuesta del organismo a la insulina. La metformina es un sensibilizador de insulina disponible en Estados Unidos, el cual ha sido catalogado como uno de los mejores agentes sensibilizadores debido a que actúa reduciendo los niveles circulantes de insulina y de andrógenos, además de regular el proceso de ovulación en pacientes con SOP, sin embargo, al igual que los anticonceptivos orales, estos agentes sensibilizadores de insulina tienen efectos adversos, siendo el más común la irritación gastrointestinal con presencia de diarrea y náuseas, lo cual va a mejorar después de unas semanas (9,41).

En el caso de las mujeres con síndrome de ovario poliquístico que tienen deseos de fertilidad, el tratamiento de primera línea que se recomienda es el citrato de clomifeno, el cual sirve para poder estimular la ovulación en el paciente, este fármaco tiene escasos efectos secundarios, y se administra en pacientes con SOP con niveles iniciales de hormona foliculoestimulante (FSH) y estradiol son normales (38).

La dosis recomendada del citrato de clomifeno es de 50-150 mg/día que será administrada durante cinco días, se iniciará con el día 2 hasta el día 6, luego de haber comenzado una menstruación espontánea o inducida por progesterona, se brinda seguimiento mediante una ecografía ovárica y es

importante no usar el clomifeno por más de seis ciclos ovulatorios, este tratamiento alcanzó que un 75% de las pacientes con SOP logre ovular y una tasa de embarazo del 22% en ciclos ovulatorios (42).

La administración de gonadotrofinas exógenas es otro método para inducir la ovulación, el cual se basa en una idea fisiológica que trata de que el inicio y el mantenimiento del crecimiento folicular se logran obtener con un incremento progresivo de la hormona foliculoestimulante en un lapso de tiempo suficiente para producir un número limitado de folículos en desarrollo (41). Las gonadotrofinas son obtenidas a partir de un procedimiento de purificación de orina en mujeres con menopausia, y la dosis inicial va a depender de diferentes factores: edad, índice de masa corporal (IMC), reserva ovárica del paciente y la respuesta que ha tenido en ciclos anteriores (43).

A pesar de eso, la administración de gonadotrofinas ha sido relacionada con varios efectos adversos como un crecimiento folicular excesivo, aumento de embarazos múltiples y riesgo del síndrome de estimulación ovárica, por lo que es necesario que se brinde un seguimiento constante de la ovulación por parte del médico (43). Por último, como otra alternativa de tratamiento, existe la fertilización in vitro, la cual es más recomendada en pacientes que presentan daño tubárico, endometriosis, factor masculino y la necesidad de diagnóstico genético pre implantatorio (41).

5.13.1 Tratamiento nutricional

La intervención nutricional es fundamental en el tratamiento de una persona con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico, debido a que, adoptando un estilo de vida saludable con un correcto tratamiento farmacológico, va a permitir disminuir la morbilidad en personas con obesidad y otras alteraciones metabólicas, a tal grado de poder llevar una vida normal. Sin embargo, es importante recordar que este tratamiento nutricional debe ser elaborado de acuerdo a las características y necesidades de cada persona (44).

La finalidad del tratamiento nutricional es obtener una pérdida significativa de peso, lo que a su vez va mejorar la resistencia a la insulina, disminuyendo los valores de testosterona libre y mejorando las características clínicas del

hiperandrogenismo: hirsutismo, alopecia y acné. Según la información reciente disponible en la literatura, existen tres tipos de dietas que pueden permitir a las mujeres con síndrome de ovario poliquístico a mantener un peso saludable, regular los niveles de insulina y mejorar los síntomas de este síndrome (44,45).

- **Dieta de bajo índice glucémico:** Los alimentos que se incluyen son granos enteros, legumbres, frutos secos, semillas, frutas, vegetales con almidón, además de alimentos sin procesar.
- **Dieta antiinflamatoria:** Una alimentación en donde predominen alimentos como frutas, pescados, hortalizas y aceite de oliva pueden reducir los síntomas relacionados con la inflamación.
- **Dieta DASH:** La característica principal de esta dieta es una reducción en el consumo de sal y alimentos que lo contengan, además de que predominan alimentos como frutas, verduras, granos enteros y pescado. Y se evita consumir alimentos con grasas saturadas o azúcares.

La dieta cetogénica, es otra modificación de la dieta la cual también es considerada una alimentación favorable para este tipo de pacientes, ya que reduce el consumo de carbohidratos a favor de las grasas de origen vegetal lo cual mejora el ciclo menstrual, reduce los niveles de glucosa en la sangre y peso corporal, además de mejorar la función hepática en las mujeres con SOP obesas (46). Estudios realizados en mujeres con SOP obesas quienes llevaron una alimentación cetogénica durante doce semanas, revelaron que estas mujeres redujeron significativamente de peso y tuvieron una disminución en los valores de triglicéridos, colesterol total y LDL, seguido de un aumento en los niveles de HDL., por lo que se puede respaldar que esta dieta en pacientes con SOP que tienen sobrepeso u obesidad proporciona resultados beneficiosos, ya que, como toda dieta saludable, controla la homeostasis fisiológica y logra alivianar o reducir los síntomas de esta enfermedad (46).

Tabla 1 Alimentos permitidos y prohibidos en pacientes con SOP (47)

GRUPO DE ALIMENTOS	PERMITIDOS	PROHIBIDOS
LECHES	-Semidescremada -Descremada	-Enteras
VEGETALES	-Vegetales con un alto contenido de fibra insoluble -De preferencia en ensalada combinando 4 colores -Crudos -Semi crudos	Vegetales con fibra modificada (cocida)
FRUTAS	-Frutas con un alto contenido de fibra insoluble -Con cáscara -Enteros	Frutas con fibra modificada (cocida). Lo menos posible jugos, batidos, coladas
PANES Y CEREALES	Panes y cereales con un alto contenido de fibra insoluble: -Panes y Cereales Integrales -Salvados de cereales -Granos secos -Tubérculos con cáscara	Lo menos posible panes y cereales refinados
CARNES	-Blancas (pollo, pescado) -Queso bajo en grasa (ricotta, requesón y mozzarella) -Clara de huevo -Carne roja magra -Vísceras y mariscos (lo menos posible)	Embutidos Quesos alto en grasa
GRASAS	-Aceites vegetales (oliva, maíz, girasol, canola) -Frutos secos -Aguacate (1/4 día)	-Saturadas/ comidas rápidas -Grasas procesadas
AZUCARES	De preferencia azúcar morena, panela	Lo menos posible los derivados del azúcar por su alto contenido calórico

En términos generales, las mujeres que padecen esta enfermedad deben seguir una alimentación saludable, la cual debe ser baja en calorías, es decir hipocalórica. Ya que el aumento de grasa corporal está relacionado con el síndrome de ovario poliquístico y otras comorbilidades perjudiciales para la salud de las personas, es por esta razón que es importante mantener un peso corporal saludable y valores bioquímicos en patrones normales (48). A la hora de comer es fundamental elegir alimentos y preparaciones que nos beneficien, por lo que es necesario tomar en cuenta las siguientes recomendaciones nutricionales (48):

- Es importante practicar una alimentación “consciente”, en donde se escojan alimentos nutritivos de acuerdo con nuestros requerimientos.
- Escoger porciones de fruta y verduras a diario, ya que aportan vitaminas, minerales, antioxidantes y fibra, lo cual puede reducir los desequilibrios hormonales que acompañan al SOP.
- Llevar una planificación semanal de los alimentos, esto evitará el estrés de no saber que comer, además de que resultará más sencillo y fácil preparar las comidas.
- Evitar bebidas con cafeína y edulcorantes artificiales, lo mejor es siempre mantenerse hidratado con agua.

5.14 Ejercicio físico

El sedentarismo está asociado a mayores riesgos para la salud, por lo que es importante promover a las personas a realizar actividad física, la intensidad de la actividad física va a variar de acuerdo a la edad, capacidad física y el estado de salud de la persona (49). Existen diferentes tipos de ejercicios, entre los más comunes tenemos caminatas, marchas rápidas, levantar pesas, realizar ejercicio en el gimnasio, tenis, ciclismo, baloncesto, natación, bailoterapia, fútbol, estiramientos y ejercicios aeróbicos (49).

Las mujeres con SOP, además de llevar una alimentación saludable, deben mantenerse activas, ya que es importante mantener un estilo de vida saludable con el objetivo reducir grasa corporal y evitar el riesgo de padecer comorbilidades asociadas a este síndrome, para estas mujeres se recomienda

realizar un entrenamiento aeróbico progresivo que va a constar de 30 minutos diarios con una frecuencia de 3 veces a la semana, lo cual mejora la capacidad física y ofrece beneficios para la salud en general, asimismo, realizando una combinación de ejercicios aeróbicos y de resistencia moderada, se obtiene una reducción de peso y cintura abdominal, esto se evidencia en la mejora de los niveles de insulina, andrógenos y del perfil lipídico (50).

