

**CAMBIOS EN ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y PATRÓN DE SANGRADO  
POSTERIOR AL USO DE IMPLANTE SUBDÉRMICO Y CAUSAS DE SU  
RETIRO EN AFILIADAS A LA IPS EMSSANAR DEL MUNICIPIO DE PASTO**

**MARIA SALOME BENAVIDES MADROÑERO  
KEIDY YOMIRA CASTILLO LANDAZURY  
MARIA KRISTHINA DELGADO GRANJA**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTIN  
FACULTAD DE MEDICINA  
SAN JUAN DE PASTO  
2022**

**CAMBIOS EN ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y PATRÓN DE SANGRADO  
POSTERIOR AL USO DE IMPLANTE SUBDÉRMICO Y CAUSAS DE SU  
RETIRO EN AFILIADAS A LA IPS EMSSANAR DEL MUNICIPIO DE PASTO**

**MARIA SALOME BENAVIDES MADROÑERO  
KEIDY YOMIRA CASTILLO LANDAZURY  
MARIA KRISTHINA DELGADO GRANJA**

**Trabajo de tesis para optar el título de médico general**

**Asesor metodológico  
Dr. Luis Andrés Salas Zambrano  
Odontólogo, Magister en epidemiología**

**Asesor científico  
Dr. Filipo Moran  
Médico, especialista en ginecología**

**Asesor estadístico  
Oscar Jojoa Nieto**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTIN  
FACULTAD DE MEDICINA**

**SAN JUAN DE PASTO  
2022**

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

Presidente del jurado

---

Jurado

---

Jurado

San Juan de Pasto, 2022

## DEDICATORIA

Dedico este proyecto y toda mi carrera universitaria a Dios, que me dio la fuerza y dedicación para culminar esta meta tan anhelada, a mi madre quien me dio el regalo de la vida, me enseñó a luchar por mis sueños, a continuar con perseverancia y humildad, a mis hermanos en especial a mi hermana mayor por apoyarme en todo momento y ser como una segunda madre para mí y acompañarme en cada minuto de mi vida y mi carrera y no dejarme desistir nunca, a mis amigos por sus buenos consejos sus ideas y total apoyo.

María Salome Benavides Madroño

## DEDICATORIA

A Dios por darme la oportunidad de vivir, a mis padres porque creyeron siempre en mí , a mi madre por el gran sacrificio que tuvo que hacer para poder cumplir mis sueños, a mi padre por esas palabras de aliento cuando quise desistir, a mis hermanas por su apoyo, confianza y amor, a mi pareja por siempre estar para mí en todo momento, a mi abuela por brindarme todo su cariño y comprensión y a toda mi familia, que gracias a sus consejos y palabras crecí como persona, y a mis amigos por brindarme su amistad y compañía.

Keidy Yomira Castillo Landazury

## DEDICATORIA

A mis padres, porque creyeron en mí y porque me ayudaron a salir adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, voy a culminar este proceso tan importante en mi vida, a mi hermano por estar siempre conmigo apoyándome en todo momento, a mis amigas porque me brindaron su apoyo incondicional y su amistad.

María Krishina Delgado Granja

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecer a Dios por su bondad por la vida, por brindarnos constancia y resistencia, por llenarnos de dicha y bendiciones de haber escogido la mejor de las profesiones, y poder culminar con éxito.

Infinitas gracias al Doctor Filipo Moran, por brindarnos total apoyo desde el inicio de este proyecto por sus consejos y recomendaciones, por estar presente en cada toma de decisión, por su conocimiento y su guía como asesor científico. Muchas gracias por la confianza y el respeto.

De igual manera al Doctor Andrés Salas Zambrano por su paciencia, comprensión y compromiso con nosotras por sus incontables horas de asesoría sin importar nuestra impaciencia, gracias por enseñarnos a nunca desistir, por todo ese proceso metodológico a lo largo de estos años. Desde el primer día de investigación hasta nuestro último día de sustentación.

A la IPS Emssanar por abrir sus puertas, por su confianza en nosotras, gracias por permitir el desarrollo de este proceso en su totalidad. Por ser partícipe de nuestra formación profesional.

Para finalizar mi total gratitud a la Fundación Universitaria San Martín quien vió nuestro crecimiento personal y profesional a lo largo de este proceso académico, en el cual hizo cumplir nuestro más anhelado sueño.

## NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las opiniones expresadas en esta investigación son responsabilidad de los autores y no comprometen a la FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTIN.

## Tabla de contenido

1.	22	
1.1	Formulación del problema	21
1.2	Pregunta de investigación	22
2.	JUSTIFICACIÓN	23
3.	MARCO TEÓRICO	24
3.1	Anatomía sistema reproductor femenino	24
3.1.1	Monte del pubis	24
3.1.2	Labios mayores	24
3.1.2.1	Labios menores	24
3.1.2.2	Vestíbulo de la vagina	25
3.1.2.3	Clítoris	25
3.1.2.4	Bulbos del vestíbulo	25
3.1.3	Vagina	25
3.1.4	Útero	25
3.1.5	Trompas de Falopio	26
3.1.6	Ovarios	26
3.1.7	Glándulas auxiliares	27
3.2	Fisiología del sistema reproductor femenino	27
3.2.1	Ciclo ovárico	28
3.2	Fase Folicular	28
3.2.1	Fase Ovulatoria	28
3.2.2	Fase Lútea	28
3.2.3	Cambios hormonales	29
3.3	Planificación familiar	30
3.3.1	Generalidades:	31
3.3.2	Métodos de planificación familiar	34
3.3.4	Implante subdérmicos	34
3.3.5.	Procedimiento para inserción y retiro	34
3.3.6	Mecanismo de acción duración y recambio	36
3.3.6. 1	mecanismo de acción	36

3.3.4 Efectos adversos	38
3.3.4.1 Cambios de peso	38
3.3.4.2 Cefalea	38
3.3.4.3 Sangrado	38
3.3.5 Recomendaciones de uso y control del implante subdérmico	40
4.	42
5. OBJETIVOS	43
5.1 Objetivo General	43
5.2 Objetivos Específicos	43
6. METODOLOGÍA	44
6.1 Enfoque	44
Se desarrolló una investigación desde el paradigma cuantitativo	44
6.2 Tipo de estudio y alcance	44
Tiene un alcance observacional de tipo Descriptivo	44
6.3 Población y Muestra	44
6.3.1 Población de estudio:	44
6.3.2 Muestra	45
6.4 Criterios de selección	45
6.4.1 Criterios de inclusión	45
6.4.2 Criterios de exclusión	45
6.5 Recolección de la información	46
6.6 Variables	47
6.8 Control se sesgos	47
6.9 Consideraciones éticas	48
7. RESULTADOS	49
8. DISCUSIÓN	63
9. CONCLUSIONES	67
10. RECOMENDACIONES	68
11. BIBLIOGRAFIA	69
6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS:	73
6.1 Cronograma:	73
6.2 Presupuesto:	73

## LISTA DE TABLAS

1. Tabla # 1: Prueba de Wilcoxon
2. Tabla # 2: Prueba de Wilcoxon
3. Tabla # 3: Prueba de Wilcoxon

## LISTA DE GRÁFICAS

1. Gráfica # 1. Esquema del aparato reproductor femenino
2. Gráfica # 2. Esquema del ciclo ovárico y uterino
3. gráfica # 1 Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Edad.
4. Gráfica # 2 Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Escolaridad
5. Gráfica # 3 Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Estado civil.
6. Gráfica # 4 Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emssanar, según ocupación.
7. Gráfica # 5. Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Intensidad.
8. Gráfica # 6 Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emssanar, según duración.
9. Gráfica # 7 Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emssanar, según periodicidad.
10. Gráfica # 8. Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Talla.
11. Gráfica # 9 Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emssanar, según peso.
12. Gráfica # 10 Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emssanar, según IMC.
13. Gráfica # 11 Distribución de la población de mujeres sin implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Edad.
14. Gráfica # 12 Distribución de la población de mujeres sin implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Escolaridad.
15. Gráfica # 13 Distribución de la población de mujeres sin implante subdérmico de la IPS Emssanar, según procedencia.
16. Gráfica # 14 Distribución de la población de mujeres sin implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Estado civil.

17. Gráfica # 15 Distribución de la población de mujeres sin implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Ocupación.
18. Gráfica # 16 Distribución de la población de mujeres sin implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Causas de retiro del implante subdermico.

## RESUMEN

**Introducción:** En esta investigación se busca determinar las causas de retiro del implante subdérmico y los cambios en el patrón de sangrado e índice de masa corporal en afiliadas a la IPS Emssanar del municipio de Pasto en un periodo determinado de tiempo, teniendo en cuenta las características sociodemográficas y antecedentes ginecológicos de cada usuaria para establecer la frecuencia de cada efecto adverso.

**Objetivos:** Evaluar las razones de retiro de implante subdérmico y evaluar el patrón de sangrado e índice de masa corporal en mujeres de la IPS Emssanar del municipio de Pasto.

**Metodología:** Enfoque se desarrolló una investigación desde el paradigma cuantitativo, tipo de estudio y alcance Tiene un alcance observacional de tipo descriptivo, corte longitudinal Se realizó dos mediciones al inicio de entrevistar a la paciente y al final o retiro del implante diciembre a enero del 2022, diseño: Ambispectivo: Teniendo en cuenta que las mediciones del patrón de sangrado el IMC, fueron tomadas desde su estado antes de la colocación del implante (retrospectivas) y comparadas con los cambios que se hayan ocasionado en las mismas, posterior a la colocación del implante (Prospectivas) y teniendo en cuenta que se realizó un seguimiento mensual a las variables IMC, patrón de sangrado y satisfacción del uso del implante, esta investigación es de diseño longitudinal.

**Resultados:** En el capítulo de resultados se encontró una población de mujeres con implante subdérmico, con una edad que osciló entre los 18 a los 53 años, zona de residencia urbana, Procedencia Pasto, régimen subsidiado, escolaridad a nivel técnico, estado civil solteras, y empleadas. En cuanto a los cambios del patrón que fue medido en 5 momentos se encontró, que a partir del momento uno de tener el implante ya había cambios significativos en la intensidad, la duración y la periodicidad, y en cuanto al IMC que se obtiene con la talla y el peso, se evidencian cambios significativos, tanto en el peso como el IMC, teniendo en cuenta que este depende del mismo. En cuanto a la población de mujeres sin implante subdérmico se encontró una mediana que osciló entre los 18 a los 46 años, raza mestiza, residencia zona urbana, procedencia Pasto, régimen subsidiado, escolaridad hasta bachillerato, estado civil solteras, ocupación empleadas y en cuanto a las razones de retiro se encontró: cambio de método, efectos adversos, falla de método, no hay deseo de planificar y algunas usuarias sin respuesta.

**Conclusiones:** En promedio, las usuarias del implante en esta investigación tienen una estatura de 1,57 cm, que en conjunto con el peso determinan el IMC. Teniendo en cuenta que las usuarias fueron evaluadas en 5 momentos se determinó que con el transcurso de la investigación clínicamente hay un aumento mensual de peso

estadísticamente significativo, entre los meses de 1 al 3 sin encontrar diferencias significativas de peso entre los meses 3 a 4 y también concluyendo diferencia estadísticamente significativa entre el momento inicial de colocación del implante con el momento final hasta el mes 4. Este mismo comportamiento se presentó con el IMC.

Los resultados de las variables del patrón de sangrado muestran que la mayoría de las mujeres antes de tener el implante subdérmico tienen una intensidad normal de su menstruación y con el uso de este hay una alteración a amenorrea, lo cual afecta todas las variables asociadas al patrón de sangrado como son duración, periodicidad, con respecto a la periodicidad las usuarias antes de tener el implante presentaban menstruaciones regulares pero después de su uso iniciaron con periodos irregulares. Se determinó que las razones de retiro más frecuentes son en primer lugar cambió de método en relación con los efectos adversos, dentro de los cuales destacan los cambios en el patrón de sangrado como amenorrea con mayor proporción, aumento de peso y cefalea.

## **Abstract**

**Introduction:** This research seeks to determine the causes of removal of the subdermal implant and the changes in the bleeding pattern and body mass index in affiliated with the IPS Emssanar of the municipality of Pasto in a certain period of time, taking into account the characteristics sociodemographic and gynecological history of each user to establish the frequency of each adverse effect.

**Objectives:** To evaluate the reasons for subdermal implant removal and to evaluate the bleeding pattern and body mass index in women from the IPS Emssanar in the municipality of Pasto.

**Methodology:** Approach an investigation was developed from the quantitative paradigm, type of study and scope It has an observational scope of descriptive type, longitudinal cut Two measurements were made at the beginning of interviewing the patient and at the end or removal of the implant December to January 2022 , design: Ambispective: Taking into account that the IMC bleeding pattern detected, were taken from their state before implant placement (retrospective) and compared with the changes that have occurred in them, after implant placement. implant (Prospective) and taking into account that a monthly follow-up was carried out on the BMI variables, bleeding pattern and satisfaction with the use of the implant, this research has a longitudinal design.

**Results:** In the results chapter, a population of women with subdermal implants was found, with an age that ranged from 18 to 53 years, urban area of residence, Origin

Pasto, subsidized regime, education at the technical level, single marital status, and employees. Regarding the changes in the pattern that was measured in 5 moments, it was found that from the moment one of having the implant there were already significant changes in intensity, duration and periodicity, and in terms of the BMI obtained with the height and weight, significant changes are evidenced, both in weight and BMI, taking into account that this depends on it.

Regarding the population of women without subdermal implants, a median was found that ranged from 18 to 46 years, mestizo race, urban area residence, Pasto origin, subsidized regime, education up to high school, single marital status, occupation employed and as The reasons for withdrawal were found: change of method, adverse effects, method failure, no desire to plan and some users without response.

**Conclusions:** On average, the users of the implant in this research have a height of 1.57 cm, which together with the weight determine the BMI. Taking into account that the users were evaluated in 5 moments, it was determined that with the course of the investigation there is a statistically significant monthly weight gain, between months 1 and 3, without finding significant differences in weight between months 3 and 4. also concluding statistically significant difference between the initial moment of implant placement with the final moment until month 4. This same behavior was presented with the IMC.

The results of the variables of the bleeding pattern show that most women before having the subdermal implant have a normal intensity of their menstruation and with its use there is an alteration to amenorrhea, which affects all the variables associated with the pattern. of bleeding such as duration, periodicity, regarding the periodicity the users before having the implant presented regular menstruations but after its use they began with irregular periods.

It was determined that the most frequent reasons for withdrawal are, in the first place, a change of method in relation to adverse effects, among which changes in the bleeding pattern stand out, such as amenorrhea with a greater proportion, weight gain and headache.

## INTRODUCCIÓN

La planificación familiar es una valiosa herramienta dentro de la sociedad, ya que permite llevar a cabo una salud sexual y reproductiva de manera sana y decidir de manera responsable por parte de individuos y parejas en qué momento organizar una familia, teniendo en cuenta las condiciones necesarias para que esta no se acompañe de carencias y se promueva la salud y el bienestar de todo el núcleo familiar, y de esta manera ejercer libremente control sobre la función reproductiva. De igual manera permite a las parejas decidir el número de hijos a tener, o en su efecto no tener hijos y así contribuir con este pequeño aporte al desarrollo social del país.

Existe una gran diversidad de métodos de planificación familiar los cumplen múltiples necesidades como son prevenir embarazos no deseados, evitar enfermedades de transmisión sexual, control hormonal entre otras. Por tal razón se brindan métodos que eviten el proceso de la fecundación y así se pueda desarrollar un embarazo, dentro de estos se debe tener en cuenta las necesidades de cada mujer, como se comporta su cuerpo, que efectos pueden producir en ellas, la tasa de eficacia y que tan aceptable es para cada una. Teniendo en cuenta su composición, y método de empleo los métodos de planificación familiar se clasifican en: anticonceptivos hormonales como pastillas o inyectables, de barrera, dispositivos intrauterinos y definitivos.

Durante muchos años se han dirigido múltiples investigaciones para poder crear un método que sea ideal para cada mujer. Los implantes subdérmicos son parte de esta estrategia que busca que tengan una alta efectividad en la prevención de embarazos, que el tiempo de uso se prolongue y así evitar olvidos u errores al momento de disponer de estos, que se produzcan los más mínimos efectos adversos posibles, que sea seguro y fácil de usar sin poner en riesgo la vida de la mujer que lo utiliza. Dentro de la literatura se evidencia que los efectos adversos que se presentan con mayor frecuencia son en primer lugar los cambios en el patrón de sangrado, seguido del aumento de peso. Es importante tener en cuenta que a pesar de manifestar estos efectos adversos no se disminuye la eficacia de los métodos de planificación.

