



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

**Prevalencia de síndrome de ovario poliquístico en mujeres con
diabetes tipo II atendidas en el Hospital General del Norte de Guayaquil
Los Ceibos 2018 – 2021.**

AUTORAS:

**Martínez Mendia Andrea Lourdes
Silva Loiza Camila Alejandra**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO**

TUTOR:

Dr. Danny Gabriel Salazar Pousada

**Guayaquil, Ecuador
1 de mayo del 2022**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Martínez Mendia Andrea Lourdes**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTOR:

f. _____
Dr. Danny Gabriel Salazar Pousada

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dr. Juan Luis Aguirre Martínez

Guayaquil, al 1 día del mes de mayo del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Silva Loaiza Camila Alejandra**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTOR:

f. _____
Dr. Danny Gabriel Salazar Pousada

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dr. Juan Luis Aguirre Martínez

Guayaquil, al 1 día del mes de mayo del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Martínez Mendia Andrea Lourdes**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de síndrome de ovario poliquístico en mujeres con diabetes tipo II atendidas en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos 2018 – 2021** previo a la obtención del título de **Médico**, 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 mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, al 1 día del mes de mayo del año 2022

LA AUTORA

f.



Andrea Lourdes Martínez Mendia



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Silva Loiza Camila Alejandra**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de síndrome de ovario poliquístico en mujeres con diabetes tipo II atendidas en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos 2018 – 2021**, previo a la obtención del título de **Médico**, 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 mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, al 1 día del mes de mayo del año 2022

LA AUTORA

f. Camila Silva Loiza
Camila Alejandra Silva Loiza



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

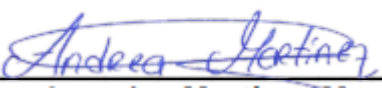
AUTORIZACIÓN

Yo, **Martinez Mendia Andrea Lourdes**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de síndrome de ovario poliquístico en mujeres con diabetes tipo II atendidas en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos 2018 – 2021**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, al 1 día del mes de mayo del año 2022

LA AUTORA:

f. 
Martinez Mendia Andrea Lourdes



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Silva Loaiza Camila Alejandra**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de síndrome de ovario poliquístico en mujeres con diabetes tipo II atendidas en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos 2018 – 2021**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, al 1 día del mes de mayo del año 2022

LA AUTORA:

f. Camila Silva Loaiza
Silva Loaiza Camila Alejandra

Document Information

Analyzed document	Tesis P68 Silva y Martinez.docx (D134959780)
Submitted	2022-04-29T03:02:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	cam_silva01@icloud.com
Similarity	0%
Analysis address	danny.salazar.ucsg@analysis.arkund.com

TUTOR:



f. _____
Dr. Danny Gabriel Salazar Pousada

AGRADECIMIENTO

Agradezco primero a Dios por ser mi guía durante toda mi carrera universitaria.

Agradezco a mis padres, Jorge y Margarita ya que gracias a ellos pude estudiar lo que siempre soñé.

A mi papá, Jorge Martínez, por siempre felicitarme y emocionarse más que yo cuando avanzaba de semestre.

Agradezco a mi mamá, Margarita Mendiá, por siempre apoyarme y aconsejarme cada vez que sentía que no podía más.

Agradezco a mi hermano, Diego Martínez, por siempre estar ahí para mí, por llenarme de alegría todos los días y ser el mejor amigo que una hermana puede tener.

Agradezco a mis tías Edith y Zoila por ser un apoyo incondicional durante esta trayectoria y ser un pilar fundamental para llegar a la meta.

Agradezco a mi abuelita, Mariana Borja que desde el cielo me protege y nunca dudo de mis capacidades.

Agradezco a mi compañera de tesis, Camila, quien ha sido la mejor compañía que pude tener durante mi internado.

Finalmente agradezco a mi tutor de tesis, Danny Salazar, por siempre estar al pendiente de nosotras.

Andrea Lourdes Martínez Mendiá

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres quienes son el pilar fundamental de mi vida y la fuerza que me impulsa a seguir adelante.

A mi hermano por ser la luz que llena de alegría mis días.

A mi familia que ha sido el principal apoyo en momentos de debilidad ya que con sus consejos me han brindado esa fortaleza para terminar una etapa más de mi vida.

A mis amigos del internado y carrera universitaria por alegrar mis días y hacerlos más bonitos y divertidos.

Andrea Lourdes Martínez Mendiá

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a mi madre Lula de Silva, quien siempre tuvo la certeza de que sin importar las adversidades que se nos cruzaran por el camino llegaríamos a la meta, quien en sus ojos ve una mejor versión de mi misma y quien sin ella no hubiese llegado a este punto de mi vida. Te amo mamita preciosa.

Agradezco a mi padre Pepe Silva que, aunque no pueda estar aquí estoy convencida que esta y siempre estuvo orgulloso de mí, siempre estuvo dispuesto ayudarme en todo, aunque no fuese su campo, siempre buscaba la forma de hacerme sentir mejor y de darme las fuerzas que me faltaban para seguir. Te amo migori de mi vida, y te extraño más de lo que puedo decir.

Agradezco a mi hermano Josué Silva, que siempre me dio la mano y siempre tuvo consejos para mí para no detenerme y para poder luchar por lo que tanto me costaba. Te amo Chechito.

Agradezco a Andrea Martínez, mi compañera y amiga, quien siempre me dio la mano en las guardias y que siempre estaba dispuesta a escuchar mis problemas y secar mis lágrimas, quien me demostró durante toda la carrera lo mucho que hemos crecido y lo que realmente significa una amistad. Gracias por tenerme quintales de paciencia y por siempre estar. Eres la mejor de las amigas Andy Pandy.

Agradezco a mi tutor el Dr. Danny Salazar, por ser el tutor con más paciencia que puede existir. Que, aunque a veces decíamos lo mismo y no nos entendíamos, el sabia como explicarse y entendernos a nosotras. Gracias doc, es el mejor.

Agradezco a todas aquellas personas que colaboraron en el camino de mi vida universitaria, aquellas personas que siempre estuvieron pendientes de mi semestre a semestre, Alexandra Poveda, Sylka Sanchez, y a todos mis tíos Loaiza, quienes me llamaron a consultarme cosas medicas desde segundo semestre. Tienen un gran lugar en mi corazón.

Por último, pero no sin importancia, agradezco aquellos docentes con quienes tuve gran amistad y que tuvieron un gran impacto en mi aprendizaje.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo y toda mi carrera a mis padres y mi hermano, sin ellos no hubiese llegado jamás a donde estoy, ni ser la persona que soy.

A mi familia, porque siempre fueron mi fuente de inspiración y mis mejores guías en el camino.

A las amistades que construí en el camino de la carrera, cada uno de ellos apporto algo nuevo en mi vida y también a mis amigos del colegio, Daniela, Carola, Marcos, quienes eran mi principal ayuda durante la carrera y el internado.

Camila Silva Loiza



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dr. Juan Luis Aguirre Martínez
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

OPONENTE

ÍNDICE

Resumen.....	XVIII
Abstract	XIX
Introducción	2
Capítulo I	3
EL PROBLEMA.....	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Objetivos de la investigación	4
1.3 Hipótesis	4
1.4 Justificación	4
1.5 Variabilidad y factibilidad del estudio	5
MARCO TEÓRICO	6
Capítulo II	6
2.1 Síndrome de ovario poliquístico.....	6
2.2 Diabetes mellitus	11
2.3 Diabetes y síndrome de ovario poliquístico	14
Capítulo III.....	17
MARCO METODOLÓGICO.....	17
3.1 Materiales Y Métodos	17
Recolección de datos	19
Técnica	19

Análisis de los resultados	19
DISCUSIÓN.....	37
CONCLUSIONES	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de las variables.....	18
Tabla 2 Índice de masa corporal.....	20
Tabla 3 Glucosa.....	21
Tabla 4 HBA1C%.....	22
Tabla 5 Insulina.....	23
Tabla 6 Colesterol.....	24
Tabla 7 Triglicéridos.....	25
Tabla 8 HDL.....	26
Tabla 9 LDL	27
Tabla 10 HOMA	28
Tabla 11 Ecografía.....	29
Tabla 12 Dislipidemia.....	30
Tabla 13 Alteraciones menstruales.....	31
Tabla 14 Hiperandrogenismo.....	32
Tabla 15 Tipo de alteraciones menstruales	33
Tabla 16 Grupo etario	34
Tabla 17 SOP y Obesidad	35
Tabla 18 Insulina EN SOP	36

