

**UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR**

**COSMIATRIA, TERAPIAS HOLISTICAS E IMAGEN INTEGRAL**

Trabajo de Titulación para la obtención de Título de Licenciada en Cosmiatría,  
Terapias Holísticas e Imagen Integral

**Tratamiento**

**para la Alopecia Androgénica no cicatricial con el principio activo Plasmavit  
y *Dermapen* en hombres de 20 a 40 años, que viven en el barrio la Victoria,  
Quito-Ecuador durante el año 2018-2019.**

Autora:

Verónica Fernanda Quispe Alvear

Director:

Dalinda Cepeda, Licenciada

Quito, Ecuador

Enero 2020

## Carta del director del trabajo de titulación

PhD.

Meybol María Gessa Gálvez

***Decana de la Facultad Salud y Bienestar***

Presente.

Yo Dalinda de los Ángeles Cepeda Ortiz, Directora del Trabajo de Titulación realizado por Verónica Fernanda Quispe Alvear, estudiantes de la carrera de Cosmiatría Terapias Holísticas e Imagen Integral, informo haber revisado el presente documento titulado "Tratamiento para la Alopecia Androgénica no cicatricial con el principio activo Plasmavit y *Dermapen* en hombres de 20 a 40 años, que viven en el barrio la Victoria, Quito-Ecuador durante el año 2018-2019.", el mismo que se encuentra elaborado conforme al Reglamento de titulación, establecido por la UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR UNIB.E de Quito y el Manual de Estilo institucional; por lo tanto autorizo su presentación final para los fines legales pertinentes.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



Lcda. Dalinda Cepeda

Director del trabajo de titulación

## CARTA AUTORÍA DEL TRABAJO

Los criterios emitidos en el presente Trabajo de Titulación “Tratamiento para la Alopecia Androgénica no cicatricial con el principio activo Plasmavit y *Dermapen* en hombres de 20 a 40 años, que viven en el barrio la Victoria, Quito-Ecuador durante el año 2018-2019”, así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta(s) son de exclusiva responsabilidad de mi como autora del presente documento.

Autorizo a la Universidad Iberoamericana del Ecuador (UNIB.E) para que haga de este un documento disponible para su lectura o lo publique total o parcialmente, de considerarlo pertinente, según las normas y regulaciones de la Institución.



Verónica Fernanda Quispe Alvear

1719038042

Quito, 2019.


## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Verónica Fernanda Quispe Alvear declaro, en forma libre y voluntaria, que los criterios emitidos en el presente Trabajo de Titulación denominado: "Tratamiento para la Alopecia Androgénica no cicatricial con el principio activo Plasmavit y *Dermapen* en hombres de 20 a 40 años, que viven en el barrio la Victoria, Quito-Ecuador durante el año 2018-2019", previa a la obtención del título profesional de Licenciatura en Cosmiatría, Terapias Holísticas e Imagen Integral, en la Dirección de la Escuela de Cosmiatría. Así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor/a.

Declaro, igualmente, tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Universidad Iberoamericana del Ecuador, de conformidad con el **artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT**, en formato digital una copia del referido Trabajo de Titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, respetando los derechos de autor.

Autorizo, finalmente, a la Universidad Iberoamericana del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la UNIB.E (Repositorio Institucional), el referido Trabajo de Titulación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad Iberoamericana del Ecuador.

Quito, DM., a los 17 días del mes de julio de 2019

 1719038042

Firma del Estudiante/ N° cédula

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente, quiero agradecer a Dios por todas las bendiciones que me ha brindado, a mi madre por sus sabias palabras, a mi padre por su amor y palabras de aliento y por creer una vez más en mí, a mi hijo por su paciencia y amor, a mis abuelitos por la gran ayuda que me brinda todos los días, a mi tía Cris por lo incondicional que ha sido con mi hijo y conmigo, a mis hermanas por el amor y apoyo que me tienen y a toda mi familia que es única y valiosa para mí.

No fue sencillo, pero hoy puedo decir que lo logré y que esta meta no hubiera sido posible sin el apoyo de mi familia.

Verónica Quispe

## **DEDICATORIA**

Dedico de manera especial a mi hijo Martín que fue el motor para no rendirme y seguir adelante, por la paciencia que me tuvo en estos cinco años, a mis padres por mostrarme el camino hacia la superación, a mis hermanas Emily y Paula por brindarme su amor y un hombro donde descansar, a mis abuelitos por su gran amor, a mis tíos por su apoyo y comprensión, a mis primos por su amor y cariño, a mi mejor amiga Estefi y de la carrera por permitirme aprender más de la vida a su lado, las llevaré siempre en mi corazón y para terminar al amor de mi vida, este logro es por ustedes mis dos hombrecitos.