En esta investigación se busca determinar las causas de retiro del implante subdérmico y los cambios en el patrón de sangrado e índice de masa corporal en afiliadas a la IPS Emssanar del municipio de pasto en un periodo determinado de tiempo, teniendo en cuenta las características sociodemográficas y antecedentes ginecológicos de cada usuaria para establecer la frecuencia de cada efecto adverso.

Para el desarrollo de esta investigación se tomó este estudio con un enfoque cuantitativo y se lo realizó de forma descriptiva debido a que se llevó un control

durante un periodo de tiempo con cada usuaria del implante y se registrara cada cambio que presenten al momento de usar el implante. Entendiendo que esta propuesta busca informar sobre las razones de la interrupción de la planificación con el implante subdérmico y los encargados puedan de alguna manera tomarlo en cuenta y poder contribuir para el desarrollo de una salud sexual y reproductiva sana y responsable.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Formulación del problema

Los implantes subdérmicos son una varilla flexible que contiene una hormona derivada de la progesterona, que evita la ovulación y hace más espeso el moco del cuello del útero, impidiendo el paso de los espermatozoides al interior del útero entre ellos implantes como , Nexplanon implante de varilla única contiene un total de 68 mg de etonogestrel progestina, son muy efectivos con tasas de falla de 0,05 % previene el embarazo dentro de 3 a 5 años, el implante se inserta y retira fácilmente Jadelle implante liberador de levonogestrel aprobado por la FDA en 1996 se utiliza ampliamente (1), los implantes son utilizados a partir del año 2014, en España y México los implantes subdérmicos han disminuido la eficacia debido a efectos adversos que se han encontrado como hemorragia vaginal, cefalea, mareos, náuseas, dolor pélvico y caída de cabello (2).

Las causas que afectan la adherencia del implante subdérmico son los factores sociodemográficos, reproductivos, factores psicológicos, médicos y factores secundarios, la adherencia a los implantes subdérmico es alta debido a que los efectos adversos que se producen ya sean primarios o secundarios no tienen gran interés clínico y son soportables como cefaleas, mareos, amenorreas, dismenorrea, aumento o bajo peso, acné, dolor abdominal bajo. Además de que las consecuencias con un gran interés clínico se producen 1 de cada 100 casos reportados sobre aumento de peso y amenorrea la decisión del retiro es cada vez más frecuente debido a estas consecuencias.

En un estudio retrospectivo en 2013 el 5% del estudio interrumpieron el método con la queja de aumento de peso, en edades entre 21 y 30 años de edad, Además adolescentes (18-25 años) casi el 20% de los participantes del estudio interrumpieron el uso de etinilestradiol con quejas de aumento de peso. Una cohorte prospectiva incluyó a 427 mujeres adultas jóvenes con una edad promedio de 24 - 34 años y encontró que las usuarias experimentaron un aumento de peso de 2,1 kg en comparación con 0,2 kg de las usuarias de DIU de cobre no hormonal Según datos demográficos en la encuesta de salud en 2013.

Un estudio longitudinal anterior de 36 meses de 703 mujeres que usaban anticonceptivos encontró que las usuarias tenían un aumento de peso de 5,1 kg en comparación con un aumento de 1,5 kg entre las usuarias de anticonceptivos orales, en todos los anticonceptivos modernos la tasa de interrupción de los métodos fue del 37% y entre ellos la tasa de interrupción del implante dentro de los 12 meses fue de 20%. Los estudios sobre Implanon encontraron que las irregularidades hemorrágicas y los eventos adversos fueron razones comunes para la extracción temprana las usuarias también han removido el implante debido al alto aumento de peso en pocos meses de inserción del implante (3).

Aunque los hallazgos de los estudios descriptivos y comparativos identifican múltiples efectos adversos causados por el uso de implante subdérmico tales como cefalea, amenorrea, náuseas, aumento peso, acné, dolor abdominal, son pocos los que se enfocan en buscar la causa por la cual se genere todos estos cambios en las usuarias que utilizan este dispositivo de planificación en este estudio se da a conocer a fondo en cada usuaria el porqué de la interrupción del anticonceptivo, significativamente; ya que tiene consecuencias reproductivas negativas para las usuarias a lo largo de su vida.

Además, desde la perspectiva del curso de la vida, es importante comprender los comportamientos anticonceptivos que hacen que se altere el patrón de sangrado y el IMC, ya que se conocen que son una de las causas que con mayor frecuencia se presenta. Dentro de estos comportamientos se incluyen diferentes mecanismos que provocan estas alteraciones tales como amenorrea, sangrado vaginal excesivo, sobrepeso, lo que puede llevar a obesidad, generando incomodidad en las usuarias, por lo que se decide el retiro del implante. Razón por la cual se pretende hacer un seguimiento pertinente a las usuarias para determinar si hay o no dicha alteración en el patrón de sangrado e IMC, los cambios presentados durante el momento de uso del implante y antes de su uso.

Teniendo en cuenta lo anterior y ante la falta de un estudio al respecto en usuarias del servicio de planificación familiar de la IPS Emssanar en el municipio de Pasto específicamente cuando se usa el implante subdérmico se hace necesario verificar los cambios en el IMC y en el patrón de sangrado frente al uso de esta alternativa de planificación familiar como también indagar sobre las causas por las cuales algunas de estas mujeres han decidido dejar de usar el implante.

## **1.2 Pregunta de investigación**

Teniendo en cuenta que esta investigación dará respuesta a los dos vacíos de conocimiento explicados anteriormente y que cada uno de ellos tendrá una población objeto de estudio diferente, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

¿Cómo cambia el patrón de sangrado y el índice de masa corporal en usuarias del Implante Subdérmico afiliadas a la IPS Emssanar del municipio de Pasto?

¿Cuáles son las razones del retiro del implante subdérmico en mujeres afiliadas a la IPS Emssanar del municipio de Pasto?

## 2. JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto de investigación tiene como propósito suplir el vacío de conocimiento, dando las pautas y los lineamientos para que en la ciudad de Pasto en la IPS Emssanar se implementen políticas que ayuden a disminuir el retiro del implante subdérmico. Generalmente en la literatura médica se encuentra información muy detallada sobre los efectos como son el cambio de peso y la alteración del patrón de sangrado con el uso de este implante, este proyecto será un referente teórico para que futuras investigaciones se apoyen en él, como sustento científico sobre el porqué y cómo indagar sobre el tema a mayor profundidad, como también brindar a la IPS Emssanar de Pasto, información relevante y prevalente sobre este método de planificación, para que de este modo se logre ampliar el conocimiento que ya se tiene sobre la planificación en general que beneficien a las mujeres afiliadas en esta entidad.

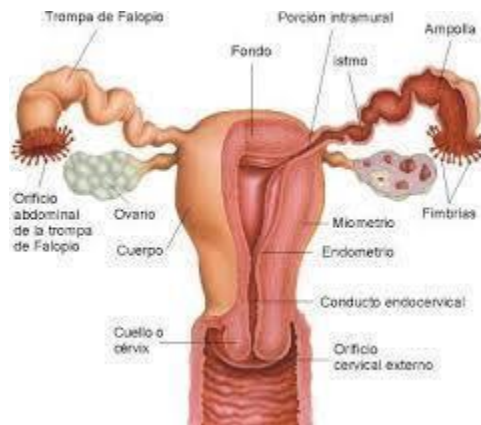
Uno de los métodos de planificación familiar más utilizados son los implantes subdérmicos se trata de un implante altamente efectivo. La tasa de embarazo es menor al año de uso, que la tasa de embarazo en las usuarias de anticonceptivos orales, inyectables y otros métodos; el uso de este método ocasiona múltiples reacciones adversas que le ocasionan molestias a las usuarias entre las que más destacan están el aumento de peso y sangrado vaginal excesivo. El peso en las mujeres tiene gran importancia, en mujeres con más de 70 kilos de peso, la tasa de falla es de 7.6% a los cinco años; comparada con mujeres con más de 50 kilos, cuya tasa es de 0.2%. Por lo anterior las mujeres afiliadas en la IPS Emssanar necesitan que se les brinde una atención necesaria y adecuada para poder llegar a una solución y evitar el retiro del implante.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1 Anatomía sistema reproductor femenino

Según el libro anatomía y fisiología humana, de Elaine N. Marieb, 9 edición la anatomía del sistema reproductor femenino está conformada de la siguiente manera:

**Gráfica # 1. Esquema del aparato reproductor femenino**



<http://paraquefuturoeducamos.blogspot>

##### 3.1.1 Monte del pubis

Es una eminencia redondeada que se encuentra por delante de la sínfisis del pubis.

##### 3.1.2 Labios mayores

Los labios mayores son dos grandes pliegues de piel que contienen en su interior tejido adiposo subcutáneo y que se dirigen hacia abajo y hacia atrás desde el monte del pubis.

##### 3.1.2.1 Labios menores

Los labios menores son dos delicados pliegues de piel que no contienen tejido adiposo subcutáneo ni están cubiertos por vello pero que poseen glándulas sebáceas y sudoríparas. Los labios menores se encuentran entre los labios mayores y rodean el vestíbulo de la vagina.

### **3.1.2.2 Vestíbulo de la vagina**

El vestíbulo de la vagina es el espacio situado entre los labios menores y en él se localizan los orificios de la uretra, de la vagina y de los conductos de salida de las glándulas vestibulares mayores (de Bartolino) que secretan moco durante la excitación sexual, el cual se añade al moco cervical y proporciona lubricación.

### **3.1.2.3 Clítoris**

Tiene 2 - 3 cm de longitud y está localizado entre los extremos anteriores de los labios menores.

### **3.1.2.4 Bulbos del vestíbulo**

Los bulbos del vestíbulo son dos masas alargadas de tejido eréctil de unos 3 cm. de longitud que se encuentran a ambos lados del orificio vaginal. Estos bulbos están conectados con el glande del clítoris por unas venas.

### **3.1.3 Vagina**

En posición anatómica, la vagina desciende y describe una curva de concavidad anterior. Su pared anterior tiene una longitud de 6 - 8 cm., su pared posterior de 7 - 10 cm. y están en contacto entre sí en condiciones normales.

### **3.1.4 Útero**

El útero es un órgano muscular hueco con forma de pera. Tiene unos 7-8 cm. de longitud, 5 - 7 cm de ancho y 2 - 3 cm de espesor ya que sus paredes son gruesas. Está situado entre la vejiga de la orina por delante y el recto por detrás y consiste en dos porciones: los 2/3 superiores constituyen el cuerpo y el 1/3 inferior, el cuello o cérvix que protruye al interior de la parte superior de la vagina y en donde se encuentra el orificio uterino por el que se comunica el interior del útero con la vagina. La porción superior redondeada del cuerpo se llama fondo del útero y a los extremos del mismo o cuernos del útero se unen las trompas de Falopio, cuyas cavidades quedan así comunicadas con el interior del útero. Varios ligamentos mantienen al útero en posición. La pared del cuerpo del útero tiene tres capas:

- Una capa externa serosa o perimetrio
- Una capa media muscular (constituida por músculo liso) o miometrio
- Una capa interna mucosa (con un epitelio simple columnar ciliado) o endometrio, en donde se implanta el huevo fecundado y es la capa uterina que se expulsa, casi en su totalidad, durante la menstruación. Las células secretoras de la mucosa del cuello uterino producen una secreción llamada moco cervical, mezcla de agua, glucoproteínas, lípidos, enzimas y sales inorgánicas. A lo largo de sus años

reproductores, las mujeres secretan de 20-60 ml de este líquido cada día que es menos viscoso y más alcalino durante el tiempo de la ovulación, favoreciendo así el paso de los espermatozoides a los que aporta nutrientes y protege de los fagocitos y del ambiente hostil de la vagina y del útero.

### **3.1.5 Trompas de Falopio**

Las trompas de Falopio son 2 conductos de 10 - 12 cm. de longitud y 1 cm. de diámetro que se unen a los cuernos del útero por cada lado. Están diseñadas para recibir los ovocitos que salen de los ovarios y en su interior se produce el encuentro de los espermatozoides con el óvulo y la fecundación. Con propósitos descriptivos, se divide cada trompa en cuatro partes:

- El infundíbulo que es el extremo más externo y en donde se encuentra el orificio abdominal de la trompa, que comunica con la cavidad peritoneal. El infundíbulo presenta numerosos pliegues o fimbrias que atrapan al ovocito cuando se produce la ovulación para llevarlo al orificio abdominal de la trompa e introducirlo en el interior de la misma.

La ampolla es la parte más ancha y larga de la trompa y la que recibe al ovocito desde el infundíbulo. Es el lugar en donde tiene lugar la fertilización del ovocito por el espermatozoide

El istmo es una porción corta, estrecha y de paredes gruesas. Se une con el cuerno del útero en cada lado La porción uterina que es el segmento de la trompa que atraviesa la pared del útero y por donde el ovocito es introducido en el útero. La pared de las trompas tiene una capa interna o mucosa con un epitelio simple columnar ciliado que ayuda a transportar el ovocito hasta el útero junto a células secretoras que producen nutrientes para el mismo, una capa intermedia de músculo liso cuyas contracciones peristálticas ayudan también, junto con los cilios de la mucosa, a transportar el ovocito, y una capa externa o serosa.

### **3.1.6 Ovarios**

Los ovarios son 2 cuerpos ovalados en forma de almendra, de aproximadamente 3 cm. de longitud, 1 cm de ancho y 1 cm de espesor Se localiza uno a cada lado del útero y se mantienen en posición por varios ligamentos como, por ejemplo, el ligamento ancho del útero que forma parte del peritoneo parietal y que se une a los ovarios por un pliegue llamado mesoovario, formado por una capa doble de peritoneo. Los ovarios constituyen las gónadas femeninas y tienen el mismo origen embriológico que los testículos o gónadas masculinas. En los ovarios se forman los gametos femeninos u óvulos, que pueden ser fecundados por los espermatozoides a nivel de las trompas de Falopio, y se producen y secretan a la sangre una serie de hormonas como la progesterona, los estrógenos, la inhibina y la relaxina. En los ovarios se encuentran los folículos ováricos que contienen los ovocitos en sus

distintas fases de desarrollo y las células que nutren a los mismos y que, además, secretan estrógenos a la sangre, a medida que los ovocitos van aumentando de tamaño. El folículo maduro o folículo De Graaf es grande, está lleno de líquido y preparado para romperse y liberar el ovocito que será recogido por el infundíbulo de las trompas de Falopio.

A este proceso se le llama ovulación. Los cuerpos lúteos o cuerpos amarillos son estructuras endocrinas que se desarrollan a partir de los folículos ováricos que han expulsado sus ovocitos u óvulos en la ovulación y producen y secretan a la sangre diversas hormonas como progesterona, estrógenos, relaxina e inhibina hasta que, si el ovocito no es fecundado, degeneran y son reemplazados por una cicatriz fibrosa. Antes de la pubertad, la superficie del ovario es lisa mientras que después de la pubertad se cubre de cicatrices progresivamente a medida que degeneran los sucesivos cuerpos lúteos.

### **3.1.7 Glándulas auxiliares**

Las dos glándulas vestibulares más grandes (glándulas de Bartolino) tienen un tamaño de 0,5 cm. Están situados a ambos lados del vestíbulo y tienen conductos por los que escapan sus secreciones mucosas para lubricar el vestíbulo durante la excitación sexual. Las glándulas vestibulares menores son pequeñas y están ubicadas a ambos lados de la vagina y también secretan moco que lubrica los labios y los vestíbulos. Las glándulas parauretrales (Skene) se abren a ambos lados de la abertura externa de la uretra. También tienen una secreción viscosa lubricante. (4)

## **3.2 Fisiología del sistema reproductor femenino**

Las hormonas sexuales femeninas encargadas de este proceso son los estrógenos y gestágenos.

**Estrógenos:** de los cuales el más potente es el estradiol y la estrona, el menos potente es el estriol.

**Gestágenos:**

**Progesterona:** Se producen en los ovarios y tiene la estructura química de una hormona esteroide. Las glándulas que se encargan de mantener la circulación de las hormonas sexuales son los ovarios, el hipotálamo y la hipófisis. Ubicado en la base del cerebro, el hipotálamo controla todo el sistema hormonal porque dirige la producción de hormonas circulantes en el cuerpo y está involucrado en otros fenómenos como la regulación de la temperatura corporal, el peso, el apetito y las emociones. Además, el hipotálamo restablece el equilibrio cuando hay demasiada o muy poca secreción de hormonas.