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1	índice de masa corporal	20
Gráfico 2	Glucosa	21
Gráfico 3	HBA1C%	22
Gráfico 4	Insulina	23
Gráfico 5	Colesterol	24
Gráfico 6	Triglicéridos	25
Gráfico 7	HDL	26
Gráfico 8	LDL.....	27
Gráfico 9	HOMA.....	28
Gráfico 10	Ecografía	29
Gráfico 11	Dislipidemia	30
Gráfico 12	Alteraciones menstruales	31
Gráfico 13	Hiperandrogenismo	32
Gráfico 14	Tipo alteraciones menstruales.....	33
Gráfico 15	Grupo etario	34
Gráfico 16	SOP vs Obesidad.....	35
Gráfico 17	Insulina EN SOP.....	36

Resumen

El síndrome de ovario poliquístico es un conjunto de desórdenes de tipo endocrino-metabólicos que comúnmente presenta alteraciones menstruales, hirsutismo, acné y en ocasiones se acompaña de obesidad. El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es una de las principales causas de amenorrea, generalmente es diagnosticado por la clínica clásica de la misma. Otros criterios diagnósticos del SOP son los quistes ováricos en forma de rosario vistos mediante ecografía transvaginal, hiperandrogenismo, entre los más comunes el hirsutismo, y la irregularidad de ciclos menstruales. Determinar la prevalencia de síndrome de ovario poliquístico en mujeres con diabetes tipo II atendidas en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos 2018 – 2021. Se realizó un estudio de corte transversal, observacional, descriptivo, comparativo y retrospectivo en 13074 pacientes atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, en el cual se aplicaron criterios de inclusión y exclusión, quedando una muestra de 379 pacientes. Se concluyó que 192 pacientes con diagnóstico de diabetes presentaron síndrome de ovario poliquístico. Se demostró que el grupo más afectado son los adultos jóvenes. Por otro lado, dentro de las pacientes con síndrome de ovario poliquístico en su mayoría presentaron valores bajos de insulina.

Palabras Claves: Síndrome de ovario poliquístico, Diabetes, alteraciones menstruales, hirsutismo.

Abstract

Polycystic ovary syndrome is a set of endocrine-metabolic disorders that frequently presents alterations in menstrual cycles, hirsutism, and acne and is sometimes accompanied by obesity. Polycystic ovary syndrome (PCOS) is one of the main causes of amenorrhea; it is generally diagnosed by its classic symptoms. Other diagnostic criteria for PCOS are rosary bead ovarian cysts seen by transvaginal ultrasound, hyperandrogenism, among the most common hirsutism, and irregular menstrual cycles. It has been determined the prevalence of polycystic ovary syndrome in women with type II diabetes treated at the Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos 2018 - 2021. A cross-sectional, observational, descriptive, comparative and retrospective study was carried out in 13074 patients treated at Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, in which inclusion and exclusion criteria were applied, leaving a sample of 379 patients. It was concluded that 192 patients diagnosed with diabetes presented PCOS. It was demonstrated that the most affected group were the young adults. On the other hand, most of the polycystic ovarian syndrome patients presented low insulin values.

Key words: Polycystic ovarian syndrome, diabetes, alterations in menstrual cycles, hirsutism.

Introducción

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es una de las principales causas de amenorrea, generalmente es diagnosticado por la clínica clásica de la misma. Otros criterios diagnósticos del SOP son los quistes ováricos en forma de rosario vistos mediante ecografía transvaginal, hiperandrogenismo, entre los más comunes el hirsutismo, y la irregularidad de ciclos menstruales. Así mismo, se han reportado muchos casos de alteraciones en la secreción de diversas hormonas que tienen su efecto sobre el ciclo menstrual como la hormona liberadora de la gonadotropina. De la misma forma, la genética es un factor influyente de gran importancia ya que se han registrado muchos genes implicados en este síndrome.

Se han reportado casos que relacionan pacientes con SOP y enfermedades cardiovasculares, debido a la presencia baja de HDL, valores elevados de triglicéridos y LDL. De igual manera la literatura médica ha encontrado una relación entre el SOP y las mediciones de la glucosa. Los estudios han reflejado como resultado que en este grupo de mujeres presentan intolerancia a la glucosa en un 30-35% en EEUU. Este riesgo, se ha visto influenciado por la edad, historia familiar y por el índice de masa corporal (IMC). Dentro del grupo de mujeres que sufre de este síndrome, el 50-80% de ellas sufren de obesidad.

Capítulo I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

¿Cuál es la prevalencia del síndrome de ovario poliquístico en mujeres con diabetes tipo II?

Con el presente proyecto, se intenta esclarecer la prevalencia que puede existir del síndrome de ovario poliquístico en pacientes con diabetes tipo II valoradas en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos. Es importante determinar la prevalencia de este síndrome sobre la población que asiste al hospital con la finalidad de dar a conocer la relación que presenta con la diabetes.

El presente estudio no ha sido realizado en nivel local por lo cual se considera de gran importancia obtener los datos estadísticos. A nivel internacional no existen tantos estudios que correlacionen el Síndrome de Ovario Poliquístico con la diabetes por lo cual es otro punto fundamental a investigar. Este síndrome con el pasar del tiempo es cada vez más común en mujeres de edad fértil, pero lastimosamente es subdiagnosticado y muchas veces existe demora en su tratamiento.

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

Describir la prevalencia del síndrome de ovario poliquístico en mujeres con diabetes tipo II atendidas en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Determinar cuál es el grupo etario más frecuentemente afectado con síndrome de ovario poliquístico en mujeres con diabetes tipo II.
2. Determinar los valores de insulina de pacientes con síndrome de ovario poliquístico.
3. Determinar la frecuencia de pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico y que presenten obesidad.
4. Determinar los valores de glucemia que presentan las pacientes con síndrome de ovario poliquístico.

1.3 Hipótesis

Paciente con síndrome de ovario poliquístico presenta niveles alterados de glicemia y probablemente obesidad.

1.4 Justificación

El síndrome de ovario poliquístico es un desorden hormonal común en mujeres en edades reproductivas. Es diagnosticado por medio de un conjunto de signos y síntomas que incluyen: hiperandrogenismo (hirsutismo, acné, alopecia), alteraciones del ciclo menstrual (oligo-anovulación) y cambios en la forma de los ovarios. A su vez esta patología se encuentra

muy relacionada con el síndrome metabólico ya que comparten ciertos aspectos como lo es la obesidad, alteraciones en el perfil lipídico y resistencia a la insulina. A su vez, puede llegar a tener grandes repercusiones en la calidad de vida de una persona como lo es la infertilidad. Por tal motivo consideramos pertinente realizar una investigación sobre esta patología que cada vez genera más dudas en cuanto su tratamiento y diagnóstico. Para realizar este estudio se contará con la previa autorización por parte de los distintos directivos del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos con la finalidad de poder acceder a la información depositada en las historias clínicas de estas pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico y diabetes mellitus tipo II.

1.5 Variabilidad y factibilidad del estudio

El presente estudio fue realizado por estudiantes de pregrado de la carrera de Medicina. Contamos con la autorización por parte del departamento de estadística y docencia del Hospital General del Norte de Guayaquil los Ceibos para acceder a la base de datos de pacientes con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico y diabetes tipo II en el periodo de 2018 - 2021.

Capítulo II

MARCO TEÓRICO

2.1 Síndrome de ovario poliquístico

2.1.1 Concepto

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es uno de los desórdenes endocrino- metabólico más comunes que se caracteriza por presentar modificaciones en el ciclo menstrual tales como: amenorrea - oligomenorrea, además de presentar hirsutismo, acné, resistencia a la insulina, obesidad e infertilidad (1). Las mujeres afectadas con este trastorno presentan irregularidades menstruales, alteraciones morfológicas y/o del tamaño de los ovarios (1).

Es un trastorno que es el resultado de modificaciones genéticas y ambientales que pueden desencadenar un mayor riesgo de presentar alteraciones cardiovasculares, diabetes mellitus, hipertensión, apnea obstructiva del sueño y síndrome metabólico (1). También aumenta el riesgo de infertilidad, cáncer de endometrio, metabolismo anormal de la glucosa y dislipidemia (2).

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es el conjunto de síntomas dentro de los cuales se encuentran ciclos menstruales anovulatorios, hirsutismo, obesidad y estos tienden a un mayor riesgo para diabetes mellitus, hipertensión, anormalidades en los lípidos, desórdenes en el sueño, depresión y síndrome metabólico (3). También es un factor de riesgo para las comorbilidades relacionadas al síndrome metabólico, así también como alteraciones en el bienestar y mortalidad (4). Dado a que el SOP no es un

único síntoma, esta variedad representa un problema al momento de establecer los posibles resultados de esta enfermedad en los diversos pacientes, ya que también se determinará mediante las características únicas de cada individuo (5)

A pesar de la alta prevalencia, el síndrome de ovario poliquístico es una afección poco reconocida y muchas mujeres siguen sin ser diagnosticadas (6)

2.1.2 Etiología

En la actualidad se desconoce el origen del SOP, pero existe considerable evidencia que sugiere que el SOP tiene diversas causas, teniendo influencia tanto del medio ambiente como de los factores genéticos hacia los ovarios (4).

