

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE MEDICINA**



**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE USUARIAS DE USI MEJICANOS-SAN MARCOS  
ENTRE 25-40 AÑOS QUE PRESENTAN AMENORREA SECUNDARIA EN  
PERIODO AGOSTO-SEPTIEMBRE 2025**

**Autores:**

**CLAUDIA MARÍA REYES CASTILLO  
DIANA MAYTÉ REYES RODRÍGUEZ**

**Para optar al grado de:**

**DOCTOR EN MEDICINA**

**Asesora:**

**DRA. GABRIELA GUADALUPE RAMÍREZ MORAGA**

**Ciudad Universitaria “Dr. Fabio Castillo Figueroa”, El Salvador, Octubre, 2025**

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD**

**RECTOR**

M. Sc. Juan Rosa Quintanilla

**VICERRECTORA ACADÉMICA**

Dra. Evelyn Beatriz Farfán

**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

M. Sc. Roger Arias

**SECRETARIO GENERAL**

Lic. Pedro Rosalío Escobar Castaneda

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD**

### **DECANO**

Dr. Saúl Díaz Peña

### **VICEDECANO**

M. Sc. Franklin Arnulfo Méndez Durán

### **SECRETARIO**

M. Sp. Roberto Carlos Hernández Marroquín

### **DIRECTOR DE ESCULA DE MEDICINA**

Dr. Douglas Alfredo Velásquez Raimundo

### **DIRECTORA DE LA ESCULA DE CIENCIAS DE LA SALUD**

M. Sc. Mónica Raquel Ventura de Ramos

### **DIRECTOR DE ESCULA DE POSTGRADO**

Dr. Edwar Alexander Herrera Rodríguez

### **COORDINADORA DE LOS PROGRAMAS DE MAESTRÍAS**

Dra. Blanca Aracely Martínez

### **COORDINADORA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**

Dra. Claudia Margarita de Blanco

## AGRADECIMIENTOS.

A Dios, por acompañarme siempre en todos estos años de formación académica; por haberme brindado la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para culminar esta etapa tan importante de mi vida. A mis papás, por creer en mí incluso cuando yo dudaba, por su amor inmenso, sus consejos sabios y cada sacrificio silencioso que hicieron para que yo pudiera llegar hasta aquí, este logro es tanto de ustedes como mío, porque todo lo que soy se lo debo a su ejemplo, su esfuerzo y su infinito cariño. A mi hermana, Elsa Reyes, por ser un pilar emocional y brindarme siempre su compañía en los momentos de éxitos y fracasos. A mi abuela materna, Lidia Castillo por formar parte de mi crecimiento y desarrollo desde mi niñez hasta este momento de mi vida, resaltando esa crianza otorgada con un corazón noble y lleno de amor. A mis amigos, con quienes he compartido risas, conocimientos y llantos a lo largo de todos estos años de estudio; en especial a Diana Reyes, gracias por tu dedicación, compartir este proceso contigo fue una experiencia de aprendizaje y crecimiento, tu apoyo constante, las largas horas de trabajo, las risas en medio del estrés hicieron posible alcanzar este logro.

- *Claudia Reyes*

-

A mi mamá, Susi, por su ejemplo de resiliencia y su incansable lucha por la salud y vida digna, por ser mi pilar y más constante apoyo. A mi papá, Sigfrido, por ser mi segundo gran pilar, por todo el ánimo, paciencia y atención, por enseñarme junto a mi madre de solidaridad, compromiso y de cómo todo es político. A mi hermano, Damián, por toda la ayuda que me da sin pedir nada a cambio, por ser mi ejemplo a seguir desde que tengo uso de razón; A toda mi familia, y en especial a ellos tres, les agradezco el amor profundo y apoyo incondicional que representan en mi vida, vital para mi formación como profesional.

A mis amistades, las que están desde mi infancia y las que la carrera me deja; gracias por ser compañeros y maestros, por compartir risas, llanto y cansancio, por abrazarme en las penas y celebrarme las victorias. Gracias especiales a Claudia pues este trabajo es de ambas y haber compartido este esfuerzo, entre risas y colapsos, hace de esta experiencia aún más valiosa y gratificante.

- *Diana Reyes.*

Finalmente, ambas deseamos agradecer a nuestra asesora, Dra. Gabriela Ramírez, quien compartió su conocimiento con paciencia y dedicación, guiándonos en nuestra formación tanto profesional como personal y brindándonos orientación durante todo el proceso de investigación. Muchas gracias por todo su valioso aporte para la realización de este proyecto.

## CONTENIDO:

I.	RESUMEN .....	v
II.	INTRODUCCIÓN .....	vi
III.	OBJETIVOS .....	9
	3.1. OBJETIVO GENERAL .....	9
	3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	9
IV.	MARCO TEÓRICO .....	10
V.	DISEÑO METODOLÓGICO .....	24
	5.1. Tipo de estudio .....	24
	5.2. Área de estudio y período de investigación .....	24
	5.3. Universo y muestra .....	24
	5.4. Definición de variables .....	25
	5.5. Operacionalización de variables .....	26
	5.6. Plan de recolección de datos .....	30
	5.7. Plan de procesamiento, presentación y análisis de datos .....	30
VI.	CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	31
VII.	RESULTADOS .....	32
VIII.	DISCUSIÓN .....	43
IX.	CONCLUSIONES .....	50
X.	RECOMENDACIONES .....	52
XI.	BIBLIOGRAFÍA .....	54
XII.	ANEXOS .....	57

## I. RESUMEN.

El presente estudio tuvo como finalidad determinar el perfil epidemiológico de usuarias de USI Mejicanos-San Marcos entre los 25 y 40 años de edad que presentan amenorrea secundaria durante el periodo agosto-septiembre del año 2025. Para su realización se emplea una investigación tipo observacional, descriptiva y de corte transversal para evaluar una muestra representativa de 67 usuarias que cumplen con los criterios de inclusión para el adecuado desarrollo del estudio. A cada una de ellas se les realizó una entrevista estructurada, guiada por un cuestionario de recolección de datos sobre sus antecedentes médicos, gineco-obstétricos, estado nutricional y estilo de vida, al momento de la consulta.

Se analizaron casos de amenorrea secundaria en mujeres en edad fértil, destacando que el 83% son menores de 36 años, lo que evidencia un impacto en su capacidad reproductiva. Los hallazgos revelaron que dentro de la muestra existía el trastorno menstrual subyacente al uso de anticonceptivos, enfermedades endocrinas/metabólicas presentes tanto en el grupo etario más joven como en el de mayor de edad, intervenciones quirúrgicas, condiciones ginecológicas y estilos de vida insalubres a lo largo del tiempo. Estas situaciones identificadas tienen una asociación con su desarrollo y mantenimiento.

Estos resultados subrayan la importancia de considerar a la amenorrea secundaria con un carácter etiopatogénico multifactorial. En consecuencia, se recomienda la adopción de medidas preventivas y correctivas, tales como detección temprana de enfermedades no transmisibles, mejor orientación sobre el adecuado uso de anticonceptivos hormonales y fomento de estilos de vida saludables. Así se pretende aportar una herramienta para la promoción de la salud y prevención de la enfermedad de las mujeres salvadoreñas en edad fértil.

Palabras clave: Amenorrea secundaria, Enfermedades no transmisibles (ENT), Anticonceptivos hormonales, Estado nutricional, Estilo de vida.

## II. INTRODUCCIÓN

Dentro del contexto médico y del sistema de atención integral en salud de El Salvador actualmente, la amenorrea secundaria es una manifestación clínica muy poco estudiada, aunque esté asociada a múltiples padecimientos médicos subyacentes. La importancia de determinar un perfil epidemiológico asociado a esta sintomatología radica en identificar posibles factores predeterminantes y de riesgo, sirviendo de herramienta para la promoción de salud y prevención de la enfermedad en las mujeres salvadoreñas en edad fértil.

La amenorrea se define como la ausencia de sangrado menstrual y no es una patología por sí misma, sino que constituye la manifestación clínica de un trastorno subyacente. Tradicionalmente la amenorrea se clasifica como primaria (sin menstruación previa) y secundaria (cuando la menstruación se interrumpe). La prevalencia de amenorrea en las mujeres de edad fértil es de 3 a 4 %, cuyo diagnóstico se establece en 3 escenarios: 1) personas que no han menstruado a los 14 años ni han presentado evidencia de desarrollo puberal, 2) no han presentado ciclos menstruales a los 16 años, aun en presencia de un desarrollo puberal evidente, 3) después de la menarquia han dejado de menstruar por un tiempo mínimo de 3 ciclos previos a 6 meses (1).

En la mujer en edad reproductiva las dos principales causas de amenorrea son el embarazo y la lactancia. Las causas patológicas de la amenorrea son diversas e involucra cualquier alteración en los órganos que regulan la menstruación (Sistema nervioso central, hipotálamo, hipófisis, ovarios, útero, vagina).

En este trabajo se pretende determinar epidemiológicamente las patologías y trastornos más frecuentes que acompañan la amenorrea secundaria en una muestra de la población en edad fértil con el fin de dejar los datos presentados a disposición de mejoría en la atención de las usuarias del sistema de salud salvadoreño.

Esta investigación de tipo observacional, descriptiva y de corte transversal se realizará en el primer nivel de atención de salud, específicamente en Unidad de Salud Intermedia (USI de ahora en adelante) de San Marcos y USI Mejicanos en el periodo de agosto-septiembre del presente año, recolectando la información a través de una encuesta guiada por el personal médico que brinde la atención a las usuarias incluidas en el estudio.

La menstruación ha tenido diferentes significados a lo largo de la historia, siendo objeto de percepciones discriminatorias y tabúes desde los inicios de la civilización. Su comprensión como proceso fisiológico normal y la identificación de su ausencia prolongada (amenorrea) como estado patológico requirieron avances médicos y socioculturales (2). La amenorrea pasó de considerarse diagnóstico a ser signo de enfermedades anatómicas, genéticas o neuroendocrinas.

Según la Sociedad Estadounidense de Medicina Reproductiva (ASRM), entre el 3 % y el 4 % de las mujeres presenta amenorrea no asociada al embarazo, lactancia o menopausia, predominando la forma secundaria (3). En Latinoamérica, estudios realizados desde hace décadas, como los del Hospital San Ignacio de Bogotá, reportaron una frecuencia del 23 % de amenorrea secundaria y 18 % primaria (4). En México, un estudio entre 1993 y 1998 encontró una frecuencia del 4.9 %, más común entre los 31 y 35 años (5). En 2009, el Colegio de Médicos de Buenos Aires elaboró una guía que clasifica las causas en fisiológicas, iatrogénicas y patológicas, incluyendo condiciones orgánicas y funcionales (6).

En El Salvador, diversas investigaciones han abordado las alteraciones del ciclo menstrual desde un enfoque endocrino y reproductivo. En 2015, el Dr. Carlos Humberto Bonilla realizó un estudio en el Hospital Nacional de la Mujer sobre mujeres con síndrome de ovarios poliquísticos (SOP), demostrando su alta frecuencia y asociación con resistencia a la insulina, lo que evidencia el riesgo de desarrollar diabetes y otras complicaciones metabólicas (7). El estudio enfatizó la importancia de la educación médica continua y la detección temprana de comorbilidades.

Aunque existen pocos estudios recientes, los antecedentes reflejan una preocupación constante por caracterizar las causas y consecuencias de la amenorrea secundaria, especialmente en mujeres en edad fértil. En América Latina, se observa mayor prevalencia entre los 30 y 35 años, lo que resalta la importancia de un abordaje multidisciplinario que incluya detección, prevención y tratamiento integral. Estas investigaciones señalan la necesidad de generar perfiles epidemiológicos locales que fortalezcan la detección precoz y la educación sobre salud ginecológica.

En El Salvador, los recursos para tratar adecuadamente muchas condiciones siguen siendo limitados. La amenorrea secundaria es un signo clínico frecuente en el primer nivel de atención, observada tanto como motivo de consulta como hallazgo incidental en mujeres en edad reproductiva, muchas con antecedentes endocrinos o metabólicos. No obstante, no existe un perfil epidemiológico actualizado sobre sus causas.

La investigación se plantea ante la necesidad de conocer, específicamente en la población salvadoreña, las condiciones de salud que acompañan la amenorrea secundaria. Su identificación permitirá esclarecer el perfil epidemiológico, analizar los factores médicos, gineco-obstétricos y de estilo de vida más prevalentes, y mejorar la atención y prevención de esta condición.

Determinar este perfil generará una herramienta útil para el personal de salud, facilitando un manejo integral que abarque tratamiento, prevención y promoción de la salud. Este interés coincide con las acciones del Ministerio de Salud, que ha fortalecido la vigilancia y atención reproductiva de las mujeres en edad fértil, buscando garantizar la aplicación adecuada de las normas clínicas y la detección temprana de patologías que condicionan el riesgo reproductivo.

Las unidades de salud, como primer nivel de atención, son el contacto inicial con la población, donde se desarrollan acciones preventivas y diagnósticas que permiten detectar tempranamente a las usuarias con riesgo. Este contexto las convierte en el entorno ideal para la recopilación de datos epidemiológicos sobre amenorrea secundaria.

Esta alteración menstrual puede indicar múltiples condiciones clínicas subyacentes, incluyendo trastornos endocrinos, metabólicos y ginecológicos. Se ha observado recurrencia en mujeres de 25 a 40 años, etapa en la que puede reflejar cambios importantes en la salud general y reproductiva. Sin embargo, aún se carece de información local que permita establecer un perfil epidemiológico confiable.

El Ministerio de Salud ha incrementado sus esfuerzos para mejorar la atención reproductiva mediante lineamientos técnicos que buscan proporcionar atención integral e intervenir riesgos de manera oportuna (8). En este contexto, el perfil epidemiológico se convierte en herramienta clave para identificar factores de riesgo, patologías y conductas que contribuyen a la presencia de amenorrea secundaria.

Por ello, la presente investigación descriptiva recopilará datos sobre las condiciones asociadas a la amenorrea secundaria para establecer el perfil epidemiológico de las usuarias afectadas. Se realizará en las Unidades de Salud Integrales de Mejicanos y San Marcos durante los meses de agosto y septiembre de 2025, con el fin de responder la pregunta:

¿Cuál es el perfil epidemiológico de las usuarias de las Unidades de Salud Integrales de Mejicanos y San Marcos, entre 25 y 40 años, que presentan amenorrea secundaria durante el período de agosto a septiembre del año 2025?

### **III. OBJETIVOS.**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

- Establecer el perfil epidemiológico de usuarias de USI Mejicanos-San Marcos entre 25-40 años que presentan amenorrea secundaria en el periodo agosto-septiembre 2025

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar las enfermedades no transmisibles presentadas por la población en estudio.
- Determinar los antecedentes gineco-obstétricos que presenta la población en estudio.
- Clasificar el estado nutricional presentado por la población de estudio.
- Identificar aspectos del estilo de vida presentados por la población de estudio.

## IV. MARCO TEÓRICO.

### 4.1. Ciclo menstrual.

El ciclo menstrual, también conocido como ciclo sexual, engloba un conjunto de cambios hormonales complejos que permiten la interacción entre el hipotálamo, la hipófisis, ovarios y útero. Estos cambios ocurren de forma cíclica y autorregulada (retroalimentación), teniendo como resultado cambios fisiológicos que preparan al aparato reproductor femenino para una posible fecundación, y en el caso de no ocurrir este evento, desencadenar la menstruación.

La menstruación se define como la descamación del revestimiento interno del útero (endometrio), manifestándose en forma de hemorragia. La menstruación ocurre por primera vez en la pubertad con la menarquia y cesa definitivamente en el climaterio con la menopausia (12 meses sin presentar menstruación).