Verónica Quispe

## ÍNDICE

Carta del director del trabajo de titulación .....	II
CARTA AUTORÍA DEL TRABAJO.....	III
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN.....	IV
AGRADECIMIENTOS.....	V
DEDICATORIA .....	VI
RESUMEN.....	XII
ABSTRACT .....	XIII
CAPÍTULO I.....	14
1 INTRODUCCIÓN Y PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA .....	14
1.1 Introducción.....	14
1.2 Planteamiento del Problema.....	15
1.3 Justificación.....	18
1.4 Objetivos .....	20
1.4.1 Objetivo General.....	20
1.4.2 Objetivos Específicos.....	20
CAPÍTULO II.....	21
MARCO TEÓRICO .....	21
2.1 Antecedentes .....	21
2.2 Fundamentación teórica .....	23
2.2.1 El cabello .....	23
2.2.3 Patologías del Cabello y del Cuero Cabelludo .....	27
2.2.4 La Alopecia .....	30
2.2.5 Tipos de Alopecia .....	30
2.2.6 Causas de la Alopecia Cicatricial y No Cicatricial.....	31
2.2.7 Alopecia Androgénica .....	31
2.2.8 Causas de la Alopecia Androgénica Masculina.....	32
2.2.9 El <i>Dermapen</i> .....	33
2.2.10 Composición Química del PlasmaVit .....	34
2.2.11 Alta Frecuencia.....	35
2.2.12 Nano Aguja .....	36
2.2.13 Cámara Optovisor.....	37
2.2.14 Fundamentación Legal.....	38
2.3 Hipótesis .....	39

2.4 Cuadro de Operacionalización de variables .....	40
CAPÍTULO III.....	44
METODOLOGÍA .....	44
3.1 Paradigma de investigación.....	44
3.2 Diseño de investigación.....	45
3.3 Tipo de investigación.....	46
3.4 Alcance de la investigación .....	47
3.5 Población .....	47
3.6 Técnicas de la Investigación.....	49
3.7 Instrumentos de la investigación .....	50
3.8 Protocolo de tratamiento .....	51
3.9 Validez .....	55
3.10 Confiabilidad de los instrumentos .....	55
CAPÍTULO IV .....	59
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.....	59
4.1 Presentación de los Resultados .....	59
CAPÍTULO V .....	82
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	82
5.1 Conclusiones.....	82
5.2 Recomendaciones.....	83
GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	84
BIBLIOGRAFÍAS .....	85
ANEXOS.....	91
ANEXO NO. 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	92
ANEXO No. 2. HISTORIA CLÍNICA .....	93
ANEXO No. 3. FICHA DE SEGUIMIENTO .....	96
ANEXO NO. 4. Cuadro de frecuencias.....	97
ANEXO NO. 5. LISTA DE COTEJO .....	98
ANEXO. No. 6. REGISTRO FOTOGRÁFICO.....	99



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Tipos de Alopecias no cicatriciales y cicatriciales. Fuente: Fitzpatrick (2008) .....	31
<b>Tabla 2</b> Protocolo del tratamiento. Fuente: Quispe, 2019 .....	52
<b>Tabla 3</b> Varianzas de la lista de frecuencias. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	57
<b>Tabla 4</b> Confiabilidad de la lista de frecuencia. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ..	57
<b>Tabla 5</b> Varianzas de la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	57
<b>Tabla 6</b> Coeficiente estadístico Kuder - Richardson de la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	58
<b>Tabla 7</b> Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 1, “Presentó descamación días después de la sesión”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	59
<b>Tabla 8</b> Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 2, “Presentó eritema en la zona a tratar”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	61
<b>Tabla 9</b> Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 3, “Presentó ronchas en la zona a tratar”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	62
<b>Tabla 10</b> Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 4, “Se evidencia inflamación”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	63
<b>Tabla 11</b> Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 5, “Hubo caída de cabellos durante el tratamiento”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	64
<b>Tabla 12</b> Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 6, “Se evidencia mejoría del folículo”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	65
<b>Tabla 13</b> Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 7, “Presentó mucho dolor durante la sesión”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	66
<b>Tabla 14</b> Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 8, “El dolor perduró durante los días siguientes”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	67
<b>Tabla 15</b> Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 9, “Presenta picor durante la sesión”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	68
<b>Tabla 16</b> Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 10, “Presentó picor después de la sesión”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	69
<b>Tabla 17</b> Resultados de la Lista de cotejo aplicado en las sesiones de estudio. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	77
<b>Tabla 18</b> Resultado estadístico inferencial de la prueba T para la igualdad de medias. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	78