Dentro de lo que se conoce que se encuentra involucrado en la fisiopatología de la enfermedad son los siguientes factores, ya que esta enfermedad es multifactorial (4).

- Acción y secreción de la hormona gonadotropina:
- Las pacientes con SOP usualmente poseen concentraciones séricas elevadas de LH y aumento en la frecuencia y amplitud de los pulsos de esta hormona. Sin embargo, la LH sérica en pacientes obesas suele encontrarse en menor cantidad que en aquellas pacientes normo peso.
- La acción de la LH a nivel ovárico puede encontrarse aumentada en SOP ya que el receptor de LH se encuentra aumentado en las células teca y granulosa de los ovarios poliquísticos.

- Existen otras ciertas variantes genéticas que se han encontrado en ciertos pacientes con SOP (7).

El aumento en la proporción entre LH y FSH aumenta la hipersecreción de andrógenos en las células tecaes de los folículos ováricos. El aumento de los andrógenos foliculares dificulta el desarrollo folicular y reduce la inhibición normal de los pulsos de GnRH mediados por progesterona (7).

Así mismo, existe una disfunción en la génesis de folículos ováricos (7). En pacientes con SOP, la selección de un folículo dominante es anormal, esto se da a consecuencia de una estimulación de FSH insuficiente a la inhibición de la acción de la FSH, dada probablemente por el exceso de HMA (hormona anti-mulleriana) local y otros factores intra ováricos que modulan el reclutamiento folicular y su crecimiento (7).

Aunque se han propuesto varias teorías para explicar el mecanismo patogénico del SOP, el papel de la resistencia a la insulina, pero amplificada por la obesidad, es un componente etiológico clave (7). La resistencia a la insulina se asocia con la consiguiente hiperinsulinemia, que activa la producción excesiva de andrógenos ováricos, lo que conduce al desarrollo de SOP (8).

Además, la inflamación relacionada con la obesidad puede tener implicaciones potenciales para la fisiología ovárica debido a la secreción desregulada de adipoquinas, lo que afecta la sensibilidad a la insulina (8).

En adolescentes con obesidad, el aumento de la adiposidad visceral también se asocia con cambios hormonales que deterioran la función del hipotálamo y la hipófisis y afectan directamente la función ovárica (8).

2.1.3 Clasificación

Existen cuatro tipos de fenotipos de SOP (7):

- Fenotipo A: conocido como SOP completo o SOP clásico que incluye hiperandrogenismo clínico, oligoovulación y morfología poliquística en los ovarios (ovario en rosario) (7).
- Fenotipo B: conocido también como SOP clásico, pero solo incluye hiperandrogenismo y oligoovulación (7).
- Fenotipo C: conocido como SOP ovulatorio en el cual se presenta hiperandrogenismo y la morfología poliquística ovárica (7).
- Fenotipo D: Conocido como SOP no hiperandrogénico, el cual se manifiesta con la morfología poliquística ovárica y oligoovulación (7).

2.1.4 Manifestaciones clínicas

El síndrome se caracteriza clínicamente por oligomenorrea e hiperandrogenismo, así como por la presencia frecuente de factores de riesgo asociados para enfermedades cardiovasculares, que incluyen obesidad, intolerancia a la glucosa, dislipidemia, hígado graso y apnea obstructiva del sueño. Otras características incluyen: (9)

- Disfunción menstrual
- Hiperandrogenismo
- Ovarios poliquístico
- Alteraciones metabólicas

Las mujeres con SOP también tienen un mayor riesgo de diabetes tipo 2 (8).

Existe la preocupación de que las mujeres con SOP tienen un mayor riesgo

de enfermedad coronaria que las mujeres sin SOP, independientemente de los factores de riesgos cardiovasculares tradicionales, pero los datos no son concluyentes (8). Otras manifestaciones clínicas relacionadas con el síndrome de ovario poliquístico incluyen esteatohepatitis no alcohólica y apnea del sueño (9)

La obesidad/sobrepeso que coexiste con SOP puede provocar deficiencia de hierro (a través de una mayor producción de citoquinas pro inflamatorias, estrés oxidativo y un aumento resultante en los niveles de hepcidina, lo que inhibe la absorción de hierro de los enterocitos) y, por lo tanto, los signos de anemia en esas mujeres. (10)

2.1.5 Diagnóstico

Criterios de Rotterdam: la mayoría de los grupos de expertos utilizan los criterios de Rotterdam para hacer el diagnóstico de SOP (11)

Se requieren dos de tres de los siguientes criterios para hacer el diagnóstico:

- Oligo y/o anovulación
- Signos clínicos y/o bioquímicos de hiperandrogenismo
- Ovarios poliquísticos (por ultrasonido)

Muchas mujeres con menstruaciones irregulares y síntomas hiperandrogénicos pueden ser diagnosticadas basándose únicamente en la historia clínica y el examen físico (11). Sin embargo, el diagnóstico de SOP solo se confirma cuando se excluyen otras condiciones que simulan SOP (p. ej., trastornos que causan oligo/anovulación y/o hiperandrogenismo, como

enfermedad tiroidea, hiperplasia suprarrenal congénita no clásica, hiperprolactinemia y secreción de andrógenos tumores) (11).

Cuando hay oligo o anovulación e hiperandrogenismo, la ecografía no es necesaria para el diagnóstico (11). En adolescentes, se requiere tanto oligoanovulación como hiperandrogenismo, y no se recomienda la ecografía para el diagnóstico (12).

Los pacientes buscan evaluación cuando la ausencia o irregularidad de la menstruación se vuelve preocupante y desarrollan hallazgos físicos, como acné o hirsutismo (12). Estas manifestaciones físicas, para las cuales los tratamientos caseros ya no son efectivos, suelen ser motivo de gran preocupación para el paciente adolescente que se encuentra en un período de la vida en el que una apariencia de normalidad con sus compañeros es de vital importancia (12). También pueden tener preocupaciones significativas sobre la salud sexual y su futura fertilidad (13).

2.2 Diabetes mellitus

2.2.1 Concepto

El término diabetes mellitus describe enfermedades de metabolismo anormal de carbohidratos que se caracterizan por hiperglucemia (14). Se asocia con una alteración relativa o absoluta de la secreción de insulina, junto con diversos grados de resistencia periférica a la acción de la insulina (14).

Conocida antiguamente como diabetes no insulino dependiente o diabetes de aparición en la edad adulta posee la mayor parte de todos los casos de diabetes, incluyendo aquellos pacientes que poseen una deficiencia parcial de insulina y aquellos que tienen resistencia a la misma (14). La diabetes

mellitus es una epidemia mundial en la cual es común que estos individuos desarrollen la enfermedad de manera silente y no se diagnostique de manera precoz ya que la hiperglucemia se va dando de manera paulatina a lo largo de los años (14). Además, que es una condición que en sus inicios no presenta síntomas que alerten al paciente (14). Es una condición médica que tiene un fuerte vínculo con la predisposición genética y antecedentes familiares en parientes de primer grado, por otro lado, si bien es cierto es una enfermedad común pero de la cual aún se desconocen muchos aspectos genéticos por lo que se encuentra en constantes investigaciones en esta época de la medicina de precisión (14).

Los pacientes con diabetes tipo II suelen tener niveles de insulina que parecen normales o elevados que demuestran una alteración en la secreción normal de insulina estimulada por la glucosa. Por tal motivo, al existir una secreción inadecuada de insulina promueve el desarrollo de una resistencia de la misma (14).

La resistencia a la insulina mejora con la disminución de la grasa corporal al realizar ejercicio físico y con tratamiento farmacológico. Diversas investigaciones han demostrado que al realizar una dieta intensa pero equilibrada en conjunto con una intervención quirúrgica que lleve a una pérdida de peso masiva han dado como resultado la remisión de la diabetes (14).

2.2.2 Manifestaciones clínicas

La diabetes tipo 2 es el tipo más común de diabetes en adultos (>90 por ciento) y se caracteriza por hiperglucemia generalmente debido a la pérdida progresiva de la secreción de insulina de la célula beta superpuesta a un fondo de resistencia a la insulina, lo que resulta en deficiencia relativa de insulina (13). La mayoría de los pacientes son asintomáticos al momento de la presentación (14).

Los síntomas clásicos de la hiperglucemia (que incluyen poliuria, polidipsia, nicturia, visión borrosa y pérdida de peso) a menudo se observan sólo en forma retrospectiva después de que se ha demostrado que el valor de glucosa en sangre está elevado (12). La poliuria ocurre cuando la concentración sérica de glucosa aumenta significativamente por encima de 180 mg/dL (10 mmol/L), superando el umbral renal para la reabsorción de glucosa, lo que conduce a una mayor excreción de glucosa en la orina. La glucosuria provoca diuresis osmótica (es decir, poliuria) e hipovolemia, que a su vez puede provocar polidipsia (14).