La hipófisis es una glándula endocrina de tamaño pequeño que se encuentra ubicada bajo el hipotálamo que es el que se encarga de dinamizar la producción hormonal de los ovarios. Los cuales son las glándulas sexuales femeninas que controlan el ciclo menstrual. Las glándulas anteriormente mencionadas funcionan de la siguiente manera: el hipotálamo envía una sustancia química (el LHRH) a la hipófisis, que va a transmitir dos hormonas llamadas gonadotropinas (FSH y LH) a los ovarios. Las cuales van a producir las hormonas estrógenos y progesterona, encargadas del control de ciclos regulares, menstruaciones normales, ausencia de dolores menstruales, presencia de un adecuado moco ovulatorio y un buen desarrollo de las mucosas. (5)

### **3.2.1 Ciclo ovárico**

#### **3.2 Fase Folicular**

El primer día de ciclo hace referencia a el primer día de la menstruación, que es el día en el día que empieza la fase folicular. En la cual se va a desarrollar el folículo primario desde la fase primordial hasta la preovulatoria. Estos folículos primordiales van a estar constituidos por ovocitos inmaduros que se encargan de acabar todavía la formación del óvulo. La hormona folículo estimulante o FSH va a aumentar ligeramente en la primera mitad de esta fase permitiendo la estimulación de varios folículos primordiales. De estos folículos primordiales uno es el que se encarga de ovular y el resto va a realizar un proceso de atresia. El folículo primordial seleccionado crecerá y se desarrollará. Las células de este folículo producen estrógenos, que van a tener un pico máximo unos días antes de la ovulación. Después de este pico de estrógenos se va a producir una de hormona luteinizante o LH y de FSH. Estos picos hormonales desencadenan la ovulación.

#### **3.2.1 Fase Ovulatoria**

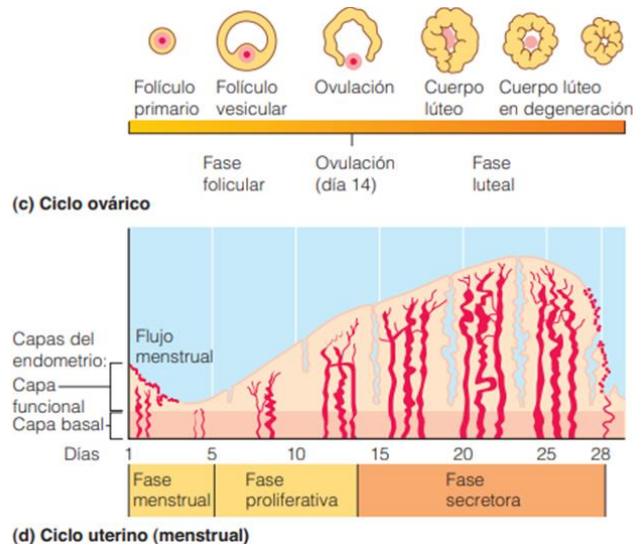
Durante la fase ovulatoria el folículo va a crecer aceleradamente posteriormente se va a producir la rotura folicular con la salida del ovocito que ya ha completado la primera división meiótica. La segunda división se produce sólo si ya ha sido fecundado por un espermatozoide. El ovocito va a ser atraído por las trompas de Falopio y transportado en el interior hacia el útero.

#### **3.2.2 Fase Lútea**

Durante la fase lútea y una vez que ya ha sido expulsado el ovocito se van a producir diferentes cambios en el folículo tanto a nivel morfológico como endocrino. Las células que quedan en el folículo van a cambiar formando el cuerpo lúteo o cuerpo amarillo, que se va a mantener unos 14 días en ausencia de embarazo. En ese momento es donde se produce la progesterona y los estrógenos. La progesterona participa en el aumento de temperatura en la fase lútea, un parámetro

muy importante en controles de ovulación. Una vez producida la fecundación la HCG modera el cuerpo lúteo hasta que la placenta y el feto es capaz de mantenerse endocrinológicamente. (6)

**Gráfica # 2. Esquema del ciclo ovárico y uterino**



<https://www.univermedios.com/wp-content/uploads/2018/08/Anatomia-y-Fisiologia-Humana.pdf>

### 3.2.3 Cambios hormonales

Cuando inicia la pubertad los ovarios se vuelven activos en la pubertad y empiezan a producir óvulos, momento donde inicia la producción de hormonas.

Las células foliculares de los folículos maduros y de los que están en crecimiento producen estrógenos\*, participan en la aparición de las características sexuales secundarias en la adolescente. Entre los cuales incluyen:

- Aumento de tamaño de los órganos accesorios del sistema reproductor femenino (trompas de Falopio, útero, vagina, genitales externos).
- Desarrollo y crecimiento de los pechos.
- Crecimiento de vello axilar y púbico.
- Aumento de depósitos de grasa debajo de la piel en general y particularmente en las caderas y los pechos que hace que aumenten de tamaño.
- Ensanchamiento de la pelvis.
- Se va producir el inicio de la menstruación o ciclos menstruales. Aparte de aumentar las características sexuales secundarias, los estrógenos también ejercen efectos metabólicos. Ayudan a mantener bajos niveles de colesterol total en sangre

(junto con altos niveles de HDL) y facilitan la absorción de calcio, lo cual mantiene la buena densidad de los huesos.

La segunda hormona ovárica, la progesterona, la cual es producida por el cuerpo lúteo glandular. Teniendo en cuenta lo anterior después de que tenga lugar la ovulación, el folículo ya roto se convierte en el cuerpo lúteo, que tiene un aspecto y una forma de actuar totalmente diferente al folículo maduro y al que está en crecimiento. Una vez que se ha formado, el cuerpo lúteo produce progesterona (y muy poca cantidad de estrógeno) mientras aún haya presencia de LH en la sangre.

En particular, el cuerpo lúteo deja de producir hormonas entre los días 10 ó 14 días después de la ovulación. Excepto al colaborar con los estrógenos para establecer el ciclo menstrual, la progesterona no contribuye a la aparición de las características sexuales secundarias. Sus otros efectos principales van aparecer durante el proceso de gestación, ayudando a mantener el embarazo inhibiendo la contracción del miometrio del útero y preparando los pechos para la producción de leche. (Sin embargo, la fuente de obtención de progesterona durante el embarazo es la placenta, no los ovarios). (7)

### **3.3 Planificación familiar**

La planificación familiar es un derecho de la mujer, del hombre y de la pareja, está protegido por el artículo 226, parágrafo 7 de la Constitución Federal y la Ley rectora 9.263 de 1996. Corresponde al Estado proporcionar los recursos educativos y tecnológicos necesarios para su realización. y proporcionar a los trabajadores de la salud capacitados actividades que tengan en cuenta la concepción y la anticoncepción. Por eso es importante que la formación profesional ofrezca desarrollo. Por lo tanto, es importante que la formación profesional desarrolle la capacidad de proporcionar suficiente información sobre planificación familiar para satisfacer las necesidades de derechos sexuales y reproductivos de los clientes. La información suficiente sobre planificación familiar es esencial porque le permite al cliente ejercer sus derechos, identificar métodos anticonceptivos y tomar decisiones independientes.

En los últimos años se ha podido constatar que el beneficio no solo pretende prevenir embarazos no deseados y con ello prevenir abortos de nacimiento y muertes maternas, sino que también mejora la salud de los niños, mejora el acceso de los niños a la educación a nivel mundial; se recomienda incrementar la influencia de la mujer no solo en la vida profesional, sino también en otros campos como la política y con ella el concepto de sexo; promueve la reducción de la pobreza promoviendo el desarrollo, es decir, promueve el logro no solo de uno, sino de ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio hasta el 2015. ser una necesidad insatisfecha en la planificación familiar que no respeta el derecho de las personas a elegir y

decidir sobre el número de hijos y cuál impide el disfrute de una sexualidad sana (8).

### 3.3.1 Generalidades:

<b>Métodos Naturales</b>	<b>Métodos Reversibles</b>	<b>Anticonceptivos orales e inyectables</b>	<b>Implantes o métodos de liberación lenta y prolongada.</b>
<p><b>a) Método del ritmo:</b> durante 1 año se determina la duración de cada uno de los ciclos y se resta 18 al ciclo más corto con lo cual se obtiene el primer día del período fértil y el último día se obtiene restándole 11 al ciclo más largo.</p> <p><b>b) Método de la temperatura basal:</b> requiere tomar la temperatura todas las mañanas y aprender a determinar cuándo ha ocurrido la ovulación por la elevación de la temperatura.</p> <p><b>c) Método de Billings:</b> se basa en la observación de los cambios del moco cervical a lo largo del ciclo.</p> <p><b>d) Coito interrumpido:</b> es el método</p>	<p><b>Métodos de barrera:</b></p> <p><b>Preservativo masculino:</b> consiste en un dispositivo hecho de látex o de intestino de oveja que, colocado en el pene en erección, evita el depósito de espermatozoides en el canal vaginal durante la eyaculación.</p> <p><b>Preservativo femenino:</b> está fabricado con poliuretano y consta de una vaina con 2 anillos en los extremos. El anillo interno se adapta al fondo de saco vaginal posterior y el externo queda abierto al exterior cubriendo parte de la zona perineal.</p> <p><b>Espermicidas:</b> son sustancias con distintos principios activos que actúan como barrera química, alterando el metabolismo de los espermatozoides,</p>	<p><b>Anillos vaginales:</b> Son anillos de material plástico que permiten liberar estrógenos y progesteronas conjuntamente. Están diseñados con una doble membrana de silastic para regular la liberación de sustancia activa</p> <p><b>Anticonceptivos inyectables</b> Pueden ser de 2 tipos:</p> <p><b>Implantes o métodos de liberación lenta y prolongada.</b> El más utilizado es el que contiene 150 mg de acetato de medroxiprogesterona. Produce la liberación progresiva de niveles farmacológicamente activos por 3 a 4 meses. La inyección se repite cada 3 meses. La primera inyección debe administrarse durante los primeros 5 días del ciclo.</p> <p><b>Combinados:</b> valerato de estradiol 5 mg y</p>	<p><b>Norplant 1:</b> consiste en 6 cápsulas de silastic de 34 mm de longitud y un diámetro de 2,4 mm que contiene cada uno 36 mg de levonogestrel cristalino con un total de 216 mg de levonogestrel</p> <p><b>Norplant 2 y Jadelle:</b> sistema de 2 varillas de silastic, conteniendo 75 µg de levonogestrel en cada una.</p> <p><b>Implanon:</b> es un sistema de monovarilla de 4 cm de longitud. Contiene 60 mg de etonogestrel, en un núcleo de acetato de etinil vinilo</p>

<p>anticonceptivo más antiguo y consiste en retirar el pene de la vagina poco antes de la eyaculación</p>	<p>inmovilizándolos e impidiendo que el proceso de fecundación se produzca normalmente</p>	<p>enantato de noretindrona 50 mg. La primera inyección se aplica dentro de los primeros 5 días del ciclo, en intervalos de 30 días</p>	<p>cubierto por una membrana del mismo material. <b>Uniplant:</b> monovarilla, que contiene 38 mg de nomegestrol dura 1 año. <b>Parches cutáneos:</b> existen 2 tipos Tipo reservorio el cual está regulado por una membrana. Tipo matricial, en el cual el fármaco está disperso en una matriz de polímero. Deben cambiarse semanalmente durante un período de 3 semanas dejando luego 1 semana libre. Liberan 38,4 µg de etonogestrel y 28,8 µg /cm<sup>2</sup> de levonogestrel diariamente</p>
<p><b>Anticoncepción hormonal de emergencia:</b></p>	<p><b>Dispositivo intrauterino</b></p>	<p><b>Métodos irreversibles</b></p>	
<p>son aquellos compuestos basados en estrógenos,</p>	<p>Consiste en un pequeño</p>	<p><b>Esterilización quirúrgica (EQ):</b> ya sea mediante abordaje abierto o endoscópico,</p>	

<p>progestágenos, combinaciones de ambos y otras sustancias químicas, que evitan el embarazo cuando son administrados en las primeras horas de un coito no protegido. El más recomendado es el de 0,75 mg de levonorgestrel. El tratamiento se inicia antes de las primeras 8 horas de la relación no protegida, repitiendo la dosis 24 horas más tarde</p>	<p>dispositivo hecho de polietileno que puede estar rodeado de cobre o de sustancias que liberan hormonas y que ha demostrado ser uno de los métodos anticonceptivos temporales más efectivos y aceptados</p>	<p>consiste en la ligadura de las trompas de Falopio Vasectomía: es la operación que permite bloquear los conductos deferentes mediante ligadura, electrocoagulación, clips o sustancias químicas, con el fin de impedir el paso de los espermatozoides de los testículos hacia los vasos diferentes donde se mantienen depositados antes de salir al exterior</p>
---	---	--

El concepto de planificación familiar básicamente apunta a controlar la tasa de natalidad en una comunidad, región o país. Por lo tanto, es imperativo que una pareja esté preparada económica, social y psicológicamente para reproducirse; es decir, que debe contar con los recursos suficientes para llevar una vida digna y así disfrutar de las oportunidades que hoy le ofrece el entorno. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la planificación familiar como: “una pensión y una forma de vida que es adoptada voluntariamente por individuos y parejas con base en conocimientos, actitudes y decisiones responsables para promover la salud y el bienestar de la familia. el desarrollo social del país”.

En Colombia, la tasa global de fecundidad cayó sistemáticamente de 6,7 hijos por mujer en 1967 a dos en 2015. Desde este punto de vista, el país fue considerado una de las comunidades más exitosas de América Latina, que logró una rápida disminución de las tasas de natalidad; A pesar del uso generalizado de los métodos, todavía existe una gran demanda insatisfecha, especialmente entre las poblaciones rurales y urbanas desfavorecidas. Vale la pena aclarar que la planificación familiar contribuye a mejorar la calidad de vida de las mujeres cuando es vista de manera holística. niños y hombres de la comunidad, siempre que el Estado realice inversiones que permitan mantener el bienestar y la salud. Si bien existe mucha información sobre planificación familiar, aún existen vacíos entre los jóvenes relacionados con la falta de información, uso insuficiente de métodos, abortos y embarazos no planificados, factores que limitan el futuro de los jóvenes y empeoran la situación económica del país.

### **3.3.2 Métodos de planificación familiar**

#### **3.3.4 Implante subdérmicos**

Hay diferentes tipos de implantes basados en cuatro progestágenos sintéticos diferentes. El más común es el levonorgestrel (Norplant y Jadelle); seguido de etonorgestrel (Implanon), Nestorone (Nestorone, Elcometrine) y nomegestrel (Uniplant). Norplant, contiene seis cápsulas de dimetilpolisiloxano que contienen levonorgestrel; La difusión de GNL a través de las cápsulas está relacionada con la densidad, el grosor y el área superficial de la cápsula. Después, la progestina pasa directamente a la circulación sistémica. Donde se liberan 85 µg/d, a los nueve meses 50 µg/d ya los tres años aproximadamente 30 µg/d. Jadelle, tiene dos barras del mismo polímero y la misma progestina que Norplant; e Implanon, tiene una sola barra de etileno vinil acetato mezclado con etonogestrel.

Se administra bajo la piel del brazo bajo anestesia local; liberan progestina después del primer año y se usan durante cinco y tres años, respectivamente. La nestorona es un derivado de la progesterona, 16 metileno 17 alfa acetoxi19nor progesterona. La nestorona cuando se coloca por vía subcutánea tiene un efecto progestacional más fuerte que el LNG o el desogestrel y puede usarse como anticonceptivo. No tiene efecto estrogénico, androgénica y glucocorticoide.

#### **3.3.5. Procedimiento para inserción y retiro**

La inserción se realiza bajo anestesia local por personal médico o de enfermería que ha recibido asesoramiento y capacitación tanto en técnicas de inserción como de extracción. El procedimiento debe ser explicado y descrito a la paciente en detalle, incluyendo su efectividad, efectos secundarios, riesgos, beneficios y procedimientos para la colocación y remoción. Esto debe incluir una visión general de las posibles complicaciones tales como: reacción local a la anestesia, infección, aflojamiento de los implantes, hematoma y la posibilidad de dificultad en su extracción.

El proceso de instalación toma de 5 a 10 minutos y la colocación adecuada es importante para una fácil extracción. Si los implantes se colocan justo debajo y paralelos a la piel (subdérmicos) con un extremo cerca de la incisión y el otro extremo dividido en forma de abanico (6 tiras) o en forma de V (dos tiras), la extracción es más fácil. La colocación requiere un trocar con tres marcas en su superficie.

La primera marca está al lado del bisel y muestra cuánto debe retirarse antes de moverlo para colocar el siguiente implante. El implante sale sin signos de infección, no se debe reinsertar a menos que pasen unas semanas, el descanso debe ser

antes de empezar si alguna parte o varillas) y anotar por donde debe penetrar la piel primero.