5.15 Suplementación

Los suplementos vitamínicos que tienen un contenido de bioflavonoides, carnitina y ácido lipoico, tienen propiedades antioxidantes que desempeñan un papel en el metabolismo de los ácidos grasos y la glucosa, lo cual se lo ha relacionado con posibles beneficios metabólico en el SOP, en un estudio de 12 mujeres con síndrome de ovario poliquístico en donde se les administró 36 mg/día de isoflavona de soya genisteína por seis meses, se evidenció que hubo mejoras en el perfil lipídico, pero no hubo cambios en el peso corporal, resistencia a la insulina y factores hormonales (51).

La carnitina, siendo su forma activa L-carnitina se encuentra más baja en mujeres con este síndrome, esto se relaciona con el hiperandrogenismo, hiperinsulinemia y a una calidad reducida de los ovocitos, un estudio en donde se analizó la suplementación con L-carnitina en pacientes con SOP, encontró efectos beneficiosos relacionados con los parámetros de salud mental y los marcadores de estrés oxidativo, sin embargo, es necesario que existan más estudios que comprueben si realmente existe un beneficio en suplementar a los pacientes con síndrome de ovario poliquístico, las dosis recomendadas y los efectos adversos que podrían presentarse (51).

5.16 Composición corporal y antropométrica

La composición corporal nos permite obtener la proporción y la distribución de los diferentes tejidos que existen en el cuerpo. Las pacientes diagnosticadas con síndrome de ovario poliquístico presentan un mayor índice de obesidad central, la cual está caracterizada por un incremento en el tejido adiposo visceral y está relacionada con diversos factores de riesgo como la resistencia a la insulina, dislipidemia, síndrome metabólico, diabetes mellitus 2 e

hipertensión. Existen varios métodos para poder determinar la composición corporal entre los cuales están: antropometría, bioimpedancia eléctrica y resonancia magnética (52).

La antropometría es el método mediante el cual se puede obtener las dimensiones del tejido adiposo, músculo y hueso, por medio de las diversas medidas de cuerpo humano las cuales son: estatura, peso, circunferencias, pliegues cutáneos, anchura. Y es a través de estas medidas antropométricas que se va a poder determinar el estado nutricional de una persona (53).

Los principales indicadores antropométricos utilizados para determinar una correlación entre la obesidad y riesgos metabólicos en pacientes con SOP son: el índice de masa corporal (IMC), el cual se obtiene mediante el peso y la talla por medio de una fórmula($IMC = \text{Peso (kg)} / (\text{talla (m)})^2$), esto permite determinar el grado de obesidad de una persona y en el índice cintura/ cadera se utiliza el perímetro de cintura dividido para el perímetro de cadera en centímetros, con el cual se puede establecer la distribución de la grasa abdominal, la cual está relacionada riesgos metabólicos, el valor normal según la OMS es de 0,84 en mujeres (54).

5.17 Factores de riesgo metabólicos

5.17.1 Obesidad

La obesidad es una patología crónica multifactorial caracterizada por un almacenamiento excesivo de grasa. Cuando la ingesta del paciente es mayor al gasto energético es donde se produce un desequilibrio lo cual se refleja en un exceso de peso (55). El 30 al 50 % de mujeres con síndrome de ovario poliquístico presentan obesidad, por lo cual están más predispuestas a un riesgo cardiovascular, que aquellas mujeres obesas que no presentan este síndrome, además, es bastante frecuente visualizar en estos pacientes obesidad de tipo central, siendo un mayor riesgo para padecer diabetes mellitus tipo II, enfermedades cardiovasculares e hipertensión arterial (10).

5.17.2 Tipos de distribución grasa corporal

Los diferentes tipos de obesidad están relacionados con complicaciones metabólicas, existen diferentes tipos de distribución de grasa corporal, los cuales son de la obesidad androide, ginecoide y homogénea (56).

La obesidad androide se presenta cuando la grasa se acumula mayoritariamente en la zona del abdomen superior y zona cervical, y en otras partes del cuerpo se presenta de menor cantidad, es más común en hombres, es tipo de obesidad está relacionada enfermedades metabólicas y cardiovasculares (57).

La obesidad ginecoide su mayor acumulación de grasa es zona glútea o del musculo, se puede ver comúnmente en mujeres con ovarios funcionales, parece ser que la acumulación de grasa en la zona glútea podría ser consecuencia de los andrógenos (58).

En el caso de las pacientes con SOP es bastante común visualizar dos formas de distribución del tejido adiposo subcutáneo: androgénico y patrón infantil, el androgénico como se mencionó anteriormente existe una distribución del tejido adiposo subcutáneo con un incremento de tejido en los muslos y el tronco, esto es muy común en pacientes obesas con síndrome de ovario poliquístico, en cambio en la segunda forma de distribución se observa una disminución del tejido adiposo subcutáneo en los muslos y el tronco, con un aumento del tejido adiposo a nivel de las vísceras abdominales (20).

El síndrome de ovario poliquístico y la obesidad está relacionado con la resistencia a la insulina, y la hiperinsulinemia compensatoria, los pacientes que presentan este síndrome tienen un mayor índice de grasa visceral, la cual está estrechamente relacionada con la resistencia a la insulina y el aumento de la lipólisis en la grasa visceral favorece la resistencia hepática a la insulina por el exceso de ácidos grasos libres liberados en la circulación porta y la testosterona promueve la acumulación de grasa visceral y la resistencia a la insulina ya que inhibe la lipólisis y promueve la lipogénesis (59).

Con respecto a la hiperinsulinemia compensatoria, esta incrementa la adipogénesis y disminuye la lipólisis, debido a que la obesidad induce a las células tecales a estimular la hormona luteinizante y aumenta el

hiperandrogenismo ovárico funcional por medio de la regulación positiva de la producción de andrógenos ováricos, además de que produce un incremento en las adipocinas inflamatorias causando la hiperinsulinemia, promoviendo a un círculo vicioso de retroalimentación (60).

La obesidad relacionada al SOP puede desencadenar diversas patologías, por lo cual un correcto plan nutricional acompañado de ejercicio básico, contribuirán en el tratamiento de la resistencia a la insulina, ya que ayudarán a normalizar el ciclo menstrual y a prevenir las complicaciones que acompañan al SOP (61).

La obesidad se clasifica según la Organización Mundial de la Salud (OMS) por medio del Índice de Masa Corporal (IMC), el cual se obtiene mediante una fórmula ($IMC = \text{Peso (kg)} / (\text{talla (m)})^2$). De tal manera que las personas que presentan un IMC igual o superior a 30kg/m² se consideran obesas (62).

Tabla 2 Clasificación del Índice de Masa Corporal IMC Según OMS

Clasificación	IMC (kg/m²)	Riesgo Asociado a la salud
Normo peso	18.5 - 24.9	Promedio
Sobrepeso o Pre Obeso	25- 29.9	Aumentado
Obesidad Grado I o moderada	30- 34.9	Aumento moderado
Obesidad Grado II o severa	35- 39.9	Aumento severo
Obesidad grado III o mórbida	40	Aumento muy severo

5.17.3 Resistencia a la insulina

La resistencia a la insulina es definida como la incapacidad de la célula para responder correctamente a las señalizaciones de la insulina, el tejido adiposo es una característica clave en la patogenia de esta condición y se encuentra relacionado con el sobrepeso y la obesidad, debido a que la disfunción en la señalización de la insulina lleva a una alteración en el metabolismo de proteínas y lípidos, lo que conlleva a un aumento de la lipólisis, disminuyendo

la síntesis proteica y la masa pancreática, todos estos factores son los que pueden ocasionar que la paciente desarrolle síndrome metabólico y enfermedades cardiovasculares (63).

La predisposición genética o étnica, también puede producir un gran aumento de la intolerancia a la glucosa, y se ha considerado que los fenotipos A y B son más propensos a presentar estas complicaciones metabólicas, también se ha podido observar que el estrés oxidativo de la obesidad derivado de células mononucleares, empeora el deterioro de la función de las células beta del páncreas (64).

La resistencia a la insulina ocasiona que se desarrolle hiperinsulinemia, lo cual es dado por una secreción compensatoria y un nivel bajo de depuración de insulina, resultado de una captación reducida por parte de los tejidos, este aumento en las concentraciones de insulina ocasiona un aumento en la producción de andrógenos ya que existe una mayor frecuencia de los pulsos de la hormona luteinizante (LH) producidas por una estimulación de la hormona liberadora de gonadotropinas en el hipotálamo, el aumento en la producción de andrógenos es lo que se conoce como hiperandrogenemia, el cual es el causante de las manifestaciones clínicas más comunes del SOP, lo que empeora aún más la resistencia a la insulina, aumentando los ácidos grasos libres circulantes (65).

5.17.4 Diabetes mellitus tipo II

La Federación Internacional de Diabetes y la Asociación Americana de Diabetes han considerado que las mujeres con síndrome de ovario poliquístico presentan un mayor riesgo de padecer diabetes mellitus tipo II, existiendo una prevalencia del 7% en estos casos, además de que la resistencia a la insulina y la alteración de las células beta del páncreas, son dos manifestaciones presentes en la fisiopatología del SOP, los cuales se encuentran hasta en un 80% de las mujeres diagnosticadas con este síndrome, por otra parte, los antecedentes patológicos familiares, la edad, obesidad y el exceso de tejido adiposo visceral se han considerado factores

de riesgo para el desarrollo de las alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos (65).