2.2.3 Clasificación

1. Diabetes tipo 1: se debe a una destrucción autoinmune de las células B que conduce a un déficit absoluto de la insulina (15)
2. Diabetes tipo 2: debido a una pérdida progresiva de la secreción adecuada de insulina de las células B, se relaciona con resistencia a la insulina (15)
3. Diabetes debido a otras causas: síndromes de diabetes monogénica (como diabetes neonatal), enfermedades del páncreas (como fibrosis

quística y pancreatitis) y diabetes inducida por fármacos (ej.: uso de glucocorticoides en el tratamiento del VIH / SIDA o después de un trasplante de órganos) (15)

4. Diabetes mellitus gestacional: diabetes que se diagnostica en el embarazo (15)

2.3.4 Diagnóstico

1) En un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglicémicas + glucemia casual 200 mg /dl. (11.1 mmol/L) (15).

2) Glucemia plasmática en ayunas \geq 126 mg /dl (7.0 mmol/L). (8hs de ayuno) (15).

3) Glucemia 2 horas postprandial 200 mg /dl (11.1 mmol/L) durante un test de tolerancia oral a la glucosa (Glucosa: 1.75 g/ kg, máximo 75g) (15).

4) Hemoglobina glicosilada \geq 6.5% (48 mmol/mol) (15).

2.3 Diabetes y síndrome de ovario poliquístico

El síndrome de ovario poliquístico se encuentra asociado a diversas enfermedades las cuales incluyen: resistencia a la insulina, diabetes tipo 2, enfermedad del hígado graso no alcohólico, apnea obstructiva del sueño, dislipemia, enfermedad cardiovascular, etc. (16).

La prevalencia de trastornos metabólicos en mujeres con SOP es más alta que en la población sana, con diabetes tipo 2 ocurriendo en el nivel más alto con frecuencia (3-7 veces) (17).

Mujeres con síndrome de ovario poliquístico poseen un riesgo aumentado de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 por su resistencia a la insulina en comparación con aquellas mujeres sanas. Los rangos de incidencia para diabetes mellitus tipo 2 en mujeres con SOP incrementan proporcionalmente con el índice de masa corporal (IMC) (16).

Aquellas pacientes que desarrollan diabetes mellitus tipo 2 de manera temprana poseen una enfermedad más agresiva y diferente en comparación con aquellas que desarrollan la enfermedad de manera más tardía. Además, terapias típicas para tratar diabetes mellitus tipo 2 como cambios en el estilo de vida, metformina, insulina o tiazolidinedionas fracasan con mayor frecuencia en la juventud (17). Diabetes mellitus tipo 2 parece afectar preferentemente a las mujeres adolescentes, y más del 50% de las niñas con DT2 fracasan en el tratamiento con metformina en 2 años, en relación con el 40% de los adolescentes varones o el 10% de los adultos en los 5 años siguientes (16).

En estas mujeres que padecen ambas enfermedades por lo general presentan sobrepeso y obesidad, se destaca que la distribución de grasa suele concentrarse en la región abdominal. Por tal motivo es importante realizar un diagnóstico temprano de SOP (18).

La asociación entre SOP y diabetes tipo 2 en adultos es bidireccional (17). La resistencia a la insulina juega un papel central en la patogénesis del SOP. Estudios en adolescentes han demostrado que las niñas con SOP tienen una menor sensibilidad a la insulina e hiperinsulinemia compensatoria (18). La insulina incrementa la sensibilidad de la glándula pituitaria a la hormona hipotalámica liberadora de gonadotropina, que a su vez estimula la

producción de la hormona luteinizante (19). Tanto la insulina como la hormona luteinizante actúan en conjunto sobre las células teca del ovario para aumentar la producción de insulina. Adicionalmente, la insulina incrementa la producción de andrógenos dentro del tejido adiposo subcutáneo (18).

Otro mecanismo que puede llevar a la resistencia e hiperandrogenismo es la lipotoxicidad. La exposición aumentada del ovario a los ácidos grasos puede llevar a la sobreproducción de andrógenos (18).

Capítulo III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Materiales Y Métodos

3.1.1 Tipo y diseño del estudio

Estudio retrospectivo de corte transversal tipo observacional, descriptivo.

3.1.2 Área de estudio, población de referencia de estudio

El área de nuestro estudio se ha limitado en la población perteneciente al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Ceibos de la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas.

3.1.3 Población Y Muestra

La muestra fue obtenida dentro de pacientes de sexo femenino de todas las edades que fueron atendidas entre los años 2018 y 2021 del área de consulta externa de la especialidad de Endocrinología del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Ceibos.

3.1.4 Criterios de inclusión y exclusión

Para poder seleccionar y determinar la población se utilizaron los siguientes criterios de inclusión:

- Pacientes de sexo femenino.
- Pacientes con ecografías endovaginal realizadas en la institución.
- Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus.

- Pacientes con estudios de laboratorio completos.

Dentro de los parámetros de exclusión tomamos en cuenta lo siguiente:

- Pacientes con historias clínicas incompletas en el AS400.
- Pacientes con antecedentes de diagnóstico de otros tipos de diabetes.
- Pacientes con antecedentes diagnósticos de enfermedades tiroideas.
- Pacientes con antecedentes diagnósticos de enfermedades oncológicas.
- Pacientes con antecedentes diagnósticos de enfermedades inmunológicas.
- Pacientes con antecedentes diagnósticos de alteraciones hipofisarias
- Historias clínicas repetidas.
- Pacientes de sexo masculino.

3.1.5 Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de las variables

Nombre Variables	Definición de la variable	Tipo
Edad	Edad	Numérica Discreta
Talla	Talla	Numérica Continua
Peso	Peso	Numérica Continua
Índice de masa corporal	Peso y talla	Categórica Ordinal Politómica
Síndrome de Ovario Poliquístico	Criterios Rotterdam	Categórica Nominal Politómica
HOMA	Insulina y Glucosa	Numérica Continua
Glucosa	mg/dl	Numérica Continua

Insulina	mcU/ml	Numérica Continua
HbA1c	Porcentaje	Numérica Continua
Colesterol	mg/dl	Numérica Continua
Triglicéridos	mg/dl	Numérica Continua
HDL	mg/dl	Numérica Continua
LDL	mg/dl	Numérica Continua

AUTORES: *Martínez Andrea, Silva Camila*

Recolección de datos

Técnica

La obtención de datos se realizó mediante la base de datos de Excel, misma que fue obtenida de los pacientes del Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos registrados en el sistema AS 400 de acuerdo a las fechas estipuladas, con el diagnóstico de Diabetes mellitus no insulino dependiente con CIE10 E119 y las historias clínicas de los pacientes pertinentes. Los cálculos estadísticos fueron realizados así mismo en Excel y en Google Sheets mediante las diversas fórmulas estadísticas correspondientes a los diversos cálculos.

Análisis de los resultados

La población obtenida en la base de datos fue de 13074 pacientes en total, de los cuales posterior a ser clasificados aplicando los criterios de inclusión y exclusión se obtuvo una muestra de 379, de la cual pudimos analizar los siguientes datos y gráficos:

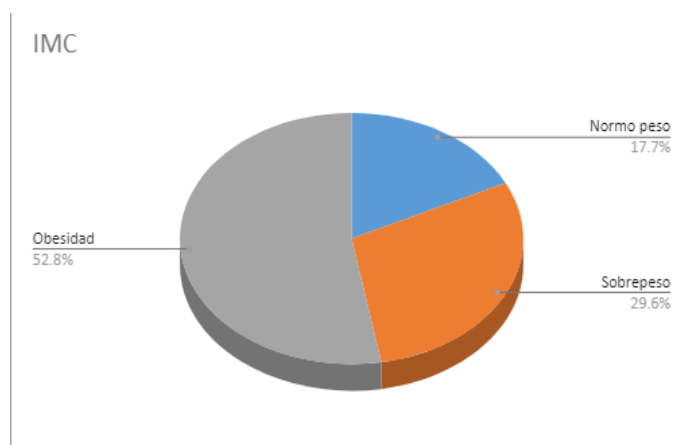
Tabla 2
Índice de masa corporal

TABLA 2	
IMC	
Normo peso	67
Sobrepeso	112
Obesidad	200
TOTAL	379
PROMEDIO PESO	78.30
PROMEDIO ESTATURA	29.63

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Gráfico 1
índice de masa corporal



FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Con soporte de la tabla y el gráfico presentados con anterioridad, podemos determinar que de nuestra muestra a estudiar el 52.8% de los pacientes estudiados presentaron obesidad, variando entre obesidad tipo I, II y III, el 29.6% presenta sobrepeso y el restante de estos, 17.7%, presenta normo peso. Es así como se determina que la mayoría de nuestros pacientes en

estudio sufren de obesidad y seguido de ellos los pacientes que sufren de sobrepeso.