Convencionalmente el primer día de sangrado se considera el comienzo o el día 1 de cada ciclo menstrual, y dicho ciclo finaliza justo antes de la siguiente menstruación. La hemorragia menstrual normal dura  $4 \pm 2$  días y el volumen promedio es entre 20 y 60 ml. Los ciclos menstruales normales duran  $28 \pm 7$  días, con intervalos que varían entre las mujeres y a menudo en una misma mujer en diferentes momentos de la edad fértil. Solo del 10 al 15% de las mujeres tienen ciclos de exactamente 28 días. Además, al menos el 20% de las mujeres presentan ciclos irregulares (9). Es decir, más largos o cortos que el intervalo normal. Por lo general, los ciclos varían más y los intervalos entre los períodos son más prolongados en los años inmediatamente posteriores a la menarquia y anteriores a la menopausia. Es entre las edades de los 20 a los 40 años que se presentan menores variaciones del ciclo.

Las hormonas implicadas en el ciclo menstrual, mencionadas con anterioridad, se secretan a lo largo del eje hipotálamo-hipófisis-gonadal. Las principales hormonas implicadas son: las gonadotropinas, la inhibina y los esteroides sexuales. Para comprender mejor el rol de cada una de estas durante el ciclo, conviene dividir el ciclo sexual en dos partes: el ciclo ovárico y el ciclo endometrial.

#### 4.1.1. Ciclo ovárico

Desde la etapa embrionaria, a partir de la tercera semana de gestación, cuando las células germinales primordiales llegan a una gónada genéticamente femenina y se diferencian como ovogonios, se da inicio al proceso de la ovogénesis: diferenciación de ovogonios en ovocitos maduros. Este proceso ocurre en los ovarios, pasando por una etapa prenatal de multiplicación, crecimiento e inicio de maduración, luego del

nacimiento se mantiene latente o “en pausa” (como ovocitos primarios en estadio de diploteno) y concluye hasta que el proceso hormonal implicado en la pubertad desencadena, de forma paulatina y cíclica, la maduración completa de algunos ovocitos; Al momento del nacimiento, el ovario femenino contiene entre 600,000 y 800,000 ovocitos, de los cuales la mayoría sufren atresia durante la infancia. Para el inicio de la pubertad, solo permanecen alrededor de 40,000 ovocitos viables. De esta reserva cada mes entre 15 a 20 continuarán su ciclo de maduración, aunque solamente 1 la concluirá para ovular, así continuando el ciclo hasta la menopausia. De forma simultánea ocurre la maduración de los folículos, pasando de etapas primordiales y primarias, hasta su etapa madura preovulatoria llamado Folículo de Graaf (10).

Para que un ciclo menstrual normal suceda, el eje hipotálamo-hipófisis-ovario debe ser funcional. Podemos identificar dentro del ciclo ovárico 2 fases: La folicular y la lútea:

La *fase folicular* inicia el día 1 del ciclo menstrual, con señales desde el hipotálamo donde se secreta de forma pulsátil la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) que se encarga de estimular la síntesis y secreción de la hormona luteinizante (LH) y hormona foliculoestimulante (FSH) en la adenohipófisis, dichas moléculas se transportan en la circulación periférica para actuar sobre los ovarios: La FSH provoca el desarrollo de varios folículos primordiales, aumentando así la de los niveles de inhibina y estradiol (E2) en la granulosa de dichos folículos. Esto actúa en forma de retroalimentación positiva causando un pico de LH, con lo que un folículo dominante madura a la mitad del ciclo y se prepara para la ovulación.

Luego de 34-36 horas del pico de LH, cerca del día 14 del ciclo, se produce la *ovulación*. Inicia la *fase lútea*, que finaliza con la menstruación. Los niveles elevados de LH estimulan la formación del cuerpo lúteo, el cual además de producir estrógenos también produce progesterona. Aquí también hay un pico máximo de producción de inhibina, lo que por retroalimentación resulta en la disminución de FSH. Efecto similar tiene el pico de E2 para disminuir los niveles de LH (1). Cuando se presenta un embarazo, el cuerpo lúteo es recuperado por la hormona gonadotropina coriónica humana secretada por el sincitiotrofoblasto. De lo contrario, el cuerpo lúteo ante la caída de LH, se atrofia luego de 10-14 días (10).

#### 4.1.2. Ciclo endometrial.

El tejido endometrial sufre modificaciones dentro del ciclo sexual normal. Este tejido comprende la mucosa que reviste el interior del útero, pudiéndose identificar en él tres diferentes capas: La capa compacta, conformada por epitelio cilíndrico simple ciliado

y no ciliado; La capa esponjosa, constituida por glándulas y vasos sanguíneos rodeados de tejido conjuntivo; la capa basal, que es muy densa y con abundante tejido conjuntivo, alojando las bases de las glándulas y vasos que llegan hasta el estrato esponjoso. Las capas compacta y esponjosa constituyen la capa funcional del endometrio, la cual se elimina durante la menstruación y se renueva en cada ciclo sexual. La capa basal es a partir de la cual la capa funcional se renueva en cada ciclo.

En este ciclo identificamos tres fases principales: Proliferativa, secretora y descamativa. Los cambios que ocurren en las fases endometriales se relacionan con las fases ováricas: durante la fase folicular con el aumento de estrógenos se inicia la **fase proliferativa** endometrial, ya que el estradiol impulsa la regeneración endometrial y el crecimiento vascular habiendo un aumento del espesor de sus vasos, estroma y estructuras glandulares. En la fase luteínica con los niveles constantes de estrógenos, progesterona e inhibina se da la **fase secretora**, en la que el endometrio se espesa, proliferan las arterias espirales, hay hipertrofia glandular y maduración del estroma. Finalmente en la **fase descamativa** este epitelio, por la privación hormonal del fin de la fase luteínica, se necrosa, exfolia y descama, siendo expulsados sus restos por la vagina, junto a sangre, moco y células vaginales (11).

#### 4.2. Amenorrea.

Amenorrea es el término utilizado para describir la falta o interrupción no habitual del ciclo menstrual. Aunque no se considera una patología por sí misma, sino un síntoma que representa un indicio de un problema de salud subyacente. Tradicionalmente, la amenorrea se ha clasificado en dos tipos: primaria, que se refiere a la ausencia de menstruación previa y secundaria, que ocurre cuando la menstruación se interrumpe.

La historia menstrual es fundamental para analizar la amenorrea. En casos de amenorrea primaria, la falta de menarquia, junto con antecedentes de dolores pélvicos recurrentes y cíclicos, puede indicar una posible anomalía en el desarrollo del aparato reproductor. En el contexto de la amenorrea secundaria, lo primero que se debe hacer es descartar un embarazo y examinar la presencia de irregularidades menstruales, la regularidad de los ciclos y cualquier episodio previo de amenorrea.

En todos los escenarios, es crucial evaluar la presencia de otros síntomas, como la galactorrea y signos de hiperandrogenismo, además de investigar las condiciones de estrés físico, mental y nutricional que podrían estar causando una amenorrea de origen central. La amenorrea es normal antes de la pubertad, embarazo, lactancia y después de la menopausia.

#### 4.2.1. Amenorrea primaria.

La amenorrea primaria se refiere a la falta de menstruación en una persona que no ha iniciado su ciclo menstrual a la edad de 14 años, especialmente si no presenta el desarrollo de características sexuales secundarias. Si estas características están presentes, la ausencia de menarquia se considera amenorrea primaria si no ocurre para los 16 años. Este cuadro clínico puede ser provocado por las diferentes causas, entre las más frecuente hipogonadismo hipergonadotrópico, eugonadismo, agenesia de los conductos de müller, himen imperforado, síndrome de cushing o enfermedad de la tiroides, FSH reducida sin desarrollo mamario, retraso del crecimiento general, enfermedades hipofisarias, entre otras (12).

#### 4.2.2. Amenorrea secundaria.

La amenorrea secundaria se define como la ausencia de menstruación durante un periodo de 3 meses o más en una mujer que previamente había tenido ciclos menstruales regulares, o ausencia de menstruación en 6 meses o más en mujeres con ciclos irregulares, siempre y cuando se haya descartado un embarazo (1). Para efectos de investigación, en este trabajo se tomará como definición la ausencia de menstruación por 3 meses o más, independientemente de la regularidad de los ciclos previos.

El diagnóstico de las causas es diverso y es importante recordar que cualquier motivo que provoque amenorrea secundaria también podría ser responsable de amenorrea primaria. Como se mencionó anteriormente, la menstruación normal depende de una producción adecuada de hormonas esteroideas por parte de los ovarios. La función de las gónadas femeninas puede verse disminuida (hipogonadismo) debido a una insuficiente estimulación por gonadotropinas (hipogonadismo hipogonadotrópico) o a una disfunción ovárica primaria (hipogonadismo hipergonadotrópico).

Existen diversos trastornos asociados con niveles de LH y FSH en rangos normales, aunque se presenta una irregularidad en los ciclos menstruales. Cuando se enfrenta a un caso de amenorrea secundaria, el primer paso que se debe dar es descartar diversas causas. Esto incluye factores fisiológicos, tales como embarazo, lactancia y perimenopausia; causas iatrogénicas, como el uso de progestágenos, GnRHa, anticonceptivos hormonales, así como tratamientos como radioterapia y quimioterapia. También es fundamental considerar la amenorrea resultante de enfermedades como dislipidemias, metabólicas, hepáticas crónicas, insuficiencia renal crónica, infecciones severas e inmunodeficiencias, la anovulación que puede ser provocadas por trastornos

endocrinos relacionados con el eje hipotálamo-hipófisis-ovario, afecciones de la tiroides y problemas en la cápsula suprarrenal.

#### 4.3. Etiopatogenia de la amenorrea secundaria.

Las causas de la amenorrea secundaria se pueden clasificar en diversas categorías, que incluyen anomalías como insuficiencia ovárica primaria, trastornos en el hipotálamo o la glándula pituitaria, disfunciones en otras glándulas endocrinas, y consecuencias de enfermedades crónicas. La historia clínica debe abarcar el inicio y los patrones del ciclo menstrual, hábitos alimenticios y de ejercicio, factores de estrés psicosocial, peso corporal y estado nutricional, uso de medicamentos, presencia de galactorrea y antecedentes de enfermedades crónicas. También se indagan síntomas asociados a hiperandrogenismo o relacionados con afecciones tiroideas.

##### 4.3.1. Condiciones endocrinológicas.

###### 4.3.1.1. Patología tiroidea.

La amenorrea como manifestación clínica de la disfunción tiroidea fue una de las primeras en ser descritas históricamente y, a partir de su reconocimiento, también se han ido identificando otros cambios en el ciclo menstrual que se manifiestan a raíz de las anomalías en el funcionamiento de la glándula tiroides, como la oligomenorrea, hipomenorrea y anovulación (13). Las enfermedades tiroideas son una causa frecuente de oligomenorrea con gonadotropinas normales (1).

El hipotiroidismo primario específicamente, ocurre en el 8% de casos de anovulación y 12% de casos de amenorrea (14). El hipotiroidismo afecta al eje hipófisis-hipotálamo-ovárico de varias formas, hasta producir amenorrea. Algunos de los mencionados son el aumento de dopamina y de esteroides sexuales: Al disminuir las hormonas tiroideas, por efecto de la retroalimentación negativa hay un aumento de la Hormona liberadora de tirotrópica (TRH) y un estímulo paralelo de la hormona estimulante de la tiroides (TSH) y la Prolactina, con lo que hay un aumento de la dopamina. También se altera el metabolismo de los esteroides sexuales desembocando en hiperestrogenismo.

En el hipertiroidismo, por otro lado, se ha identificado una incidencia muy leve de amenorrea secundaria (0.9%), la cual aumenta específicamente en casos de hipertiroidismo severo, sobre todo en el asociado a Enfermedad de Graves (2.5%). La

oligomenorrea (4.3%) y los ciclos menstruales irregulares (7.5%) son mucho más frecuentes en el hipotiroidismo (14).

Un diagnóstico oportuno de la patología tiroidea para un adecuado manejo es sumamente importante, por lo que se recomienda que al identificarse una de las manifestaciones menstruales mencionadas se realice una evaluación de los niveles hormonales tiroideos (TSH, T3 y T4).

A nivel nacional hay una alta incidencia de patología tiroidea: en el servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Rosales se registra como la segunda causa de consulta ambulatoria y la tercera de egreso hospitalario. Según datos del SIMOWW del 2022, el hipotiroidismo no especificado fue motivo de consulta de 1123 mujeres en este centro (15).

#### 4.3.1.2. Patología Gonadal.

El término hipogonadismo hipergonadotrópico se refiere a cualquier situación en la que: 1) la función ovárica está reducida o ausente (hipogonadismo) y 2) la ausencia de retroalimentación negativa provoca que las gonadotropinas, LH y FSH, aumenten (hipergonadotrópico) (1), también conocido como menopausia prematura o insuficiencia ovárica primaria, este último término es preferido ya que refleja con mayor precisión la fisiopatología de la condición. Esta clase de trastornos se caracteriza por una disfunción primaria de los ovarios, no relacionada con la hipofisis o el hipotálamo.

La insuficiencia ovárica prematura se define como la pérdida de ovocitos y de las células de soporte asociadas antes de los 40 años. Se establece el diagnóstico al detectar concentraciones séricas de FSH superiores a 40 mUI/ml en dos pruebas realizadas con un mes de diferencia (27).

Los tumores ováricos pueden provocar anovulación crónica, ya sea por la producción de estrógenos o andrógenos ejemplos de estas neoplasias incluyen los tumores de células de la granulosa y de la teca, teratomas quísticos maduros.

En 1990, en una conferencia de consenso de la National Institutes of Health de los EE.UU. definió el término de ovarios poliquísticos como la “presencia de hiperandrogenismo asociado a anovulación crónica sin otra causa específica de enfermedad adrenal o hipofisiaria que curse con irregularidades menstruales o exceso de andrógenos”(17), sin embargo esta definición no incorpora el aspecto morfológico de los ovarios por lo que en conferencias posteriores se remodela la descripción

incluyendo la presencia de ovarios poliquísticos en la ultrasonografía como un criterio diagnóstico

Se sugirió que, tras descartar otras formas de hiperandrogenismo, el diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico (SOP) podía establecerse en aquellas pacientes que presentaran al menos dos de las tres características siguientes: hiperandrogenismo, ya sea clínico o bioquímico, oligo-ovulación y la aparición de ovarios con morfología poliquística.

El cuadro clínico generalmente comienza a manifestarse durante el periodo perimenárquico, presentándose alteraciones menstruales, principalmente en forma de oligomenorrea, intercalados con episodios de amenorrea secundaria. En ocasiones, también se pueden observar episodios de metrorragia disfuncional debido a hiperplasia endometrial. En casos poco comunes, la amenorrea primaria, adrenarquia prematura o pubertad precoz pueden ser las primeras manifestaciones del cuadro clínico. Los trastornos menstruales se asocian frecuentemente a la obesidad por lo general de tipo androide y a manifestaciones del hiperandrogenismo siendo el hirsutismo la manifestación más clásica (17).

La prevalencia de ovarios poliquísticos (OPC) en mujeres en edad reproductiva se determinó mediante ecografía pélvica de 257 voluntarias que se consideraban normales y que no habían buscado tratamiento para trastornos menstruales, infertilidad o hirsutismo. Todas las mujeres completaron un cuestionario sobre su historial menstrual. Noventa y nueve mujeres tomaban anticonceptivos orales en el momento del estudio. De las 158 participantes que no los tomaban, el 18 % presentaba ciclos irregulares. 116 (73 %) mujeres tenían ovarios normales y 36 (23 %) presentaban Síndrome de ovarios poliquísticos (18).

La mayoría de las mujeres que padecen síndrome de ovario poliquístico presentan alteraciones metabólicas, como resistencia a la insulina acompañada de hiperinsulinemia compensatoria, obesidad y dislipidemia, que incluye un aumento de triglicéridos y colesterol-LDL, así como una reducción del colesterol-HDL. Por lo tanto, se recomienda realizar en todas estas pacientes, independientemente de su peso corporal, una evaluación de la salud metabólica. Esto se debe hacer mediante un perfil lipídico para identificar posibles dislipidemias y una prueba de tolerancia a la glucosa oral que incluya la medición de insulina, con el fin de evaluar la tolerancia a la glucosa y la resistencia insulínica.