5.17.5 Diagnóstico de diabetes mellitus tipo II

La respuesta compensatoria que se da ante la resistencia a la acción de la insulina ocasiona que el paciente se encuentre en un estado de hiperinsulinemia, y cuando el páncreas se deteriora en la producción de insulina necesaria para el mantenimiento del metabolismo glucídico es cuando se produce la intolerancia a la glucosa y diabetes mellitus tipo II (66).

La Asociación Americana de Diabetes y la Organización Mundial de la Salud han establecido los siguientes criterios de diagnóstico de diabetes mellitus tipo II (66):

- Síntomas característicos de la diabetes: poliuria, polidipsia y pérdida de peso, con el hallazgo de una glucemia igual o > 200 mg/dl.
- Glucosa en ayunas igual o > 126 mg/dl.
- Presencia de niveles de glucosa por encima de 200 mg/dl, dos horas después de haberse realizado un análisis de sobrecarga de glucosa de 75 g.

5.15.6 Hipertensión arterial

El síndrome de ovario poliquístico tiene una gran variedad de comorbilidades, en donde además de incluirse la obesidad, resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo II, se incluye la hipertensión, dislipidemia y enfermedades cardiovasculares, todas estas condiciones están asociadas a la obesidad, lo que aumenta la prevalencia y el riesgo de padecer estas enfermedades (67).

La hipertensión arterial es el aumento de la presión sistólica a 140mmHg y de la presión arterial diastólica a 90 mmHg de forma constante, los pacientes que presentan obesidad aumentan el riesgo de padecer hipertensión arterial, debido a que llevan un estilo de vida y hábitos alimenticios inadecuados, además las mujeres con síndrome de ovario poliquístico tienen un mayor riesgo de desarrollar infarto del miocardio por la prevalencia de hipertensión arterial, obesidad central, resistencia a la insulina y dislipidemia (54,67).

5.15.7 Dislipidemia

La dislipidemia es definida como el desequilibrio de lípidos por el aumento en la concentración de colesterol, lipoproteínas de baja densidad (LDL-C), triglicéridos y lipoproteínas de alta densidad (HDL), aproximadamente el 70% de las mujeres diagnosticadas con SOP presentan dislipidemia, en las cuales están presentes diferentes anomalías lipídicas: triglicéridos altos, niveles bajos de colesterol de lipoproteínas de alta densidad, colesterol total colesterol de lipoproteínas de baja densidad y concentraciones de lipoproteínas significativamente más altas (68).

La dislipidemia presente en pacientes con síndrome de ovario poliquístico está relacionada con la grasa central en pacientes obesas, debido a que la ubicación de los adipocitos en la grasa produce un efecto negativo en el plasma, el exceso de grasa visceral intrabdominal puede estar relacionada con los trastornos del metabolismo de los lípidos y los niveles de HDL son más bajos (69).

La anovulación está relacionada con la dislipidemia en pacientes con SOP, ya que en diversas investigaciones se encontró que estas pacientes presentan concentraciones más altas de colesterol, triglicéridos y LDL-C y niveles más bajos de HDL-C, por lo que la obesidad además de estar relacionada con la dislipidemia, se relaciona con ciclos ováricos irregulares y anovulación (70)

Tabla 3 Valores de referencia de perfil lipídico (71)

LÍPIDOS	NIVELES (MG/DL)	CATEGORÍA
COLESTEROL LDL	< 100	Óptimo
	100-129	Deseable
	130-159	Límite alto
	160-189	Alto
	≥190	Muy alto
COLESTEROL TOTAL	<200	Deseable
	200- 239	Límite alto
	≥240	Alto
COLESTEROL HDL	<40	Bajo
	≥60	Alto
	<150	Normal
	150-199	Limite alto
	200-499	Alto
COLESTEROL NO HDL	≥500	Muy alto

6 MARCO LEGAL

Constitución de la República del Ecuador

Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales (72).

Sección séptima Salud Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir (72).

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional (72).

Capítulo tercero Soberanía alimentaria Art. 281.- La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente (72).

Ley orgánica de la Salud

Art. 16.- El Estado establecerá una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios, respete y fomente los conocimientos y prácticas alimentarias tradicionales, así como el uso y consumo de productos y alimentos propios de cada región y garantizará a las personas, el acceso permanente a alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes (73).

LEY ORGÁNICA DE CONSUMO, NUTRICIÓN Y SALUD ALIMENTARIA
(74):

Art. 24.- Indica que la sanidad e inocuidad alimentaria tienen por objeto promover una adecuada nutrición y protección de la salud de las personas, y prevenir, eliminar o reducir la incidencia de enfermedades que se puedan causar o agravar por el consumo de alimentos contaminados.

LEY ORGÁNICA DE PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL (75):

Que, el artículo 35 de la Carta Magna establece que “Las personas adultas mayores, niñas niños, y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos públicos, privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas doméstica y sexual infantil, desastres naturales o antropogénicos. El estado prestara especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad”

Que, el artículo 44 de la Norma Suprema dispone que "El Estado, la sociedad, y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de los niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos, se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas. Las niñas, niños y adolescentes tendrán derecho a su desarrollo integral, entendido como proceso de crecimiento, maduración y despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social y comunitario de efectividad y seguridad. Este entorno permitirá la satisfacción de sus necesidades sociales, afectivo emocionales y culturales, con el apoyo de políticas intersectoriales nacionales y locales”

Que, el artículo 66 numeral 19 de la Constitución de la República reconoce y garantiza a las personas: “El derecho a la protección de datos carácter personal, que incluye el acceso y la decisión sobre información y datos de carácter, si como su correspondiente protección. La recolección

archivo, procesamiento, distribución o difusión de estos datos personales requerirá la autorización del titular o el mando de ley”.

Art. 2.-Ámbito de aplicación material (76): La presente ley se aplicará al tratamiento de datos personales contenidos en cualquier tipo de soporte, automatizados o no, así como a toda modalidad de uso posterior.

La ley no será aplicable a:

- a) Personas naturales que utilicen estos datos en la realización de actividades familiares o domésticas.
- b) Personas fallecidas, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 28 de la presente Ley.
- c) Datos anonimizados, en tanto no sea posible identificar a su titular. Tan pronto los datos dejen de estar disociados o de ser anónimos, su tratamiento estará sujeto al cumplimiento de las obligaciones de esta ley, especialmente la de contar con una base de licitud para continuar tratando los datos de manera no anonimizada o disociada.
- d) Actividades periodísticas y otros contenidos editoriales.
- e) Datos personales cuyo tratamiento se encuentre regulado en normativa especializada de igual o mayor jerarquía en materia de gestión de riesgos por desastres naturales; y, seguridad y defensa del Estado, en cualquiera de estos casos deberá darse cumplimiento a los estándares internacionales en la materia de derechos humanos y a los principios de esta ley, y como mínimo a los criterios de legalidad, proporcionalidad y necesidad.
- f) Datos o bases de datos establecidos para la prevención, investigación, detección o enjuiciamiento de infracciones penales o de ejecución de sanciones penales, llevado a cabo por los organismos estatales competentes en cumplimiento de sus funciones legales. En cualquiera de estos casos deberá darse cumplimiento a los estándares internacionales en la materia de derechos humanos y a los principios de esta ley, y como mínimo a los criterios de legalidad, proporcionalidad y necesidad.

g) Datos que identifican o hacen identificable a personas jurídicas. Son accesibles al público y susceptibles de tratamiento los datos personales referentes al contacto de profesionales y los datos de comerciantes, representantes y socios y accionistas de personas jurídicas y servidores públicos, siempre y cuando se refieran al ejercicio de su profesión, oficio, giro de negocio, competencias, facultades, atribuciones o cargo y se trate de nombres y apellidos, funciones o puestos desempeñados, dirección postal o electrónica, y, número de teléfono profesional. En el caso de los servidores públicos, además serán de acceso público y susceptibles de tratamiento de datos, el histórico y vigente de la declaración patrimonial y de su remuneración.

Art. 4.-Términos y definiciones (76): Para los efectos de la aplicación de la presente Ley se establecen las siguientes definiciones:

Autoridad de Protección de Datos Personales: Autoridad pública independiente encargada de supervisar la aplicación de la presente ley, reglamento y resoluciones que ella dicte, con el fin de proteger los derechos y libertades fundamentales de las personas naturales, en cuanto al tratamiento de sus datos personales.

Anonimización: La aplicación de medidas dirigidas a impedir la identificación o re identificación de una persona natural, sin esfuerzos desproporcionados.

Base de datos o fichero: Conjunto estructurado de datos cualquiera que fuera la forma, modalidad de creación, almacenamiento, organización, tipo de soporte, tratamiento, procesamiento, localización o acceso, centralizado, descentralizado o repartido de forma funcional o geográfica.