## INDICE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Partes del cabello. Fuente: Carillo, 2010. ....	24
<b>Figura 2</b> Partes del Cuero Cabelludo. Fuente: Barahona, 2017. ....	26
<b>Figura 3</b> Alopecia Androgénica en hombres. Fuente: Guzman (2015).....	32
<b>Figura 4</b> PlasmaVit. Fuente: Dermclar (2017) .....	35
<b>Figura 5</b> Alta Frecuencia. Fuente: La Forett (2017) .....	36
<b>Figura 6</b> Nano aguja. Fuente: Verónica Quispe (2019).....	37
<b>Figura 7</b> Cámara Optovisor. Fuente: Verónica Quispe (2019).....	38
<b>Figura 8</b> Características del diseño experimental y pre- experimental. Fuente: Quispe, 2019.....	46
<b>Figura 9</b> Variables de la investigación. Fuente: Quispe, 2019 .....	47
<b>Figura 10</b> Grupo prueba piloto, población y grupo experimental. Realizado por: Quispe, 2019.....	48
<b>Figura 11</b> Población y grupo experimental. Realizado por: Quispe, 2019 .....	49
<b>Figura 12</b> Resultados de las frecuencias representativas del ítem 1, “Presentó descamación días después de la sesión”.....	60
<b>Figura 13</b> Resultados de las frecuencias representativas del ítem 2, “Presentó eritema en la zona a tratar”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	61
<b>Figura 14</b> Resultados de las frecuencias representativas del ítem 3, “Presentó ronchas en la zona a tratar”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.....	62
<b>Figura 15</b> Resultados de las frecuencias representativas del ítem 4, “Se evidencia inflamación”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.....	63
<b>Figura 16</b> Resultados de las frecuencias representativas del ítem 5, “Hubo caída de cabellos durante el tratamiento”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	64
<b>Figura 17</b> Resultados de las frecuencias representativas del ítem 6, “Se evidencia mejoría del folículo”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	65
<b>Figura 18</b> Resultados de las frecuencias representativas del ítem 7, “Presentó mucho dolor durante la sesión”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	66
<b>Figura 19</b> Resultados de las frecuencias representativas del ítem 8, “El dolor perduró durante los días siguientes”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	67
<b>Figura 20</b> Resultados de las frecuencias representativas del ítem 9, “Presenta picor durante la sesión”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	68
<b>Figura 21</b> Resultados de las frecuencias representativas del ítem 10, “Presentó picor después de la sesión”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	69
<b>Figura 22</b> Resultados del ítem 1, “Se detuvo la caída del cabello”. Aplicado en la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	70
<b>Figura 23</b> Resultados del ítem 2, “Presenta descamación”. Aplicado en la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	71
<b>Figura 24</b> Resultados del ítem 3, “Presenta un cabello más fuerte y saludable”. Aplicado en la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.....	72
<b>Figura 25</b> Resultados del ítem 4, “Presenta un cabello manejable y fácil de peinar”. Aplicado en la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.....	73
<b>Figura 26</b> Resultados del ítem 5, “Presenta un cabello voluptuoso”. Aplicado en la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	74

<b>Figura 27</b> Resultados del ítem 6, “Presenta mejoría en la hidratación del cabello”. Aplicado en la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.....	74
<b>Figura 28</b> Resultados del ítem 7, “Aumentó el grosor en los cabellos finos”. Aplicado en la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.....	75
<b>Figura 29</b> Resultados del ítem 8, “Presentó el nuevo cabello la coloración natural”. Aplicado en la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.....	76
<b>Figura 30</b> Resultados del ítem 9, “Presenta un cabello graso”. Aplicado en la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	76
<b>Figura 31</b> Resultados estadísticos inferenciales de la variable “cambios del tratamiento en la alopecia” presentados en diagrama de cajas. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. .....	80
<b>Figura 32</b> Resultados estadísticos inferenciales de la variable “efectos del tratamiento” presentados en diagrama de cajas. Realizado por: Verónica Quispe, 2019. ....	80

## RESUMEN

La Alopecia Androgénica no cicatricial en hombres es un tema de baja autoestima y preocupación, ya que es una alteración que se encuentra constantemente expuesta a la vista de todos, además al ser una zona poco protegida y tratada con productos o tratamientos especiales, conlleva a una aceleración de la caída del cabello a temprana edad, por tal motivo, surgió la presente investigación que tuvo como objetivo general determinar los efectos y cambios que produce el principio activo PlasmaVit acompañado del *Dermapen* en hombres de 20 años a 40 que presentan Alopecia Androgénica no Cicatricial y residen en el barrio la Victoria, Quito-Ecuador durante el año 2018-2019. En el estudio se aplicó un diseño experimental de tipo preexperimental en los que participaron 15 hombres que acuden al centro estético La Victoria, se empleó la Lista de Cotejo para evaluar los cambios positivos que se obtenían sesión tras sesión y la Lista de Frecuencia para medir los efectos físicos y sensitivos que se manifestó en el cuero cabelludo durante y después de la sesión. Con el tratamiento se presentaron distintos efectos como prurito, eritema, dolor, descamación, disminución de la caída del cabello, disminución de la sebosidad, mejora de la calidad del cabello y mejor hidratación. Por otro lado, se concluye que la utilización del *Dermapen* junto con el principio activo PlasmaVit es seguro y efectivo y produce cambios positivos para la mejoría y reducción de la Alopecia Androgénica no cicatricial, aplicado 1 vez por semana durante 8 sesiones.