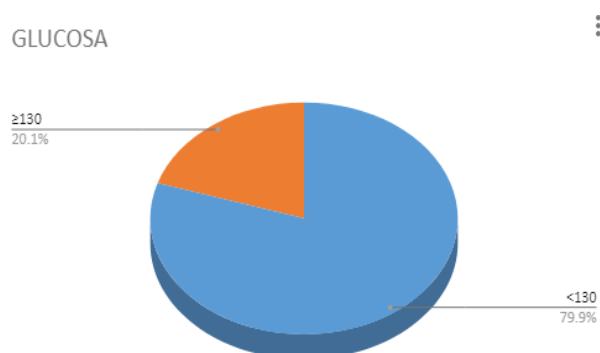
Tabla 3
Glucosa

TABLA 3	
GLUCOSA	
<130	303
≥130	76
TOTAL	379
DESVIACION ESTANDA	66.4
PROMEDIO	117.0

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Gráfico 2
Glucosa



FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Mediante los resultados de la tabla 3 y gráfico 2 determinamos que 303 pacientes, representando el 79.9%, presentes en nuestro estudio presentaron glucemias menores a 130 mg/dl, mientras que el 20.1%, o sea 76 pacientes, restante presentaron valores superiores o iguales a 130 mg/dl.

Estos resultados presentan una desviación estándar de 66.4 y un promedio de los valores de glucosa de 117 mg/dl. La mayoría de los pacientes en nuestro estudio presentaron glucosa menor a 130 mg/dl.

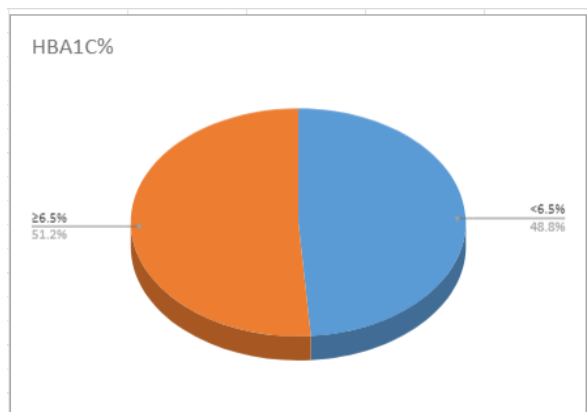
Tabla 4
HBA1C%

TABLA 4	
HBA1C%	
<6.5%	185
≥6.5%	194
TOTAL	379
DESVIACION ESTANDA	1.49
PROMEDIO	6.26

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Gráfico 3
HBA1C%



FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Al analizar la tabla 4 y el gráfico 3 se puede determinar que dentro de los pacientes estudiados existe un predominio del 51.2% de los pacientes en los que se encontró la hemoglobina glicosilada mayor a 6.5% siendo estos un total de 194 pacientes, mientras que aquellos pacientes que presentaron valores de hemoglobina glicosilada inferiores a estos rangos son del 48.8% o sea 185 pacientes del estudio.

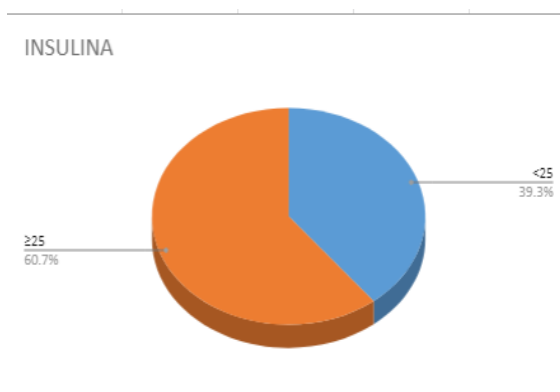
Tabla 5
Insulina

TABLA 5	
INSULINA	
<25	149
≥25	230
TOTAL	379
DESVIACION ESTANDA	24.17
PROMEDIO	34.17

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Gráfico 4
Insulina



FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Mediante el estudio de los resultados obtenidos de la base de datos podemos determinar que los resultados de los pacientes estudiados, los niveles de insulina se presentan en el 60.7% de pacientes de forma superior o igual a 25 mg/dl, mientras que en el 39.3% de pacientes presentan niveles de insulina inferiores a 25 mg/dl.

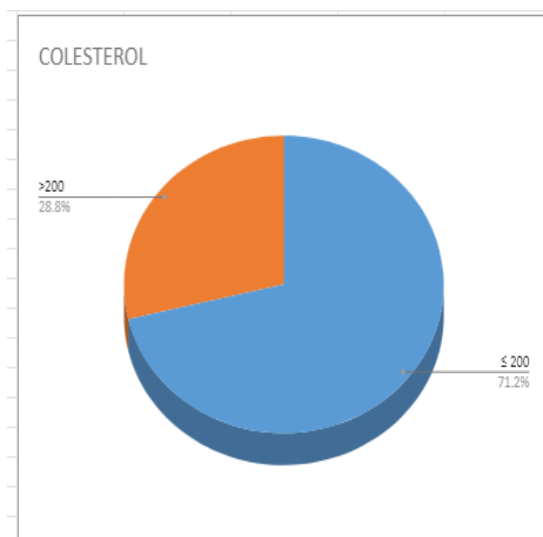
Tabla 6
Colesterol

TABLA 6	
COLESTEROL	
≤ 200	270
>200	109
TOTAL	379
DESVIACION ESTANDA	41.81
PROMEDIO	180.11

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Gráfico 5
Colesterol



FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Mediante el estudio de los resultados obtenidos de la base de datos podemos determinar que los resultados de los pacientes estudiados, los niveles de colesterol se presentan en el 71.2% de pacientes de forma inferior o igual a 200 mg/dl, mientras que en el 28.8% de pacientes presentan niveles de colesterol superiores a 200 mg/dl.

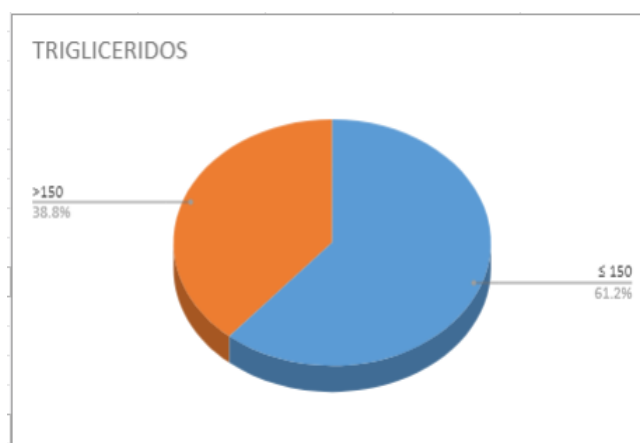
Tabla 7
Triglicéridos

TABLA 7	
TRIGLICERIDOS	
≤ 150	232
>150	147
TOTAL	379
DESVIACION ESTANDA	76.38
PROMEDIO	153.95

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Gráfico 6
Triglicéridos



FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Al momento de analizar la tabla 7 y el gráfico 6 se puede determinar que dentro de los pacientes estudiados existe un predominio del 61.2% de los pacientes en los que se encontraron valores de triglicéridos menores e iguales a 150 siendo estos un total de 232 pacientes, mientras que aquellos pacientes que presentaron valores de triglicéridos superiores a 150 son del 38.8% o sea 147 pacientes del estudio.

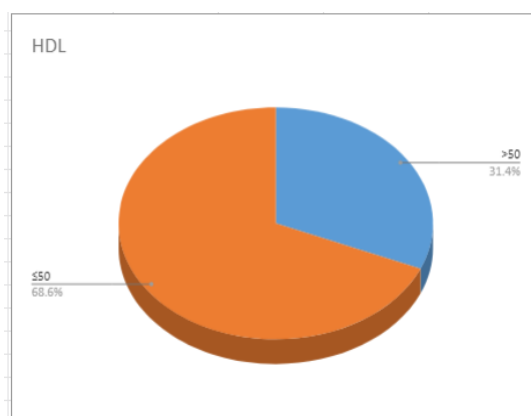
Tabla 8
HDL

TABLA 8	
HDL	
>50	119
≤50	260
TOTAL	379
DESVIACION ESTANDA	15.78
PROMEDIO	48

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Gráfico 7
HDL



FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

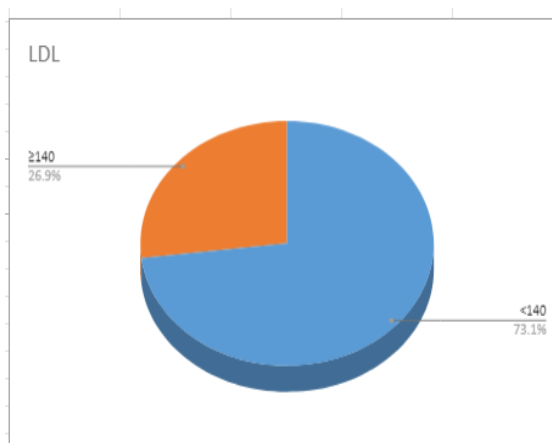
Con soporte de la tabla y el gráfico presentados con anterioridad, podemos determinar que de nuestra muestra a estudiar el 68.6% de los pacientes estudiados presentaron niveles de HDL inferiores e iguales a 50, de la misma manera el 31.4% restante presentaron valores de HDL superiores a 50, lo que nos demuestra que la mayoría de los pacientes estudiados presentan déficits de una dieta balanceada.