El paciente se coloca en decúbito supino con la parte interna del brazo no dominante descubierta. Para minimizar el riesgo de infección, se sigue una estricta asepsia desde el inicio del procedimiento. La anestesia local penetra en la piel y hacia la colocación de los implantes en el tejido subcutáneo, suele estar en la línea media de la axila y 8-10 cm por encima del pliegue del codo. El implante debe quedar como mínimo a 0,5 cm de la incisión y en forma de abanico o "V" a una distancia de +/- 15 grados entre un implante.

Después de que todos los implantes han sido insertados la piel se cubre con un vendaje adhesivo, la sutura de la incisión no en general, el riesgo de infección tras la inserción está alrededor del 0,8% y ocurre generalmente durante la primera semana. Hasta un tercio de las infecciones en el lugar de la colocación no antibiótico, siendo necesaria la extracción de los implantes. La expulsión de uno o más implantes ocurre en 0,4% de las pacientes y la mayoría se asocia a la aparición de infecciones en el lugar de la inserción, otra causa de expulsión puede ser una inadecuada distancia desde el lugar de incisión al introducir los implantes, causando el extremo del implante presión en la zona de corte.

si esto no se hace a las pocas semanas, los restantes deben ser retirados Para ocluir la incisión se utiliza un vendaje adhesivo aproximando los bordes de la herida (tipo mariposa), se coloca un vendaje compresivo que se retira al día siguiente (no colocar vendajes circulares sobre el brazo). (10)

Técnica de extracción: Aunque la extracción es un procedimiento que requiere pocos instrumentos es necesario que la persona tenga entrenamiento y experiencia en la técnica. Una adecuada colocación y posicionamiento de los implantes en el momento de la inserción es el factor más importante para una fácil extracción en el futuro. El tiempo necesario para la extracción fluctúa entre 5 y 20 minutos para el de seis barras. Para el de dos barras el tiempo está entre 3 a 10 minutos.

La causa más común de molestias durante el procedimiento es la inyección de anestesia local. Para retirar al paciente, se coloca al paciente en posición supina con el brazo extendido para que se sienta cómodo. Se realiza aséptico y antiséptico de la zona, se deben palpar los implantes, algunos implantes no se pueden ubicar, en ocasiones se debe utilizar ultrasonido o radiografías para determinar su ubicación lo cual es muy raro. Después de lavarse las manos y ponerse guantes estériles, aplique presión en el extremo proximal de las varillas palpando con el dedo el extremo distal de las varillas donde se realizará la incisión. Elegir un sitio de corte es un paso importante para facilitar la extracción.

La mejor ubicación es justo en el extremo distal de las varillas entre los implantes más medial y más lateral, pero preferiblemente la incisión debe realizarse en el mismo lugar que la colocación. Cuando se anestesia la piel y el tejido subcutáneo

debajo de cada implante, se requieren de 0,5 a 2 cm<sup>3</sup> de solución. Una solución anestésica para implantes puede ocultarlos. Se realiza una incisión de 2 a mm inmediatamente a la mitad donde se unen los extremos de los 2 a 6 implantes. Por lo general, no es necesaria una incisión demasiado grande, ya que el sangrado abundante puede dificultar la visualización de los implantes.

Primero se retira el implante más cercano a la incisión y más superficial, esta varilla se empuja con los dedos hacia la incisión hasta que se ve y quedan fijas hasta que abrimos la zona fibrosa con un bisturí, con cuidado de no cortar los implantes. Si hay problemas con esta técnica, la punta del implante se puede sujetar con unas pinzas hemostáticas curvas. Las áreas de fibrosis por encima de los implantes se liberan con una hoja de bisturí, teniendo cuidado de no cortar los implantes. Una vez que se abre la banda fibrosa, se visualiza la varilla del implante y se puede sujetar con unas pinzas para tirar de ella y extraerla. Este procedimiento se repite con los implantes en la zona fibrosa, se retira el clip convexo y se retira el implante con cualquier implante que pueda quedar.

Por lo tanto, es importante demostrar que la extracción es muy difícil, dolorosa o prolongada, el procedimiento se puede detener y el paciente puede regresar después de algunas semanas. Si el implante no se puede guiar dentro de la incisión, se insertan clips hemostáticos en la incisión y se abren debajo de la piel cortando los planos de tejido. Se toma el clip para abrir las ramas y al mismo tiempo se guía el implante entre ambas ramas con presión digital externa a la piel que cubre la zona.

Esta presión sobre los implantes y el pinzamiento es la parte más dolorosa del procedimiento si la anestesia no se aplica correctamente. Una vez insertado el implante entre las puntas de la abrazadera, se asegura, teniendo cuidado de no comprimir demasiado la barra de silicona, ya que podría romperse y dificultar la extracción. Si el implante no es visible después de tirar suavemente, se manipula el clip para producir un giro de 180 grados, dejándolo en la dirección opuesta, hacia la cabeza del paciente. La parte visible del implante se retira suavemente, este procedimiento se realiza con todos los implantes.

### **3.3.6 Mecanismo de acción duración y recambio**

#### **3.3.6. 1 mecanismo de acción**

- Inhibe el pico de la secreción de LH, con lo que inhibe la ovulación. Éste es el mecanismo básico de la anticoncepción hormonal, tanto para su uso combinado o solamente se emplean gestágenos.

- El moco cervical se espesa, lo que resulta en una disminución del volumen, así como un aumento en el grado y la viscosidad del moco, lo que lo convierte en un "moco hostil". Este es el efecto más rápido en aparecer.
- Atrofia endometrial, generando que el tamaño y el grosor de la mucosa endometrial no sea el adecuado para que se produzca la anidación de un óvulo fecundado. puede causar irregularidades menstruales.
- Inhibición de la capacitación espermática.
- Baja la movilidad tubárica.

El implante subdérmico de etonogestrel es una varilla única semirrígida de 44 mm de longitud y 2 mm de diámetro de un material plástico, acetato de etinil-vinilo (EVA), con 68 mg de etonogestrel. Su tiempo dura 3 años y se inserta en la cara interna del brazo que sea no dominante. La liberación de hormona se cambia con el tiempo de uso. Tiene un índice de Pearl de 0,38 embarazos por cada 100 mujeres y año.

La duración del implante subdérmico depende de: El Implanon® trata en un implante de barra, libre de silicona que se encarga de protección anovulatoria hasta por tres años, que se ofrece cargado en un aplicador estéril desechable; contiene 68 mg de etonogestrel (un progestágeno) suspendidos en un núcleo de acetato de vinilo de etileno. Cada barra mide 4 cm de longitud, con diámetro de 2 mm. La vida media del etonogestrel es de 25 horas y la biodisponibilidad oscila entre 94% - 99%.

La eficiencia de un método anticonceptivo se mide a través de un indicador conocido como índice de Pearl, que expresa el porcentaje de embarazos que se encuentra, por cada 100 mujeres que utilizan el método anticonceptivo, durante un período fijo de un año; en el caso del Implanon®, este índice es relativamente muy bajo dado que, en las revisiones sistemáticas adelantadas, el índice de Pearl fluctuó entre 0,27 en el primer año de uso, hasta 0,031 en un período de seguimiento de nueve años. El más alto porcentaje se presenta al final del tercer año, dado que en algunos estudios se incluyen las gestaciones ocurridas dos semanas después del retiro del implante.

Con respecto al retiro del implante JADELLE®, puede extraerse en cualquier momento por razones médicas o personales, pero deberán extraerse a más tardar transcurridos 5 años desde su inserción. La extracción puede llevarse a cabo en cualquier momento del ciclo menstrual. La pérdida de la eficacia anticonceptiva es prácticamente inmediata, por lo que, salvo que se desee el embarazo, deberá emplearse otro método anticonceptivo.

Para proceder a la extracción, se limpiará la piel y se infiltrará un anestésico tópico bajo los extremos de ambos implantes. Con el bisturí, se practica una incisión cutánea de 4mm, bajo el vértice de la V. Los implantes se retiran usando una pinza pequeña (p.ej., mosquito). La extracción debe hacerse suavemente y requiere más tiempo que la inserción. Durante el procedimiento, los cilindros pueden sufrir roturas, cortes o melladuras. Si la extracción resulta difícil o si no se pueden retirar ambos

implantes, deberá solicitarse a la paciente que acuda a una segunda cita, una vez cicatrizada la incisión.

la literatura científica muestra que porcentajes significativos de mujeres que optan por el implante subdérmico como alternativa de anticoncepción, renuncian a su empleo a partir del primer año de uso; las razones que se aducen tienen que ver con efectos colaterales como cambios en el sangrado menstrual, acné, cefaleas, ganancia de peso; el porcentaje de abandono oscila entre 16% y 30,2%.

### **3.3.4 Efectos adversos**

#### **3.3.4.1 Cambios de peso**

El cambio de peso es el segundo efecto más frecuente de los implantes, prácticamente todos los estudios muestran un aumento de peso. La mayoría mostró un incremento entre 0.4-1.5 kg al año, hasta 2.5 kg en mujeres chinas y 2.6-3.3 kg en mujeres adolescentes estadounidenses. Al comparar Implanon con Norplant se ha reportado un incremento de peso de 20.7 y de 10%, respectivamente. Dentro de las causas de aumento de peso se han propuesto: el efecto androgénico de la progestina en uso, una retención de líquidos, (que es improbable) y la última, un cambio en el metabolismo basal. Causas que no son muy diferentes de lo que ocurre con otros métodos anticonceptivos.

#### **3.3.4.2 Cefalea**

Menos de 5% de la discontinuación de los implantes es por esta causa, ya que los episodios son, por lo general, leves y transitorios. De este porcentaje, 11 a 18% cursan con cefalea, que tiende a alcanzar un nivel máximo al año de uso. En varias revisiones no se encontraron diferencias entre los diversos tipos de implantes.

#### **3.3.4.3 Sangrado**

según el libro de ginecología de Williams 2 edición, se puede hablar de sangrado menstrual normal cuando surge por lo general cada 28 días y dura  $\pm$  7 días. La expulsión anormal de sangre uterina puede tener diversos patrones. Dentro de los cuales se puede encontrar la siguiente terminología:

**Menorragia:** menstruación cíclica duradera o profusa. Objetivamente, los elementos determinantes son que la menstruación que dura más de siete días o rebasa los 80 ml de sangre expulsada.

**Metrorragia:** pérdida sanguínea intermensual. La expresión goteo intermensual es un término más informal para la metrorragia que acompaña a la administración de hormonas.

**Menometrorragia:** menstruación cíclica duradera o profusa + pérdida sanguínea intermensual.

**Hipomenorrea:** Disminución del volumen o duración menor

**Oligomenorrea:** ciclos con intervalos intercíclicos que persisten más de 35 días.

**Hemorragia por supresión:** expulsión predecible de sangre como consecuencia de la disminución repentina de los niveles de progesterona.

El sangrado vaginal irregular se presenta en el 70% de las usuarias de LNG. Las mujeres reportan experimentar, desde un aumento en los días de hemorragia hasta manchado frecuente en los primeros tres meses. El 10% de las pacientes presentan amenorrea en los primeros tres meses de uso, molestia que disminuye entre 5 al 6%, durante los siguientes años. Se han propuesto varios mecanismos causantes de la hemorragia vaginal, entre los que destacan una reducción de la integridad vascular, del colágeno 4, del sulfato de heparina, durante el primer mes de exposición al levonorgestrel. Además, el soporte vascular está comprometido debido a una disminución del músculo liso vascular.

La hemostasia endometrial tiene cambios, como la supresión del desarrollo de las arteriolas espirales. Las moléculas endoteliales con actividad vasoconstrictora están reducidas por un aumento de la enzima metabolizadora. La sintetasa de óxido nítrico puede promover la destrucción tisular por activación de las metaloproteínas, que son estimuladas por los leucocitos endometriales, los cuales aumentan en número y proporción en las usuarias de LNG y la inducción de la apoptosis. Otro mecanismo propuesto es una alteración de la perfusión endometrial causando una hipoxia, la cual, a su vez, es un potente desestabilizador vascular. 22

Los periodos prolongados de sangrado observados en todas las formas de implantes, se asocian con la falta de liberación de estradiol: endometrio delgado y supresión del desarrollo de arteriolas espirales. El promedio de pérdidas de sangrado en un ciclo control fue de 24-31 ml y los niveles de hemoglobina en un año no variaron. Se han usado diversos medicamentos para tratar de disminuir la hemorragia vaginal o los días de duración del sangrado, entre ellos se mencionan los anticonceptivos orales de minidosis, el complejo B, el ácido mefenámico que aumenta la resistencia capilar periférica, la vitamina E.

### 3.3.5 Recomendaciones de uso y control del implante subdérmico

- Los implantes subdérmicos son un método anticonceptivo eficaz, con pocas contraindicaciones y fácil colocación.
- Este es un método ideal para usar en atención primaria porque requiere un fácil aprendizaje para instalarlo y quitarlo.
- Quizás, con el tiempo, sea posible sensibilizar a los médicos de familia sobre la importancia de los anticonceptivos como parte de las actividades preventivas y de educación en salud.

La Ley 23 de la Ley y el § 15 del Decreto Legislativo 3380 de 1981 estipulan la obligación de informar al usuario con anticipación de los riesgos y consecuencias de los procedimientos médicos o quirúrgicos que puedan afectar el estado físico o mental, y requieren una firma de consentimiento si confirma que ha recibido la información. Por lo tanto, al elegir métodos que requieren ciertos tipos de procedimientos (DIU, implantes subcutáneos, vasectomía, ligadura de trompas), se debe obtener un consentimiento informado personal por escrito, incluida una firma o huella dactilar.

Según la Resolución 0769 emitida por el Ministerio de la Protección Social en 2008, es claro que un implante subcutáneo "debe ser realizado por personal de enfermería debidamente capacitado después de asesoramiento, elección informada, consentimiento informado, juicio del usuario y consideración de los procedimientos seleccionados y criterios de calificación. Se deben dar instrucciones a los usuarios después de la aplicación.

Notificar mecanismo de acción: principalmente supresión de la ovulación debido a los efectos sobre los niveles de la hormona estimulante del folículo (FSH) y la hormona luteinizante (LH), aumento de la densidad del moco cervical, cambios endometriales y disminución de la motilidad de las trompas de Falopio. Este método se recomienda para mujeres que están satisfechas con la paridad, pero que no quieren planificar con métodos irreversibles o que aún no están listas para tomar una decisión final.

- Efecto no anticonceptivo.
- Efectos secundarios esperados.
- Técnica de aplicación

#### **Técnica de inserción**

Todas las personas sexualmente activas menores de 18 años (incluidas las menores de 1 años) tienen derecho a recibir los anticonceptivos especiales necesarios en caso de riesgo de embarazo no deseado, según criterio médico traficante de personas, y siempre que porque en las normas técnicas para el tratamiento de las víctimas de planificación familiar y violencia sexual. Lo anterior, sin perjuicio del deber que emana de la ley de activar las vías de defensa y justicia. (Los niños menores de 1 años pueden presentar una solicitud).

#### 4. MARCO GEOGRÁFICO O CONTEXTUAL:

Cooemssanar Cooperativa Multiactiva de Emssanar, es una empresa con doce años de experiencia, constituida en el año 2005 cuyo objetivo principal es promover el desarrollo humano integral de sus asociados mediante la producción, transformación y comercialización de bienes y servicios.

Emssanar es una Empresa Promotora de Salud del Régimen Subsidiado que integra a más de 1.870.000 mil afiliados en el sur occidente Colombiano; cuenta con una red de 540 IPS en los departamentos de Nariño, Putumayo, Cauca y Valle, integradas a través de un innovador Centro de Contactos que permite mejorar la atención al usuario. Tiene una de sus sedes, ubicada en Calle 11 a Cra 33 Esquina barrio La Aurora en la ciudad de San Juan de Pasto.

Esta Cooperativa tiene como objeto social promover el desarrollo de los asociados y sus grupos familiares, en criterio de equidad y autogestión empresarial, propiciando mejorar los indicadores de movilidad social para dichos grupos familiares, permitiendo que los beneficiarios de los asociados participen de manera activa en los procesos empresariales que desde la cooperativa se generen.

Nuestra organización está encaminada a prestar servicios integrales de gestión de la información adaptados especialmente a las necesidades potenciales del cliente, por ello estamos comprometidos con la Calidad, Eficiencia y Oportunidad de nuestros servicios y soluciones.



#### Misión

En el 2023 la IPS Enssanar se visualiza como una cooperativa reconocida por su cobertura, oportunidad en la prestación de servicios farmacéuticos y por su sistema de gestión de calidad certificado que permite prácticas innovadoras orientadas a satisfacer a clientes internos y externos.