Consentimiento: Manifestación de la voluntad libre, específica, informada e inequívoca, por el que el titular de los datos personales autoriza al responsable del tratamiento de los datos personales a tratar los mismos.

Dato biométrico: Dato personal único, relativo a las características físicas o fisiológicas, o conductas de una persona natural que permita o confirme la identificación única de dicha persona, como imágenes faciales o datos dactiloscópicos, entre otros.

Dato genético: Dato personal único relacionado a características genéticas heredadas o adquiridas de una persona natural que proporcionan información única sobre la fisiología o salud de un individuo.

Dato personal: Dato que identifica o hace identificable a una persona natural, directa o indirectamente.

Datos personales crediticios: Datos que integran el comportamiento económico de personas naturales, para analizar su capacidad financiera.

Datos relativos a: etnia, identidad de género, identidad cultural, religión, ideología, filiación política, pasado judicial, condición migratoria, orientación sexual, salud, datos biométricos, datos genéticos, datos relativos a las personas apátridas y refugiados que requieren protección internacional, y aquellos cuyo tratamiento indebido pueda dar origen a discriminación, atenten o puedan atentar contra los derechos y libertades fundamentales.

Datos relativos a la salud: datos personales relativos a la salud física o mental de una persona, incluida la prestación de servicios de atención sanitaria, que revelen información sobre su estado de salud.

Datos sensibles: Datos relativos a: etnia, identidad de género, identidad cultural, religión, ideología, filiación política, pasado judicial, condición migratoria, orientación sexual, salud, datos biométricos, datos genéticos y aquellos cuyo tratamiento indebido pueda dar origen a discriminación, atenten o puedan atentar contra los derechos y libertades fundamentales.

Delegado de protección de datos: Persona natural encargada de informar al responsable o al encargado del tratamiento sobre sus obligaciones legales en materia de protección de datos, así como de velar o supervisar el cumplimiento normativo al respecto, y de cooperar con la Autoridad de Protección de Datos Personales, sirviendo como punto de contacto entre esta y la entidad responsable del tratamiento de datos.

Destinatario: Persona natural o jurídica que ha sido comunicada con datos personales.

Elaboración de perfiles: Todo tratamiento de datos personales que permite evaluar, analizar o predecir aspectos de una persona natural para determinar

comportamientos o estándares relativos a: rendimiento profesional, situación económica, salud, preferencias personales, intereses, habilidad, ubicación, movimiento físico de una persona, entre otros.

Encargado del tratamiento de datos personales: Persona natural o jurídica, pública o privada, autoridad pública, u otro organismo que solo o conjuntamente con otros trate datos personales a nombre y por cuenta de un responsable de tratamiento de datos personales.

Entidad Certificadora: Entidad reconocida por la Autoridad de Protección de Datos Personales, que podrá, de manera no exclusiva, proporcionar certificaciones en materia de protección de datos personales.

Fuente accesible al público: Bases de datos que pueden ser consultadas por cualquier persona, cuyo acceso es público, incondicional y generalizado. Responsable de tratamiento de datos personales: persona natural o jurídica, pública o privada, autoridad pública, u otro organismo, que solo o conjuntamente con otros decide sobre la finalidad y el tratamiento de datos personales.

Sellos de protección de datos personales: Acreditación que otorga la entidad certificadora al responsable o al encargado del tratamiento de datos personales, de haber implementado mejores prácticas en sus procesos, con el objetivo de promover la confianza del titular, de conformidad con la normativa técnica emitida por la Autoridad de Protección de Datos Personales.

Seudonimización: Tratamiento de datos personales de manera tal que ya no puedan atribuirse a un titular sin utilizar información adicional, siempre que dicha información adicional, figure por separado y esté sujeta a medidas técnicas y organizativas destinadas a garantizar que los datos personales no se atribuyan a una persona física identificada o identificable.

Titular: Persona natural cuyos datos son objeto de tratamiento.

Transferencia o comunicación: Manifestación, declaración, entrega, consulta, interconexión, cesión, transmisión, difusión, divulgación o cualquier forma de revelación de datos personales realizada a una persona distinta al titular, responsable o encargado del tratamiento de datos personales. Los

datos personales que comuniquen deben ser exactos, completos y actualizados.

Tratamiento: Cualquier operación o conjunto de operaciones realizadas sobre datos personales, ya sea por procedimientos técnicos de carácter automatizado, parcialmente automatizado o no automatizado, tales como: la recogida, recopilación, obtención, registro, organización, estructuración, conservación, custodia, adaptación, modificación, eliminación, indexación, extracción, consulta, elaboración, utilización, posesión, aprovechamiento, distribución, cesión, comunicación o transferencia, o cualquier otra forma de habilitación de acceso, cotejo, interconexión, limitación, supresión, destrucción y, en general, cualquier uso de datos personales.

Vulneración de la seguridad de los datos personales: Incidente de seguridad que afecta la confidencialidad, disponibilidad o integridad de los datos personales.

Art. 30.-Datos relativos a la salud (76): Las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud y los profesionales de la salud pueden recolectar y tratar los datos relativos a la salud de sus pacientes que estén o hubiesen estado bajo tratamiento de aquellos, de acuerdo a lo previsto en la presente ley, en la legislación especializada sobre la materia y demás normativa dictada por la Autoridad de Protección de Datos Personales en coordinación con la autoridad sanitaria nacional. Los responsables y encargados del tratamiento de datos, así como todas las personas que intervengan en cualquier fase de este, estarán sujetas al deber de confidencialidad, de tal manera que se garantice una seguridad adecuada de los datos personales, incluida la protección contra el tratamiento no autorizado o ilícito y contra su pérdida, destrucción o daño accidental, mediante la aplicación de medidas técnicas organizativas apropiadas. Esta obligación será complementaria del secreto profesional de conformidad con cada caso. Las obligaciones establecidas en los apartados anteriores se mantendrán aun cuando hubiese finalizado la relación del obligado con el responsable o encargado del tratamiento, No se requerirá el consentimiento del titular para el tratamiento de datos de salud cuando ello sea necesario por razones de interés público esencial en el ámbito

de la salud, el que en todo caso deberá ser proporcional al objetivo perseguido, respetar en lo esencial el derecho a la protección de datos y establecer medidas adecuadas y específicas para proteger los intereses y derechos fundamentales del titular; Asimismo, tampoco se requerirá el consentimiento del titular cuando el tratamiento sea necesario por razones de interés público en el ámbito de la salud pública, como en el caso de amenazas transfronterizas graves para la salud, o para garantizar elevados niveles de calidad y de seguridad de la asistencia sanitaria y de los medicamentos o productos sanitarios, siempre y cuando se establezcan medidas adecuadas y específicas para proteger los derechos y libertades del titular y, en particular, el secreto profesional.

7 HIPÓTESIS

Existe una alta prevalencia de obesidad e hiperglucemia en mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital IESS-Ceibos durante el año 2022.

7.3 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

Variable independiente

Síndrome de ovario poliquístico

Variable dependiente

Datos antropométricos: Peso, talla e índice de masa corporal y examen de glucosa basal.

7.4 Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Tiempo que ha transcurrido entre el nacimiento hasta la actualidad.	Biológica	Edad en años	Numérica
Antecedentes patológicos personales	Enfermedades desarrolladas de forma previa en el paciente.	Patológica	HTA Diabetes Mellitus Cáncer Hígado graso Síndrome de ovario poliquístico	Categórica
Diagnóstico	Proceso que permite identificar el tipo de enfermedad que padece el individuo.	Patológica	Síndrome de ovario poliquístico Menopausia Anemia ferropénica Infección de vías urinarias Infección vaginal	Categórica
Peso	Cantidad de masa corporal de un individuo	Biológica	Medición en kilogramos	Numérica

Talla	Tamaño del individuo la cual va desde la cabeza a los pies.	Biológica	Medición en centímetros	Numérica
Índice de masa corporal	Indicador de estado de salud que se realiza a partir de la relación entre el peso en kilogramos, sobre el cuadrado de la estatura en metros.	Física	Normo peso Sobrepeso Obesidad	Numérica

8 METODOLOGÍA

8.3 Enfoque y diseño metodológico

El presente trabajo de investigación es descriptivo, retrospectivo, de carácter cuantitativo y mono céntrico, cuyo objetivo es determinar la prevalencia de obesidad e hiperglucemia en mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico.

8.4 Población

La población estará conformada por 153 mujeres atendidas en el Hospital IESS-Ceibos durante el año 2022.

8.5 Muestra

Se trabajó con un total de 58 pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital IESS-Ceibos durante el año 2022. Para seleccionar la muestra se utilizó un muestreo no probabilístico, a partir de la definición de los criterios de inclusión y exclusión respectivamente.

8.5.1 Criterios de selección de la muestra

Inclusión

- Pacientes de sexo femenino que se encuentren en el rango de edad entre 20-40 años.
- Pacientes diagnosticadas con síndrome de ovario poliquístico.

Exclusión

- Pacientes que se encuentren en estado de gestación.
- Las historias clínicas que no posean información completa.