**Palabras claves:** PlasmaVit, *Dermapen*, sebosidad, Alopecia, Androgénica, no cicatricial.

## ABSTRACT

Non-scarring Androgenetic Alopecia in men is a matter of low self-esteem and concern, since it is an alteration that is constantly exposed to everyone's view, in addition to being a poorly protected area and treated with special products or treatments, it leads to a Acceleration of hair loss at an early age, for this reason, the present investigation emerged that had as a general objective to determine the effects and changes produced by the active ingredient PlasmaVit accompanied by the *Dermapen* in men aged 20 to 40 who have non-Cicatricial Androgenic Alopecia and they reside in the neighborhood of La Victoria, Quito-Ecuador during the year 2018-2019. In the study, an experimental design of a preexperimental type was applied in which 15 men who attended the aesthetic center La Victoria participated, the Checklist was used to evaluate the positive changes that were obtained session after session and the Frequency List to measure the physical and sensitive effects manifested in the scalp during and after the session. With the treatment there were different effects such as pruritus, erythema, pain, peeling, decreased hair loss, decreased sebosity, improved hair quality and better hydration. On the other hand, it is concluded that the use of *Dermapen* together with the active ingredient PlasmaVit is safe and effective and produces positive changes for the improvement and reduction of non-scarring Androgenic Alopecia, applied once a week for 8 sessions.

**Keywords:** PlasmaVit, *Dermapen*, Sebosity, Alopecia, Androgenic, non-scarring.

## CAPÍTULO I

### 1 INTRODUCCIÓN Y PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

#### 1.1 Introducción

La alopecia no cicatricial es reversible, debido a que el folículo piloso presenta alteraciones, pero no está dañado por completo y puede recuperarse con los tratamientos adecuados, es un problema hoy en día que sufren la mayoría de hombres y mujeres, pero es generalmente más propensa en hombres. La alopecia es la pérdida de cabello excesiva, por tal motivo este estudio tiene como propósito Determinar los efectos y cambios que produce el principio activo PlasmaVit acompañado del *Dermapen* en hombres de 20 a 40 años que presentan Alopecia Androgénica no Cicatricial y residen en el barrio la Victoria, Quito-Ecuador durante el año 2018-2019.

En virtud de ello, se hace el presente trabajo de titulación para ayudar a los hombres que presentan esta patología, a verse mejor y sentirse bien con ellos mismos. Esto es un gran aporte para el campo de la cosmetología, pues la alopecia cicatricial androgénica es una alteración difícil de controlar y poco estudiadas en la actualidad.

Esta propuesta de investigación consta de cinco capítulos los cuales son:

Capítulo I. empieza con una Introducción, cuenta con un Planteamiento del problema, desarrollado desde tres perspectivas macro, meso y micro, se plantean un Objetivo General, Objetivos específicos y una Justificación.

Capítulo II. Se define Marco Teórico, Antecedentes, cuenta con una Fundamentación teórica en la que se explica: El cabello, Cuero Cabelludo, Patologías del Cabello y del Cuero Cabelludo, La Alopecia, Tipos de Alopecia, Causas de la Alopecia Cicatricial y No Cicatricial, Alopecia Androgénica, Causas de la Alopecia Androgénica Masculina, Composición Química del PlasmaVit, El *Dermapen*, Alta frecuencia, Nano aguja, Cámara optovisor, Fundamentación Legal, Hipótesis y se termina el capítulo con el Cuadro de Operacionalización de Variables.

Capítulo III. Se describe la parte metodológica, que cuenta con Paradigma de investigación, Diseño de investigación, Tipo de investigación, Alcance de la investigación, Población, Técnica de la investigación, Protocolo de tratamiento, Validez y finalmente termina con la Confiabilidad de los instrumentos.

Capítulo IV. Este capítulo lleva el nombre de Análisis e interpretación en el cual incluye la Presentación de los Resultados.

Capítulo V. se describen las conclusiones y las recomendaciones.

## **1.2 Planteamiento del Problema**

Un cuero cabelludo sano y equilibrado da como resultado un cabello saludable. Cabe señalar que el cuero cabelludo sano es aquel que tiene un color rosado carne, gracias a una correcta circulación sanguínea, textura suave, los orificios foliculares libres de impurezas y sin taponamientos de sebo que los bloqueen, cero picores, irritaciones, dolor, olores desagradables, entre otros. Por consiguiente, el pelo se denomina a aquel que aparece en cualquier parte del cuerpo exceptuando el de la cabeza, a éste se lo llama cabello (Busquier, 2018). Esto quiere decir que se pretende tener un cabello sano y saludable, sin ningún factor que lo pueda alterar.