## **Visión**

La IPS Enssanar es cooperativa que, integrada con los diferentes actores del sector, aporta en la gestión del riesgo en salud a través de la comercialización y prestación de servicios farmacéuticos de calidad, con talento humano competente, amable y con actitud de apertura al cambio y la innovación. Desde el Sur occidente Colombiano buscamos mejorar la experiencia del usuario con la generación de confianza, amabilidad, liderazgo y responsabilidad social, optimizando nuestros procesos y recursos en procura de la sostenibilidad financiera propia y de clientes, el bienestar de los trabajadores, los asociados y sus familias.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 Objetivo General**

Evaluar las razones de retiro de implante subdérmico y evaluar el patrón de sangrado e índice de masa corporal en mujeres de la IPS Emssanar del municipio de Pasto.

### **5.2 Objetivos Específicos**

- Determinar las características sociodemográficas de mujeres pertenecientes a la IPS Emssanar objeto de estudio de esta investigación.
- Describir los cambios en el patrón de sangrado y el índice de Masa Corporal, después de la colocación del implante subdérmico en las mujeres pertenecientes a la IPS Emssanar objeto de estudio de esta investigación.
- Identificar las razones del retiro del implante subdérmico en mujeres pertenecientes a la IPS Emssanar objeto de estudio de esa investigación.

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1 Enfoque

Se desarrolló una investigación desde el paradigma cuantitativo

### 6.2 Tipo de estudio y alcance

Tiene un alcance observacional de tipo Descriptivo

**Corte:** longitudinal: Se realizó dos mediciones al inicio de entrevistar a la paciente y al final o retiro del implante diciembre a enero del 2022.

**Diseño:** Ambispectivo: Teniendo en cuenta que las mediciones del patrón de sangrado el IMC, fueron tomadas desde su estado antes de la colocación del implante (retrospectivas) y comparadas con los cambios que se hayan ocasionado en las mismas, posterior a la colocación del implante (Prospectivas) y teniendo en cuenta que se realizó un seguimiento mensual a las variables IMC, patrón de sangrado y satisfacción del uso del implante, esta investigación es de diseño longitudinal.

### 6.3 Población y Muestra

Se realizó un muestreo por conveniencia consistente en entrevistas a las usuarias de la IPS Emssanar de la Ciudad de Pasto tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión que sean usuarias de implante subdérmico.

#### 6.3.1 Población de estudio:

Según información entregada por la IPS Emssanar en el departamento de Nariño existen 17.025 usuarias del implante subdérmico en el año 2020. Con estos datos se procedió a realizar el censo de las usuarias de implante del municipio de Pasto una vez se tuvo el aval de la IPS Emssanar trámite que se llevó a cabo cuando se presentó la carta de aval de la Fundación Universitaria San Martín del presente

proyecto para posteriormente aplicar la fórmula de cálculo de tamaño de muestra de variable cualitativa en población finita en adición a un porcentaje de no respuesta del 20% y de esa manera conocer el definitivo tamaño de muestra. Posterior a este procedimiento, se realizó un muestreo aleatorio simple mediante el uso de números aleatorios del programa excel. Este mismo procedimiento se realizó con el grupo de mujeres actualmente usuarias del implante subdérmico en adición al censo poblacional que también se realizó con la cantidad de mujeres de la IPS Emssanar que se retiraron el implante subdérmico.

### **6.3.2 Muestra**

Mujeres que usan implante Emssanar Nariño año 2020:567

Mujeres con implante: 330

Mujeres sin implante:237

## **6.4 Criterios de selección**

### **6.4.1 Criterios de inclusión**

- Mujeres de la IPS Emssanar que quieran participar voluntariamente en el estudio.
- Mujeres que estén usando el implante subdérmico
- Mujeres inscritas actualmente en los programas de planificación familiar de la IPS Emssanar Pasto Nariño
- Mujeres con el implante subdérmico mayores de 18 años de edad

### **6.4.2 Criterios de exclusión**

- Mujeres que adicionalmente combinen otra alternativa anticonceptiva
- Mujeres que en el test de recolección de datos se observe que no entreguen información clara ni verídica

## **6.5 Recolección de la información**

Tres estudiantes de medicina de la Fundación Universitaria San Martín sede Pasto, se desplazaron hasta las instalaciones de la IPS Emssanar San Juan de Pasto y solicitarán el permiso institucional para el desarrollo de la presente investigación. Este procedimiento se realizó una vez las estudiantes obtuvieron el aval del comité de investigación y bioética de su respectiva universidad.

Durante el tiempo de gestión del permiso, las investigadoras, realizaron el proceso de calibración de operadores, con la supervisión de sus asesores científicos y metodológico, quienes aplicaran el índice de Kappa, para validar la concordancia entre las mediciones a registrar en el instrumento de recolección de datos, la cual se entenderá como superada con un puntaje mínimo del 85%. En simultánea se realizó la prueba piloto del instrumento de recolección de datos, para lo cual, las investigadoras solicitaron permiso ante la IPS Emssanar de la ciudad Pasto Nariño, para la aplicación de la respectiva encuesta diseñada por ellas mismas.

La recolección de la información se realizó en el segundo semestre de 2021 por medio de la aplicación de una encuesta a mujeres de la IPS Emssanar que tengan el implante subdérmico. El instrumento de recolección se construirá por medio de la historia clínica, este cuestionario o base de datos contendrá todas las variables relacionadas con los aspectos sociodemográficos, aumento de peso, y alteración en el patrón de sangrado la cual se aplicó a las mujeres que cumplen con los criterios de inclusión y previamente hayan firmado el respectivo consentimiento informado; se hizo de forma física (presencial) y de forma virtual según las condiciones que se presenten en la pandemia por Covid 19. Este proyecto se realizó por medios virtuales o en las instalaciones de la IPS Emssanar en San Juan de Pasto donde nos dirigimos para socializar la respectiva investigación.

El patrón de sangrado se preguntó telefónicamente a las mujeres que hicieron parte del estudio que son quienes tienen colocado el implante subdérmico 6 meses de medición suficientes agosto 2021- enero 2022. A esas mismas mujeres se les hizo seguimiento de su historia clínica en diciembre de 2021 y se tomó el registro del peso que está registrado en la historia clínica debido de que algunas de ellas van a control de planificación familiar o a que le realicen citología.

Se identificó usuarias que se hayan retirado el implante, se las llamó vía telefónica y se les preguntó las razones del porqué, y se verificó en su historia clínica el índice de masa corporal durante el tiempo que estuvo con el implante y los datos que existieron en la historia clínica.

## **6.6 Variables**

Índice de masa corporal: peso y talla

Se pesó a cada usuaria con el implante subdérmico luego se procedió a sacar el respectivo índice de masa corporal con la fórmula y se registró el antes y el después del peso que llegó a obtener en el tiempo de permanencia con el implante y se verificó en que estadio de IMC se encuentra la paciente. Indagamos en cuanto al patrón de sangrado como era antes de utilizar el implante y después en cuanto a volumen e intensidad.

## **6.7 Plan de análisis**

Se realizó un análisis descriptivo de los datos mediante la observación exploratoria de los datos. Se realizaron tablas de frecuencias absolutas y relativas y se verificó el comportamiento de los datos frente a la distribución de normalidad. Para establecer las diferencias de los cambios antes y después del IMC se utilizó la prueba de Wilcoxon como también la prueba de McNemar para establecer los cambios en el patrón de sangrado

## **6.8 Control se sesgos**

Teniendo en cuenta que se trabajó con información registrada en historias clínicas existe el potencial sesgo de información en relación a la no oportunidad de haber controlado que los datos del sesgo de las usuarias se hayan tomado en básculas calibradas para mediciones precisas. De la misma manera no se contó con la oportunidad de tener información clínica por personal de salud calibrada, pero se entenderá que es talento humano idóneo para la prestación del servicio o planificación familiar.

Estos dos potenciales sesgos de información se controlarán desde el diseño con la calibración de operadores en la aplicación estricta de criterios de inclusión y exclusión donde se revisó en detalle de la información consignada en historias clínicas sea clara, completa y coherente. Se pensó que el potencial sesgo de selección está controlado donde la población objeto de estudio será suministrada por la EPS Emssanar como usuarias activas o pasadas del servicio de planificación con implante subdérmico convirtiéndose en fuente de datos oficial que evita que población no usuaria de este servicio de planificación hagan parte del estudio.

## **6.9 Consideraciones éticas**

A la luz de la resolución 8430 de 1993 esta investigación se consideró como una investigación sin riesgo, teniendo en cuenta no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron en el estudio.

Este proyecto se acoge a los principios éticos de investigación de: Justicia, autonomía, Beneficencia, y No maleficencia, a la resolución 8430 de 1993 de la República de Colombia y a los postulados que le aplican expresados en la declaración de Helsinki, para el desarrollo de investigaciones con seres humanos, en función de un mayor beneficio respetando los derechos, sus valores haciendo buen uso de la información en las encuestas sin importar ideología, condición social, situación económica o cultural, respetando el principio de Confidencialidad las investigadoras se comprometen a mantener total confidencialidad los datos suministrados por los participantes garantizando la absoluta reserva y custodia de los mismos.

La población que se abordó en mujeres mayores de 18 años edad, que cumplieron con los criterios de selección establecidos, se utilizó las mismas condiciones para la totalidad de la información que data en las encuestas sin importar ideología, condición social, situación económica y cultural; el proyecto se llevó a cabo en las instalaciones de la EPS Emssanar Pasto con un número de..... participantes.

Esta investigación está regida por las pautas internacionales sobre la ética de los estudios biomédicos y epidemiológicos que rigen la investigación en ciencias biomédicas contempladas en el Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS). Se hizo firmar un consentimiento informado a las estudiantes, en donde se da a conocer los beneficios, y riesgos para los participantes, cuál será el manejo de la información desde la privacidad o confidencialidad de las participantes, quienes serán los responsables de almacenar la información.

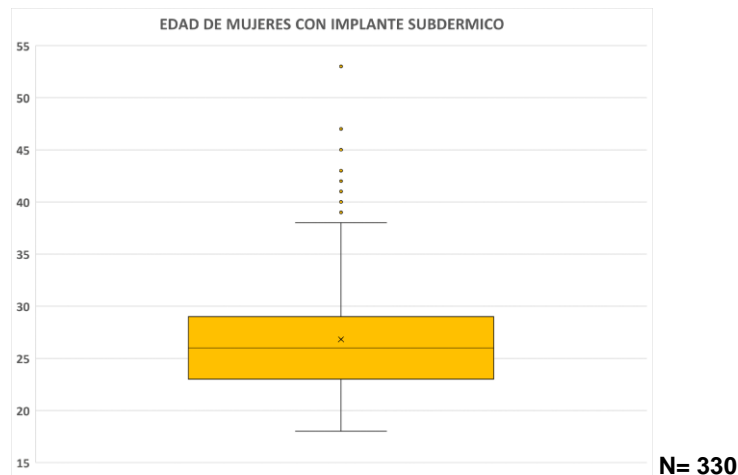
Las estudiantes seleccionadas recibieron la información de forma detallada, clara y sencilla sobre el estudio; así mismo, se indicó que no habrá ningún aporte benéfico ni económico, sino que colaborarán con la investigación que en el futuro serviría como base científica para posibles intervenciones. Esta investigación declara no tener conflictos de interés.

## 7. RESULTADOS

El presente capítulo relaciona los resultados de las mujeres que se analizaron las cuales fueron 569 usuarias, de las cuales 330 tenían implante subdérmico y 237 se lo habían retirado; teniendo en cuenta las variables de, las características sociodemográficas como edad, raza, zona de residencia, y cambios en su patrón de sangrado, periodicidad, duración, e intensidad de su menstruación y también su peso e IMC.

Para dar cumplimiento al objetivo específico número uno “Determinar las características sociodemográficas de mujeres pertenecientes a la IPS Emssanar objeto de estudio de esta investigación”, se presentan las siguientes gráficas:

**Gráfica # 1 Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Edad.**



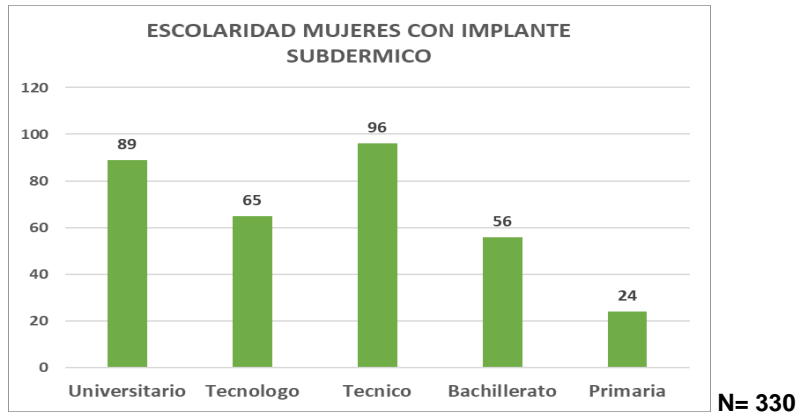
Fuente: Presente investigación

La gráfica # 1 describe la edad de la población de mujeres con implante subdérmico, donde se observa una mediana que corresponde a los 26 años y un promedio de edad de los 26,82 años. En esta población de estudio se observa que la mayoría de las mujeres tiene una edad que osciló entre los 18 a los 53 años, los cuales desde la gráfica de cajas y bigotes demuestran como valores atípicos 8 datos de edad de mujeres entre los 39 a 53 años.

Se observó que la mayoría de las mujeres que usan el implante subdérmico, están en un rango de edad de mujeres jóvenes, sin embargo se observa que hay pocas mujeres que están terminando su edad fértil, continúan usando el implante subdérmico a esta edad teniendo en cuenta que una de las etapas del desarrollo de la mujer es la menopausia que es la época en la cual la mujer deja de menstruar, la cual comprende una edad entre los 45 y 55 años, pero se presentan algunos casos

donde la mujer a pesar de cumplir con el criterio de edad aún siguen menstruando, razón por la cual ellas siguen planificando.

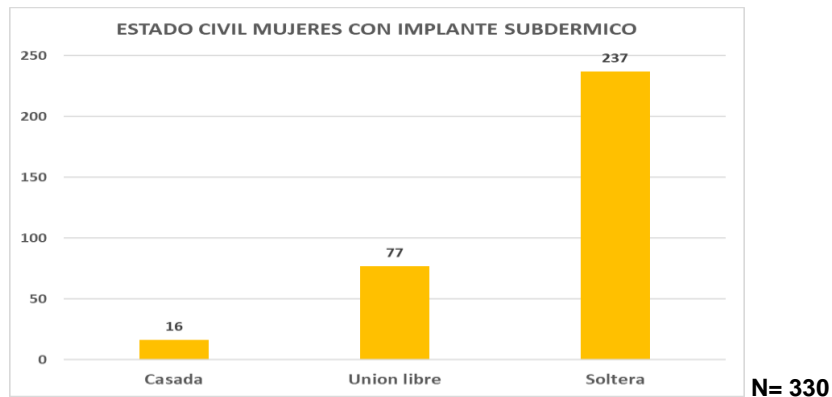
**Gráfica # 2 Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Escolaridad.**



**Fuente: Presente investigación**

La gráfica # 2 describe la escolaridad de la población de mujeres con implante subdérmico, donde se observa 89 mujeres con estudios universitarios con un porcentaje de 27%, 65 tecnólogo con el 20%, 96 Técnico con 29%, 56 bachillerato con 17%, y primaria 24 con un 7%. En esta población de estudio se observa que la mayoría de las mujeres tienen estudios a nivel técnico y en menor porcentaje solo realizaron la primaria.

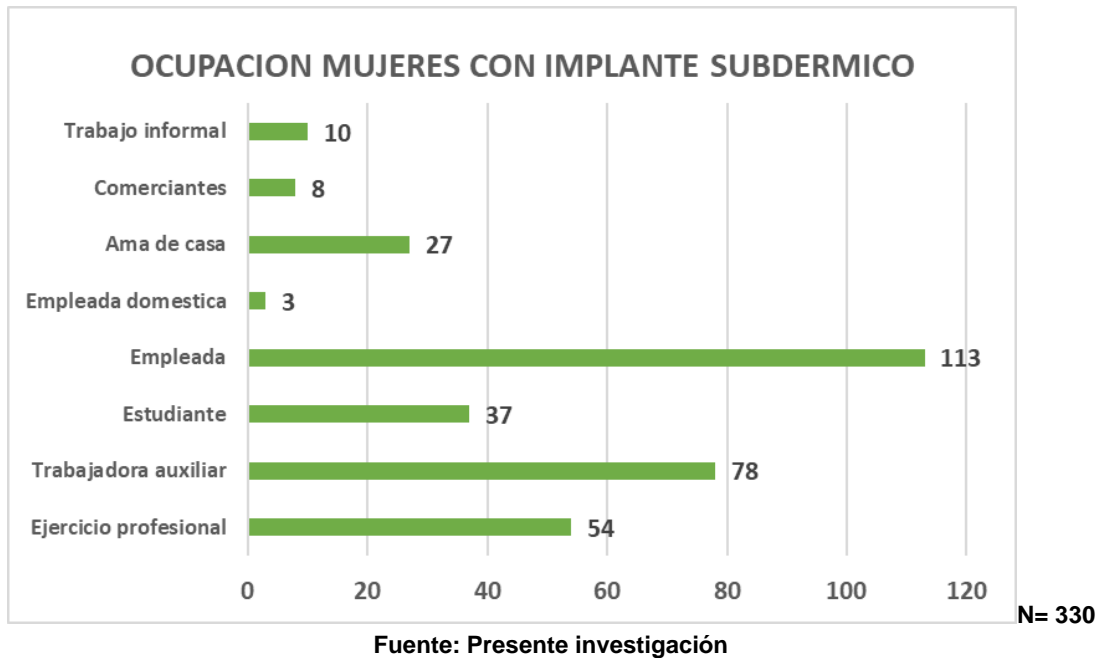
**Gráfica # 3 Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Estado civil.**



**Fuente: Presente investigación**

La gráfica # 3 describe estado civil de la población de mujeres con implante subdérmico, donde se observa 237 mujeres solteras con un porcentaje de 72%, 77 en unión libre con 23%, 16 casadas con 5%. En esta población de estudio se observa que la mayoría de las mujeres son solteras y en menor porcentaje son casadas.