8.6 Métodos y técnicas de recolección de datos

- El método empleado para esta investigación fue el método analítico, el cual nos permitió realizar un análisis relacional entre las variables de interés para nuestro estudio.
- La principal técnica de recolección de información fue mediante la base de datos otorgada por el hospital IESS-CEIBOS, donde se realizó una depuración de datos ya que existían pacientes que no entraban en nuestros criterios de inclusión o no tenían el historial médico completo.
- En la información que se levantó constaban los datos generales, antropométricos los cuales fueron peso y talla con los que a través de la fórmula del IMC se clasificó el grado de obesidad de las pacientes, además se obtuvieron exámenes bioquímicos en donde se utilizó los valores de glucosa basal para determinar si estas pacientes presentaban riesgo de hiperglucemia, prediabetes o diabetes.
- Para el análisis de la información se utilizó hojas de cálculo y la aplicación Jamovi versión 2.3.

9 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Tabla 1 Distribución de la muestra según la edad

Rango Edad	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Hasta 25	16	27.1 %	27.1 %
De 26 a 30	21	35.6 %	62.7 %
de 31 a 35	12	20.3 %	83.1 %
De 36 a 40	10	16.9 %	100.0 %

Análisis e interpretación

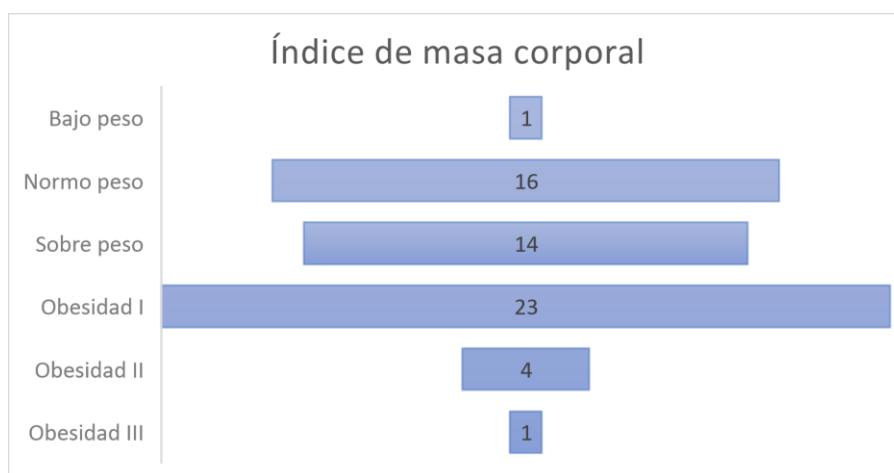
En la tabla 1 se puede observar una distribución de edad bastante homogénea entre los distintos subgrupos etarios en los que se distribuye la muestra. La edad de los sujetos que va desde los veinticinco a cuarenta años.

El rango de edad predominante es el que va de veintiséis a treinta años con 21 sujetos correspondientes al 35,6% de la muestra, mientras que el rango con menor porcentaje de muestra es aquel que abarca los sujetos de entre treinta y seis a cuarenta años, con un total de 10 sujetos correspondiente al 16.9% de la muestra.

Tabla 2 Distribución de la muestra según el Índice de Masa Corporal (IMC)

DX IMC	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Bajo peso	1	1,70%	1.7 %
Normo peso	16	27,10%	28.8 %
Sobre peso	14	23,70%	52.5 %
Obesidad I	23	39%	91.5 %
Obesidad II	4	6,80%	98.3 %
Obesidad III	1	1,70%	100.0 %
Total	58	100%	100%

Gráfico 1 Distribución de la muestra según el Índice de Masa Corporal (IMC)



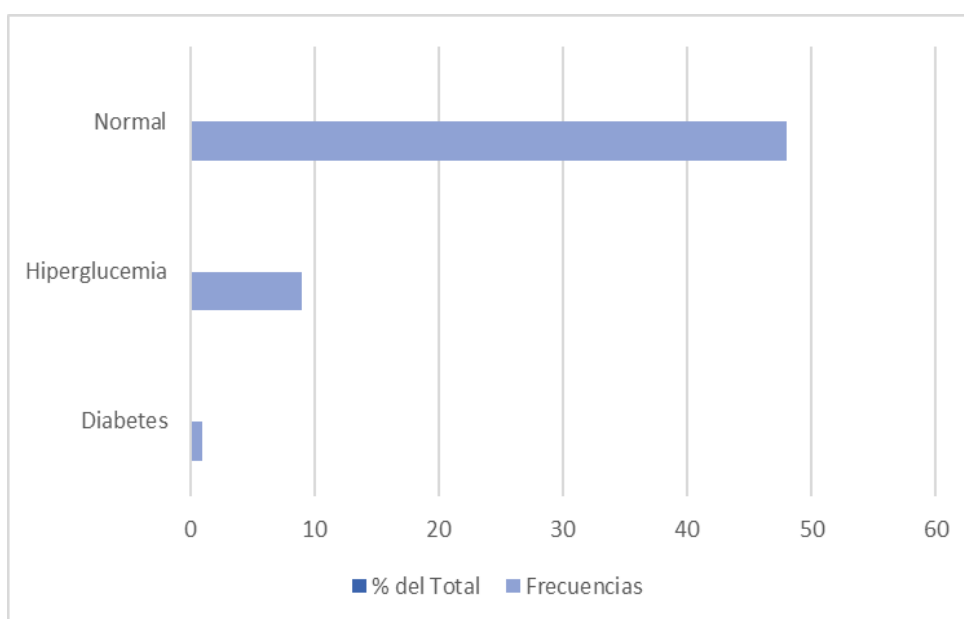
Análisis e interpretación

En la tabla 2 se analiza la distribución de la muestra según el Índice de Masa Corporal, en el cual las frecuencias que mayor población concentran son: normo peso con 16 sujetos lo que corresponde al 27,10% de la muestra, sobrepeso con un 23,7% y la que más frecuencia concentra es la obesidad tipo I con 23 sujetos que corresponden al 39% de la muestra. Mientras que en el subgrupo tanto de bajo peso como de obesidad grado III apenas hay 1 sujeto que corresponde al 1,70% de la muestra respectivamente.

Tabla 3 Distribución de la muestra según el diagnóstico de glucosa

Dx Glucosa	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Diabetes	1	1.7 %	1.7 %
Hiperglucemia	9	15.5 %	17.2 %
Normal	48	82.8 %	100.0 %

Gráfico 2 Distribución de la muestra según el diagnóstico de glucosa.



Análisis e interpretación

En la tabla 3 se puede observar la distribución de la muestra según el diagnóstico de glucosa, en el cual los pacientes con diagnóstico de glucosa normal representan la mayor frecuencia de población, con 48 pacientes, lo cual representa el 82,8% de la muestra. Mientras que el 15,5% de los sujetos de la muestra presentan hiperglucemia y en cuanto al diagnóstico de diabetes, observamos que apenas el 1,7% de muestra corresponde a esta patología.

Tabla 4 Tabla cruzada: Rango de edad y el Índice de Masa Corporal

	Rango edad	IMC (kg/m ²)
N	Hasta 25	16
	De 26 a 30	21
	de 31 a 35	12
	De 36 a 40	10
Media	Hasta 25	29,2
	De 26 a 30	28,3
	de 31 a 35	28,6
	De 36 a 40	31,4
Mediana	Hasta 25	30,6
	De 26 a 30	28,1
	de 31 a 35	28,1
	De 36 a 40	33,2
25percentil	Hasta 25	22,7
	De 26 a 30	23,8
	de 31 a 35	25,9
	De 36 a 40	29,1
50percentil	Hasta 25	30,6
	De 26 a 30	28,1
	de 31 a 35	28,1
	De 36 a 40	33,2
75percentil	Hasta 25	33,8
	De 26 a 30	30,9
	de 31 a 35	32,5
	De 36 a 40	34

Análisis e interpretación

En la tabla 4 se analiza el rango de edad y el Índice de Masa Corporal (IMC), con respecto a la media de la muestra, las personas de hasta veinticinco años tienen un IMC de 29,2, esto nos indica que existe sobrepeso en estos pacientes. Mientras que las personas que se encuentran en el rango de edad

de treinta y seis a cuarenta años, el IMC incrementa a 31,4 indicando que estos pacientes presentan obesidad tipo I.