Prevalencia de un 22% en mujeres seleccionadas al azar, 80% presente en pacientes anovuladoras crónicas, 5 a 10% de mujeres en edad reproductiva. 50 a 70% de

pacientes obesas. Una de las tres primeras causas de referencia a la consulta externa en el HNM, 45% de la consulta de medicina reproductiva (19).

#### 4.3.2. Condiciones iatrogénicas.

El término iatrogenia se refiere al daño causado sin intención por un proceso médico-terapéutico. La amenorrea secundaria a iatrogenia es un fenómeno importante a tener en cuenta en el estudio epidemiológico por la frecuencia en que estas intervenciones pueden presentarse.

Uno de los procesos iatrogénicos más comunes es la relacionada a insuficiencia ovárica. Una ooforectomía bilateral, cuya indicación es un proceso patológico que puede ir desde quistes ováricos a repetición hasta una enfermedad pélvica inflamatoria grave, causa, por consecuencia obvia, una insuficiencia ovárica de *origen quirúrgico*. Dentro de otros procedimientos quirúrgicos que intervienen órganos pélvicos y que posteriormente provocan amenorrea/infertilidad son: histerectomía, salpingectomía, miomectomías y laparotomías por otras causas. Las intervenciones en órganos pélvicos pueden generar sinequias o adherencias intrauterinas, cuando este daño endometrial presenta manifiesta como hipomenorrea o amenorrea secundaria se conoce como síndrome de Asherman (1). Si bien se encuentra relacionado más frecuentemente a intervenciones como legrado u otras cirugías uterinas como la cesárea, existen otras causas inflamatorias como infección de dispositivo intrauterino.

Otro ejemplo de iatrogenia que tiene como consecuencia la insuficiencia ovárica es la ocasionada por *radioterapia* pélvica o *quimioterapia* en el tratamiento de cáncer u otra enfermedad autoinmunitaria grave, que afecta directamente la capacidad gonadal de producción hormonal. La probabilidad de padecer insuficiencia ovárica es directamente proporcional a la dosis de radioterapia o quimioterapia (1). Respecto a la radiación, se menciona que las concentraciones de esteroides empiezan a descender luego de dos semanas posteriores a la radiación ovárica; La función se puede recuperar después de muchos años de amenorrea, sin embargo, puede existir una manifestación tardía en forma de fallo ovárico prematuro (12).

El efecto de los *métodos anticonceptivos hormonales*, al sustituir las hormonas endógenas por exógenas, provoca un efecto de anovulación que en el ciclo de algunas mujeres resulta en amenorrea como efecto secundario. En un estudio observacional de la Universidad Autónoma de Sinaloa se describe que un 13.6% de mujeres en terapia con anticonceptivos orales combinados presentó amenorrea (20). De hecho, en condiciones como hemorragia uterina anormal de tipo ovulatoria, el manejo

terapéutico de primera línea en mujeres sin deseos reproductivos ni contraindicaciones para el uso de estrógenos son los anticonceptivos hormonales combinados, ya que estos con su efecto anovulatorio regulan el ciclo menstrual y reducen el flujo sanguíneo. El uso prolongado de anticonceptivos hormonales inyectables, especialmente el acetato de medroxiprogesterona, provoca una atrofia glandular endometrial progresiva y marcada debido a que se mantienen los niveles de estrógeno circulante bajos (21), lo que se traduce generalmente en oligomenorrea o amenorrea. Pasa de forma similar con el etonogestrel y levonogestrel de los implantes subdérmicos utilizados en plazos de 3 a más de 5 años, sin embargo la acción supresora estrogénica de estos es menor que en el caso de los métodos inyectables y en consecuencia, la atrofia endometrial más variable (22). El uso continuo de los métodos anticonceptivos inyectables se recomienda hasta por 5 años, y no se acumulan en el cuerpo. Al suspender su uso, la fertilidad regresa prácticamente de inmediato (23).

#### 4.3.3. Enfermedades no transmisibles.

##### 4.3.3.1. Sobrepeso y Obesidad.

La obesidad se define como la acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud. Es una enfermedad multifactorial compleja en la que el exceso de grasa corporal acumulada progresivamente conlleva efectos perjudiciales para la salud (24). Para determinar el estado de sobrepeso u obesidad utilizamos el índice de masa corporal (IMC) calculado con el peso en kilogramos, dividido entre la altura en metros cuadrados. El IMC permite diagnosticar los diversos grados de obesidad con sus implicaciones pronósticas y terapéuticas (25). Se consideran eutróficos aquellos individuos que tienen un IMC entre 18.5 y 24.99; tienen sobrepeso aquellos con un IMC entre 25 y 29.99, y se consideran obesos los que presentan un  $IMC \geq 30$ . A partir del sobrepeso, el riesgo de salud asociado va en aumento, llegando a un riesgo muy elevado en individuos con obesidad mórbida (IMC arriba de 40).

La obesidad puede asociarse a amenorrea, pero la amenorrea en una paciente obesa se suele deber a anovulación (26). Una de las principales causas de anovulación es el Síndrome de ovarios poliquísticos (SOP). Se ha descrito que la frecuencia de obesidad en mujeres con anovulación y poliquistosis ovárica es del 35 al 60% (27). Sin embargo, no todas las mujeres con obesidad padecen de SOP y no todas las mujeres con SOP son obesas; Por lo tanto, la obesidad, independientemente del SOP, está asociada con la anovulación, lo que demuestra que otros factores contribuyen al estado de

anovulación crónica. Se cree que el peso corporal es el principal determinante de la insulinemia, la sensibilidad a la insulina y el hiperandrogenismo ovárico (25).

Se describen tres factores asociados a la obesidad que interfieren con la ovulación normal (26): Primero el aumento de la aromatización periférica de los andrógenos y estrógenos (que ocurre en el tejido adiposo aumentado); Segundo, la disminución de las concentraciones de globulina fijadora de hormonas sexuales (SHBG) lo que provoca un aumento de las concentraciones de estradiol y testosterona libres; Por último, el incremento de las concentraciones de insulina, lo que estimula la producción de andrógenos por el tejido del estroma ovárico. Estos factores contribuyen a la disfunción anovulatoria, provocando una producción asincrónica de gonadotropinas y estrógenos, resultando en algunos casos como manifestación clínica clara la amenorrea secundaria.

#### 4.3.3.2. Diabetes Mellitus.

La diabetes mellitus (DM) se define como un desorden metabólico de causas múltiples, caracterizado por la hiperglucemia crónica asociada con la alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y grasas, que se producen consecuencia de defectos en la secreción de insulina, de su acción o de ambas cosas a la vez (28).

Existe una amplia clasificación de los tipos de DM dependiendo de su etiopatogenia, sin embargo se reconocen dos tipos principales de DM: la DM tipo 1, también conocido como la "insulino dependiente", que es debida a una deficiencia absoluta de insulina por la imposibilidad del páncreas de secretarla de forma endógena al haber destrucción específicamente de las células beta de los islotes pancreáticos; la DM tipo 2 o no insulino dependiente, que es debida a una combinación de la resistencia a la insulina con una secreción compensatoria deficiente de insulina. Esta segunda forma es la de mayor prevalencia y su riesgo de desarrollo se incrementa con la edad, la obesidad y el sedentarismo (28).

Se ha identificado en estudios de casos de pacientes con DM tipo 1 la variabilidad en sus ciclos menstruales siendo la oligomenorrea (58,9% vs. 19,6%) y la amenorrea (10,7% vs. 1,8%) más prevalentes en niñas con diabetes mellitus tipo 1 que en los controles. Igualmente se encontró que de estas pacientes, las que tenían un control metabólico insuficiente (niveles de HbA1c mayor del 9%) eran las que mayor prevalencia de amenorrea presentaron. Se ha demostrado que el tratamiento adecuado con insulina mejora el ritmo de los ciclos menstruales y previene la

infertilidad (29). Sin embargo se ha asociado con nuevas complicaciones, como el hiperandrogenismo y SOP.

En el caso de las mujeres con DM tipo 2, al estar esta condición asociada con la resistencia a la insulina e hiperinsulinemia, además de la obesidad, se ha demostrado un riesgo aún mayor de presentar irregularidades menstruales, infertilidad y desarrollo de SOP (26). La hiperinsulinemia exacerba la secreción de GnRH. Esto provoca un aumento en las concentraciones de LH y FSH, hormonas que favorecen el desarrollo de los folículos ováricos, estimulan el crecimiento del estroma ovárico y elevan la producción de andrógenos. De igual forma, al haber una sobreestimulación a nivel de las células de la teca se inhibe el reclutamiento de un solo folículo dominante, lo que conduce a alteraciones menstruales y anovulación.

#### 4.3.3.3. Hipertensión Arterial.

La prevalencia de hipertensión arterial ha tenido un incremento en los últimos años, afectando hoy al 25% de las mujeres en el mundo; sin embargo, este porcentaje aumenta sustancialmente después de la menopausia. En un relevamiento epidemiológico realizado en Colombia, el 47% de las mujeres presentó hipertensión arterial, cifra que varió desde el 18,2% en las menores de 34 años hasta el 82% en mujeres mayores de 65 años (30).

La hipertensión es un trastorno que puede impactar diferentes funciones del cuerpo, incluido el sistema reproductivo de las mujeres. Aquellas que sufren de hipertensión pueden presentar alteraciones en su ciclo menstrual, que pueden incluir irregularidades, así como variaciones en la cantidad y duración del sangrado. Esto ocurre porque la elevada presión arterial puede interferir en la regulación de las hormonas, lo que afecta el ciclo menstrual.

El estrógeno se considera cardioprotector, ya que las mujeres premenopáusicas presentan una mejor función cardíaca y una menor incidencia de ECV que los hombres de la misma edad. El estrógeno proporciona efectos cardiovasculares directos, incluida la regulación de los canales de calcio y potasio de las células musculares lisas vasculares y, lo que es más importante, la generación de óxido nítrico endotelial (NO). El NO es un potente vasodilatador que inhibe la adhesión y proliferación de las células musculares lisas vasculares (31). Una alteración de los niveles endógenos de estrógeno puede afectar estos mecanismos cardioprotectores. La amenorrea secundaria provoca una deficiencia de estrógenos.

#### 4.3.4. Causas funcionales.

Respecto a las causas funcionales, lo más estudiado ha sido la disfunción hipotalámica hipofisiaria, que implica una alteración que inicialmente tiene anovulación en ciclos regulares con gonadotropinas y estrógenos en los límites bajos de normalidad, después pasa a ciclos infrecuentes y, según la severidad, llega a amenorrea hipogonadotrópica-hipoestrogénica (amenorrea hipotalámica funcional). Causa el 10% de la anovulación y el 15% de la amenorrea. Se caracteriza por la triada de *estrés, alteraciones de peso y ejercicio físico intenso* (14).

##### 4.3.4.1. Estrés.

El estrés agudo es la reacción habitual del organismo ante circunstancias difíciles o amenazantes a corto plazo, se manifiesta a través de la activación del sistema nervioso simpático, así como la liberación de hormonas como el cortisol y la adrenalina. Este proceso prepara al cuerpo para responder de manera activa a la situación. Es común que todas las personas enfrenten episodios de estrés agudo en algún momento. En contraste, el estrés crónico se define como una respuesta prolongada del cuerpo a factores estresantes continuos y sostenidos durante semanas, meses o años, sin una resolución adecuada, ocurre cuando la persona vive bajo presión constante ya sea laboral, familiar, económica, problemas de salud o desafíos emocionales.

El estrés crónico puede llevar a la amenorrea y anovulación. En un estudio de 54 mujeres infértiles que participaron en un programa para disminuir la ansiedad, depresión y fatiga, el 34% quedaron embarazadas dentro de los 6 meses (25).

En el estrés, se generan cambios en la actividad de los neurotransmisores a nivel central que podrían desencadenar modificaciones en el eje hipotálamo-hipófiso-adrenal ovárico explicando así la relación de estos cambios con la amenorrea y la alteración de la función reproductiva. Las mujeres con amenorrea hipotalámica funcional no presentan una psicopatología evidente. Sin embargo, el examen directo revela evidencia de trastornos emocionales, cognitivos o de conducta, como ansiedad reprimida, aumento de energía y actividad, características compulsivas no patológicas y hábitos alimentarios idiosincrásicos (32)

Las alteraciones de GnRH, de la Hormona Luteinizante (LH) y de la hormona foliculo estimulante (FSH) incluyen una amplia gama de presentaciones, que van desde patrones de secreción de apariencia normal, frecuencia media y más baja de pulsos de LH y ausencia completa de pulsatilidad de la LH, pero lo más frecuente es ver una reducción de los pulsos de GnRh que son demasiados bajos para producir concentraciones de LH y FSH capaces de estimular la foliculogénesis completa y la

función ovulatoria y generando una supresión del eje HHO que se expresa en un Hipogonadismo Hipogonadotrópico funcional (26).

#### 4.3.4.2. Alteraciones de peso.

Los trastornos alimentarios pueden tener implicaciones significativas en la salud sexual y reproductiva, incluida la supresión hipotalámica y la amenorrea (32). La desnutrición tiene un efecto más significativo en el sistema endocrino en comparación con la obesidad, y está relacionada con la disminución del peso corporal considerado ideal. Este impacto puede ser reversible y se puede normalizar mediante el aumento de peso. El hambre es la forma más común de malnutrición crónica y representa un grave problema en los países del tercer mundo. En países del primer mundo la mala alimentación a menudo resulta de elecciones dietéticas voluntarias que conducen a la reducción de peso. Podría corresponder al 25-35% de las pacientes que presentan amenorrea en los consultorios de ginecología endocrina. (25). La desnutrición tiene impacto directo en la capacidad reproductiva y el embarazo. La extensión del efecto en una mujer depende de varios factores, como la magnitud de la pérdida de peso, la presencia de estrés, así como de la práctica de actividad física y la adherencia a dietas ricas en fibra y bajas en grasas. En casos de desnutrición crónica, el crecimiento se produce de manera más lenta, con un retraso en la maduración esquelética y el periodo de desarrollo. A pesar de ello, al final se logra alcanzar una estatura adulta que es comparable a la de individuos que no presentan antecedentes de este trastorno. Por otro lado, el inicio de la pubertad se presenta de forma tardía, el desarrollo puberal se extiende en el tiempo y la menarquía también es tardía.

A lo largo de la historia, se han llevado a cabo investigaciones sobre la práctica de la dieta vegetariana que han demostrado cambios en el metabolismo de los estrógenos. En mujeres que siguen este tipo de dieta, la eliminación de estrógenos a través de las heces fue de dos a tres veces superior en comparación con aquellas que consumen carne. Las concentraciones de estrona y estradiol fueron más bajas en las mujeres que ingieren dietas vegetarianas al igual que la excreción urinaria de estradiol.

Las dietas bajas en grasa afectan el metabolismo del estradiol al promover la generación de catecolestrogenos, que son menos activos y pueden estar relacionados con problemas menstruales. Además estudios recientes han señalado que los sistemas de serotonina juegan un papel en el control del apetito, los cuales se ven modificados tras una recuperación del peso. Se ha estimado que la grasa debe constituir por lo menos el 22% de la composición corporal para que conserven los ciclos ovulatorios, esta se estabiliza alrededor de los dieciséis a dieciocho años y constituye alrededor del 28% del peso total (33).

#### 4.3.4.3. Ejercicio intenso.

La frecuencia de la disfunción del sistema reproductivo en las atletas oscila entre un 10-20% de acuerdo con la población que se estudie (25). La frecuencia de estas alteraciones menstruales está influenciada por el nivel competitivo y el tipo de deporte que se practique. Diversas investigaciones han indicado que las corredoras de larga distancia y las bailarinas muestran una mayor incidencia de trastornos menstruales en comparación con ciclistas, trotadoras, gimnastas u otros deportes. Generalmente, la amenorrea suele manifestarse entre tres y seis meses después de comenzar un régimen de ejercicio físico intenso.