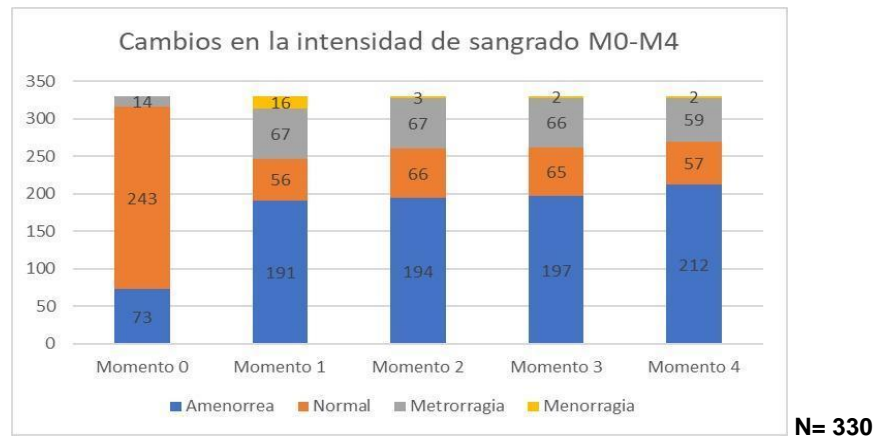
**Gráfica # 4 Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emssanar, según ocupación.**



La gráfica # 4 describe la ocupación de la población de mujeres con implante subdérmico, donde se observa 10 mujeres con trabajo informal con un porcentaje de 3%, comerciantes 8 con 2%, ama de casa 27 con 8%, empleada doméstica 3 con 1%, empleadas de 113 con 34%, %, estudiantes 37 con 11%, trabajadora auxiliar de 78 con 24%, ejercicio profesional 54 con 16%. En esta población de estudio se observa que la mayoría de las mujeres son trabajadoras auxiliares y en menor porcentaje son empleadas domésticas.

Para dar cumplimiento al segundo objetivo específico “Describir los cambios en el patrón de sangrado y el índice de Masa Corporal, después de la colocación del implante subdérmico en las mujeres pertenecientes a la IPS Emssanar objeto de estudio de esta investigación”. Se presentan las siguientes gráficas.

**Gráfica # 5. Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Intensidad.**



**Tabla # 1: Prueba de Wilcoxon**

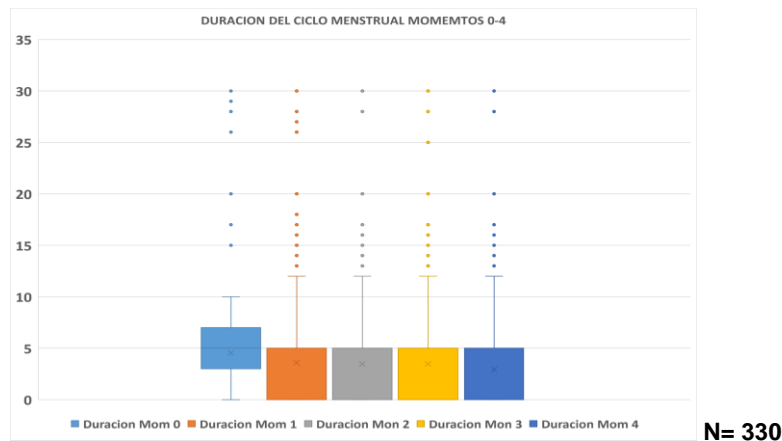
<b>Intensidad M1</b>	<b>Intensidad M0</b>	<b>Z= 1,979</b>	<b>“p”</b>	<b>0,048</b>
<b>Intensidad M2</b>	<b>Intensidad M1</b>	<b>Z=2,872</b>	<b>“p”</b>	<b>0.004</b>
<b>Intensidad M3</b>	<b>Intensidad M2</b>	<b>Z=0,956</b>	<b>“p”</b>	<b>0,339</b>
<b>Intensidad M4</b>	<b>Intensidad M3</b>	<b>Z=2,844</b>	<b>“p”</b>	<b>0,004</b>
<b>Intensidad M4</b>	<b>Intensidad M0</b>	<b>Z=5,623</b>	<b>“p”</b>	<b>&lt;0,001</b>

**Fuente: Presente investigación**

La gráfica # 5 Se describe la intensidad de la población de mujeres con implante subdérmico, que se evaluó en 5 momentos, en el momento 0: se observa una intensidad normal en 243 usuarias que corresponde al 74%, amenorrea 73 con 22%, metrorragia 14 con 4%. En esta población de estudio se observa que la intensidad cambio a partir del momento 1 con un cambio significativo y se mantuvo hasta el momento 4, paso de una intensidad a amenorrea el mayor porcentaje de la población.

Teniendo en cuenta lo anterior se observa que la mayoría de las mujeres antes de tener el implante subdérmico tenían una intensidad normal de su menstruación que se define según literatura como la duración del sangrado menstrual calculada objetivamente que rebase los 80 ml de sangre expulsada y con el uso del implante hubo una variación de la intensidad a amenorrea que se define como la ausencia de la menstruación.

**Gráfica # 6 Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emssanar, según duración.**



**Prueba de Friedman= 173,693 - p= < 0,001**

**Fuente: Presente investigación**

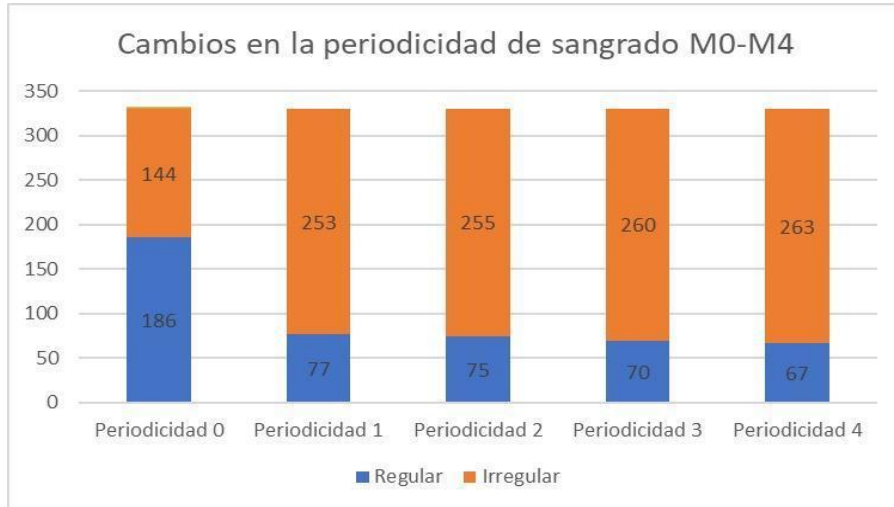
La gráfica # 9 Se describe la duración de la población de mujeres con implante subdérmico, el cual se tomó teniendo en cuenta cinco momentos, en el momento 0: donde se observa una mediana que corresponde a 4,53. En esta población de estudio se observa que la mayoría de las mujeres tiene una duración de 5 días, los cuales desde la gráfica de cajas y bigotes de muestran como valores atípicos 7 datos que oscilan entre 15 a 30 días.

Teniendo en cuenta lo anterior se observa que la mayoría de las mujeres antes de tener el implante subdérmico tenían una duración normal de 5 días de su menstruación que se define según literatura como la duración del sangrado menstrual que oscila entre 3 a 7 días y con el uso del implante hubo una variación de duración entrando a amenorrea que se define como la ausencia de la menstruación, lo que significa que la duración es de cero días.

La prueba de Wilcoxon muestra diferencias estadísticamente significativas entre la variación de la intensidad de la menstruación desde el momento antes de la colocación del implante en relación con los cambios del mismo en el último momento de la medición, que correspondió a cuatro meses después.

Al hacer un análisis entre los cambios de la intensidad por cada uno de los meses del seguimiento de este estudio se observó diferencia significativamente estadística de un cambio de intensidad normal a amenorrea un mes después de la colocación del implante, entre el segundo y el primer mes después de la colocación, y entre el tercero y el segundo mes posterior a la colocación del implante. A partir de este momento (tercero a cuarto mes de la colocación del implante) no hay diferencia estadísticamente significativa de la intensidad de la menstruación, permaneciendo entonces estable.

**Gráfica # 7 Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emsanar, según periodicidad.**

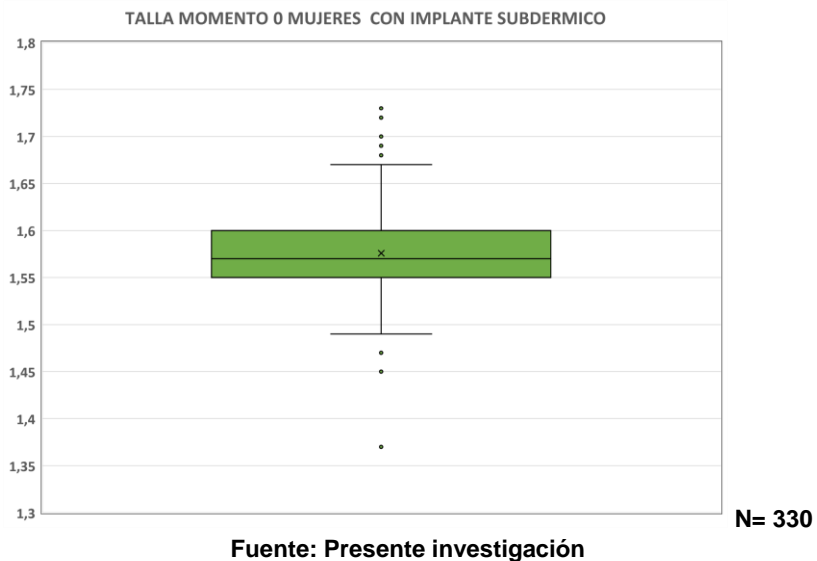


**Q de Cochran= 392,981 – p= <0,001**

**Fuente: Presente investigación**

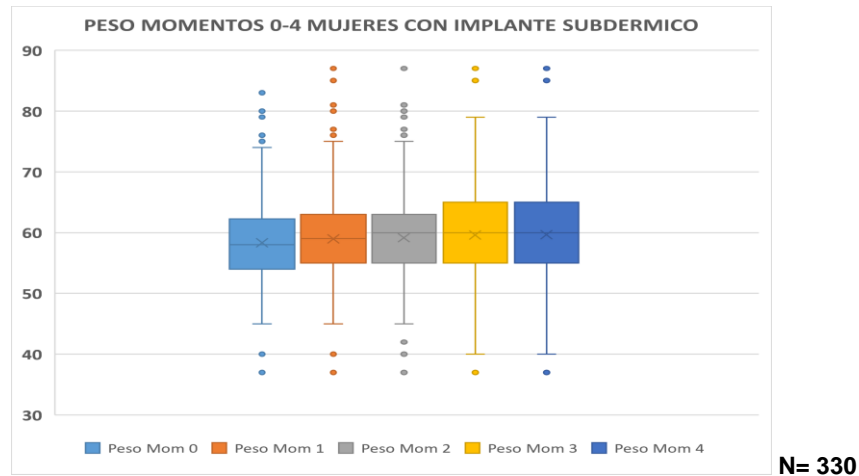
La gráfica #7 Se describe la periodicidad de la población de mujeres con implante subdérmico, que se evaluó en 5 momentos, en el momento 0 el mayor porcentaje de mujeres tenía menstruaciones regulares y a partir del momento 1 hay un cambio a menstruaciones irregulares, que se mantienen hasta el momento 4. Teniendo en cuenta lo anterior se observa que la mayoría de las mujeres antes de tener el implante subdérmico tenían una periodicidad regular cuando iniciaron con el implante fue irregular a cuando no tenían implante subdérmico.

**Gráfica # 8. Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Talla.**



La gráfica #8 describe la talla de la población de mujeres con implante subdérmico donde se observa una mediana que corresponde a 1.57 cm. En esta población de estudio se observa que la mayoría de las mujeres tiene una talla que osciló entre 1,57 en esta población de estudio se observa que la mayoría de las mujeres tiene una talla que oscila entre 1.37 cm a 1,72 cm, los cuales desde la gráfica de cajas y bigotes de muestran como valores atípicos 3 datos de talla alta de mujeres entre las que están 1,7 a 1,72 cm y de talla baja que oscilan 3 valores atípicos entre 1,47 cm y 1,37 cm. Se observó que la mayoría de las mujeres que usan el implante subdérmico son de talla baja teniendo en cuenta que las tallas para las mujeres en Colombia son de 1,58 cm, en algunas literaturas se describe que en Pasto Nariño las mujeres son de talla baja.

**Gráfica # 9 Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emssanar, según peso.**



**Tabla # 2: Prueba de Wilcoxon**

<b>Peso M1</b>	<b>Peso M0</b>	<b>Z=4,602</b>	<b>“p”</b>	<b>&lt;0.001</b>
<b>Peso M2</b>	<b>Peso M1</b>	<b>Z=2.912</b>	<b>“p”</b>	<b>0.004</b>
<b>Peso M3</b>	<b>Peso M2</b>	<b>Z=4.117</b>	<b>“p”</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Peso M4</b>	<b>Peso M3</b>	<b>Z=1.231</b>	<b>“p”</b>	<b>0,218</b>
<b>Peso M4</b>	<b>Peso M0</b>	<b>Z=5.753</b>	<b>“p”</b>	<b>&lt;0,001</b>

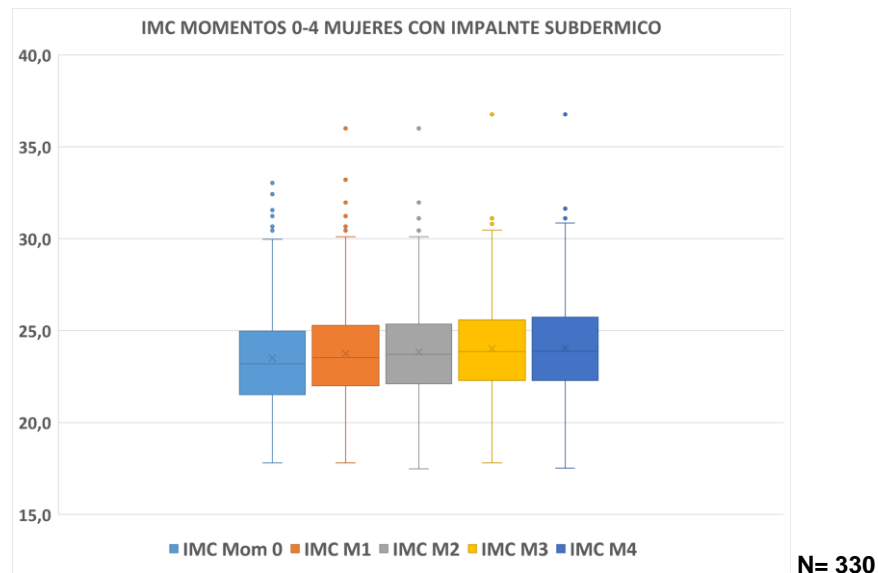
**Fuente: Presente investigación**

La gráfica #9 describe el peso de la población de mujeres con implante subdérmico, el cual se tomó teniendo en cuenta cinco momentos, en el momento 0: donde se observa una mediana que corresponde a 58 kg. En esta población de estudio se observa que la mayoría de las mujeres tiene un peso que osciló entre 58.33 kg, los cuales desde la gráfica de cajas y bigotes de muestran como valores atípicos 5 datos de peso más arriba de la mediana que oscila de 76 kg a 83 kg y más abajo de la mediana dos valores atípicos entre 40 y 37 kg.