En este sentido, un cuero cabelludo no saludable evidencia diferentes alteraciones, entre ellas está la alopecia, que hoy en día, es una de las preocupaciones estéticas más frecuente. Pues bien, la alopecia o calvicie se refiere a la pérdida anormal del cabello (Instituto Médico Dermatológico, 2018), sus causas son muy variadas y requieren un diagnóstico correcto mediante anamnesis, exploración física y pruebas complementarias, como tricograma, analíticas o biopsia, que varían según el tipo de caída del pelo (Moreno, 2013). Es vital conocer la condición de la alopecia antes de ser tratada para emplear al tratamiento indicado que responda a la raíz del problema.

En este orden de ideas, la alopecia es sinónimo de calvicie, y esta afecta tanto a las personas de género femenino como masculino, aunque en la mayoría de los casos son los varones quienes la padecen en mayor porcentaje. Existen tres tipos de alopecia: la alopecia tóxica que es la consecuencia de una grave enfermedad

con fiebre alta, la alopecia areata tiene como consecuencia la pérdida del cabello de forma improvisada en una zona determinada de la cabeza o en la zona afectada; y la androgénica es hereditaria y sufrida comúnmente por hombres (Slim, 2018).

Para comprender la dimensión del problema cuando se trata de alopecia (Etoz, 2017), es importante saber cuántas personas afectadas hay en el mundo. Las estadísticas de calvicie a nivel mundial dicen que, a partir de los 25 años uno de cada cuatro hombres comienza a sufrir de calvicie, el 50% tienen más de 50 años y en la vejez la cifra aumenta hasta un 98%. Se conoce que un 60% de las personas presentan un primer caso de caída de cabello a partir de los 20 años. En el caso de las mujeres se calcula que un 50% lo ha sufrido en algún momento de su vida.

Un estudio realizado en México en la clínica Svenson, (2016) demostró que la Alopecia se presenta en un elevado porcentaje de la población mundial, principalmente en personas de raza blanca. Por su parte, la alopecia areata es la más usual, en el ámbito mundial la tienen un 0.1-0.2%, y afecta a entre 0.01 y 0.05% de la población caucásica. En México, es un problema que perjudica a un importante número de personas, su incidencia es de 20.2 casos por 100 mil habitantes al año, con un predominio de 1.7% aproximadamente. Como sucede con las cifras mundiales, afecta por sí mismo a hombres y mujeres.

El dermatólogo mexicano Martín Izabal precisó que después de los 50 años, cerca del 50% de los hombres mostraran problemas de calvicie; a partir de los 70 años el porcentaje aumenta al 80%; en cambio, en el caso de las mujeres, se trata de un padecimiento que afecta a tan solo el 10% (Izabal, 2018). Según la dermatóloga estadounidense Guzmán, (2015) dice que el tipo más usual de calvicie en mujeres es la alopecia de patrón femenino, la prevalencia en todo el mundo es de 6 a 12% en mujeres de 20 a 30 años y de 55% después de los 70 años.

El especialista en cuero cabelludo, ecuatoriano Cardoso, (2014) explica que la pérdida de cabello o alopecia es un dilema que perjudica a tres de cada cinco hombres en el mundo. Esta condición es multifactorial y, en el 90% de los casos, hay un elemento hereditario que influye a las personas que la padecen. Hoy en día



la ciencia aún no logra establecer mecanismos que paren la caída del cabello ni que accedan el crecimiento de nuevo cabello en los sitios donde ya no produce correctamente el folículo piloso (Cardoso, 2014). Por tal motivo, es necesario emplear los mecanismos a tiempo que ayuden a prevenir la calvicie a tempranas edades, y sobre todo antes de que el folículo se atrofie por completo y no haya solución.

Además, el Doctor Miguel Ordoñez demuestra en un estudio que la alopecia en Guayaquil inicia en la adolescencia o al comienzo de la edad adulta en ambos sexos y a menudo se expresa por completo alrededor de los 40 años de edad. Según varias estadísticas, constituye el 8% de las consultas dermatológicas y afecta a alrededor de un 25% de los varones entre los 25 y 35 años, a un 40% de los mayores de 40 años y a un 50% de los mayores de 50 años, aumentando el porcentaje a medida que se considere grupos de edad más avanzados. Las mujeres podrían verse afectadas en torno al 28%, aunque no existen estudios amplios al respecto (Ordoñez, 2017).