Existen diversos factores etiológicos que pueden influir en este tema, entre los cuales se destacan el estrés, así como la naturaleza, duración e intensidad del ejercicio físico. También es relevante el peso corporal y su relación con el porcentaje de grasa y la masa muscular, debido a que esta última juega un papel crucial en la conversión de andrógenos en estrógenos.

Estudios prospectivos, tanto en mujeres entrenadas como en mujeres sin entrenamiento previo, han demostrado que la cantidad o intensidad del ejercicio debe superar cierto límite para provocar este fenómeno. Por lo tanto, nuestra hipótesis es que, además de cierta predisposición, las deportistas con un ciclo menstrual alterado inducido por el entrenamiento sufren un sobreentrenamiento a corto plazo, reversible en días o semanas tras la reducción del entrenamiento. Es muy probable que las alteraciones del ciclo menstrual se deban a cambios sutiles en el patrón de secreción episódica de la hormona luteinizante (LH), como se ha observado en mujeres sedentarias con amenorrea hipotalámica, así como en deportistas tras un entrenamiento muy exigente. La secreción alterada de LH podría deberse a un aumento de la secreción de la hormona liberadora de corticotropina (CRH), que inhibe la liberación de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH). Además, un mayor tono de CRH conlleva un aumento de los niveles de betaendorfinas, lo que también inhibe la señalización de GnRH. Finalmente, la activación continua de las glándulas suprarrenales resulta en una mayor producción de catecolaminas, que pueden convertirse en catecolestrógenos. Se sabe que estos compuestos son potentes inhibidores de la secreción de GnRH. En conclusión, es probable que se produzcan alteraciones del ciclo menstrual después de un entrenamiento muy exigente, lo que provoca un aumento de la secreción de hormonas antirreproductivas. Estas hormonas pueden inhibir el patrón normal de secreción pulsátil de las gonadotropinas (34).

## V. DISEÑO METODOLÓGICO.

### 5.1. Tipo de estudio

El presente estudio se basa en un enfoque de investigación de tipo observacional, descriptivo y de corte transversal.

### 5.2. Área de estudio y período de investigación.

Ubicación donde se realiza el estudio: Unidad de Salud Intermedia de Mejicanos y Unidad de Salud Intermedia de San Marcos.

El estudio se llevó a cabo durante el periodo comprendido entre agosto y septiembre del 2025. A lo largo de este período, se llevaron a cabo las fases de recopilación de datos, evaluación y elaboración del informe final. Se eligió este intervalo de tiempo tomando en cuenta la disponibilidad de los participantes, la programación del plan de estudios y el tiempo necesario para implementar los instrumentos de evaluación.

### 5.3. Universo y muestra

Universo: está constituido por todas las mujeres en edad fértil con presencia de amenorrea secundaria que consultan en los establecimientos del primer nivel de atención en salud.

Población: Usuarias de las USI Mejicanos y San Marcos entre 25 a 40 años que presentan amenorrea secundaria. Para el cálculo estimado de la población se contabilizó la cantidad de usuarias registradas en triage durante una semana laboral compatibles con los criterios del estudio, con un total de 20 usuarias entre ambas unidades (8 usuarias en USI Mejicanos y 12 usuarias en USI San Marcos) en la semana del 23 al 27 de junio de 2025. A partir de esta se calcula una población mensual de aproximadamente 80 usuarias que se podrían incluir en el estudio.

Muestra: Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó el recurso de una calculadora de muestra virtual (QuestionPro), ingresando como valor de población 80 personas, un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, obteniendo un resultado de 67. Al ser dos centros de salud en los cuales se llevó a cabo la investigación, se ha determinado que el muestreo más adecuado es el no probabilístico por cuotas, siendo estas calculadas por medio de afijación proporcional. En este caso, las cuotas a cumplirse son 2: La primera de USI Mejicanos, que representaría un 40% de la muestra total, y la segunda de San Marcos, que representa un 60% de la muestra total.

1. Cuota Mejicanos: 27 usuarias
2. Cuota San Marcos: 40 usuarias

Para seleccionar la muestra se establecen los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

#### Criterios de inclusión:

1. Sexo femenino: Se incluirán únicamente a mujeres cisgénero.
2. Edad entre 25 y 40 años cumplidos: Mujeres que se encuentren entre este rango de edad al momento de su consulta.
3. Presencia de amenorrea secundaria: Mujeres que dentro de su consulta expresen un período de amenorrea de 3 meses o más, independiente de la regularidad de los ciclos previos.
4. Consulta en USI Mejicanos o USI San Marcos: únicamente se aplicará el instrumento en estos establecimientos.
5. Consulta dentro del período de agosto-septiembre 2025.
6. Consentimiento informado: Mujeres que acepten voluntariamente participar en el estudio y firmen el consentimiento informado.

#### Criterios de exclusión:

1. Mujeres que no tengan una amenorrea mayor o igual a 3 meses.
2. Mujeres fuera del rango de edad establecido.
3. Mujeres que no consulten en el período de tiempo establecido.
4. Mujeres con prueba de embarazo positiva.
5. Mujeres que no deseen participar o no firmen el consentimiento informado.
6. Existencia de dificultades de comunicación que impidan obtener datos confiables (por ejemplo barreras de lenguaje o discapacidad cognitiva no compensada).

A todas las usuarias que se seleccionen para participar se les compartirá un Informativo (anexo 1) acerca de la investigación y deberán aceptar voluntariamente su participación firmando el Consentimiento informado (anexo 2).

#### **5.4. Definición de las variables**

Las variables, según los objetivos específicos de esta investigación, son las siguientes: “Enfermedades no transmisibles”, “Antecedentes gineco-obstétricos”, “Estado nutricional” y “Estilo de vida”. Cada variable es de tipo independiente y su medición dependerá de la naturaleza de sus indicadores, pudiendo ser de tipo cualitativas o cuantitativas.

### 5.5. Operacionalización de variables.

<b>Objetivo 1:</b> Identificar las enfermedades no transmisibles presentadas por la población en estudio.						
<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
Enfermedades no transmisibles	Grupo de enfermedades crónicas, de larga evolución; que no son causadas por agentes infecciosos. Generan a largo plazo la necesidad de tratamiento y atención continua y están asociadas a múltiples factores de riesgos tales como tabaquismo, sedentarismo, mala alimentación y obesidad.	Registro de la presencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus, patología tiroidea en la población de estudio	Hipertensión arterial.  Diabetes Mellitus.  Hipotiroidismo  Hipertiroidismo	Presente  Ausente	Encuesta guiada	Cuestionario
<b>Objetivo 2:</b> Determinar los antecedentes gineco-obstétricos de las usuarias que presenta la población en estudio.						
<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
Antecedentes gineco-obstétricos	Información sobre la salud reproductiva y ginecológica de una mujer a lo largo de su vida.	Recopilación de datos de salud y enfermedad vinculados al aparato	Tiempo de amenorrea	≥ 3 a < 6 meses  ≥ 6 a <12 meses  Más de 12 meses	Encuesta guiada	Cuestionario

reproductor femenino incluyendo tiempo de amenorrea, características menstruales, enfermedades ginecológicas intervenciones quirúrgicas, tratamientos hormonales	promedio de duración de ciclos menstruales previos	< 21 días  21 a 35 días  > 35 días
	promedio de duración de sangrados previos	< 3 días  De 3 a 7 días  > 7 días
	Cantidad de sangrado previo	Escaso Moderado Abundante
	Uso de anticoncepti vos actual	Orales Inyectables DIU Implante subdérmico Ninguno
	Tiempo de uso de anticoncepti vos	< 3 años  3-6 años  > 6 años
	Antecedente s de enfermedad es ginecológica s	Cáncer ginecológico. Síndrome de ovarios poliquísticos. Otros. Ninguno.

			Cirugías ginecológicas previas	Histerectomía. Ooforectomía. Salpingectomía. Cesárea. Otras. Ninguna.		
			Tratamiento de cáncer	Quimioterapia. Radioterapia. Resección quirúrgica. Ninguno.		
<b>Objetivo 3:</b> Clasificar el estado nutricional presentado por la población de estudio.						
Variable	Descripción conceptual	Descripción operacional	Indicador	Valor	Técnica	Instrumento
Estado nutricional	Condición física en la que se encuentra un individuo en relación con la utilización e ingesta de nutrientes esenciales para el cuerpo. Se puede determinar mediante la evaluación de mediciones del cuerpo como, IMC, perímetro de cintura, pliegues cutáneos.	Cálculo del índice de masa corporal a partir de la recolección de los datos antropométricos de las usuarias para estimar la cantidad de grasa corporal en relación con su altura (peso y talla). El índice de masa corporal se clasificará según la tabla establecida por la OMS.	Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad Obesidad mórbida	< 18.5 kg/m <sup>2</sup> 18.5–24.9 kg/m <sup>2</sup> 25-29.9 kg/m <sup>2</sup> 30-39.9 kg/m <sup>2</sup> ≥ 40 kg/m <sup>2</sup>	Antropometría.	Bascula, tallímetro.

**Objetivo 4:** Identificar aspectos del estilo de vida presentados por la población de estudio.

<b>Variable</b>	<b>Descripción conceptual</b>	<b>Descripción operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
Estilo de vida	Conjunto de comportamientos, hábitos y decisiones cotidianas que una persona adopta y que influyen en su salud física, mental y emocional	Registro de dos hábitos frecuentemente relacionados con amenorrea secundaria como lo son la actividad física y el estrés	Estrés crónico	Laboral Familiar Económico Problemas de salud Desafíos emocionales Ninguno	Encuesta guiada	Cuestionario
			Horas semanales de actividad física	>6 horas De 2 a 6 horas < 2 horas Ninguna		

## **5.6. Plan de recolección de datos**

### Fuentes de información:

Usuaris incluidas en el estudio y su cuadro clínico.

### Técnicas de obtención de información:

Encuesta guiada por el cuestionario de recolección de datos (anexo 3), la cual se realizará por el personal de salud encargado de usuaria en el momento de la consulta en las unidades de salud seleccionadas. Se compartirá inicialmente un Informativo sobre la investigación (anexo 1); Si la usuaria seleccionada acepta participar y firma el consentimiento informado (anexo 2), se aplicará dicho cuestionario.

### Mecanismos de confidencialidad y resguardo de los datos:

Para garantizar la privacidad de los datos, las identidades y nombres de las participantes se reemplazarán por número de expediente clínico, debido a que a este expediente solo puede tener acceso personal autorizado y desde la unidad de salud, asegurando el resguardo de los datos e información personal. Los datos obtenidos de esta investigación se limitarán exclusivamente a fines académicos y no podrán ser utilizados para ninguna otra finalidad. De parte de la dirección de los establecimientos de salud incluidos, se extenderá una carta de autorización al estar aprobado el presente protocolo.

## **5.7. Plan de procesamiento, presentación y análisis de datos**

A medida que se realicen las encuestas, estas se irán revisando, validando y ordenando de forma periódica, vaciando los datos recogidos en forma digital, apoyándonos de hojas de cálculo de Excel con tablas dinámicas. Las variables de tipo cuantitativo se presentarán en rangos (Por ejemplo, edad de 25 a 30 años, de 32 a 35 años, etc.) y las variables de tipo cualitativo se codificarán para poder registrarlas de forma numérica (por ejemplo, presencia de ENT: Hipertensión arterial - 1, Diabetes mellitus – 2, etc.). Posteriormente, siempre utilizando como herramienta Excel, se generarán tablas y gráficos por variable, con el fin de traducir los datos de manera visual y generar un análisis claro de los resultados obtenidos, pudiendo comparar la frecuencia y porcentajes de ciertos valores e interpretar así las prevalencias de las variables investigadas, construyendo un perfil claro de la población estudiada.

## VI. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El tipo de estudio a realizado es una investigación observacional, descriptiva y de corte transversal, la cual fue realizada en el periodo que se extiende desde agosto a septiembre del año 2025. Para la obtención de los datos se seleccionó a usuarias que cumplan los criterios de inclusión establecidos, cumpliendo las cuotas según el orden en que estas consultaron en los establecimientos de USI Mejicanos y USI San Marcos; a ellas se les ofreció participar en una encuesta guiada por personal de salud capacitado que aplicaron el cuestionario de recolección de datos.

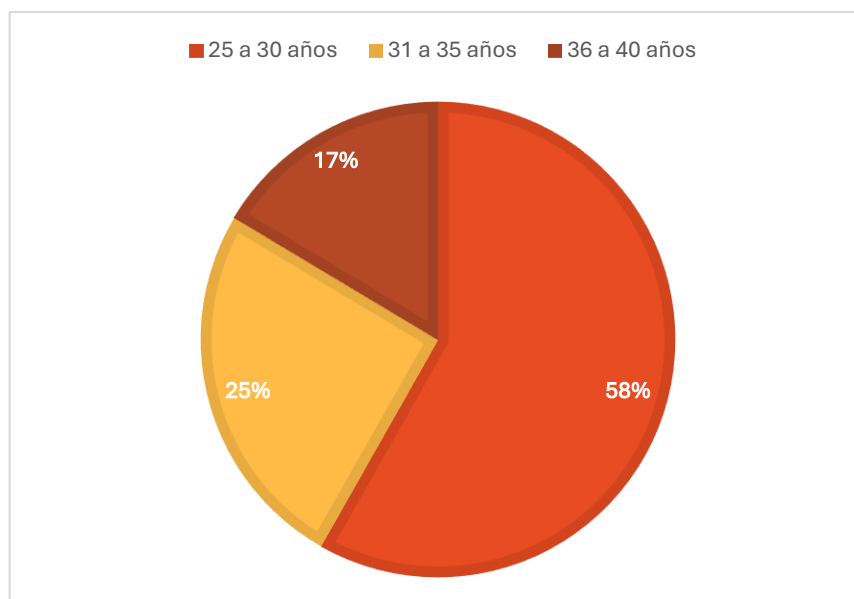
Con el fin de proteger la confidencialidad de la información, las identidades de las participantes fueron sustituidas por el número de su expediente clínico, el cual es accesible para personal autorizado y únicamente dentro de la unidad de salud donde se realiza dicho estudio, lo que garantiza el resguardo de los datos personales. La información recolectada en esta investigación se utilizó exclusivamente con fines académicos. Tras la aprobación del protocolo de investigación por el comité de ética, los directores de los establecimientos implicados han firmado una carta de solicitud para la realización del trabajo de investigación (anexos 4 y 5) donde dan su visto bueno para llevar a cabo la recolección de datos dentro de los centros de salud.

Se hizo de conocimiento para la usuaria seleccionada un informativo sobre la investigación elaborado en base al modelo del comité de ética nacional de investigación en salud; de igual forma estas firmaron un consentimiento informado, estableciéndose claramente su potestad de revocar el consentimiento en cualquier momento de la investigación y sin implicar causa ni responsabilidad alguna.

## VII. RESULTADOS.

El presente estudio se llevó a cabo entre las fechas del 11 de agosto al 11 de septiembre de 2025, en una muestra total de 67 mujeres usuarias Unidades de Salud de Mejicanos (40% de la muestra) y San Marcos (60% de la muestra). Todas ellas cumpliendo el requisito de presentar amenorrea secundaria (mayor a 3 meses) en el momento de ser captadas. A cada usuaria que se seleccionó para participar en el estudio se le informó de la naturaleza y objetivos de este; posteriormente, tras brindar su consentimiento, se le realizó un cuestionario de recolección de datos del cual se obtuvieron resultados que se presentan a continuación. Se estableció como criterio de inclusión en el estudio mujeres entre las edades de 25 a 40 años. Para efectos de presentación de datos, las usuarias de la muestra se dividieron en 3 grupos etarios:

Gráfico 1. Grupos etarios de la muestra estudiada.



El gráfico 1 representa la distribución porcentual de la muestra en estudio según su rango de edad o grupo etario. El grupo 25 a 30 años representa la mayoría, con 58% del total (39 de las 67 usuarias encuestadas). Se registran de 31 a 35 años un 25% (17 usuarias) y de 36 a 40 años un 17% (11 usuarias). La edad promedio de las usuarias encuestadas

fue de 30 años, sin embargo, la edad “moda” (la de mayor frecuencia entre las encuestadas) fue de 25 años.