Se observó que los demás momentos solo hay aumento de 1 kg en la mediana, con un valor entre 59,46 y 59,66 kg, pero en los valores atípicos más arriba de la mediana no hubo un aumento significativo en el momento uno de 4 kg, y los valores más abajo de la mediana se mantuvo, y estos valores se mantuvieron en el resto de los momentos, solo se observó que los valores atípicos cambiaron quedando dos valores atípicos por encima de la mediana y un valor atípico por debajo de la mediana.

La prueba de Wilcoxon muestra diferencias estadísticamente significativas entre la variación del peso desde el momento antes de la colocación del implante en relación con un aumento del mismo en el último momento de la medición, que correspondió a cuatro meses después. Al hacer un análisis entre los cambios del peso por cada uno de los meses del seguimiento de este estudio se observó diferencia significativamente estadística de aumento de peso un mes después de la colocación del implante, entre el segundo y el primer mes después de la colocación, y entre el tercero y el segundo mes posterior a la colocación del implante. A partir de este momento (tercero a cuarto mes de la colocación del implante) no hay diferencia estadísticamente significativa de aumento de peso, permaneciendo entonces estable.

**Gráfica # 10 Distribución de la población de mujeres con implante subdérmico de la IPS Emssanar, según IMC.**



**Tabla # 3: Prueba de Wilcoxon**

IMC M1	IMC M0	Z=4,008	“p”	<0,001
IMC M2	IMC M1	Z=2,284	“p”	0,004
IMC M3	IMC M2	Z=4,090	“p”	<0,001
IMC M4	IMC M3	Z=1,531	“p”	0,126
IMC M4	IMC M0	Z=5,550	“p”	<0,001

Fuente: Presente investigación

La gráfica # 10 Se describe el IMC Momento 0 de la población de mujeres con implante subdérmico, donde se observa una mediana que corresponde a 23.5 kg. En esta población de estudio se observa que la mayoría de las mujeres tiene un peso que osciló entre 23,2 kg, los cuales desde la gráfica de cajas y bigotes demuestran como valores atípicos 5 datos de IMC que van de 30,4 a 33,0 kg. Se observó que la mayoría de las mujeres que usan el implante subdérmico, están en un rango de IMC normal.

En los siguientes momentos se pudo observar que en los momentos 1 permaneció igual el IMC, pero en los momentos 2 permaneció igual y a partir del aumento a 24 el percentil y la mediana aumentó 2 décimas en cada momento y a partir del momento 3 se mantuvo y además se evidencio cambios en los valores atípicos en el momento 1 osciló entre 36 kg, se describe el IMC categorizado de la población de mujeres con implante subdérmico, el cual se tomó teniendo en cuenta cinco momentos, en el momento 0: donde se observa que el peso normal está en un 71%, sobrepeso 24%, obesidad 3% y delgadez 2%.

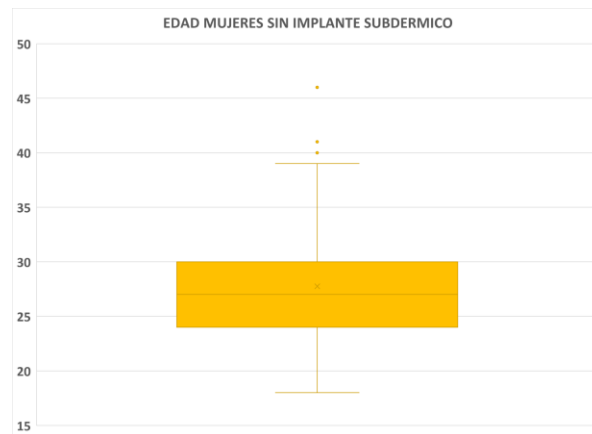
En esta población de estudio se observa que en los momentos de 1 a 4 la frecuencia de peso disminuye, el sobrepeso cambio en el momento 1 y en el resto de los momentos se mantuvo constante, en el momento 0,1 y 3 se mantuvo la obesidad en un 3% en el momento 2 y 4 disminuyó en 2%, en el momento 1 y 3 la delgadez de mantuvo, pero en el momento 2 y 4 aumento al 2%.

En esta población de estudio se observa que la mayoría de las mujeres iniciaron con un IMC normal antes de tener el implante subdérmico y al finalizar los momentos con el implante subdérmico a pesar de que hubo un porcentaje alto de IMC normal se evidencio un incremento de sobrepeso que osciló desde el momento 0 al 4 con un 33% aumentó en promedio 9% y una pequeña parte de la población se encuentra en delgadez en un 2%.

La prueba de Wilcoxon muestra diferencias estadísticamente significativas entre la variación del IMC desde el momento antes de la colocación del implante en relación con un aumento del mismo en el último momento de la medición, que correspondió a cuatro meses después. Al hacer un análisis entre los cambios del IMC por cada uno de los meses del seguimiento de este estudio se observó diferencia significativamente estadística de aumento del IMC un mes después de la colocación del implante, entre el segundo y el primer mes después de la colocación, y entre el tercero y el segundo mes posterior a la colocación del implante. A partir de este momento (tercero a cuarto mes de la colocación del implante) no hay diferencia estadísticamente significativa de aumento del IMC, permaneciendo entonces estable.

Para dar cumplimiento al objetivo específico número tres “Identificar las razones del retiro del implante subdérmico en mujeres pertenecientes a la IPS Emssanar objeto de estudio de esa investigación”. se presentan la siguiente gráfica:

**Gráfica # 11 Distribución de la población de mujeres sin implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Edad.**



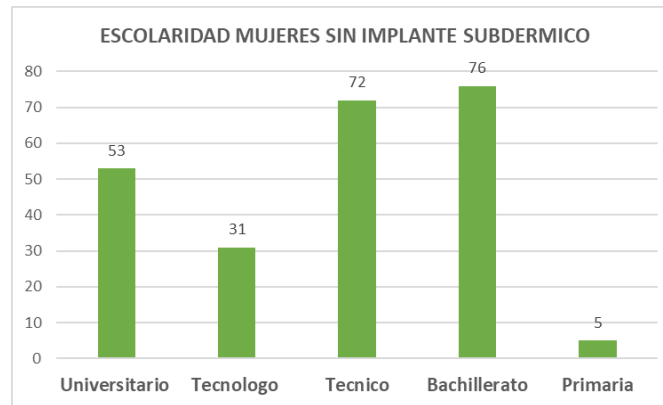
**N= 237**

**Fuente: Presente investigación**

La gráfica # 11 Se describe la edad de la población de mujeres sin implante subdérmico, donde se observa una mediana que corresponde a los 27 años y un promedio de edad de los 27,75 años. En esta población de estudio se observa que la mayoría de las mujeres tiene una edad que osciló entre los 18 a los 46 años, los cuales desde la gráfica de cajas y bigotes demuestran como valores atípicos 3 datos de edad de mujeres entre los 40 a 46 años.

Se observó que la mayoría de las mujeres que se retiraron el implante subdérmico, están en un rango de edad de mujeres jóvenes, sin embargo, se observa que aun sin estar en la etapa de la menopausia que es la época en la cual la mujer deja de menstruar, la cual comprende una edad entre los 45 y 55 años, deciden dejar de planificar y las que ya están dentro del rango de edad y que además ya están en menopausia suspenden la planificación.

**Gráfica # 12 Distribución de la población de mujeres sin implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Escolaridad.**

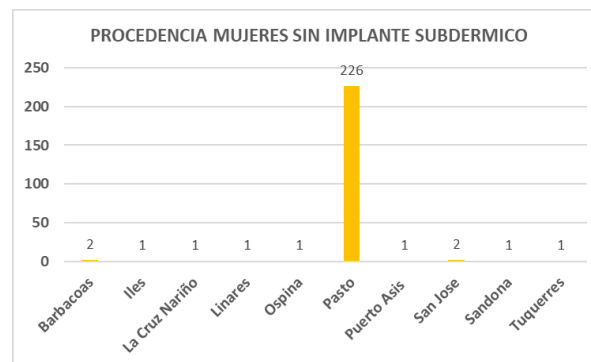


**N= 237**

**Fuente: Presente investigación**

La gráfica # 12 describe la escolaridad de la población de mujeres sin implante subdérmico, donde se observa un porcentaje a nivel Técnico de 31%, universitario 22%, tecnólogo 13%, bachillerato 32% y primaria con un 2%. En esta población de estudio se observa que la mayoría de mujeres tienen estudios hasta bachillerato, casi igual que el porcentaje a nivel técnico y en menor porcentaje solo realizaron la primaria.

**Gráfica # 13 Distribución de la población de mujeres sin implante subdérmico de la IPS Emssanar, según procedencia.**

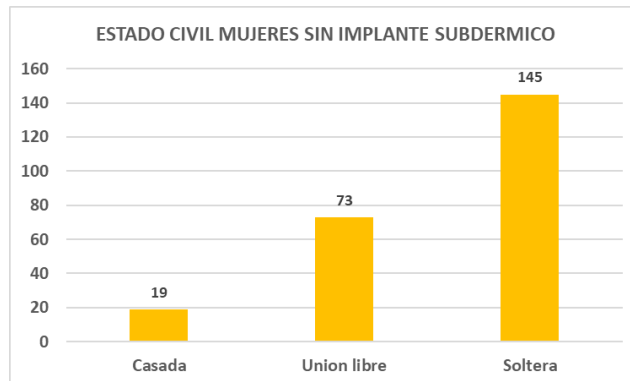


**N= 237**

**Fuente: Presente investigación**

La gráfica #13 Se describe la procedencia de la población de mujeres sin implante subdérmico, donde se observa 226 mujeres de Pasto con un porcentaje de 89%, Barbacoas 2 con un porcentaje de 2%, San José 2 porcentaje de 2%, Iles 1%, La Cruz Nariño 1%, Linares 1%, Ospina 1%, Puerto Asís 1%, Sandona 1%; y Túquerres 1%. En esta población de estudio se observa que la mayoría de las mujeres son de la ciudad de Pasto y un pequeño porcentaje son de ciudades y municipios aledaños.

**Gráfica # 14 Distribución de la población de mujeres sin implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Estado civil.**

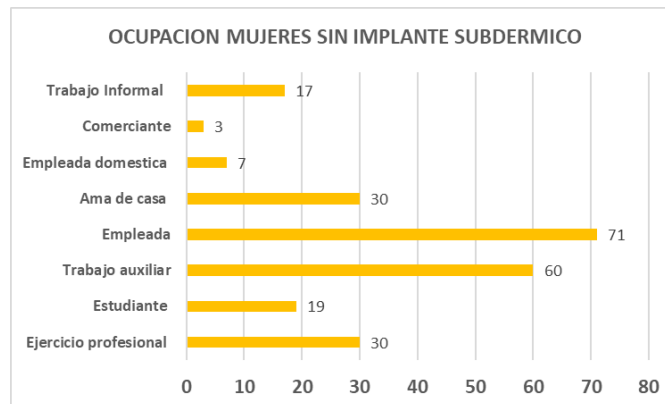


**N= 237**

**Fuente: Presente investigación**

La gráfica # 14 describe estado civil de la población de mujeres sin implante subdérmico, donde se observa un porcentaje de mujeres solteras del 61%, unión libre 31%, casadas 8%, en esta población de estudio se observa que la mayoría de las mujeres son solteras y en menor porcentaje son casadas.

**Gráfica # 15 Distribución de la población de mujeres sin implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Ocupación.**

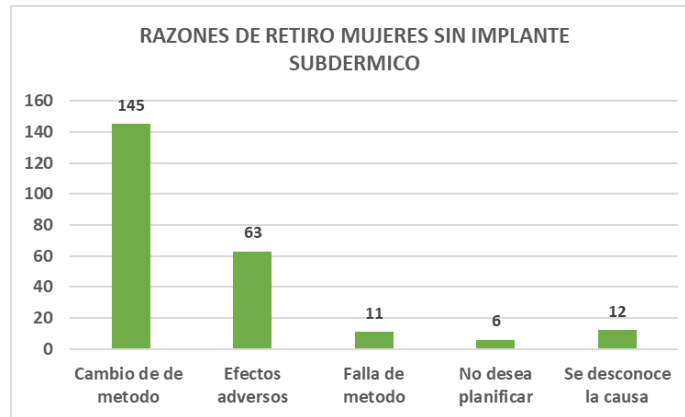


**N= 237**

**Fuente: Presente investigación**

La gráfica #15 describe la ocupación de la población de mujeres con implante subdérmico, donde se observa un número 71 mujeres empleadas con un porcentaje de 30%, trabajadora auxiliar de 60 con un porcentaje de 25%, ejercicio profesional 30 con un porcentaje de 13%, estudiantes 19, con un porcentaje de 8%, ama de casa 30 con un porcentaje de 13%, trabajadora informal 17 con un porcentaje de 7%, comerciantes 3 con un porcentaje de 1%, empleada doméstica 7 con un porcentaje de 3%. En esta población de estudio se observa que la mayoría de las mujeres son empleadas y en menor porcentaje son comerciantes.

**Gráfica # 16 Distribución de la población de mujeres sin implante subdérmico de la IPS Emssanar, según Causas de retiro del implante subdérmico.**



**N= 237**

**Fuente: Presente investigación**

La gráfica #16 describe las razones de retiro de la población de mujeres sin implante subdérmico, donde se observa que 145 cambiaron de método con un porcentaje de 61%, 60 efectos adversos con un porcentaje de 25%, falla de método 11, con un porcentaje de 5%, ya no desean planificar 6 con un porcentaje de 3%, en 12 se desconoce la causa con un porcentaje de 5%. En esta población de estudio se observa que la mayoría de las mujeres cambian de método, y teniendo en cuenta que es casi el mismo porcentaje que las mujeres que se lo retiran por efectos adversos se podría decir que esa es la causa por lo que deciden cambiar de método y por otro lado en menor porcentaje ya no desean planificar.

## 8. DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación se consideró un total de 330 usuarias con implante subdérmico (100%), con un rango de edad entre 18 y 53 años con una media de 26 años. Al igual que en la investigación de Gómez, 2021 y Tristant, 2019 que se desarrolló en Uruguay, las mujeres sujeto de estudio fue una población de pacientes del Hospital Policial, Montevideo, Uruguay, en el período comprendido entre el 1 de julio 2015 y 31 de noviembre 2017; dónde se encontró que la mayoría de las mujeres que usan el implante subdérmico son mayores de edad, con un promedio entre 19 a 35 años con un resultado similar encontrados en la presente investigación mujeres jóvenes entre los 29 a 38 años<sup>(3,5)</sup>.

Ahora bien, según la literatura revisada referente a escolaridad se puede concluir que en el artículo de Espitia,2020, Gali, 2021 y Sim 2021 la mayoría de las mujeres no terminaron nivel terciario pero si terminaron la secundaria y son en menor porcentaje, en el artículo de Jonas,2021 en cambio en mayor porcentaje las mujeres no terminaron su bachillerato completo siendo en mayor cantidad las mujeres con bachillerato incompleto y que en el presente estudio el mayor porcentaje de mujeres culminó la secundaria e inició una carrera tanto técnica tecnológica y profesional.<sup>(30)</sup>.

En relación a la ocupación la mayoría de mujeres del presente estudio son empleadas al igual que las del artículo de Gómez, 2021, Jonas, 2021 y el mayor porcentaje son trabajadoras dependientes es decir empleadas, con porcentaje similar y en menor porcentaje son trabajadoras independientes, a diferencia del artículo de Gali, 2021 y Espitia, 2020, que la mayoría de mujeres son amas de casa y en menor proporción son empleadas.<sup>(2,3)</sup>

En relación al estado civil los datos de la mayoría de mujeres del presente estudio son solteras al igual que las del artículo de Espitia, 2020, Jonas, 2021 y el mayor porcentaje son solteras y en menor porcentaje viven en unión libre.<sup>(16)</sup> Al relacionar la etnia la mayoría de la población en la presente investigación es de raza mestiza a diferencia que en el artículo de Sims, 2021 la mayoría de las mujeres estudiadas son de raza negra, en el artículo de Janes,2021 son en mayor porcentaje raza negra y en menos porcentaje raza blanca, y en el artículo de Gomez,2021 la raza que con mayor predominio se presenta son mestizas, en el artículo de Teal, 2021 son en mayor porcentaje de raza blanca, y finalmente en el artículo de Espitia 2021 en mayor porcentaje son de raza indígena<sup>(17,27)</sup>

Se encontró una estadística significativa de talla donde la mayoría de la población tiene una baja estatura de aproximadamente 1,57 cm tanto en la presente investigación como en los datos arrojados en el artículo de Espitia, 2021 con una talla similar, en el artículo de Jonas, 2021 la estatura media está aproximadamente en 1.60 cm, en el artículo de Teal 2021, la estatura promedio es de 1.62 cm, y en el artículo de Espitia, 2021 la mayoría de mujeres son indígenas talla baja. <sup>(4,17,26)</sup>

En relación con el peso se determinó que la mayoría de la población tiene un aumento significativo de peso en un 89% tanto en la presente investigación como en el artículo de Espitia 2020 que aumentaron en un 63%, en el artículo de Gómez, 2021 también hubo aumento de peso de un 35%, y Lasa 2020 también hubo aumento gradual a diferencia de Tristant el aumento de peso no es muy significativo de un 7% aproximadamente. <sup>(2,35)</sup>

En cuanto al IMC Se encontró que la mayoría de la población tiene un aumento de peso según el IMC que oscila: 30,4 a 33,0 kg se evidencio un incremento de sobrepeso que osciló desde el momento 0 al 4 con un 33% aumentó en promedio 9% y una pequeña parte de la población se encuentra en delgadez en un 2%, al contrario de datos arrojados en el artículo de Sims, 2021, que se encuentran en obesidad ya que ellas antes de usar el implante ya estaban en obesidad clasificándolo en 30.7 como sobrepeso, debido a que el autor lo relaciona el aumento de peso natural con el envejecimiento de las mujeres<sup>(40)</sup>.