Tabla 9
LDL

TABLA 9	
LDL	
<140	277
≥140	102
TOTAL	379
DESVIACION ESTANDA	42.88
PROMEDIO	127

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS
AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Gráfico 8
LDL



FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS
AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Mediante el estudio de los resultados obtenidos de la base de datos podemos determinar que los resultados de los pacientes estudiados, los niveles de LDL se presentan en el 26.9% de pacientes de forma superior o igual a 140 mg/dl, mientras que en el 73.1% de pacientes presentan niveles de LDL inferiores a 140 mg/dl.

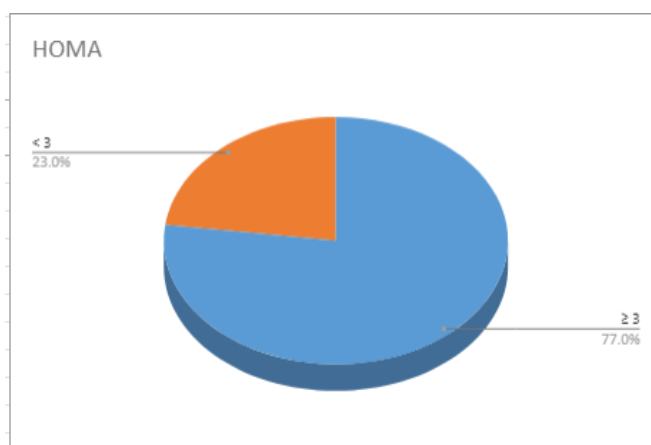
Tabla 10
HOMA

TABLA 10	
HOMA	
≥ 3	292
< 3	87
TOTAL	379
DESVIACION ESTANDA	13.48
PROMEDIO	11.18

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Gráfico 9
HOMA



FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Mediante el análisis de los datos obtenidos de los pacientes estudiados, en la categoría de HOMA se pudo obtener que el 77% de los pacientes estudiados presentaron valores superiores o igual a 3 en el HOMA, mientras que el 23% restante de los pacientes presentan valores inferiores a 3, siendo este último grupo parte de los pacientes con valores adecuados del índice de HOMA.

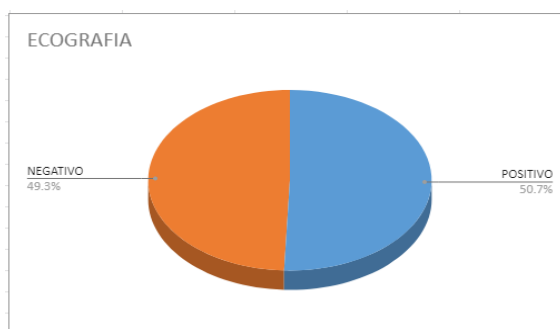
Tabla 11
Ecografía

TABLA 11	
ECO	
POSITIVO	192
NEGATIVO	187
TOTAL	379

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Gráfico 10
Ecografía



FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Mediante el estudio de los resultados obtenidos de la base de datos podemos determinar que los resultados de los pacientes estudiados, los

pacientes que presentaron ecografía positiva fueron de 50.7%, mientras que en el 49.3% de pacientes presentaron ecografías negativas.

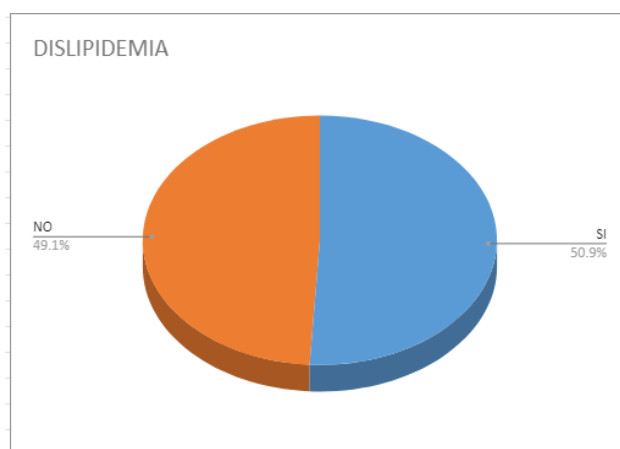
Tabla 12
Dislipidemia

TABLA 12	
DISLIPIDEMIA	
SI	193
NO	186
TOTALES	379

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Gráfico 11
Dislipidemia



FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Con soporte de la tabla y el gráfico presentados con anterioridad, podemos determinar que de nuestra muestra a estudiar el 50.9% de los pacientes estudiados si presentaron dislipidemia, de la misma manera el 49.1% restante no presentaron dislipidemia. Para determinar la presencia de

dislipidemia se realizó una fórmula en Excel mediante condicionales determinado en que si el paciente presentaba valores menores o iguales 200 de colesterol y valores menores o iguales a 150 en triglicéridos se marcaría como SI presenta.

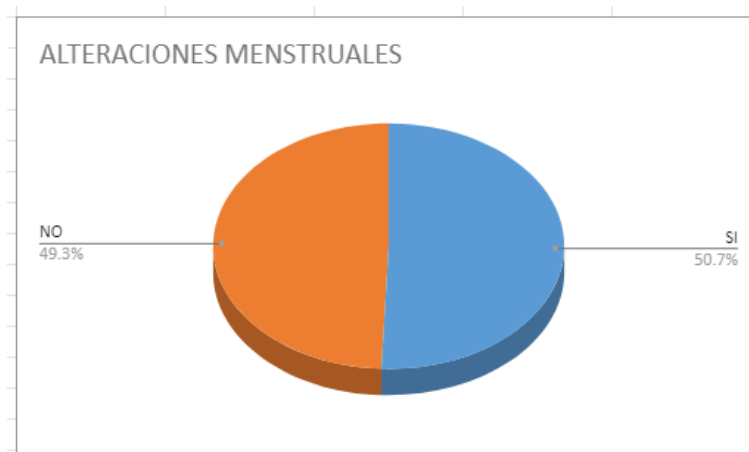
Tabla 13
Alteraciones menstruales

TABLA 13	
ALTERACIONES MENSTRUALES	
SI	192
NO	187
TOTALES	379

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Gráfico 12
Alteraciones menstruales



FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Mediante el estudio de los resultados obtenidos de la base de datos podemos determinar que los resultados de los pacientes estudiados, los

pacientes que presentaron ecografía positiva fueron de 50.7%, mientras que en el 49.3% de pacientes presentaron ecografías negativas.

Tabla 14

Hiperandrogenismo

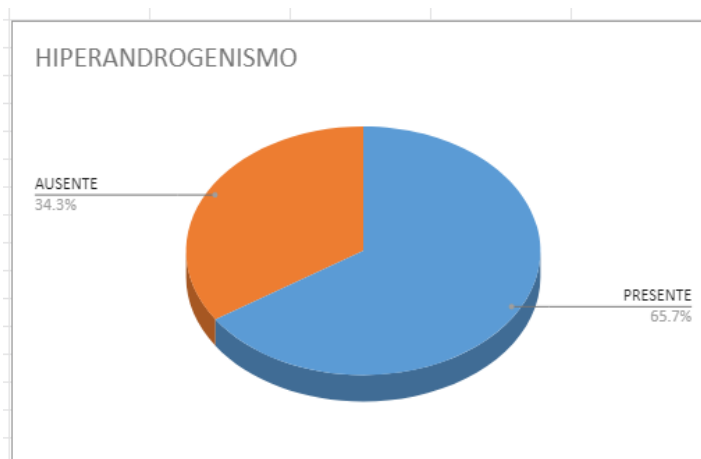
TABLA 14	
HIPERANDROGENISMO	
PRESENTE	249
AUSENTE	130
TOTALES	379

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Gráfico 13

Hiperandrogenismo



FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Mediante el estudio de los resultados obtenidos de la base de datos podemos determinar que los resultados de los pacientes estudiados, los pacientes que presentaron hiperandrogenismo fue de 65.7%, mientras que

en el 34.3% de pacientes no presentaron cambios significativos para ser considerados dentro de este grupo.

Tabla 15

Tipo de alteraciones menstruales

TABLA 15	
TIPO DE ALTERACIONES MENSTRUALES	
AMENORREA	121
OLIGOMENORREA	71
TOTALES	192

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Gráfico 14

Tipo alteraciones menstruales



FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

En el análisis del estudio de los resultados obtenidos de la base de datos podemos determinar que los resultados de los pacientes estudiados, los pacientes que presentaron hiperandrogenismo fue de 65.7%, mientras que en el 34.3% de pacientes no presentaron cambios significativos para ser considerados dentro de este grupo.