Como primer objetivo específico en el establecimiento del perfil epidemiológico de las usuarias en estudio, se pretende identificar las enfermedades no transmisibles (ENT) que estas presentan. Se han tomado en cuenta ENT de mayor prevalencia en la población y que, según la bibliografía consultada, tienen asociación con la amenorrea u otros trastornos menstruales.

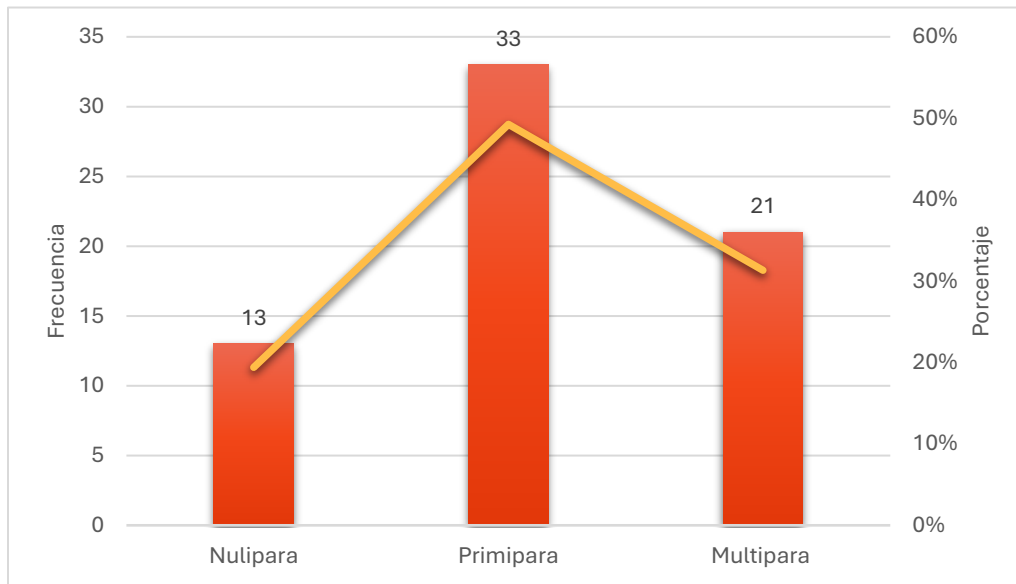
Tabla 1. Enfermedades no transmisibles presentes en la muestra en estudio.

<b>ENT</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Hipertensión arterial	7	10%
Diabetes Mellitus	2	3%
Hipotiroidismo	6	9%
Hipertiroidismo	0	0%
Ninguna	50	75%
Más de una*	2	3%
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

La tabla 1 muestra la frecuencia y porcentaje de las enfermedades no transmisibles presentadas por la muestra en estudio. Se observa que el 75% de la muestra (50 usuarias) no reporta ninguna enfermedad crónica diagnosticada. Un 10% (7 usuarias) presentan hipertensión arterial. El Hipotiroidismo representa un 9% (6 usuarias). La Diabetes Mellitus representa un 3% de la muestra (2 usuarias); Se reportó igualmente la coexistencia de dos tipos de ENT (Diabetes Mellitus + Hipertensión Arterial) en 2 de 67 usuarias.

Posteriormente se plantea el objetivo de determinar los antecedentes gineco-obstétricos de mayor relevancia en la población de estudio, tomándose en cuenta la paridad, las características de los ciclos previos a la amenorrea, la existencia de enfermedades ginecológicas o si alguna vez se han sometido a cirugías de órganos reproductivos.

Gráfico 2. Paridad de la muestra estudiada.



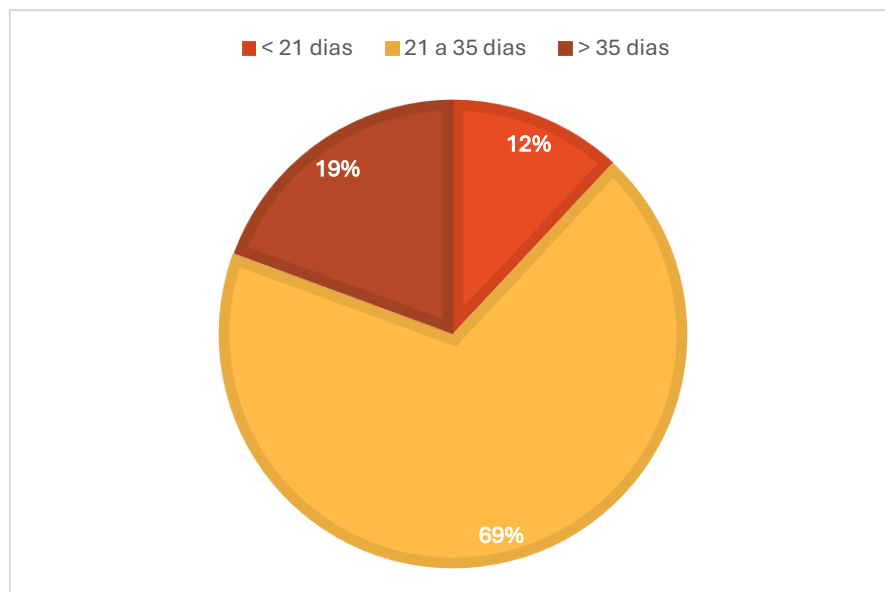
En el gráfico 2 se observa que un 49% de la muestra (33 usuarias) han tenido un solo parto (Primíparas). En cambio las mujeres que han tenido 2 o más partos (Multíparas) representan un 31% (21 usuarias) de la muestra. Solo el 19% (13 mujeres) no han tenido hijos (Nulíparas).

Tabla 2. Tiempo de amenorrea que presenta la muestra en estudio.

MESES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
≥ 3 y ≤ 6 meses	27	40%
> 6 y ≤ 12 meses	10	15%
> 12 meses	30	45%
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

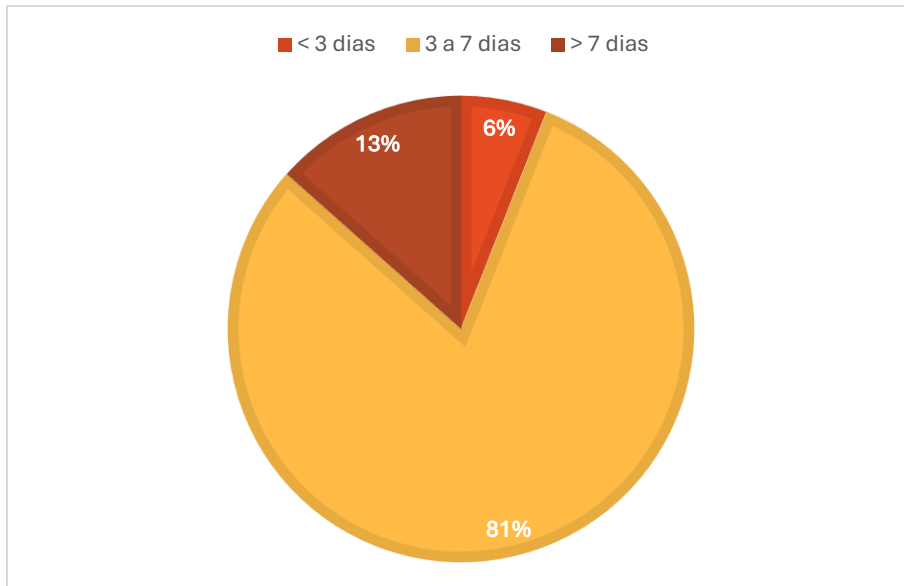
En la tabla 2 se observa que el 45% de la muestra en estudio (30 usuarias) presentan un tiempo de amenorrea mayor de 12 meses. El 40% (27 usuarias) cursan con amenorrea en un intervalo de  $\geq 3$  y  $\leq 6$  meses. El 15% (10 usuarias) reportan un tiempo de amenorrea entre  $\geq 6$  y  $\leq 12$  meses.

Gráfico 3. Duración ciclos previos de la muestra en estudio.



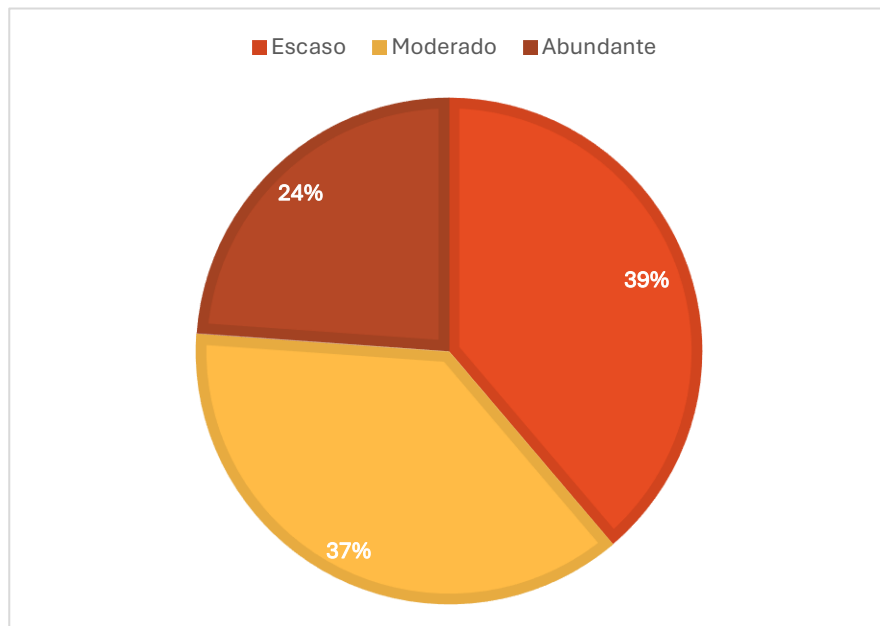
En el gráfico 3 se observa la distribución porcentual entre los rangos de duraciones de los ciclos previos a la amenorrea (3 años antes); los ciclos de 21 a 35 días los presentaba el 69% de la muestra (46 usuarias). Los ciclos > 35 eran el caso del 19% (13 usuarias). Solo un 12% (8 usuarias) presentaba ciclos cortos de < 21 días.

Gráfico 4. Duración de sangrados previos de la muestra en estudio.



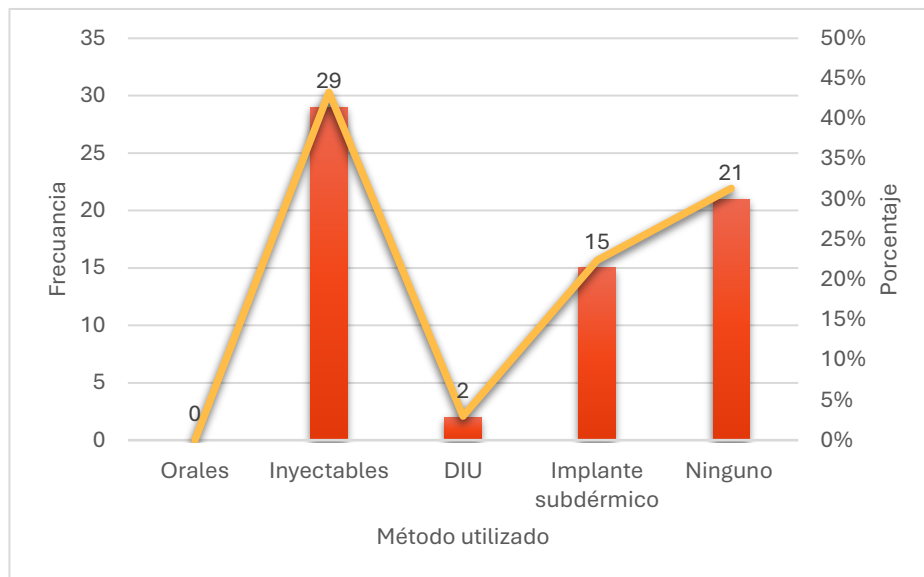
El gráfico 4 representa la duración de sangrados previo a la amenorrea (3 años antes): un 81% de la muestra (54 usuarias) reportaban sangrados de entre 3 a 7 días, un 13% de ellas (9 usuarias) reportaba menstruaciones de más de 7 días y solo un 6% (4 usuarias) presentaban sangrados menores de 3 días.

Gráfico 5. Cantidad de sangrados previos de la muestra en estudio.



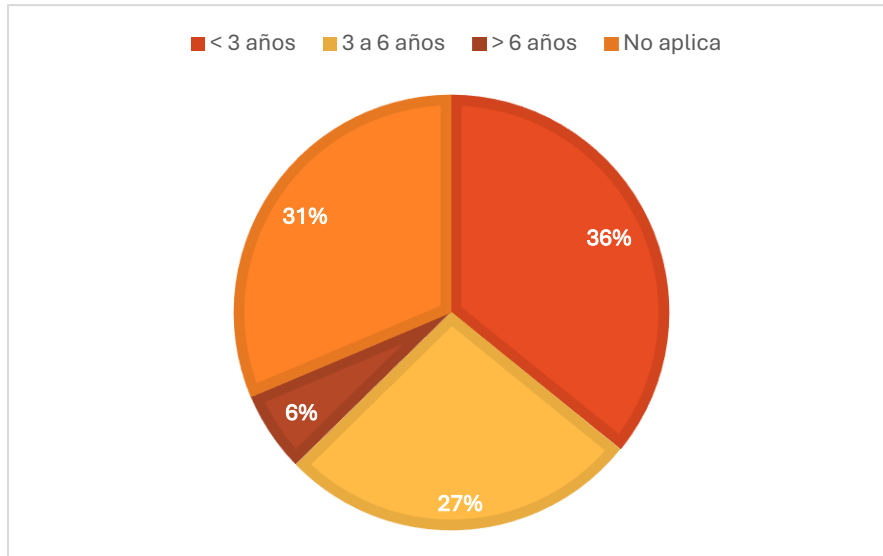
En el gráfico 5 se observa el patrón de sangrado previo a la amenorrea (3 años antes) que presentaba la muestra en estudio: un 39% de la muestra (26 usuarias) presentaban sangrado escaso en sus ciclos menstruales, el 37% (25 usuarias) cursaban con un sangrado de moderada cantidad. Un 24% de los casos (16 usuarias) presentaban un sangrado abundante.

Gráfico 6. Uso de anticonceptivos por la muestra en estudio.



El gráfico 6 muestra la frecuencia y porcentaje del uso de anticonceptivos de la muestra en estudio, se observa que un 43% (29 usuarias) usan inyectables como método de planificación familiar. El 31% de la muestra (21 usuarias) no utilizan ningún método de planificación. El 22% (15 usuarias) disponen del implante subdérmico. Un 2% (2 usuarias) presentan DIU. 0% de usuarias hacen uso de los anticonceptivos orales.

Gráfico 7. Tiempo de uso de anticonceptivos en la muestra en estudio.



El gráfico 7 muestra que un 36% (24 usuarias) presentan un tiempo de uso de anticonceptivos menor a 3 años. Un 31% de la muestra no aplica en esta categoría pues corresponden a las 21 usuarias que no hacen uso de métodos anticonceptivos. El 27% (18 usuarias) registran un intervalo de 3 a 6 años de uso. Solo un 6% de la muestra (4 usuarias) han utilizado los anticonceptivos por más de 6 años.

Tabla 3. Antecedente de enfermedad ginecológica presentes en la muestra en estudio.

ANTECEDENTE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cáncer Ginecológico	0	0%
SOP	10	15%
Otro*	5	7%
Ninguno	52	78%
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

Tabla 3.1. Otros antecedentes de enfermedad ginecológica.