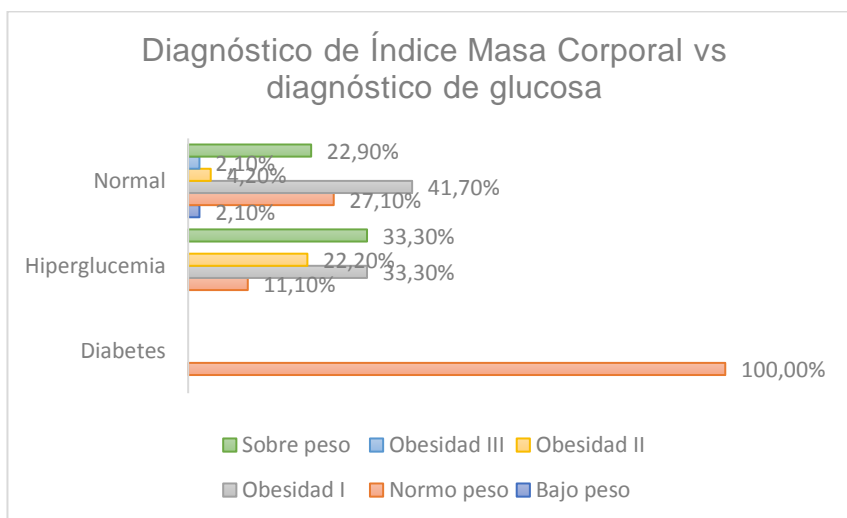
En cuanto a la mediana de la muestra, el IMC de 30,6 pertenece a las personas de veinticinco años y el IMC de 33,2 corresponde a los sujetos de entre treinta y seis a cuarenta años, por lo tanto, estas pacientes presentan obesidad tipo I.

Con respecto al percentil 25, el cual representa el 25% de la muestra podemos identificar que el grupo de edad de treinta y uno a cuarenta años presentan sobrepeso. Mientras que en el percentil 75, todos los rangos de edad presentan obesidad tipo I, por lo que todos estos resultados nos indican que existe una tendencia ascendente del IMC conforme va avanzando la edad

Tabla 5 Tabla cruzada: Diagnóstico de Índice Masa Corporal vs diagnóstico de glucosa.

Diagnóstico de IMC	Diagnóstico de glucosa			
	Diabetes	Hiperglucemia	Normal	Total
Bajo peso	0,00%	0,00%	2,10%	1.7 %
Normo peso	100,00%	11,10%	27,10%	25.9 %
Sobre peso	0,00%	33,30%	22,90%	24.1 %
Obesidad I	0,00%	33,30%	41,70%	39.7 %
Obesidad II	0,00%	22,20%	4,20%	6.9 %
Obesidad III	0,00%	0,00%	2,10%	1.7 %
Total	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %

Gráfico 3 Tabla cruzada: Diagnóstico de Índice Masa Corporal vs diagnóstico de glucosa



Análisis e interpretación

En la tabla 5 se relacionó el estado nutricional con el diagnóstico de glucosa, en donde de acuerdo con la muestra solo existe un paciente con diabetes el cual tiene normo peso, este se encuentra representado con el 100%. Por otra parte, se puede observar que los pacientes con hiperglucemia presentan sobrepeso y obesidad tipo I, los cuales se encuentran con un mismo porcentaje del 33,30%, seguido de los pacientes con obesidad tipo II con el 22,20%. Finalmente, los pacientes con diagnóstico de glucosa normal se encuentran distribuidos en cada uno de los distintos estados nutricionales de la muestra obteniendo los siguientes porcentajes más significativos: normo peso 27,10%, sobrepeso 22,90% y obesidad tipo I 41,70%.

10 CONCLUSIONES

- A través de la presente investigación se pudo observar que el rango de edad predominante de las mujeres diagnosticadas con síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital IESS-Ceibos es el que va de 26 a 30 años con 21 mujeres correspondientes al 35,6% de la muestra.
- Los factores de riesgos metabólicos identificados en la muestra son el sobrepeso representado con el 23,7% y el 39% con obesidad, además de acuerdo con el diagnóstico de glucosa según su clasificación existen pacientes que presentan hiperglucemia con el 15.5%, y en cuanto al diagnóstico de diabetes solo el 1,7% de la muestra presentó esta patología.
- En cuanto la correlación del estado nutricional y el diagnóstico de glucosa se determinó que las pacientes diagnosticadas con hiperglucemia presentan sobrepeso y obesidad tipo I y II, por lo cual puede existir una relación significativa entre el SOP y los trastornos metabólicos como la diabetes y la obesidad.
- A través de nuestros resultados estadísticos se puede observar que en nuestra muestra existe una significativa prevalencia de obesidad e hiperglucemia, por lo que podemos concluir que estas mujeres diagnosticadas con síndrome de ovario poliquístico no llevan una alimentación equilibrada, ya que al momento de alimentarse predominan alimentos con excesivo contenido de carbohidratos o grasas.

11 RECOMENDACIONES

- Las pacientes con SOP, deben de ser derivadas al servicio de nutrición y dietética del Hospital IESS-Ceibos, para poder conocer su estado nutricional a través de los diferentes indicadores; antropométricos, pruebas bioquímicas y datos clínicos, además de educar a los pacientes a tener una dieta suficiente, completa, equilibrada y adecuada.
- Es importante que se brinde un correcto tratamiento nutricional integral, con el objetivo de que el paciente mejore sus hábitos alimenticios para prevenir el desarrollo de complicaciones que acompañan al SOP como lo son la diabetes y la obesidad.
- Realizar una exploración clínica completa, con la finalidad de tomar en consideración todos los indicadores antropométricos, bioquímicos y clínicos para lograr un tratamiento más adecuado en mujeres con SOP.
- En mujeres con síndrome de ovario poliquístico que presentan sobrepeso u obesidad, se recomienda una dieta hipocalórica, la cual debe ser adecuada a las necesidades energéticas de cada paciente, teniendo en cuenta las patologías que se presentan junto al SOP.
- Se aconseja al profesional sanitario a completar la información de las historias clínicas, ya que la mayoría de nuestra población de estudio no tenía la información completa de peso, talla y pruebas bioquímicas lo que dificultó la recolección de información.

12 BIBLIOGRAFÍA

1. MD. Robert L. Barbieri, MD. David A. Ehrmann. Clinical manifestations of polycystic ovary syndrome in adults [Internet]. [citado 17 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-of-polycystic-ovary-syndrome-in-adults>
2. Teresa Sir P, Jessica Preisler R, Amiram Magendzo N. Síndrome de ovario poliquístico. diagnóstico y manejo. Rev Médica Clínica Las Condes. septiembre de 2013;24(5):818-26.
3. Alfaro Murillo G, Salas Ramírez B, Zúñiga Fallas A. Evaluación del síndrome de ovario poliquístico: herramientas diagnósticas y nuevas terapias. Rev Medica Sinerg. 1 de enero de 2021;6(1):e635.
4. Hussain S, Niaz S, Munir SI. Serum Insulin Levels, Insulin Resistance and Type 2 Diabetes in Patients of Polycystic Ovarian Syndrome. 2018;
5. Dargham SR, Shewehy AE, Dakrouy Y, Kilpatrick ES, Atkin SL. Prediabetes and diabetes in a cohort of Qatari women screened for polycystic ovary syndrome. Sci Rep. 26 de febrero de 2018;8(1):3619.
6. Mary Orias Vásquez. Actualización del síndrome de ovario poliquístico. Rev Medica Sinerg. 2021;6(2).
7. Giménez-Osorio SR, Ríos-González CM. Características clínicas y epidemiológicas del Síndrome de Ovario Poliquístico en un Hospital de referencia de Paraguay. Rev Científica Cienc Salud. 28 de mayo de 2020;2(1):18-26.
8. Dra Susana Peña Cordero, Cumbe Guerrero, Gustavo Mauricio Sánchez Salazar. Prevalencia y factores asociados al ovario poliquístico en adultas de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca-Ecuador, 2017. 2018;
9. Ruiz Rodríguez R, Serrano Mera VK, Solis Guzmán PG, Montes Mendoza GA. Síntomas y tratamiento de pacientes diagnosticadas con síndrome de ovario poliquístico. RECIAMUC. 24 de diciembre de 2020;4(4):125-33.

10. Quevedo KDB, Loyola BPG, Fierro BC, Rodríguez MER, Monteros MGC. Prevalencia de obesidad en mujeres de edad fértil que presentan síndrome de ovario poliquístico. CEDAMAZ. 30 de junio de 2019;9(1):23-6.
11. Rui Yang, Qin Li, Zehong Zhou, Weiping Qian, Jian Zhang, Ze Wu, et al. Changes in the prevalence of polycystic ovary syndrome in China over the past decade. Lancet Reg Health - West Pac. agosto de 2022;25:100494.
12. Ding T, Hardiman PJ, Petersen I, Wang FF, Qu F, Baio G. The prevalence of polycystic ovary syndrome in reproductive-aged women of different ethnicity: a systematic review and meta-analysis. Oncotarget. 10 de noviembre de 2017;8(56):96351-8.
13. Camila Sáez C, Aldo Rocha C, Micol Torres T, Andrea Urra-Canales, Jorge Muñoz M. Epidemiología del síndrome de ovario poliquístico en Chillán-Chile. 2016; Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/09/1291215/revista-anacem-101-20-26.pdf>
14. Román Pueriet JA, Román C, Alemán M, Concepción A, Peñalba E, Pimentel M. Prevalencia de síndrome de ovario poliquístico en pacientes que acudieron a una consulta de ginecología-obstetricia y endocrinología en La Romana, República Dominicana, durante el período enero 2019-enero 2020. Cienc Salud. 20 de mayo de 2022;6(2):77-83.
15. Chipre JDO. Prevalencia de obesidad y diabetes mellitus tipo 2 en mujeres con síndrome de ovario poliquístico que acudieron al hospital general docente de calderón de julio 2015 a enero 2018. 2018;
16. Johana Elizabeth Hernández Ortega. Prevalencia y factores asociados en los casos de síndrome de ovario poliquístico diagnosticados en el Centro de Salud Tulcán Sur periodo 2014-2016. 2017;
17. Ajila Del Rosario Segundo Eduardo. Factores que inciden en el síndrome de ovario poliquístico en mujeres en edad fértil. [Machala]; 2018.