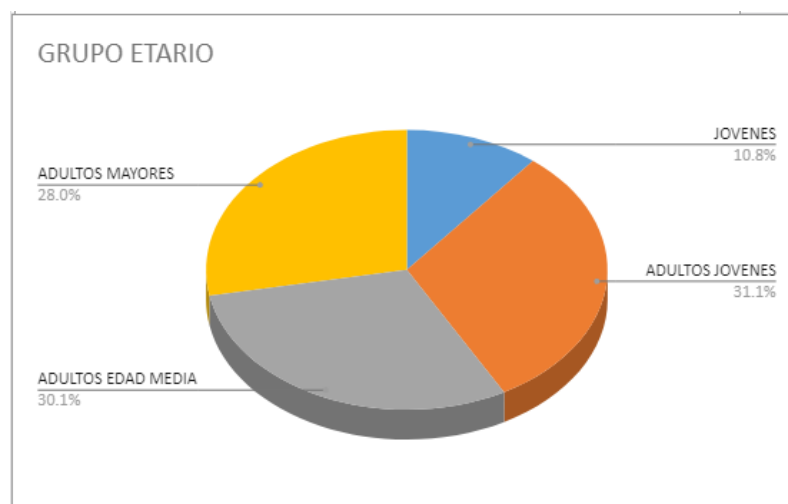
Tabla 16
Grupo etario

TABLA 16	
GRUPO ETARIO	
JOVENES	41
ADULTOS JOVENES	118
ADULTOS EDAD MEDIA	114
ADULTOS MAYORES	106
TOTALES	379
PROMEDIO	44.03

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Gráfico 15
Grupo etario



FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

En el análisis del estudio de los resultados obtenidos de la base de datos podemos determinar que los resultados de los pacientes estudiados, los pacientes que pertenecen al grupo etario de jóvenes 10.8%, adultos jóvenes

31.1%, adultos edad media 30.1%, adultos mayores 28%. Así mismo, el promedio de edad de nuestro grupo estudiado es de 44 años.

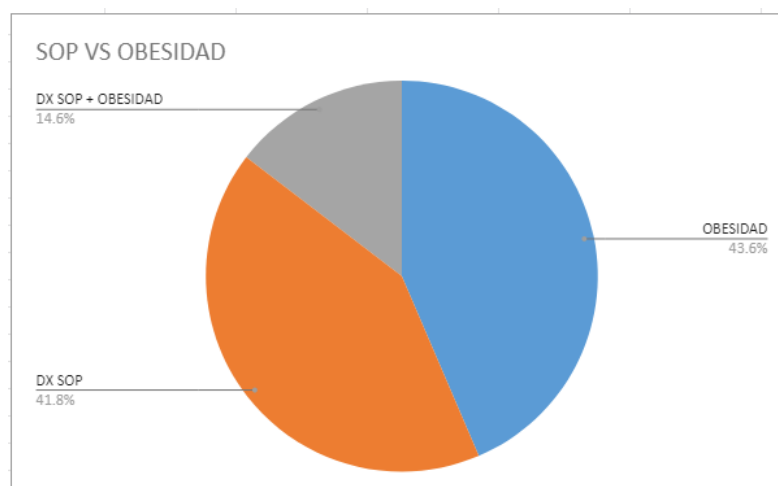
Tabla 17
SOP y Obesidad

TABLA 17	
DX SOP VS OBESIDAD	
OBESIDAD	200
DX SOP	192
DX SOP + OBESIDAD	67

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Gráfico 16
SOP vs Obesidad



FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

En el análisis del estudio de los resultados obtenidos de la base de datos podemos determinar que los resultados de los pacientes estudiados, los pacientes que presentaron diagnóstico de SOP fue de 41.8%, mientras que las pacientes que presentaron solo obesidad 43.6%, diagnóstico de SOP además de obesidad 14.6%.

Tabla 18

Insulina EN SOP

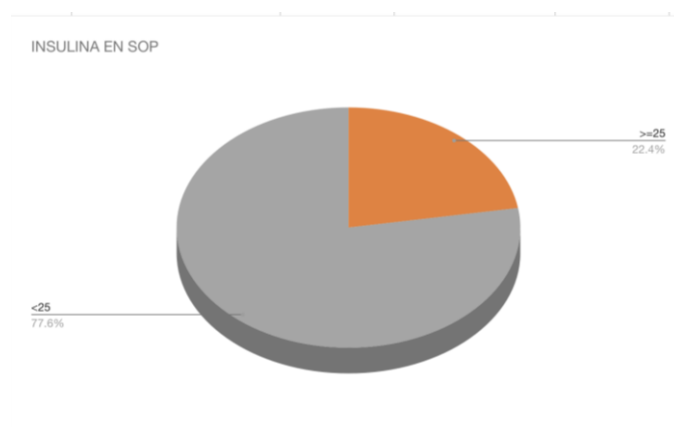
TABLA 18	
INSULINA EN SOP	
≥ 25	43
< 25	149
TOTAL	192

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Gráfico 17

Insulina EN SOP



FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS CEIBOS

AUTORES: Silva Camila, Martínez Andrea

Mediante las variables de valores de insulina encontrados en nuestros pacientes, podemos determinar que dentro de las pacientes que se diagnosticaron con SOP se obtuvieron que, aquellas que presentaron valores superiores e iguales a 25 representaban el 22.4% y que aquellas con valores menores a 25, se encontraron 77.6%. Esto nos demuestra que la mayoría de las pacientes, 149 de ellas, presentaron valores inferiores de insulina y presentaron SOP.

DISCUSIÓN

Nuestro estudio identifico 192 pacientes con diabetes y síndrome de ovario poliquístico, las pacientes con diabetes fueron diagnosticadas al presentar HOMA IR por encima de 3 como consta en el sistema AS 400 del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos. Se encontró resistencia a la insulina en el 77% de las pacientes, Espinoza et al en el 2019 realizo un estudio con valores similares al nuestro, encontrando una muestra de resistencia a la insulina del 71%. Con respecto al nivel de insulina en sangre nuestro estudio reporta un valor promedio muy elevado de 34.7 micro unidades/ml en comparación al estudio realizado por Szmyt et al, en 2020 que presentaron un valor promedio de 7.86 de insulina.

El principal factor relacionados con diabetes y síndrome de ovario poliquístico es la obesidad por lo cual se valoró en nuestro estudio con el IMC, encontrando que el 52.8% de las pacientes eran obesas, revisando un estudio realizado por Satyaraddi et al, ellos encontraron que el 51.85% de sus pacientes evaluados son obesas, resultado similar a nuestra muestra. Hubo diferencias con respecto a la prevalencia de hiperandrogenismo, nuestro estudio reporta un 52.8% y el de Satyaraddi reporta un 65.7%.

La resistencia a la insulina además se relacionado al perfil lípido de la paciente en comparación al estudio realizado por Szmyt et encontramos valores alterados, HDL de 60.45 en promedio de Szmyt en comparación a 48 de nuestro estudio y un LDL promedio de 127 en comparación a 103 de Szmyt et al.

CONCLUSIONES

Se observa que en población joven hay un alto porcentaje de síndrome de ovario poliquístico y se observa una tendencia a un perfil lipídico alterado.

Se determinó que la mayoría de nuestros pacientes estudiados presentaron valores elevados de insulina superiores.

Se concluyó que la frecuencia de pacientes con diagnóstico de ovario poliquístico y con obesidad fue mínima.

Se estableció que la mayoría de pacientes con síndrome de ovario poliquístico presento valores de glicemia normales.

RECOMENDACIONES

En relación con las conclusiones anteriormente expuestas las recomendaciones son las siguientes:

- Fomentar el hábito de realizarse chequeos anuales en todas las pacientes en edades fértiles, pero sobre todo en pacientes quienes tienden al sobrepeso y la obesidad, para así evitar el desarrollo de enfermedades metabólicas.
- Incentivar a los médicos a realizar estudios hormonales en pacientes con sospecha de SOP.
- Promover los correctos hábitos alimenticios que conlleven a una disminución de los niveles de glucosa, insulina y colesterol en sangre.
- Aconsejar planes nutricionales y de ejercicio que ayuden a la disminución del índice de masa corporal en pacientes que presenten sobrepeso y obesidad.
- Promover toma de glicemia en la consulta médica en forma rutinaria en pacientes con SOP, sobrepeso o antecedentes de diabetes.
- Educar a la población femenina desde edades tempranas sobre la importancia de sus cambios en los ciclos menstruales, sea en cantidad de sangre, cantidad de duración del ciclo y de las alteraciones androgénicas.