ANTECEDENTE	FRECUENCIA
Miomatosis	3
Útero de Couvelaire	1
Embarazo molar	1

En la tabla 3 se observa que el 78% de la muestra (52 usuarias) no tiene ningún antecedente de enfermedades ginecológicas previas. El síndrome de ovarios poliquísticos (SOP) representa un 15% de los antecedentes en esta muestra (10 usuarias). La categoría “otros” representada en la tabla 3.1. registra un 7% de los casos (5 usuarias) de las cuales reportan antecedentes de Miomatosis uterina en 3 de 67 mujeres, solo un caso de Útero de Couvelaire y un Embarazo molar.

Tabla 4. Antecedente de cirugía ginecológica/obstétrica presente en la muestra en estudio

<b>CIRUGÍA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Histerectomía	1	1%
Ooforectomía	0	0%
Salpingectomía	0	0%
Esterilización quirúrgica	6	9%
Cesárea	6	9%
Ninguna	51	76%
Más de una	3	4%
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

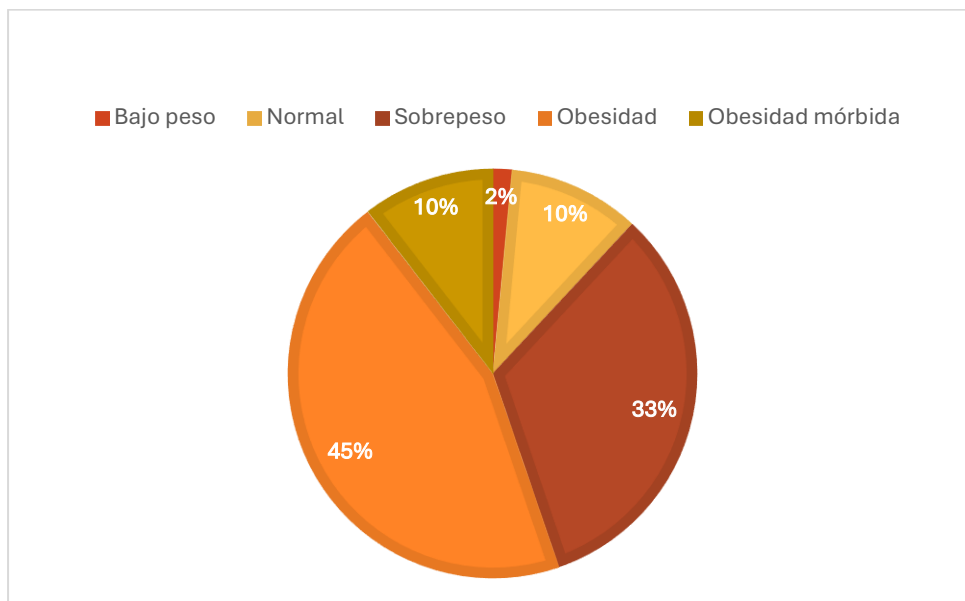
Tabla 4.1. Más de una cirugía ginecológica/obstétrica.

*Mas de una	Frecuencia
Cesárea + histerectomía	1
Cesárea + esterilización quirúrgica	2

La tabla 4 presenta los resultados de las intervenciones quirúrgicas ginecológicas u obstétricas previas, resaltando que el 76% de la muestra (51 usuarias) no han tenido ninguna. Las cesáreas y esterilizaciones quirúrgicas se presentan cada una en un 9% de la muestra (6 usuarias). Igualmente vemos que un 4% de usuarias ha sido sometida a más de una cirugía, las cuales se desglosan en la tabla 4.1: Cesárea e histerectomía en 1 de 67 usuarias y cesárea más esterilización en 2 de 67 usuarias en estudio. Solamente 1 usuaria refirió antecedente de histerectomía.

El siguiente objetivo específico se enfoca en clasificar el estado nutricional de la población en estudio, al ser un factor vinculado a la presencia de trastornos endocrinos y teniendo múltiples manifestaciones en los ciclos menstruales. Se ha tomado como base la clasificación del estado nutricional según la escala de IMC, calculado este dato a partir del peso y talla tomados al momento de iniciar el cuestionario y haciendo posteriormente la clasificación.

Gráfico 8. Estado nutricional de la muestra en estudio.



El gráfico 8 muestra la distribución porcentual de las usuarias clasificadas según su estado nutricional. Se observa que un 88% de las usuarias están por encima del peso saludable (suma de sobrepeso, obesidad y obesidad mórbida): Sobrepeso: 33% (22 usuarias), Obesidad: 45% (30 usuarias), Obesidad mórbida: 10% (7 usuarias). Solo 10% (7 usuarias) de la muestra en estudio tiene un IMC clasificado como Normal. Un 2% se clasifica en la categoría de Bajo Peso, que representa el caso de una sola usuaria. El IMC promedio fue de 32, clasificando en la categoría de obesidad.

Finalmente, para identificar aspectos del estilo de vida presentes en la población de estudio, se recopiló información sobre los estresores crónicos que presenta la muestra y la cantidad de horas semanales de actividad física que realizan.

Tabla 5. Estrés crónico presente en la muestra en estudio.

<b>TIPO DE ESTRÉS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Laboral	6	9%
Familiar	4	6%
Económico	1	1%
Problemas de salud	1	1%
Desafíos emocionales	5	7%
Ninguno	36	54%
Dos o más*	14	21%
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

Tabla 5.1. Dos o más tipos de estrés crónico.

*Dos o más	Frecuencia
Laboral	8
Familiar	10
Económico	4
Problemas de salud	7
Desafíos emocionales	6

En la tabla 5 se observa que un 54% de la muestra (36 usuarias) no identifican fuentes de estrés crónico. Un 9% de la muestra (6 usuarias) cursan con estrés laboral. El 7% (5 usuarias) presentan estrés por desafíos emocionales. Un 6% (4 usuarias) presentan un estrés de tipo familiar. El estrés económico (1 usuaria) y estrés por problemas de salud (1 usuaria) cada una representan un 1% de la muestra. El 21% de estas (14 usuarias) reportan dos o más fuentes de estrés, las cuales se desglosan en la tabla 5.1: estrés

laboral 8 de 14 usuarias, estrés familiar 10 de 14 usuarias, estrés económico 4 de 14 usuarias, estrés por problemas de salud 7 de 14 usuarias, estrés por desafíos emocionales 6 de 14 usuarias.

Tabla 6. Tiempo de actividad física semanal que realiza la muestra en estudio.

<b>TIEMPO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
> 6 horas	1	1.5%
2 a 6 horas	2	3.0%
< 2 horas	15	22.4%
Ninguna	49	73.1%
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100.0%</b>

En la tabla 6 se muestra el tiempo de actividad física semanal, se observa que un 73% de la muestra (49 usuarias) no realiza actividad física semanalmente. Solo el 22% (15 usuarias) realizan actividad física < 2 horas. El 3% (2 usuarias) de la muestra realiza actividad física en un intervalo de 2 a 6 horas semanalmente. El 1% (1 usuaria) realiza más de 6 horas de actividad física semanal.

Las limitaciones al momento de realizar la recolección de datos estuvieron principalmente vinculadas al personal de salud que captaba y realizaba la entrevista a las usuarias debido a que no había un filtro adecuado al aplicar los criterios de inclusión y/o exclusión (se descartaron instrumentos aplicados a usuarias que no forman parte de la muestra debido a que no cumplían dichos criterios) provocando un atraso en la selección y procesamiento de datos. Igualmente, se evidenció que muchas de las usuarias que califican para el estudio no fueron encuestadas por el limitado tiempo de consulta con el que cuenta la mayoría del personal médico debido a la alta demanda de otros tipos de atenciones.

## VIII. DISCUSIÓN.

La amenorrea secundaria constituye una manifestación clínica que puede reflejar una amplia variedad de alteraciones fisiopatológicas, incluyendo trastornos endocrinos, metabólicos y ginecológicos. Se presenta subyacente a condiciones que alteran el eje hipotálamo-hipófisis-gonadal. Debido a su carácter etiopatogénico multifactorial, se ha encontrado conveniente establecer el perfil epidemiológico de las mujeres en edad fértil que manifiestan este trastorno.

Para este fin se ha seleccionado una muestra de 67 usuarias entre las edades de 25 a 40 años que consultaron en las Unidades de Salud de Mejicanos y San Marcos entre agosto y septiembre del presente año, presentando amenorrea secundaria. Se tomó en cuenta que la población en San Marcos presentaba una mayor prevalencia de casos de amenorrea que la población de Mejicanos. Finalmente el cálculo de muestra, realizado por cuotas y afijación proporcional, determinó que un 60% de usuarias serían encuestadas en la Unidad de Salud de San Marcos y un 40 % de la Unidad de Salud de Mejicanos.

### **Grupo etarios**

Las edades de la muestra seleccionada van desde los 25 a 40 años, siendo divididas en 3 grupos etarios: de 25 a 30 años, de 31 a 35 años y de 36 a 40 años. El grupo etario con mayor prevalencia fue el más joven de 25 a 30 años, comprendiendo un 58% de las usuarias encuestadas. Este hallazgo tiene alta representatividad dentro del estudio, pues en este mismo grupo se encuentra la edad promedio de la muestra (30 años) y la edad con mayor frecuencia registrada (25 años). Se observa una disminución en la frecuencia de amenorrea a medida que aumenta la edad de las usuarias en estudio, correspondiendo un 25% al grupo de 31 a 35 años y un 17% al grupo de mayor edad de 36 a 40 años.

### **Enfermedades no transmisibles**

De acuerdo con los datos presentados, el 75% de las usuarias no reportó antecedente médico relevante como hipertensión, diabetes o alteraciones tiroideas, lo que sugiere que

la mayoría de la muestra se encontraba clínicamente sana en términos de comorbilidades diagnosticadas. Sin embargo, puede existir un sesgo en este dato debido a que no se cuenta con pruebas de laboratorio, como química sanguínea, accesibles al momento de realizar el cuestionario que confirmen o descarten dichas comorbilidades.

Entre los antecedentes reportados, la hipertensión arterial fue la condición más frecuente presente en 7 usuarias representando un 10% de la muestra, seguida del hipotiroidismo con 6 casos (9%). La diabetes mellitus se reportó en solo en 2 usuarias (3%), mientras que no se registraron casos de hipertiroidismo dentro de la muestra. Existe el caso de 2 usuarias (3%) que presentan simultáneamente hipertensión arterial y diabetes, este hallazgo comprende implicaciones clínicas importantes, ya que ambas condiciones pueden contribuir al desarrollo o mantenimiento de la amenorrea.

Estos datos reflejan una baja prevalencia de enfermedades crónicas en la muestra. No obstante, la presencia de las patologías registradas, aunque en menor proporción, no es un dato despreciable pues representa implicaciones clínicas en el contexto de estudio, especialmente si se considera sus efectos sobre el eje hormonal y ciclo menstrual.

### **Paridad**

Los datos obtenidos muestran que el grupo predominante en la muestra está conformado por mujeres primíparas (aquellas que han tenido un solo parto), con un 49% del total de usuarias, este hallazgo sugiere que una parte de las mujeres encuestadas ya han tenido experiencia reproductiva pero limitada a un solo evento gestacional. En segundo lugar se encuentran las multíparas (con dos o más partos), representando el 31% de la muestra, lo cual indica que también existe una proporción considerable de mujeres con historial obstétrico más amplio. Por último, las nulíparas (sin partos previos) constituyen el 19%, siendo el grupo con menor frecuencia. Este patrón de distribución sugiere que la mayoría de las usuarias (un 80%) ya han tenido al menos un embarazo previo, esto puede orientar la investigación hacia causas adquiridas o secundarias de amenorrea.

### **Tiempo de amenorrea**

Los datos muestran que la duración de la amenorrea secundaria varió considerablemente entre las usuarias. El grupo con mayor frecuencia fue el de las mujeres con más de 12

meses sin menstruación, representando el 45% de la muestra. El 40% de la muestra reportó una duración de la amenorrea entre 3 y 6 meses. Un 15% de las usuarias señaló que su amenorrea tenía una duración mayor de 6 y menor o igual a 12 meses. Más de la mitad de las usuarias (60%) presentan amenorrea que superan los 6 meses de duración, lo cual podría tener implicaciones importantes para su salud reproductiva y estado hormonal en general. Este patrón refuerza la necesidad de promover el diagnóstico oportuno y una adecuada orientación ginecológica y endocrinológica.

### **Características de ciclos menstruales previos**

Respecto a los ciclos menstruales, se tomaron en cuenta las características de los ciclos hasta al menos 3 años previos del inicio de la amenorrea.

Un 69% de la muestra (46 usuarias) presentaba ciclos con duraciones de 21 a 35 días, lo que quiere decir que la mayoría tenía un ciclo regular; sin embargo, el resto de la muestra que representa el 31% presentaba ciclos irregulares, 19% ciclos mayores a 35 días y 13% ciclos menores de 21 días.

Por otro lado, con relación a la duración de sangrado menstrual previo, se observa nuevamente que la mayoría de las usuarias presentaba un tiempo normal de sangrado de entre 3 a 7 días, contra un 13% de sangrados mayores a 7 días y solo un 6% con sangrados de menos de 3 días de duración.

Por último, se reporta un predominio en el patrón de sangrado escaso (39%), solo dos puntos porcentuales por encima de los sangrados moderados (37%), y el resto de las usuarias indicó presentar sangrados abundantes (24%)

A rasgos generales, los datos previos demuestran que la mayoría de las usuarias en la muestra tenía patrones que coinciden con ciclos menstruales regulares previo al inicio de la amenorrea; Sin embargo, la frecuencia de patrones irregulares y otras características como hipo o hipermenorrea no son irrelevantes, indicando que parte de la muestra presentaba manifestaciones previas en sus ciclos asociadas principalmente a alteraciones en el funcionamiento hormonal.

### **Uso de anticonceptivos**

Los datos revelan que el método anticonceptivo más utilizado por las usuarias fue el inyectable con una frecuencia de 43%, 29 de 67 usuarias, este hallazgo sugiere una alta preferencia por métodos hormonales de administración periódica, los cuales se caracterizan por su fácil acceso y margen de seguridad. El implante subdérmico se reporta como un método utilizado por el 22% de la muestra, presentando un mayor rango de eficacia (mayor al 99%) siendo este también un método de duración y acción prolongada. Solo el 3% de las usuarias indicó el uso del DIU, el cual también puede tener diferentes efectos sobre el ciclo menstrual. La ausencia total de anticonceptivos orales (0%) puede deberse a preferencias personales y barreras de acceso debido a que este método al momento del estudio no se encontraba disponible en ninguna de las dos unidades de salud y no es ofertado a las usuarias.

En contraste, resalta el hecho que el 31% de las usuarias no utiliza ningún método anticonceptivo, lo que también es muy relevante al momento de evaluar causas posibles de amenorrea no asociadas al efecto iatrogénico del uso de hormonas exógenas, sino a otro tipo de disfunciones endocrinas preexistentes.

### **Tiempo de uso de anticonceptivos**

Según los datos recopilados, la mayor proporción de usuarias ha utilizado los anticonceptivos en un periodo menor a 3 años, representando el 36% (24 usuarias), este dato indica un uso relativo reciente, desde el punto de vista clínico es relevante ya que muchos efectos secundarios hormonales, como la amenorrea, pueden manifestarse en los primeros años de uso. El 27% de la muestra (18 usuarias) reportan un uso de entre 3 a 6 años, sugiriendo una exposición sostenida a métodos hormonales, en estos casos la amenorrea secundaria puede deberse tanto a efectos acumulativos de los métodos como a posibles alteraciones del eje hormonal. Una proporción menor, el 6% de las usuarias indicó un uso superior a 6 años, este grupo es clínicamente significativo ya que el uso prolongado de ciertos anticonceptivos hormonales puede llevar a una supresión ovárica persistente. Por otro lado, un 31% de las usuarias no aplica en esta categoría debido a que corresponde a mujeres que no utilizan actualmente anticonceptivos.