18. Qu X, Donnelly R. Sex Hormone-Binding Globulin (SHBG) as an Early Biomarker and Therapeutic Target in Polycystic Ovary Syndrome. *Int J Mol Sci.* 1 de noviembre de 2020;21(21):8191.
19. Natalie Shaw, MD, Robert L Rosenfield, MD. Etiology and pathophysiology of polycystic ovary syndrome in adolescents [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/etiology-and-pathophysiology-of-polycystic-ovary-syndrome-in-adolescents>
20. S.P. Arevalo Monter, D.I. Hernández Hernández, Szustkiewicz AM, Zárate A, Hernández Valencia M. Manifestación clínica de la composición corporal en pacientes con síndrome de ovario poliquístico. *Perinatol Reprod Humana.* junio de 2017;31(2):91-5.
21. Angela Patricia Caicedo Goyeneche, Eliana Patricia Cardona-Sanchez, Paula Camila Godoy Villamil, Dannia Rosas-Pabón, Stephanie Patricia Paba-Rojas. Aspectos Básicos del Síndrome de Ovario Poliquístico, una revisión a la literatura. 2022;21(4). Disponible en: <http://www.fasgo.org.ar/index.php/home-revista/128-revista-fasgo/n-15-2022/2728-aspectos-basicos-del-sindrome-de-ovario-poliquistico-una-revision-a-la-literatura>
22. Dr. José Miguel Pérez Rojas, Dra. Karen Eudolia Maroto Fernandez. Síndrome de ovarios poliquístico. *Interciencia Médica.* 6 de abril de 2021;11(1):13-21.
23. Ahmed M Kabel. Polycystic ovarian syndrome: insights into pathogenesis, diagnosis, prognosis, pharmacological and non-pharmacological treatment. 2016;
24. Luis Ernesto Pérez Agudelo. Anovulación y amenorrea secundaria: enfoque fácil y práctico. *Rev Med.* 4 de junio de 2021;28(2):85-102.
25. Milena Fallas Corella. Cambios menstruales en el síndrome de ovario poliquístico. 2015; Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2015/rmc151q.pdf>

26. Pizzi DR. Complicaciones obstétricas y ginecológicas del síndrome de ovario poliquístico. Rev Obstet Ginecol Venez. 2016;76.
27. Ángel José Chú Lee, Víctor Guillermo Lanchi Zúñiga, Sixto Isaac Chilibingua Villacis. Enfermedades metabólicas: punto de vista desde diversas especialidades médicas [Internet]. Machala, Ecuador: UTMACH; 2018. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14385/1/Cap.7%20S%C3%ADndrome%20de%20ovarios%20poliqu%C3%ADsticos.pdf>
28. Dr Lester Balceiro Batista, Dra Dianelis Inda Pichardo, Dra. María Isabel Garay Crespo, Dra. María del Carmen Álvarez Escobar, Dra. Niurka Domínguez Suárez, Dr. Anorquis Quiñones Berrío. Síndrome de ovarios poliquísticos. Entidad que demanda diagnóstico temprano. 2019;41(4).
29. César Andrés Gómez-Acosta, Stefano Vinaccia Alpi, Japcy Margarita Quiceno. El síndrome de ovario poliquístico: aspectos psicológicos. Rev Chil Obstet Ginecol. agosto de 2015;80(4):341-7.
30. Gisel Ovies Carballo, Gilda Monteagudo Peña, Evelyn Del Valle Cala, Manuel Gómez Alzugaray. Ansiedad y depresión en mujeres con el síndrome de ovario poliquístico. 2022;33(2). Disponible en: <https://revendocrinologia.sld.cu/index.php/endocrinologia/article/download/305/337>
31. Bruno Serrano Arias, Adriana Araya Zúñiga, Analaura Ramírez Camacho, Michelle Mou Keng. Farmacoterapia y nuevos tratamientos alternativos para el Síndrome de Ovario Poliquístico.: Tratamientos el Síndrome de Ovario Poliquístico. Rev Cienc Salud Integrando Conoc. 16 de agosto de 2022;6(4):25-35.
32. Adriana Neven, Joop Laven, Helena Teede, Jacqueline Boyle. A Summary on Polycystic Ovary Syndrome: Diagnostic Criteria, Prevalence, Clinical Manifestations, and Management According to the Latest International Guidelines. Semin Reprod Med. enero de 2018;36(01):005-12.

33. Calvo MTM. Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP). Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia. 2016;IV(2).
34. Robles Lara PD, Rivera Contreras OE, Ramírez Velandia F, Sepúlveda Sanguino AJ, Sepúlveda Agudelo J. Revisión de los criterios diagnósticos para el síndrome de ovario poliquístico. Rev Médicas UIS [Internet]. 18 de diciembre de 2020 [citado 6 de febrero de 2023];33(3). Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/11821>
35. Lorena I. Rasquin Leon, Catherine Anastasopoulou, Jane V. Mayrin. Polycystic Ovarian Disease [Internet]. 2022. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29083730/>
36. Sixto Chiliquina Villacis, Roberto Aguirre Fernández, Maritza Agudo, Ángel Chú Lee, Sylvana Cuenca Buele. Criterios diagnósticos y tratamiento integral terapéutico del síndrome de ovarios poliquísticos.
37. Natalie Shaw, Robert L Rosenfield. Diagnostic evaluation of polycystic ovary syndrome in adolescents. [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/diagnostic-evaluation-of-polycystic-ovary-syndrome-in-adolescents>
38. Tirado DC, Javier F, Ortega M, Jesús A, Tirado DC, Ana R. Guía de práctica clínica de síndrome de ovario poliquístico. Arch Med. 2014;10(2).
39. Jesús S. Jiménez López, Alejandro Olloqui Escalona, Álvaro Díez Álvarez. El ovario poliquístico y las enfermedades dermatológicas. Más Dermatol. 1 de mayo de 2017;(28):4-14.
40. Winnykamien I, Albano Dalibón, Pablo Knoblovits. Síndrome de ovario poliquístico. Rev Hosp Ital BAires. 2017;37(1):10-20.
41. Miguel Correa, Carlos López, Héctor Miechi, Roberto Tozzini, Carina Ugarteche. Consenso sobre síndrome de ovario poliquístico. 2011;10(2).

42. Dra. Mileidy Egleet Mejías Quintero. Síndrome de ovario poliquístico e infertilidad. Opciones de tratamiento. 2015;75(4). Disponible en: <http://ve.scielo.org/pdf/og/v75n4/art07.pdf>
43. Amiram Magendzo N. Anovulación y disfunción ovulatoria e infertilidad. Rev Médica Clínica Las Condes. mayo de 2010;21(3):377-86.
44. Gabriel-Hernandez CS, Ochoa-cortes F. Promoción de medidas higiénico-dietéticas para el manejo del SOP, por personal de enfermería. Cienc Huasteca Bol Científico Esc Super Huejutla. 5 de enero de 2022;10(19):41-50.
45. Mariana Jesús Guallo-Paca. Alimentación en adolescentes con síndrome de ovario poliquístico. 2022;5(7). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7518062.pdf>
46. Małgorzata Szczuko, Justyna Kikut, Urszula Szczuko, Iwona Szydłowska, Jolanta Nawrocka-Rutkowska, Maciej Ziętek, et al. Nutrition Strategy and Life Style in Polycystic Ovary Syndrome—Narrative Review. Nutrients. 18 de julio de 2021;13(7):2452.
47. Verónica Cárdenas Mazón, Carlos Cevallos Hermida, Ramiro Estévez Fonseca, Juan C. Salazar Yacelga, Pedro Badillo Arévalo. Gastronomía hospitalaria. 2015.
48. PCOS Nutrition. Nutrición para el síndrome de ovario poliquístico [Internet]. 2015. Disponible en: https://healthonline.washington.edu/sites/default/files/record_pdfs/PCOS-Nutrition-SP.pdf
49. Victor HH G. Health Benefits of Physical Exercise as a Lifestyle Habit in Asian Men and Women. Int Arch Public Health Community Med [Internet]. 31 de diciembre de 2018 [citado 8 de febrero de 2023];2(1). Disponible en: <https://www.clinmedjournals.org/articles/iaphcm/international-archives-of-public-health-and-community-medicine-iaphcm-2-011.php?jid=iaphcm>