REFERENCIAS

1. Clinical Impact of Insulin Resistance in Women with Polycystic Ovary Syndrome [Internet]. PubMed. 2020 [citado 11 marzo 2022]. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/338668968_Clinical_Impact_of_Insulin_Resistance_in_Women_with_Polycystic_Ovary_Syndrome
2. Polycystic Ovary Syndrome [Internet]. PubMed. 2016 [citado 11 marzo 2022]. Disponible en:
<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMcp1514916>
3. Clinical Presentation and Diagnosis of Polycystic Ovarian Syndrome [Internet]. CLINICAL OBSTETRICS AND GYNECOLOGY. 2021 [citado 11 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/marzo/12.pdf>
4. The Diagnosis of Polycystic Ovary Syndrome in Adolescents [Internet]. PubMed. 2015 [citado 11 marzo 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26598450/>
5. Polycystic Ovary Syndrome and Risk of Type 2 Diabetes, Coronary Heart Disease, and Stroke [Internet]. PubMed. 2020 [citado 11 marzo 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33158931/>
6. Gibson M, Teede H, Dunaif A. Delayed Diagnosis and a Lack of Information Associated with Dissatisfaction in Women With Polycystic Ovary Syndrome [Internet]. PubMed. 2016 [citado 12 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6283441/>
7. Epidemiology, phenotype, and genetics of the polycystic ovary syndrome in adults [Internet]. UpToDate. 2022 [citado 14 marzo 2022]. Disponible en: https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/epidemiology-phenotype-and-genetics-of-the-polycystic-ovary-syndrome-in-adults?search=polycystic%20ovary%20syndrome&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=4
8. Calcaterra V, Verduci E, Cena H. Polycystic Ovary Syndrome in Insulin-Resistant Adolescents with Obesity: The Role of Nutrition Therapy and Food Supplements as a Strategy to Protect Fertility [Internet]. PubMed. 2021 [citado 18 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8228678/>

9. Definition, clinical features, and differential diagnosis of polycystic ovary syndrome in adolescents [Internet]. UpToDate. 2022 [citado 18 marzo 2022]. Disponible en: https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/definition-clinical-features-and-differential-diagnosis-of-polycystic-ovary-syndrome-in-adolescents?search=polycystic%20ovary%20syndrome&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3#H2
10. Bednarska S, Siejka A. The pathogenesis and treatment of polycystic ovary syndrome: What's new? [Internet]. ProQuest. 2017 [citado 19 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2313054706?accountid=38660&fromopenview=true&pq-origsite=gscholar&forcedol=true>
11. Diagnosis of polycystic ovary syndrome in adults [Internet]. UpToDate. 2022 [citado 19 marzo 2022]. Disponible en: https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/diagnosis-of-polycystic-ovary-syndrome-in-adults?search=polycystic%20ovary%20syndrome&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
12. Teede H, Misso M, Costello M. Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome [Internet]. PubMed. 2018 [citado 18 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6939856/>
13. Trent M, Gordon C. Diagnosis and Management of Polycystic Ovary Syndrome in Adolescents [Internet]. American Academy of Pediatrics. 2019 [citado 19 marzo 2022]. Disponible en: https://publications.aap.org/pediatrics/article/145/Supplement_2/S210/34464/Diagnosis-and-Management-of-Polycystic-Ovary
14. Inzucchi S, Lupsa B. Clinical presentation, diagnosis, and initial evaluation of diabetes mellitus in adults [Internet]. UpToDate. 2022 [citado 22 marzo 2022]. Disponible en: <https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-initial-evaluation-of-diabetes-mellitus-in->

adults?search=diabetes%20mellitus%20&source=search_result&selected
Title=1~150&usage_type=default&display_rank=1

15. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes 2021 [Internet]. American Diabetes Association. 2020 [citado 22 marzo 2022]. Disponible en: https://diabetesjournals.org/care/article/44/Supplement_1/S15/30859/2-Classification-and-Diagnosis-of-Diabetes
16. Development of type 2 diabetes in adolescent girls with polycystic ovary syndrome and obesity [Internet]. PubMed. 2022 [citado 22 marzo 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33870630/>
17. Bednarska S, Siejka A. The pathogenesis and treatment of polycystic ovary syndrome: What's new? [Internet]. Advances in Clinical and Experimental Medicine. 2017 [citado 22 marzo 2022]. Disponible en: <https://advances.umw.edu.pl/pdf/2017/26/2/359.pdf>
18. Prevalence of Polycystic Ovary Syndrome in Patients With Pediatric Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-analysis [Internet]. PubMed. 2021 [citado 23 marzo 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35166782/>
19. Díaz CIE, M.D., Herrera PER, M.D., Proaño, Christian Andrés Valle, MD, García, Marco Antonio Aguirre, MD, Andino SAV, M.D., Álvarez, Lenin Eduardo Granda, MD, et al. Explorando la asociación entre la resistencia a la insulina, el síndrome de ovarios poliquísticos y la diabetes mellitus. *Diabetes Internacional* 2019;11(1):12-16.
20. Satyaraddi A, Cherian K, Kapoor N, Kunjummen A, Kamath M, Thomas N, et al. Body composition, metabolic characteristics, and insulin resistance in obese and nonobese women with polycystic ovary syndrome. *Journal of Human Reproductive Sciences* 2019 Apr;12(2):78-84.
21. Szmyt A, Pawelczyk L. Heterogeneity of Endocrinologic and Metabolic Parameters in Reproductive Age Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) Women Concerning the Severity of Hyperandrogenemia—A New Insight on Syndrome Pathogenesis. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020;17(24):9291.

22. Shi W, Zhao Q, Zhao X, Xing C, He B. Analysis of Endocrine and Metabolic Indexes in Non-Obese Patients with Polycystic Ovary Syndrome and Its Compare with Obese Patients. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity* 2021;14:4275-4281.
23. The prevalence and phenotypic features of polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis [Internet]. PubMed. 2016 [citado 28 marzo 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27664216/>
24. Makri E., Tziomalos K. Prevalence, etiology and management of non-alcoholic fatty liver disease in patients with polycystic ovary syndrome. *Minerva Endocrinol.* 2017;42(2):122. Obtenido de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27792214/>
25. From Pre Diabetes to Type 2 Diabetes Mellitus in Women with Polycystic Ovary Syndrome: Lifestyle and Pharmacological Management [Internet]. PubMed. 2020 [citado 24 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7298266/>



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Silva Loaiza Camila Alejandra**, con C.C: # **0919721613** autor/a del trabajo de titulación: **Prevalencia de síndrome de ovario poliquístico en mujeres con diabetes tipo II atendidas en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos 2018 – 2021**, previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro 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.- Autorizo 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, 1 de mayo del 2022

f. Camila Silva Loaiza

Nombre: **Silva Loaiza Camila Alejandra**

C.C: **0919721613**

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Martínez Mencia Andrea Lourdes**, con C.C: # **0923488282** autor/a del trabajo de titulación: **Prevalencia de síndrome de ovario poliquístico en mujeres con diabetes tipo II atendidas en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos 2018 – 2021**, previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro 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.- Autorizo 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, 1 de mayo de 2022

f. 

Nombre: Martínez Mencia Andrea Lourdes

C.C: 0923488282



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de síndrome de ovario poliquístico en mujeres con diabetes tipo II atendidas en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos 2018 – 2021		
AUTOR(ES)	Martínez Mendia Andrea Lourdes Silva Loaiza Camila Alejandra		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Salazar Pousada Danny Gabriel		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	1 de mayo de 2022	No. DE PÁGINAS:	43
ÁREAS TEMÁTICAS:	Ginecología, síndrome de ovario poliquístico, diabetes.		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Síndrome de ovario poliquístico, alteraciones menstruales, hirsutismo, acné		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>Introducción: El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es una de las principales causas de amenorrea, generalmente es diagnosticado por la clínica clásica de la misma. Otros criterios diagnósticos del SOP son los quistes ováricos en forma de rosario vistos mediante ecografía transvaginal, hiperandrogenismo, entre los más comunes el hirsutismo, y la irregularidad de ciclos menstruales. Objetivo: Determinar la prevalencia de síndrome de ovario poliquístico en mujeres con diabetes tipo II atendidas en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos 2018 – 2021. Método: Se realizó un estudio de corte transversal, observacional, descriptivo, comparativo y retrospectivo en 13074 pacientes atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, en el cual se aplicaron criterios de inclusión y exclusión, quedando una muestra de pacientes 379.</p> <p>Resultados: Se demostró que el grupo más afectado son los adultos jóvenes. Por otro lado, dentro de las pacientes con síndrome de ovario poliquístico en su mayoría presentaron valores bajos de insulina. Conclusión: Se concluyó que 192 pacientes con diagnóstico de diabetes presentaron SOP.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593993420300 +593978602559	E-mail: martinezandrea1996@gmail.com cam_silva01@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Ayón Genkuong Andrés Mauricio Teléfono: +593997572784 E-mail: andres.ayon@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):			