### **Antecedente de enfermedad ginecológica**

Los datos reportan que un 78% (52 de las usuarias) no poseen antecedentes de enfermedades ginecológicas, lo que puede indicar una muestra mayoritariamente sana en este aspecto. La segunda categoría que le sigue en frecuencia presente en un 15% de la muestra es el síndrome de ovarios poliquísticos, este resulta ser el antecedente más común dentro de los enlistados, lo cual es relevante considerando su impacto en la salud reproductiva y metabólica, sugiriendo la necesidad de un mayor seguimiento clínico de dichos cuadros pues para su adecuado manejo se requieren pruebas continuas del estado anatómico y metabólico de cada caso en particular. Se evidenció dentro de las usuarias encuestadas que existía el antecedente de otras condiciones gineco-obstétricas relevantes: 3 de ellas reportaron previa miomatosis uterina, este antecedente no concuerda con la sintomatología clásica de amenorrea y no se cuenta con un método de imagen que confirme su existencia; otra usuaria presenta antecedente de embarazo molar (quien refiere haber sido sometida a un legrado). Dichos antecedentes, aunque en menor proporción, tienen importancia a la hora de valorar posibles consecuencias en el ciclo menstrual de estas usuarias, pues al haber afección directa al tejido endometrial se debe considerar la atrofia de este como causa probable de amenorrea. Así mismo, una usuaria refirió antecedente de Útero de Couvelaire, a quien en consecuencia se le realizó una histerectomía total, claro ejemplo de iatrogenia quirúrgica que tiene la consecuencia de ausencia de ciclo menstrual y finaliza con su posibilidad reproductiva. No existe registro de cáncer ginecológico en esta muestra.

### **Antecedente de cirugía ginecológica/obstétrica**

En los datos recolectados se observa que la mayoría de las usuarias nunca ha sido sometida a una cirugía de esta naturaleza (76%), lo que se traduce a una baja prevalencia en las intervenciones de órganos pélvicos en la población de estudio. Los procedimientos quirúrgicos con mayor frecuencia encontrados en las usuarias restantes fueron las cesáreas y esterilizaciones quirúrgicas, cada una representada de forma individual en un 9% de la muestra. Por otro lado, existieron casos de más de una intervención que representan un 4% de la muestra: 2 usuarias reportaron esterilización quirúrgica posterior a cesárea (ambas multíparas) y una usuaria mencionó histerectomía posterior a cesárea

debido a sangrado post parto. El caso aislado de histerectomía fue presentado únicamente en la usuaria con útero de couvelaire mencionada anteriormente. Estos datos de intervenciones quirúrgicas se pueden relacionar a la presencia de amenorrea secundaria como consecuencia iatrogénicas, las más obvias siendo las usuarias histerectomizadas que no perciben regla por la ausencia anatómica de órganos reproductivos, y en los casos de esterilización y cesárea pudiendo estar asociados a la formación de adherencias y cierto grado de afección directa al tejido glandular endometrial (relación con síndrome de Asherman).

### **Estado nutricional**

Según los datos recopilados se puede observar que hay una alta prevalencia de exceso de peso, un 88% de la muestra. La obesidad encabeza esta lista estando presente en un 45% de la muestra en estudio, seguida del sobrepeso el cual se reporta en el 33% de las usuarias, por último la obesidad mórbida se consolida en un 10% de la muestra; estos datos revelan una situación alarmante en la salud pública ya que el exceso de peso está relacionado no solo con complicaciones en la salud reproductiva sino que, al mismo tiempo, con enfermedades metabólicas y cardiovasculares. Con lo anteriormente mencionado existe la necesidad de crear y promover a nivel público campañas que incluyan programas de nutrición y actividad física para brindar solución a esta problemática nutricional. El 10% (7 usuarias) tienen un peso considerado saludable. Solo se aprecia un único caso de bajo peso (1%), por lo que no parece representar un problema frecuente.

### **Estrés crónico**

Se observa que la mayoría de la muestra, 54% (36 usuarias) reportó no tener estrés crónico, lo cual es un hallazgo positivo, demostrando que más de la mitad de los encuestadas perciben su situación emocional y mental actualmente estable. Aunque la mayoría de las usuarias encuestadas no reportan un estrés crónico, el 46% restante si lo padece siendo más predominante las causas de estrés de tipo laboral, familiar y desafíos emocionales; una proporción importante (21%) lo sufren de múltiples desencadenantes anteriormente mencionados (tabla 6.1). Estas usuarias se mantienen en un estado de

respuesta prolongada a dicho estrés, lo cual genera cambios en los neurotransmisores centrales provocando alteraciones del eje hormonal asociados a la amenorrea.

### **Tiempo de actividad física semanal**

En los resultados se muestra que el 73% de las usuarias no realiza ninguna actividad física y el 22% realiza actividad física menor de 2 horas; Esta tendencia al sedentarismo es alarmante, tomando en cuenta la alta tasa de obesidad previamente discutida, pues un 95% de usuarias en estudio poseen este factor de riesgo directamente asociado al aumento de peso y desarrollo de otro tipo de condiciones de salud que alteran el adecuado funcionamiento hormonal. Apenas un 3% de las encuestadas refieren ejercitarse entre 2 a 6 horas semanales y solamente 1 usuaria reporta realizar más de 6 horas de actividad física semanal; en contraste con la etiopatogenia de la amenorrea secundaria discutida en el marco teórico asociada al ejercicio intenso, se evidencia que en la muestra del presente estudio dicha causa es la menos frecuente (casi nula) por lo que no tiene representatividad en el perfil epidemiológico establecido.

## IX. CONCLUSIONES.

1. La amenorrea secundaria se manifiesta en mujeres en edad fértil por diversas etiologías incluyendo enfermedades crónicas subyacentes, efectos iatrogénicos, estado nutricional y estilo de vida; se observa que dentro de la muestra recolectada, la mayor parte de las usuarias son de los grupos etarios más jóvenes (83% menores de 36 años), lo que revela una afección importante en la capacidad reproductiva (de bajo riesgo con respecto a su edad) de la población en estudio.
2. El estudio revela que, en relación a la presencia de Enfermedades no transmisibles, en el 75% de la muestra no se identificaron comorbilidades, clasificándolas con aparente buen estado de salud, tomando en cuenta que no se realizaron pruebas complementarias al momento del estudio que sean de apoyo para descartar dicho dato verbal y confirmar la existencia de una comorbilidad; no obstante, se registran en el resto de usuarias con amenorrea secundaria (25%), la presencia de enfermedades como hipertensión arterial, diabetes e hipotiroidismo, las cuales están asociadas a la aparición y/o mantenimiento de la amenorrea secundaria a través de alteraciones metabólicas y endocrinas.
3. El análisis de los datos revela que la mayoría de la muestra (80% de las usuarias) reportan al menos un parto previo. Dentro de los antecedentes quirúrgicos asociados el más frecuente fue la cesárea y la esterilización quirúrgica, ambos estrechamente relacionados con la actividad reproductiva observada, además de ser intervenciones que se relacionan con la amenorrea secundaria por efecto iatrogénico. Se observó igualmente dos casos de amenorrea secundaria a histerectomía en usuarias que sufrieron eventos obstétricos críticos. Aunque son casos reducidos, representan situaciones de riesgo a las que se le debe de prestar atención durante el período perinatal para tener una adecuada y temprana respuesta que resguarde la salud reproductiva de las usuarias.
4. El método anticonceptivo más utilizado por las usuarias de la muestra es el inyectable, reflejando una preferencia significativa por esta opción de planificación

familiar debido a su disponibilidad y fácil acceso, experimentando una amenorrea durante el uso de las inyecciones producto del tipo de hormona que contiene; a pesar de ser un método anticonceptivo seguro, solo se recomienda su uso continuo por 5 años lo que permite tener un mayor control de efectos secundarios acumulativos. Un porcentaje importante de usuarias no emplean un método de planificación familiar; sin embargo, reportan presencia de amenorrea secundaria, por lo que la causa de esta manifestación patológica es subyacente a otros efectos iatrogénicos o condiciones de salud que involucran una alteración anatómica, endocrina y/o metabólica.

5. Los datos analizados evidencian que más del 60% de las usuarias presentaba ciclos menstruales regulares y sangrados dentro de los rangos considerados normales en cuanto a duración y cantidad, antes del inicio de la amenorrea secundaria. No obstante, una proporción significativa de la muestra mostró irregularidades, tanto en la duración del ciclo como en el patrón del sangrado, lo cual sugiere la presencia de alteraciones hormonales previas. Esto al ser contrastado con el 15% de usuarias que manifiesta un diagnóstico de SOP, y tomando en cuenta el probable subdiagnóstico de esta condición en otras usuarias, corresponde a los trastornos que a la larga pueden estar asociados a la amenorrea secundaria que estas presentan en la actualidad.
6. El estado nutricional de la muestra en estudio se clasifica en un 88% por encima del sobrepeso, y un 55% de usuarias entre la obesidad y obesidad mórbida. Dichos datos indican un patrón de baja calidad nutricional que consiste en malos hábitos alimentarios sostenidos en el tiempo, agregado a esto, se asocian igualmente a estilos de vida sedentarios que manifiesta más de 90% de las usuarias, agravadas en un 46% de ellas con situaciones de estrés crónico. Dichas condiciones están directamente asociadas a alteraciones metabólicas y trastornos hormonales que provocan anovulación y amenorrea secundaria.

## **X. RECOMENDACIONES**

### **Para Ministerio de Salud:**

1. Establecer dentro de los lineamientos de atención a la mujer en edad fértil los procedimientos para la detección activa de amenorrea secundaria, que incluyan una historia clínica detallada, un examen físico dirigido y la realización de estudios de laboratorio y gabinete accesibles en el primer y segundo nivel de salud, con el objetivo de identificar de manera temprana las posibles causas endocrinas, metabólicas o anatómicas que afectan en la salud reproductiva de las usuarias.

### **Para primer nivel de atención en salud:**

2. Mejorar en el primer nivel de salud el proceso clínico de detección temprana de enfermedades no transmisibles como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y el hipotiroidismo a través de consultas regulares, exámenes de laboratorio como pruebas renales, glicemia y perfil tiroideo, dado su efecto sobre la salud reproductiva.
3. Documentar los antecedentes quirúrgicos y obstétricos en la historia clínica, con un énfasis especial en el seguimiento de mujeres que han pasado por cesáreas, esterilizaciones o histerectomías, resaltando la importancia del seguimiento cercano en el postparto y post quirúrgico inmediato en mujeres con antecedentes obstétricos críticos, asegurando continuidad de cuidados y prevención de secuelas reproductivas.
4. Capacitar al personal que brinda atención en el área de planificación familiar sobre el uso adecuado de métodos anticonceptivos, individualizando cada tratamiento, reforzando la consejería, destacando ventajas, riesgos y duración máxima recomendada de los métodos hormonales, además de monitorear periódicamente los efectos adversos de anticonceptivos haciendo énfasis en las alteraciones menstruales persistentes.
5. Brindar seguimiento comunitario guiado por promotores de salud a los casos de morbilidad identificados para solventar factores de riesgo modificables como

estado nutricional y estilo de vida. Institucionalmente se recomienda incluir programas de educación nutricional, utilizando recursos accesibles, dietas adaptadas al nivel socioeconómico de cada paciente, promoción de la actividad física regular, estrategias de manejo de estrés y salud mental en la consulta integral con referencia a psicología y nutrición cuando sea necesario.

## XI. BIBLIOGRAFÍA.

1. Hoffman BL, Schorge JO, Halvorson LM, Hamid CA, Corton MM, Schaffer JI. eds. *Williams Ginecología, 4e*. McGraw-Hill Education; 2020.
2. Coleman J. Del tampón de papiro a la normalidad: breve historia de la menstruación y su tabú en la sociedad. National Geographic; 2023 Disponible en: <https://www.nationalgeographic.es/historia/2023/11/historia-menstruacion-tabu-social>
3. American Society for Reproductive Medicine (ASRM). American Society for Reproductive Medicine. Washington, D.C.: American College of Obstetricians and Gynecologists. Disponible en: <https://www.acog.org/education-and-events/creog/curriculum-resources/american-society-for-reproductive-medicine-asrm>
4. González J, García M, Pérez L, Rodríguez A, Martínez P, López R. Amenorrea secundaria, estudio y análisis de 124 casos. Rev Colomb Obstet Ginecología. Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/1355/1478>
5. Hernández I. y col: Prevalencia y etiología de la amenorrea secundaria en una población mexicana escogida. Ginec Obst Mex 1999;. Consultado en febrero 2025, disponible en: <https://ginecologiayobstetricia.org.mx/articulo/prevalencia-y-etilogia-de-la-amenorrea-secundaria-en-una-poblacion-mexicana-escogida>
6. Colegio de Médicos de la Provincia de Buenos Aires, Distrito III. Guía de procedimientos en Obstetricia. Buenos Aires: Fondo de Resguardo Profesional; 2009. Disponible en: <https://colmed3.org.ar/index.php/guia-de-procedimientos-de-ginecologia>
7. Bonilla Urbina CH. Perfil epidemiológico y caracterización clínica de las pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos e insulinorresistencia en pacientes de la consulta de medicina reproductiva Hospital Nacional de la Mujer de marzo 2014 a junio 2015, San Salvador: Universidad de El Salvador; 2016. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/05/1179624/417.pdf>
8. Ministerio de Salud (El Salvador). Lineamientos técnicos para la atención preconcepcional y alto riesgo reproductivo. Acuerdo Ejecutivo 1191-03-04-2024. San Salvador: Ministerio de Salud; 3 abr 2024.
9. Zaimi M, Michalopoulou O, Stefanaki K, Kazakou P, Vasileiou V, Psaltopoulou T, Karagiannakis DS, Paschou SA. Gonadal dysfunction in women with diabetes mellitus. *Endocrine*. 2024;85(2):461-472. doi:10.1007/s12020-024-03729-z.
10. Sadler TW. *Langman Embriología médica*. 13ª ed. Ciudad de México: Wolters Kluwer; 2015. Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/1355/1478>
11. Velasco E, Álvarez M. El ciclo menstrual y sus alteraciones. *Pediatría Integral*. 2017;. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2017-07/el-ciclo-menstrual-y-sus-alteraciones/>

12. Reindollar R. Trastornos endocrinos de la pubertad en la niña y adolescente. Rev Med Clin Las Condes. 2023. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-trastornos-endocrinos-pubertad-nina-adolescente-S0716864013702335>
13. Krassas GE, Poppe K, Glinoe D. Thyroid function and human reproductive health. Endocr Rev. 2010 Oct;31(5):702–55. doi:10.1210/er.2009-0041. PMID: 20938101.
14. Pérez LE. Anovulación y amenorrea secundaria: enfoque fácil y práctico. Rev Colomb Obstet Ginecol. 2015;66(1):47–58. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/910/91068348008/html/>
15. Hospital Nacional Rosales. Buena práctica: Atención oportuna a los usuarios con patología tiroidea que requiere abordaje integral multidisciplinario en Hospital Nacional Rosales, enero 2023 mayo 2024. San Salvador: Ministerio de Salud, El Salvador; 2024. 45 p. Disponible en: <https://www.salud.gob.sv/wp-content/uploads/2024/12/2>
16. Zawadzki J, Dunaif A. Diagnostic criteria for polycystic ovary syndrome: towards a rational approach. In: Dunaif A, Givens JR, Haseltine FP, editors. Polycystic ovary syndrome. Boston: Blackwell Scientific Publications; 1992.
17. Sir PT, Preisler RJ, Magendzo NA. Síndrome de ovario poliquístico: diagnóstico y manejo. Rev Méd Clínica Las Condes. 2013. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-sindrome-ovario-poliquistico-diagnostico-manejo-S0716864013702293w>
18. Polson DW, Adams J, Wadsworth J, Franks S. Polycystic ovaries—a common finding in normal women. Lancet. 1988 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2895373/>
19. Bonilla Colorado, C. H. (2021, 9 de junio). *Síndrome de ovarios poliquísticos* [Presentación]. Ministerio de Salud de El Salvador. [https://www.salud.gob.sv/archivos/pdf/webconferencias\\_2021/presentaciones/tel\\_esalud/presentacion09062021/SINDROME-DE-OVARIOS-POLIKUISTICOS.pdf](https://www.salud.gob.sv/archivos/pdf/webconferencias_2021/presentaciones/tel_esalud/presentacion09062021/SINDROME-DE-OVARIOS-POLIKUISTICOS.pdf)
20. Carrillo García, R. Prevalencia de los efectos secundarios del uso de anticonceptivos orales e inyectables (tesis doctoral). San José del Cabo: Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Medicina; 2003. Consultado en marzo 2025, disponible en: [http://repositorio.uas.edu.mx/jspui/handle/DGB\\_UAS/608](http://repositorio.uas.edu.mx/jspui/handle/DGB_UAS/608)
21. Buck E, McNally L, Vadakekut ES, Jenkins SM. Secondary Amenorrhea. [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado 18 sep 2025]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK592411/>
22. Witczak W, Kukulska A, Szeliga A, Niwczyk O, Meczekalski B, Podfigurna A. Multiple complications associated with prolonged depot medroxyprogesterone acetate treatment: case report and mini-review of literature. Gynecol Reprod Endocrinol Metab [Internet]. 2023 [citado 18 sep 2025];3(2):107-11. Disponible en: <https://doi.org/10.53260/grem.22302038>

23. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Hormonal inyectable. Salud en línea: Planificación familiar [Internet]. Ciudad de México: IMSS; [citado el 18 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/planificacion-familiar/hormonal-inyectable>
24. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2025. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
25. De la Parra I. Diagnóstico y terapéutica en endocrinología ginecológica y reproductiva. 1.ª ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Journal; 2006.
26. Speroff L, Fritz MA. *Endocrinología ginecológica clínica y esterilidad*. 2ª ed. en español. Barcelona: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
27. Miller J, McGowan J, Koren G, et al. Secondary amenorrhea in obesity: etiologic role of weight-related androgen excess. *J Clin Endocrinol Metab*. 2017;102(6):1983-1990. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5265624/>
28. Farreras Valentí P, Rozman C, editores. Medicina interna. 17ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2004.
29. Gaete X, Vivanco M, Eyzaguirre FC, López P, Rhumie HK, Unanue N, Codner E. Irregularidades del ciclo menstrual y su relación con HbA1c y dosis de insulina en adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. *Fertil Steril*. 2010 Oct;94(5):1822-6. Disponible en: [https://www.fertstert.org/article/S0015-0282\(09\)03517-1/fulltext](https://www.fertstert.org/article/S0015-0282(09)03517-1/fulltext)
30. Sueldo MD, Vicario A, Cerezo GH, Miranda G, Zilberman J. Hipertensión arterial, menopausia y compromiso cognitivo. *Rev Colomb Cardiol*. 2018. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-articulo-hipertension-arterial-menopausia-compromiso-cognitivo-S012056331730253X>
31. Zhao Y, Wang X, Liu Y, et al. Endovascular therapy for basilar artery occlusion in sudden onset to maximal deficit ischemic events. *J Am Heart Assoc*. 2023;12(6):e033154. doi:10.1161/JAHA.123.033154.
32. Hernández-Valencia M, Zárate A. Amenorrea y trastornos de la menstruación. *Acta Med Grupo Ángeles*. 2006;4(3):197–202. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2006/am063g.pdf>
33. Frisch, R. E. (1987). Body fat, menarche, fitness and fertility. *Human Reproduction*, (6), 521–533. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.humrep.a136591>
34. Keizer, H. A., & Rogol, A. D. (1990). Physical exercise and menstrual cycle alterations: What are the mechanisms? *Sports Medicine*, 10(4), 218–235. <https://doi.org/10.2165/00007256-199010040-00002>

## XII. ANEXOS.

### *Anexo 1.*

#### **INFORMATIVO PARA PARTICIPAR EN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN.**

**Título del estudio:** Perfil epidemiológico de usuarias de USI Mejicanos-San Marcos entre 25-40 años que presentan amenorrea secundaria en periodo agosto-septiembre 2025.

**Investigadoras responsables:** Claudia María Reyes Castillo; Diana Mayté Reyes Rodríguez.

**Institución:** Universidad Nacional de El Salvador. Facultad de Medicina.

La amenorrea secundaria es la ausencia de menstruación durante tres o más ciclos menstruales consecutivos. Este estudio busca conocer el perfil epidemiológico (es decir, las características de salud, antecedentes y condiciones relacionadas) de las mujeres salvadoreñas adultas y en edad reproductiva (entre 25 a 40 años) que presentan esta condición. Para este propósito se ha elaborado un cuestionario de recolección de datos que recopila información sobre historia médica, hábitos, antecedentes ginecológicos y otros factores relevantes asociados en mujeres que presentan amenorrea secundaria.

Se le invita a participar en esta investigación, lo cual no implica ningún riesgo físico ni para su salud, y se asegura un adecuado uso de los datos que usted proporcione; se le realizará una entrevista breve, de no más de 20 minutos, guiada por personal de salud capacitado. No implica ningún tipo de beneficio económico, sin embargo, su participación contribuirá al conocimiento de una condición que afecta a muchas mujeres. Los resultados podrán ser útiles para mejorar la atención en salud reproductiva.

Toda la información que usted proporcione será manejada con estricta confidencialidad. No se incluirá su nombre ni ningún dato que permita identificarla en los resultados del estudio. Su decisión de participar o no en el estudio es totalmente libre y personal, esta no afectará en ninguna manera la atención que recibirá en el establecimiento de salud. Puede retirarse del estudio en cualquier momento, incluso después de haber aceptado participar.

Anexo 2.

### CONSENTIMIENTO INFORMADO.

San Salvador, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, 2025.

USI \_\_\_\_\_.

**Título del estudio:** Perfil epidemiológico de usuarias de USI Mejicanos-San Marcos entre 25-40 años que presentan amenorrea secundaria en periodo agosto-septiembre 2025.

**Investigadoras responsables:** Claudia María Reyes Castillo; Diana Mayté Reyes Rodríguez.

**Institución:** Universidad Nacional de El Salvador. Facultad de Medicina.

#### Desarrollo del consentimiento:

Yo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad, he sido informada a cerca del objetivo de la presente investigación, y, al ser compatible con el perfil de usuarias en estudio, se me ha invitado a participar, realizando una encuesta breve para la recopilación de información sobre mi historia médica, hábitos de vida, antecedentes ginecológicos y otros factores relevantes. Comprendo que dicha entrevista no representa ningún riesgo físico ni para mi salud, y que los datos obtenidos serán manejados con completa confidencialidad. Estoy consciente de que mi decisión es voluntaria y personal, estando en la libertad de retirarme del estudio en cualquier momento si así lo deseo. Según lo anterior, haciendo pleno uso de mis facultades mentales y sin ofrecérseme ningún tipo de compensación económica, acepto participar.

Firma de usuaria: \_\_\_\_\_

Firma de entrevistador (Testigo): \_\_\_\_\_

Anexo 3.

**CUESTIONARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Unidad de Salud: \_\_\_\_\_ Expediente: \_\_\_\_\_

DATOS ANTROPOMÉTRICOS:

Edad: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ kg

Talla: \_\_\_\_\_ cm

IMC: \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS:

Fórmula obstétrica: P\_\_P\_\_A\_\_V\_\_

FUR: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

1. Tiempo de amenorrea:

- $\geq 3$  y  $< 6$  meses
- $\geq 6$  y  $< 12$  meses
- más de 12 meses

2. Duración promedio de ciclos menstruales previos (últimos 3 años)

- $< 21$  días
- 21 a 35 días
- $> 35$

3. Duración de sangrado:

- $< 3$  días
- de 3 a 7 días
- $> 7$  días

4. Cantidad de sangrado:

- Escaso
- Moderado
- Abundante

5. Uso de anticonceptivos:

- Orales
- Inyectables
- DIU
- Implante subdérmico
- Ninguno

6. Tiempo de uso de anticonceptivos:

- < 3 años
- 3 - 6 años
- > 6 años

7. Antecedente de enfermedad ginecológica

- Cáncer ginecológico
- Síndrome de Ovarios Poliquísticos
- Ninguno

8. En caso afirmativo de algún tipo de cáncer, se ha sometido algún tratamiento de:

- Quimioterapia
- Radioterapia
- Resección quirúrgica
- Ninguno

9. Cirugías ginecológicas/obstétricas:

- Histerectomía
- Ooforectomía
- Salpingectomía
- Cesárea.
- Otras
  
- Ninguna

ANTECEDENTES MÉDICOS:

10. Enfermedades no transmisibles:

- Hipertensión arterial
- Diabetes Mellitus
- Hipertiroidismo
- Hipotiroidismo
- Ninguno

## ESTILO DE VIDA:

11. Tipo de estrés crónico:

- Laboral
- Familiar
- Económico
- Problemas de salud
- Desafíos emocionales
- Ninguno

12. Actividad física (horas semanales):

- > 6 horas
- De 2 a 6 horas
- < 2 horas
- Ninguno

Anexo 4.

CARTA DE SOLICITUD PARA REALIZACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN  
UNIDAD DE SALUD INTERMEDIA MEJICANOS “DR. HUGO MORÁN QUIJADA”

San Salvador, 7 de agosto de 2025

Dr. Alejandra Meardi Cuéllar  
Directora US-I Mejicanos  
Presente.

Saludos cordiales, por este medio deseo informar que yo, Diana Mayté Reyes Rodríguez, como egresada de la carrera Doctorado en Medicina de la Universidad de El Salvador, solicito a usted su visto bueno y autorización para la realización del trabajo de investigación que se titula “PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE USUARIAS DE USI MEJICANOS-SAN MARCOS ENTRE 25-40 AÑOS QUE PRESENTAN AMENORREA SECUNDARIA EN PERIODO AGOSTO SEPTIEMBRE 2025” en el establecimiento de salud que usted dirige y coordina. La realización de dicho estudio permitirá generar una herramienta útil para el personal de salud, con el objetivo de convertirse en base para un adecuado manejo integral que no solo se enfocará en el tratamiento patológico sino que en la prevención de estas condiciones médicas identificadas y en la promoción de la salud de la población en estudio.

Atentamente

Diana Mayté Reyes Rodríguez

JVPM N°. 632/2025

Dra. Alejandra Meardi Cuéllar  
Unidad de Salud Intermedia de Mejicanos

Firma \_\_\_\_\_



Anexo 5.

CARTA DE SOLICITUD PARA REALIZACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN  
UNIDAD DE SALUD INTERMEDIA DE SAN MARCOS

San Salvador, 7 de agosto de 2025

Dra. Gladis Saray Torres  
Directora US-I San Marcos  
Presente.

Saludos cordiales, por este medio deseo informar que yo, Claudia María Reyes Castillo, como egresada de la carrera Doctorado en Medicina de la Universidad de El Salvador, solicito a usted su visto bueno y autorización para la realización del trabajo de investigación que se titula "PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE USUARIAS DE USI MEJICANOS-SAN MARCOS ENTRE 25-40 AÑOS QUE PRESENTAN AMENORREA SECUNDARIA EN PERIODO AGOSTO SEPTIEMBRE 2025" en el establecimiento de salud que usted dirige y coordina. La realización de dicho estudio permitirá generar una herramienta útil para el personal de salud, con el objetivo de convertirse en base para un adecuado manejo integral que no solo se enfocará en el tratamiento patológico sino que en la prevención de estas condiciones médicas identificadas y en la promoción de la salud de la población en estudio.

Atentamente

Claudia María Reyes Castillo  
DOCTORADO EN MEDICINA  
J.V.P.M. PROVISIONAL No. 638/2025

Claudia María Reyes Castillo

JVPM NO. 638/2025

Dra. Gladis Saray Torres  
Unidad de Salud Intermedia de San  
Marcos



Firma  VoBo

*Anexo 6. Grupos etarios de la muestra estudiada.*

Edad	Frecuencia	%
25 a 30 años	39	58%
31 a 35 años	17	25%
36 a 40 años	11	16%
TOTAL	67	100%

*Anexo 7. Paridad de la muestra en estudio.*

Paridad	Frecuencia	%
Nulipara	13	19%
Primipara	33	49%
Multipara	21	31%
TOTAL	67	100%

*Anexo 8. Duración de los ciclos previos de la muestra en estudio.*

Duración de ciclos	Frecuencia	%
< 21 días	8	12%
21 a 35 días	46	69%
> 35 días	13	19%
TOTAL	67	100%

*Anexo 9. Duración de los sangrados previos de la muestra en estudio.*

Duración de sangrados	Frecuencia	%
< 3 días	4	6%
3 a 7 días	54	81%
> 7 días	9	13%
TOTAL	67	100%

*Anexo 10. Cantidad de sangrados previos de la muestra en estudio.*

Cantidad de sangrado	Frecuencia	%
Escaso	26	39%
Moderado	25	37%
Abundante	16	24%
TOTAL	67	100%

*Anexo 11. Uso de anticonceptivos por la muestra en estudio.*

Anticonceptivo	Frecuencia	%
Orales	0	0%
Inyectables	29	43%
DIU	2	3%
Implante subdérmico	15	22%
Ninguno	21	31%
TOTAL	67	100%

*Anexo 12. Tiempo de uso de anticonceptivos en la muestra en estudio*

Tiempo de uso	Frecuencia	%
< 3 años	24	35%
3 a 6 años	18	26%
> 6 años	4	5%
No aplica	21	31%
TOTAL	67	100%

*Anexo 13. Antecedente de enfermedad ginecológica presentes en la muestra en estudio.*

Antecedente de enfermedad ginecológica	Frecuencia	%
Cáncer ginecológico	0	0
Síndrome de ovarios poliquísticos	10	15%
Otro*	5	7%
Ninguno	52	78%
TOTAL	67	100%

*Anexo 14. Antecedente de cirugía ginecológica/obstétrica presente en la muestra en estudio*

Antecedente de cirugía ginecológica/obstétrica	Frecuencia	%
Histerectomía	1	1%
Ooforectomía	0	0%
Salpingectomía	0	0%
Esterilización quirúrgica	6	9%
Cesárea	6	9%
Ninguna	51	76%
Más de una	3	4%
TOTAL	67	100%

*Anexo 15. Estado nutricional de la muestra en estudio.*

Estado nutricional	Frecuencia	%
Bajo peso	1	1%
Normal	7	10%
Sobrepeso	22	33%
Obesidad	30	45%
Obesidad mórbida	7	10%
TOTAL	67	100%

*Anexo 16. Estrés crónico presente en la muestra en estudio.*

Estrés crónico	Frecuencia	%
Laboral	6	9%
Familiar	4	6%
Económico	1	1%
Problemas de salud	1	1%
Desafíos emocionales	5	7%
Ninguno	36	54%
Dos o más*	14	21%
TOTAL	67	100%

Anexo 17. Tiempo de actividad física semanal que realiza la muestra en estudio.

Tiempo	Frecuencia	%
> 6 horas	1	1.5%
2 a 6 horas	2	3%
< 2 horas	15	22.4%
Ninguna	49	73.1%
TOTAL	67	100%

Anexo 18 .

**CRONOGRAMA.**

<b>ACTIVIDAD</b>	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Orientación	3 de febrero								
Elaboración de protocolo	14 febrero al 28 de mayo								
Elaboración de diseño metodológico			4 al 25 de abril						
Revisión, entrega y evaluación de protocolo				9 de mayo al 13 de junio					
Evaluación de observaciones y correcciones					27 de junio al 13 de julio				
Entrega a Comité de Ética						14 al 18 de julio			
Ejecución de investigación (Aplicación de instrumento)							11 de agosto a 11 de septiembre 2025		
Procesamiento de datos y análisis de resultados							25 de agosto al 18 de septiembre		
Elaboración de conclusiones y recomendaciones								19 al 24 de septiembre	
Revisión, entrega y evaluación de informe final								25 de septiembre	
Evaluación de informe final por jurado								26 al 30 de septiembre	
Defensa pública									6 al 24 de octubre
Proceso de revisión final y entrega de trabajo de grado a Biblioteca de la Facultad de medicina									17 y 31 de octubre