50. Dr Tanit Huérfano, María Ortiz. Tratamiento no farmacológico del síndrome de ovario poliquístico. Modificación del estilo de vida: ejercicio y nutrición. 2016;
51. Stephanie Cowan, Siew Lim, Chelsea Alycia, Stephanie Pirotta, Rebecca Thomson, Melanie Gibson-Helm, et al. Lifestyle management in polycystic ovary syndrome – beyond diet and physical activity. BMC Endocr Disord. 16 de enero de 2023;23(1):14.
52. Sánchez-Ferrer ML, De La Cruz-Sánchez E, Areense-Gonzalo JJ, Prieto-Sánchez MT, Bernabeu-González I, Carmona-Barnosi A, et al. Body Composition and Characterization of Skinfold Thicknesses from Polycystic Ovary Syndrome Phenotypes. A Preliminar Case-Control Study. Int J Environ Res Public Health. 14 de marzo de 2021;18(6):2977.
53. Lara-Pérez EM, Pérez-Mijares EI, Cuellar-Viera Y. Antropometría, su utilidad en la prevención y diagnóstico de la hipertensión arterial. 2022;26(2).
54. Santander CM, Zerpa IM. Caracterización del perfil endocrino-metabólico y antropométrico en un grupo de pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico. Rev Venez Salud Pública. 2018;6(1):15-22.
55. Rodrigo-Cano S. Causas y tratamiento de la obesidad. Nutr Clin Diet Hosp. 2018;(4):87-92.
56. Zhu S, Li Z, Hu C, Sun F, Wang C, Yuan H, et al. Imaging-Based Body Fat Distribution in Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. Front Endocrinol. 9 de septiembre de 2021;12:697223.
57. Rodríguez JH, Espinal OMM, Arnold Y. Utilidad del índice cintura/cadera en la detección del riesgo cardiometabólico en individuos sobrepesos y obesos.
58. Alonso González N, González Mederos A. La obesidad. Clasificación. Causas que la provocan. Consecuencias para la salud. Medidas para combatirla. Anatomía Digit. 4 de julio de 2019;2(3):18-33.

59. Barber TM, Hanson P, Weickert MO, Franks S. Obesity and Polycystic Ovary Syndrome: Implications for Pathogenesis and Novel Management Strategies. *Clin Med Insights Reprod Health*. enero de 2019;13:117955811987404.
60. Glueck CJ, Goldenberg N. Characteristics of obesity in polycystic ovary syndrome: Etiology, treatment, and genetics. *Metabolism*. marzo de 2019;92:108-20.
61. Chudzicka-Strugała I, Gołębiowska I, Banaszewska B, Brudecki G, Zwoździak B. The Role of Individually Selected Diets in Obese Women with PCOS—A Review. *Nutrients*. 28 de octubre de 2022;14(21):4555.
62. Manuel Moreno G. Definición y clasificación de la obesidad. *Rev Médica Clínica Las Condes*. marzo de 2012;23(2):124-8.
63. Brajkovich DI, Monteverde AP. Complicaciones metabólicas y cardiovasculares del síndrome de ovario poliquístico. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 2016;76.
64. Mohammed Y Nasr, Talal A Alhuqayl, Hassan A Alshammari, Hamad H Alkudhayri, Majed B Alzin, Riad A Sulimani. Polycystic Ovarian Syndrome and Diabetes Mellitus: What's New? 2021;4(3).
65. Facio-Lince García A, Pérez-Palacio MI, Molina-Valencia JL, Martínez-Sánchez LM. Síndrome de ovario poliquístico y complicaciones metabólicas: más allá del exceso de andrógenos. *Rev Chil Obstet Ginecol*. diciembre de 2015;80(6):515-9.
66. J. A. Duque Gallo, R. Navarro Martín, L. Baquedano Mainar, L. V. Petersen Pérez. Síndrome del ovario poliquístico: capítulo 11 consecuencias a largo plazo [Internet]. 170-172 p. Disponible en: <https://www.sefertilidad.net/docs/grupos/endo/LibroOvario.pdf>
67. Joham AE, Kakoly NS, Teede HJ, Earnest A. Incidence and Predictors of Hypertension in a Cohort of Australian Women With and Without Polycystic

- Ovary Syndrome. *J Clin Endocrinol Metab.* 13 de mayo de 2021;106(6):1585-93.
68. Nikos Pappan, Anis Rehman. Dyslipidemia [Internet]. StatPearls; 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560891/>
69. Liu Q, Xie Y jie, Qu L hua, Zhang M xia, Mo Z cheng. Dyslipidemia involvement in the development of polycystic ovary syndrome. *Taiwan J Obstet Gynecol.* julio de 2019;58(4):447-53.
70. Rizzo M, Berneis K, Hersberger M, Pepe I, Di Fede G, Rini GB, et al. Milder forms of atherogenic dyslipidemia in ovulatory versus anovulatory polycystic ovary syndrome phenotype. *Hum Reprod.* 1 de septiembre de 2009;24(9):2286-92.
71. Elvia Canalizo-Miranda, Eddie Alberto Favela-Pérez, Javier Alejandro Salas-Anaya, Rita Gómez-Díaz, Ricardo Jara-Espino. Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2013; Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im136t.pdf>
72. Constitución de la República del Ecuador [Internet]. 2023. Disponible en: <https://www.lexis.com.ec/biblioteca/constitucion-republica-ecuador>
73. Ley orgánica de salud [Internet]. 2022. Disponible en: <https://biblioteca.defensoria.gob.ec/bitstream/37000/3426/1/Ley%20Org%C3%A1nica%20de%20Salud.pdf>
74. Comisión técnica de consumo, nutrición y salud alimentaria. Ley orgánica de consumo, nutrición y salud alimentaria [Internet]. 2013. Disponible en: <https://ocaru.org.ec/wp-content/uploads/2020/09/152996872-Propuesta-Ley-Consumo-Final.pdf>
75. Ley orgánica de protección de datos. 2021; Disponible en: <https://www.consejodecomunicacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/07/lotaip/Ley%20Org%C3%A1nica%20de%20Protecci%C3%B3n%20de%20Datos%20Personales.pdf>

76. Hugo Del Pozo Barrezueta. Ley Orgánica de Datos Personales. 2021;
Disponibile en: https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/ley_organica_de_proteccion_de_datos_personales.pdf

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Báez Montufar Gloria Gabriela** con C.C: #0950698688 y **Gómez Álvarez Solange Gabriela** con C.C: #0951041052 autoras del trabajo de titulación: **Prevalencia de obesidad e hiperglucemia en mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital IESS-Ceibos durante el año 2022** previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **13 de febrero** de **2023**

f. _____

Báez Montufar, Gloria Gabriela

C.C: **0950698688**

f. _____

Gómez Álvarez, Solange Gabriela

C.C: **0951041052**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de obesidad e hiperglucemia en mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital IESS-Ceibos durante el año 2022.		
AUTOR(ES)	Báez Montufar Gloria Gabriela; Gómez Álvarez Solange Gabriela		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Santelli Romanó, Mónica Daniela		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Nutrición, Dietética y Estética		
TITULO OBTENIDO:	Licenciatura en Nutrición, Dietética y Estética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	13 de febrero del 2023	No. DE PÁGINAS:	63
ÁREAS TEMÁTICAS:	Síndrome de ovario poliquístico, obesidad, hiperglucemia, estado nutricional		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Síndrome de ovario poliquístico, obesidad, hiperglucemia, hiperandrogenismo, edad fértil,		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>El presente trabajo de investigación aborda la temática de prevalencia de obesidad e hiperglucemia en mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico atendidas en el Hospital IESS-Ceibos durante el año 2022. El síndrome de ovario poliquístico ha sido definido como una patología endocrinológica frecuente en mujeres en edad fértil, cuya principal característica es la disfunción ovulatoria causada por el hiperandrogenismo, el cual se manifiesta a través de la presencia de hirsutismo, acné, trastornos en el ciclo menstrual y presencia de quistes en los ovarios. Además, el síndrome de ovario poliquístico se encuentra asociado a trastornos metabólicos, por lo que esta enfermedad tiene un impacto negativo en la calidad de vida de las mujeres que lo padecen. El objetivo de la investigación es determinar la prevalencia de obesidad e hiperglucemia en mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico. Se tomó la muestra de 58 pacientes, en donde se identificó que el rango de edad que predomina es de 26 a 30 años, de los cuales 16 presentaron normo peso, 14 sobrepeso, 23 obesidad tipo I y 4 obesidad tipo II. Además, al relacionar el IMC con el diagnóstico de glucosa</p>		

basal se observó que los pacientes con sobrepeso y obesidad tipo I presentan hiperglucemia, los cuales están representados en un mismo porcentaje con el 33,30%. Seguido de los pacientes con obesidad tipo II, con el 22,20%. Se concluye que estadísticamente el síndrome de ovario poliquístico está directamente relacionado con el aumento de peso y la hiperglucemia.

ADJUNTO PDF:	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593988639616 +593964098166	E-mail: gloria.baez@cu.ucsg.edu.ec solange.gomez@cu.ucsg.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ing. Carlos Poveda	
	Teléfono: +593 993592177	
	E-mail: carlos.poveda@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		