Respecto a la intensidad, la menstruación de la mayoría de la población tiene una duración de mayor porcentaje en amenorrea con un 64% y metrorragia con un 20% en la presente investigación a diferencia del artículo de Tristant, 2021 que se presenta con un 13% de sangrados intermensuales y según su reporte el sangrado irregular frecuente fue efecto adverso menos aceptable, representando el 50% de las extracciones por alteraciones en el sangrado.

En contraste, la amenorrea fue un motivo de extracción infrecuente. En cuanto al resto de efectos adversos reportados por las usuarias, el acné fue el segundo efecto más frecuente, presente en el 20% de los casos. Hasta el 20% de las usuarias presentaban cefaleas luego de la colocación, mastalgia en el 11% de los casos, y aumento de peso en el 7% de las usuarias. <sup>(1,2)</sup>

La duración de la mayoría de las mujeres de la presente investigación antes de tener el implante subdérmico tenían una intensidad normal de su menstruación, las usuarias presentan una duración del sangrado menstrual que oscila entre 3 a 7 días y con el uso del implante hubo una variación de duración entrando a amenorrea que se define como la ausencia de la menstruación, lo que significa que la duración es de cero días a oposición de la investigación de Sims, 2021 que tuvieron sangrados intermensuales en cada mes Los resultados del estudio que recogió de

11 ensayos clínicos demostraron que el 22,2% de las mujeres presentó amenorrea, 33,6% tuvo sangrado infrecuente, un 6,7% refirió sangrado frecuente y un 17,7% sangrado prolongado <sup>(44,54)</sup>.

Tras el análisis de la periodicidad del implante se da a conocer que el Mayor porcentaje de las usuarias presentan irregularidad después de colocado el implante subdérmico al igual que las investigaciones realizadas por Tristant, 2021, Lasa, ,2021, Espitia,2021 y a diferencia de Lasa que la irregularidad es más baja por lo que en el artículo se menciona sobre una revisión Cochrane del año 2007 se señalaron como medidas importantes para el manejo del sangrado irregular facilitar información previa sobre esta posible eventualidad y, en caso de producirse, descartar patología orgánica.

Se sabe que proporcionar información adecuada y realista, antes de su inserción, de los efectos secundarios esperables tras la colocación de un implante puede mejorar su aceptación y continuidad de uso, debido a el sangrado infrecuente se presenta hasta en el 50% de los casos en los primeros tres meses de uso, disminuyendo este porcentaje hasta 30% a los seis meses. Un 30% de las pacientes presenta sangrado prolongado y frecuente en los primeros 3 meses, disminuyendo a 10-20% posteriormente. <sup>(2,6)</sup>

Y con lo referente a uso del implante tenemos que la mayoría de la población tiene un tiempo de uso de 5 años en la presente investigación, a diferencia de Tristant, 2021 que se lo retiraron a los 3 meses, al año y a los 2 años de uso por los efectos adversos y León,2021 a los seis meses. Dentro del grupo de pacientes que presentaron cambios en su ciclo menstrual, menos del 15% recibió tratamiento para dichas alteraciones. En los casos en los que se realizó tratamiento para el sangrado uterino anormal, los anticonceptivos orales fueron el tratamiento más utilizado, seguido por el uso de AINEs y progesterona.

Del total de las pacientes analizadas, en el 28% de los casos se realizó la extracción del implante, el tiempo medio de uso en aquellas pacientes que optaron por la extracción fue de un año y medio. El 62% de las usuarias que optaron por la extracción debido a sangrado uterino anormal, no recibió tratamiento para dichas alteraciones. Dentro de las alteraciones, la presencia de sangrado uterino anormal con aumento del volumen y duración motivó la extracción en casi la mitad de los casos. <sup>(3)</sup>.

Por otro lado, las razones del retiro del implante dentro de las cuales se puede encontrar que la mayoría de la población han cambiado de método anticonceptivos en relación efecto adverso presentando al momento de tener el implante tanto en la presente investigación como en los datos arrojados en el artículo de Lasa, 2021; El sangrado irregular frecuente fue el efecto adverso menos aceptable, representando el 50% de las extracciones por alteraciones en el sangrado. En contraste, la amenorrea fue un motivo de extracción infrecuente. En cuanto al resto de efectos adversos reportados por las usuarias, el acné fue el segundo efecto más frecuente, presente en el 20% de los casos. Hasta el 20% de las usuarias presentaban cefaleas luego de la colocación, mastalgia en el 11% de los casos, y aumento de peso en el 7% de las usuarias. <sup>(1,2)</sup>.

## 9. CONCLUSIONES

En cuanto a las variables sociodemográficas de las mujeres con el implante subdérmico, el grupo de edad más encontrado oscilo entre los 29 a los 38 años, raza mestiza, con principal procedencia en la ciudad de Pasto, zona de residencia urbana, donde la mayoría de las mujeres tienen estudios a nivel técnico, estado civil solteras y son empleadas.

En promedio, las usuarias del implante en esta investigación tienen una estatura de 1,57 cm, que en conjunto con el peso determinan el IMC. Teniendo en cuenta que las usuarias fueron evaluadas en 5 momentos se determinó que con el transcurso de la investigación clínicamente hay un aumento mensual de peso estadísticamente significativo, entre los meses de 1 al 3 sin encontrar diferencias significativas de peso entre los meses 3 a 4 y también concluyendo diferencia estadísticamente significativa entre el momento inicial de colocación del implante con el momento final hasta el mes 4. Este mismo comportamiento se presentó con el IMC.

Los resultados de las variables del patrón de sangrado muestran que la mayoría de las mujeres antes de tener el implante subdérmico tienen una intensidad normal de su menstruación y con el uso de este hay una alteración a amenorrea, lo cual afecta todas las variables asociadas al patrón de sangrado como son duración, periodicidad, con respecto a la periodicidad las usuarias antes de tener el implante presentaban menstruaciones regulares pero después de su uso iniciaron con periodos irregulares.

En cuanto a las mujeres que se retiraron el implante subdérmico, en las variables sociodemográficas el grupo de edad más encontrado es de 27 años, raza mestiza, zona de residencia urbana, procedencia ciudad de Pasto, escolaridad con un porcentaje similar en estudios a nivel técnico y bachillerato en mayor porcentaje, estado civil solteras y con una ocupación de empleadas.

Se determinó que las razones de retiro más frecuentes son en primer lugar cambio de método en relación con los efectos adversos, dentro de los cuales destacan los cambios en el patrón de sangrado como amenorrea con mayor proporción, aumento de peso y cefalea.

## **10. RECOMENDACIONES**

Se recomienda continuar haciendo este estudio de forma longitudinal, pero aumentando los meses de seguimiento, y también haciendo un estudio prospectivo que garantice mejor la calidad de los datos.

Se sugiere emprender campañas educativas desmitificando el uso del implante, en cuanto a aumento de peso ya que la variación del peso es mínima, pero por algunas razones se podría controlar con dieta y ejercicio fomentando más a las usuarias a cuidar de su salud.

A la IPS Emssanar recomendamos se siga realizando tamizajes de control más seguidos para que en las historias clínicas quede plasmado acerca de todos los efectos adversos que se puedan encontrar y tener un sistema más actualizado.

## 11. BIBLIOGRAFIA

D. Bateson, K. McNamee, and P. Briggs, "Newer non-oral hormonal contraception," *BMJ*, vol. 346, no. 7898, article no. f341, 2013. <sup>1</sup>

<file:///C:/Users/ACER/Downloads/BMRI2019-3726957.pdf>

Zevidah Vickery, MD, MSCI \*, Tessa Madden, MD, MPH †, §, Qihong Zhao, MS †, Gina Secura, MPH, PhD †, Jenifer E. Allsworth, Doctora en Filosofía †, y Jeffrey F. Peipert, MD, PhD <sup>1</sup>

<file:///C:/Users/ACER/Downloads/ogs-62-166.pdf> <sup>1</sup>

Annie Gómez-Hernández 1,2 , Alejandro Rivera-Hernández 1,2, Eunice Funes-Ardón1,2 Fredy Cárcamo-Perez <sup>2</sup>

<file:///C:/Users/ACER/Downloads/document.pdf>

Mary E. Romano, MD, MPH, Debra K. Braun-Courville, MD Departamento de Pediatría, Centro Médico de la Universidad de Vanderbilt, Nashville, TN <file:///C:/Users/ACER/Downloads/nihms-1525552.en.es.pdf> <sup>2</sup>

Hancock NL, Stuart GS, Tang JH, Chibwasha CJ, Stringer JS, Chi BH. Renovar el enfoque en la calidad de los servicios de planificación familiar a nivel mundial. *Anticoncepción y Medicina Reproductiva*. 2016; 1 (1): 10. doi: 10.1186 / s40834-016-0021-6. <sup>3</sup>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6245529/#:~:text=Result,%E2%80%93%9324%20years%20>

Department of Obstetrics and Gynecology, 1 Gangnam Severance Hospital, 2 Institute of Women's Life Medical Science, 3 Severance Hospital, 4 Department of Radiology, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea <sup>3</sup>

<file:///C:/Users/ACER/Downloads/ogs-62-166.pdf>

Hickey M, Arcanges C. Vaginal bleeding disturbances and implantable contraceptives. *Contraception* 2002; 65: 75-84. 23. Cheng L, Zhu H, Wang A, Ben F, Chen J and Glasier A. Once a month administration of mifepristone improves bleeding patterns in women using subdermal contraceptive implants releasing levonorgestrel. *Human Reproduction* 2000; 15(9): 1969-72. 24. Glasier A, Wang H,

Davie J, KeUy R, Hilary O, Critchley H. Administration of an antipropoesterone up regulates estrogen

Curtis K. Safety of implantable contraceptives for women data from observational studies. Contraception 2002;<sup>3</sup>. <http://www.scielo.org.mx/pdf/prh/v19n1/v19n1a5.pdf>

ERICK MONTENEGRO-PEREIRA,<sup>a</sup> ROGER LARA-RICALADE,<sup>b</sup> NORMA VELÁSQUEZ-RAMÍREZ<sup>c</sup> 5

<http://www.scielo.org.mx/pdf/prh/v19n1/v19n1a5.pdf> 4

anatomía y fisiología humana, Elaine N. Marieb, 9 EDICION 5

Fox SI. Fisiología Humana. 7<sup>a</sup> ed. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana; 2003. • Fox SI. Fisiología Humana. 10<sup>a</sup> ed. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana; 2008. • Gartner LP, Hiatt JL. Histología Texto y Atlas. 1<sup>a</sup> ed. Méjico: Mc Graw Hill Interamericana; 1997. • Guyton AC. Tratado de Fisiología Médica. 11<sup>a</sup> ed. Madrid: Elsevier España. 2006. 6

anatomía y fisiología humana, Elaine N. Marieb, 9 EDICION 6

Agur MR, Dalley F. Grant. Atlas de Anatomía. 11<sup>a</sup> ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; <sup>6</sup>

<https://www.infermeravirtual.com/files/media/file/105/Sistema%20reproductor%20femenino.pdf?1358605661> <sup>6</sup>

Planificación familiar Planificación familiar <sup>7</sup>

7

Generalidades: :8

<file:///C:/Users/KEIDY%20CASTILLO/Desktop/keidy/proyecto%20de%20investigacion%20II/articulos/DialnetConocimientosYPracticasSobreMetodosDePlanificacion-7490932.pdf> 8

Procedimiento para insercion.

Meckstroth KR, Darney PD. Anticonceptivos implantables. Clin Obstet Ginecol 2000; 4: 741-74. 10. Chikamata D, Millar S. Health Services at the clinic level and implantable contraceptives for women. Contraception 2002; 65: 97-106. 11.

Norplant Contraceptive Subdermal Implants. Manual for clinicians. The Population Council 1990. <sup>9</sup>

Coll C. Anticoncepción hormonal. En: Cabero L, Abad L, Bajo L, Calaf L, Cararach V, Carrera J, editores. Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción. Madrid: editorial Panamericana; 2006.p.1464-1482. [ [Links](#) ]

7. Aller J, Pagés G. Métodos anticonceptivos. 2ª edición. Venezuela: editorial McGraw-Hill. Interamericana, 1998. [ [Links](#) ]

Monzó A. Métodos de barrera y métodos naturales. En: Cabero L, Abad L, Bajo L, Calaf L, Cararach V, Carrera J, editores. Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción. Madrid: editorial Panamericana; 2006.p.1459-1463. [ [Links](#) ]

[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322011000200006](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322011000200006)

<https://profamilia.org.co/productos/implante-subdermico/>

recomendaciones: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2011000200010](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2011000200010)

<http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v17n2/v17n2a08.pdf>

<https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/646/1/Lineamientos%20para%20el%20uso%20de%20ISD%20Cruz%20S%20%20%281%29.pdf>

# ANEXOS

## 6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS:

### 6.1 Cronograma:

N	ACTIVIDAD	SÉPTIMO SEMESTRE: 2022-1						OCTAVO SEMESTRE: 2022-2							
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F
1	Prueba piloto de instrumentos de recolección de datos														
2	Calibración de operadores														
3	Carta para aval para ingreso del hospital														
4	Recolección de datos														
5	Construcción de base de datos														
6	Depuración de base de datos														
7	Análisis de los resultados														
8	Elaboración del documento final														
9	Pre-sustentación FUSM														
10	sustentación proyecto FUSM														
11	Presentación del proyecto ISD														
12	Sometimiento de Artículos científico														

### 6.2 Presupuesto:

Inversión	Ítems	Total
	PERSONAL	2.450.320
	MATERIALES	600.000
	TRANSPORTE	350.000
	PAPELERIA	1.350.000
	BIBLIOGRAFIA	0
	VIAJES	0
<b>TOTAL</b>		<b>3.800.320</b>

OBJETO	Definición operativa	Dato	Naturaleza	Escala	Tipo de dato	Respuesta	Fuente
1	Edad	Mayores de 18 años	Cuantitativa	Intervalo	Discreto	Politómica	HC
	Escolaridad	Universitaria	Cualitativa	Ordinal	N/A	Politómica	HC
	Procedencia	Urbano/ Rural	Cualitativa	Nominal	N/A	Politómica	HC
	Estado civil	Soltera, casada, unión libre	Cualitativa	Nominal	N/A	Politómica	Hc
	ocupación	Labor que desempeña	Cualitativa	Nominal	N/A	Politómica	Hc
	Residencia	Pasto Nariño	Cuantitativa	Ordinal	N/A	Dicotómica	Hc
	Régimen de seguridad social	Emsanar	Cualitativa	Ordinal	N/A	Politómica	Hc
	Etnia	Mestiza, blanca negra	Cualitativa	Nominal	N/A	Politómica	Hc
2	Talla	1-50-1-70	Cuantitativa	Razón	Continua	Politómica	Examen
	Peso	30-70 kg	Cuantitativa	Razón	Continua	Politómica	Examen
	IMC	Normal Sobrepeso Obesidad	Cuantitativa	Intervalo	Continuo	Politómica	Examen
3	intensidad	Amenorrea, dismenorrea, menorragia	Cualitativo	Nominal	N/A	Politómica	Sangrado menstrual que presenta
	Duración	De 1 a 15 días (1a5 normal)	Cuantitativo	Razón	Discreto	Politómica	Examen
	periodicidad	Regular e irregular	Cuantitativo	Razón	Discreto	Politómica	Examen
	Tiempo de uso del implante	De 3 a 5 año	cuantitativa	Razón	Continua	Politómica	Hc