En el centro estético Victoria, ubicado en el barrio La Victoria, en la ciudad de Quito, calles Avenida Maldonado y Patricio Romero, se evidenció que hombres que acuden a este centro estético, entre 20 a 40 años, presentan alopecia no cicatricial androgénica, lo que genera una afectación psicológica y social; ya que, la mayoría están en la primera y segunda fase de esta patología y se acomplejan de ello (Vañó, 2016). En definitiva, esta lesión se manifiesta en la zona de la cabeza siendo algunas de sus causas; factores hereditarios, mal uso de cosméticos del cabello, estrés, enfermedades inflamatorias de la piel, envejecimiento del cabello y hormonal.

Según el doctor experto en cirugía plástica y tricólogo, la pérdida de cabello a temprana edad está causando baja autoestima (Rovira, 2017), como lo manifiestan los hombres que acudieron al centro estético Victoria, que evitan lucir su principio de alopecia ya que sienten vergüenza y complejos. Y esto implica a que los hombres utilicen métodos como champús, o cremas que al no dar buenos resultados causan un nivel de frustración y depresión en los pacientes. Es por esto

que se pretende emplear un tratamiento con el propósito de disminuir la caída del cabello. Por todo lo anteriormente expuesto surge la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los efectos y cambios del principio activo PlasmaVit acompañado del *Dermapen* en hombres de 20 a 40 años que presentan alopecia no cicatricial y residen en el barrio la Victoria, Quito-Ecuador durante el año 2018-2019?

### **1.3 Justificación**

La alopecia no cicatricial es donde el folículo permanece con vida, a no ser que se haya dejado bastante tiempo de prolongación y ya no tenga solución, este tipo de alopecia no llega a su destrucción total, sino que tiene la oportunidad de recuperar su estructura folicular mediante la estimulación.

En el presente estudio se aplicará un tratamiento para la alopecia no cicatricial androgénica. Por lo que, el uso del producto PlasmaVit y con ayuda del *dermapen*, puede tener un mayor grado de penetración en el folículo del cuero cabelludo, logrando un importante crecimiento de nuevos cabellos y el detenimiento de caída, aspecto que brinda y otorga veracidad de la presente investigación, ya que, si se logran cambios, se ayudará a los hombres con esta patología a mejorar la apariencia y seguridad en ellos mismos.

El PlasmaVit que es una solución beneficiosa con importantes propiedades a nivel estético, tiene la función de mejorar la capacidad de auto reparación de todos los tejidos y sirve para tratar la alopecia regenerando el crecimiento de nuevos cabellos (Dermclar, 2017). En consecuencia, este principio activo es considerado como un regenerador de nuevos cabellos; ya que, es la acción principal en el tratamiento de la alopecia.

Por esta razón, se ha escogido esta sustancia al estar presente en el organismo, en consecuencia no tendrá efecto negativo al ser aplicado en los pacientes, se espera obtener resultados positivos en el tratamiento de la alopecia en los hombres que acuden al centro estética Victoria, para ayudarlos a que logren verse y sentirse bien con ellos mismos, ya que, cuando un hombre presenta caída del cabello, se siente criticado por las demás personas y siente complejo por su apariencia, lo que lleva a consecuencias negativas en su vida.

Con este orden, el PlasmaVit es un revitalizante desarrollado para hidratar, mejorar los signos de envejecimiento, de igual manera, ayuda a la luminosidad, la elasticidad, el tono y la firmeza de la piel (Dermaclar, 2017). Por lo cual, en el presente estudio se va a utilizar el PlasmaVit con *dermapen* que gracias a la nano aguja que se empleará en el dispositivo, ayudará a la penetración del principio activo, sin lastimar el cuero cabelludo del paciente.

Por tanto, la actual investigación cooperará con nuevos conocimientos en el campo de la estética, para este tipo de patología, ya que, los resultados valdrán para mostrar los beneficios, que se obtienen mediante la aplicación de este tratamiento para la alopecia, siendo un aporte que favorece a la sociedad en general al brindar un protocolo que den resultados satisfactorios y mejoras en un tiempo determinado. En el campo cosmético el aporte será en conseguir un nuevo tratamiento, que permitirá por medio de su aplicación el crecimiento de nuevos cabellos y la mejoría del folículo.

Los principales beneficiarios de esta investigación serán los hombres que acuden al centro estético Victoria de Quito, de 20 a 40 años, con alopecia no cicatricial androgénica, es decir, alopecia que aún se pueda mejorar estimulándola con el tratamiento, ofreciéndole una solución a todos los hombres que presenten este tipo de afección. En conclusión, este estudio contribuirá nuevos conocimientos con bases teóricas y prácticas a la Ciencia, gracias a la investigación y demostración de los resultados obtenidos, con la aplicación segura de este principio activo con *dermapen* en esta patología.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar los efectos y cambios que produce el principio activo PlasmaVit acompañado del *Dermapen* en hombres de 20 a 40 años que presentan Alopecia Androgénica no Cicatricial y residen en el barrio la Victoria, Quito-Ecuador durante el año 2018-2019.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Definir la composición química del PlasmaVit y su función en el tratamiento de la Alopecia Androgénica, no cicatricial.
- Caracterizar los efectos físicos y sensitivos del tratamiento a base de PlasmaVit con *Dermapen* al ser aplicado en hombres de 20 a 40 años que presentan Alopecia Androgénica, no Cicatricial y residen en el barrio la Victoria, Quito-Ecuador durante el año 2018-2019.
- Medir los cambios en el cabello y en los folículos pilosos del cuero cabelludo de los hombres de 20 a 40 años que presentan Alopecia Androgénica, No cicatricial y residen en el barrio la Victoria al aplicarle el principio activo PlasmaVit acompañado con *Dermapen* durante ocho semanas.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

El marco teórico está constituido por un conjunto de teorías, enfoques teóricos, investigaciones y antecedentes que se consideran válidos para el encuadre correcto de la investigación que se quiere realizar, sirven como fundamento para explicar los antecedentes e interpretar los resultados (Santalla, 2003). En este capítulo se reunirá la mayor información documental para proporcionar un conocimiento profundo de la teoría que le dará significado a la investigación. A partir de las teorías existentes sobre el objeto de estudio, como pueden generar nuevos conocimientos.

#### **2.1 Antecedentes**

En el actual capítulo se redacta una corta explicación de las investigaciones que son el resultado de una verificación de estudios relacionados con la Alopecia, con la finalidad de defender la asistente investigación.

Cantú, Salinas, Cristina, (2015), en su investigación titulada: “Genes y polimorfismos en TNF alfa, aire y FoXD3 en pacientes con Alopecia Areata en el noreste de México”, la cual se realizó, para obtener el grado de Doctor en medicina. Se plantearon como objetivo general, identificar los polimorfismos en los genes respectivamente en pacientes con Alopecia Areata en el Hospital Universitario Dr. José E. González. Para el logro del mencionado fin, realizaron un estudio descriptivo con hombres estudiantes de la universidad Autónoma de Nuevo León, que permitió concluir que no se encontró asociación entre la presencia del polimorfismo y Alopecia Areata.

El estudio descrito contribuye en el conocimiento del tipo de Alopecia Areata para poder diferenciarla de la Alopecia Androgénica que representa el interés de la presente investigación.

Continuando con los antecedentes, García, Hernández, (1998), en su investigación titulada: “Alopecia Areata: Un Síndrome Heterogéneo”, la cual se realizó en España- Sevilla, para obtener el grado de Doctor en medicina. Se plantearon como objetivo general, definir el perfil clínico, evolutivo, bioquímico, inmunológico y

terapéutico de los pacientes con Alopecia Areata, así como determinar la validez de las clasificaciones antiguas y modernas, y la posible implicación etiopatogénica del citomegalovirus en la enfermedad. Se recogió una muestra aleatoria de 110 pacientes con brote activo. Para el logro del mencionado fin, se empleó un estudio descriptivo, entre los resultados obtenidos destacaron las variables indicativas de mal pronóstico de la afectación y la edad de comienzo precoz. Mediante el análisis invariante y la factorial de correspondencia se pudo diferenciar dos tipos clínico evolutivos en el síndrome heterogéneo de Alopecia Areata: uno benigno, caracterizado por forma en placas, no afectación igual, no atopia, sin antecedentes familiares de Alopecia Areata y desencadenado por estrés; y otro grave, que incluye a las formas totales/universales, comienzo precoz y afectación igual. El estudio de biopsias mediante 3 técnicas diferentes de PCR fue negativo para el ADN de citomegalovirus, lo que cuestiona su implicación en la Alopecia Areata.

Los hallazgos obtenidos en el anterior estudio, contribuyen en el conocimiento fundamental de las características de la Alopecia Areata, la cual va a ser definida en el marco teórico para reconocer los elementos particulares de ésta permitiendo diferenciarla de la Alopecia Androgénica.

Por su parte, Flores, (2012), en su investigación titulada: "Formulación de una crema para peinar a base de fitosteroles para contrarrestar la Alopecia Androgénica", la cual se realizó en Riobamba- Ecuador, para obtener el grado de Bioquímico Farmacéutico. Se planteó como objetivo general formular una crema de peinar a base de fitosteroles para contrarrestar la Alopecia Androgénica. Para el resultado del mencionado fin, se desarrolló un estudio descriptivo, basado en 18 pacientes entre 18 y 58 años, a quienes se le aplicó el producto por 8 semanas consecutivas, midiendo el área afectada antes, durante y al final del tratamiento, el resultado se expresa en porcentaje de inhibición del área tratada arrojando en promedio de 12,42%. Presentando características idóneas para su uso, sin dejar la apariencia grasa, dando suavidad e hidratación a la zona aplicada.

La investigación anterior, contribuye en el conocimiento de los beneficios que aporta los fitosteroles para mejorar la Alopecia Androgénica, ya que esta patología es motivo a tratar en el actual estudio.

## **2.2 Fundamentación teórica**

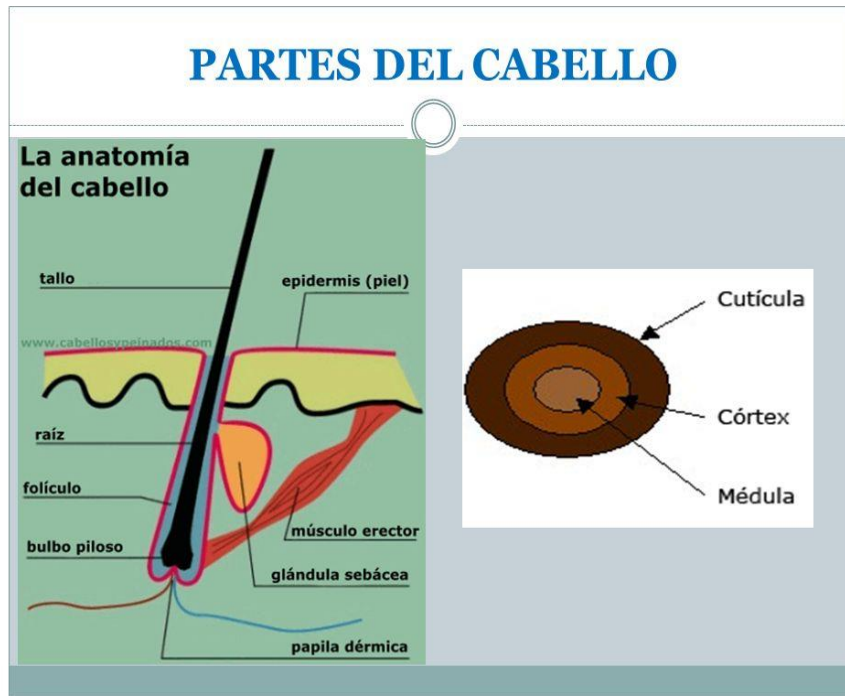
### **2.2.1 El cabello**

El cabello o pelo es un anexo cutáneo que forma parte de la imagen, identidad y origen étnico de cada persona. Se distribuye por todo el cuerpo exceptuando las palmas de las manos, plantas del pie y labios. Es un órgano cuyas funciones es proteger al individuo del medio ambiente y de los traumatismos; las pestañas y las cejas que protegen al globo ocular de la luz ultravioleta, cuerpos extraños, sudor y agua; en las fosas nasales y oído externo regulan los cambios de temperatura (Suro, Gutierrez, Ruiz, Bouhanna, et al. 2007).

Sin embargo, el cabello localizado en la cabeza es el más importante, ya que tiene un impacto en el individuo para sí mismo y para los demás por las prácticas culturales.

A continuación, se presenta una figura donde están representadas las partes del cabello

- **Partes del cabello**



**Figura 1** Partes del cabello. Fuente: Carrillo, 2010.

- Papila dérmica está compuesta por tejido conjuntivo y vasos que los encargados de proporcionar al cabello las sustancias necesarias para su crecimiento.
- Folículo es donde el cabello empieza cerca de 4mm bajo el cuero cabelludo.
- Raíz es por donde sale el pelo a medida que va creciendo y donde ya puede ser visto.
- La médula: es la parte interna del cabello y no tiene relación directa en las alteraciones del tallo. No aparece en todos los cabellos y puede tener pigmentos o no. Estas células están poco queratinizadas y poco unidas entre sí.
- Cutícula: es una serie de capas protectoras exteriores.
- Glándula sebácea es la encargada de producir sebo que tiene como función lubricar naturalmente al cabello (Carrillo, 2010).

- **Características del cabello**

El cabello cuenta con los siguientes elementos que lo caracteriza en su función:

- Permeabilidad: capacidad que tiene el cabello de absorber líquidos.
- Resistencia: capacidad de soportar la tracción.



- Plasticidad: propiedad por la cual se puede realizar nuevas formas o moldear al cabello, sin que este recuperara inmediatamente su forma natural.
- Elasticidad: característica importante del cabello, ya que, puede variar su forma, longitud y diámetro cuando se aplica una fuerza sobre él.
- Electricidad: se produce por fricción, impidiendo a estas el normal peinado y cepillado del cabello (López, 2010).

Estas características, permiten evidenciar los cambios del nuevo cabello que empezará a crecer en los pacientes. Es necesario por parte del paciente ser observador en estos cambios en su cabello, de la misma manera la especialista.

- **Ciclo del cabello**

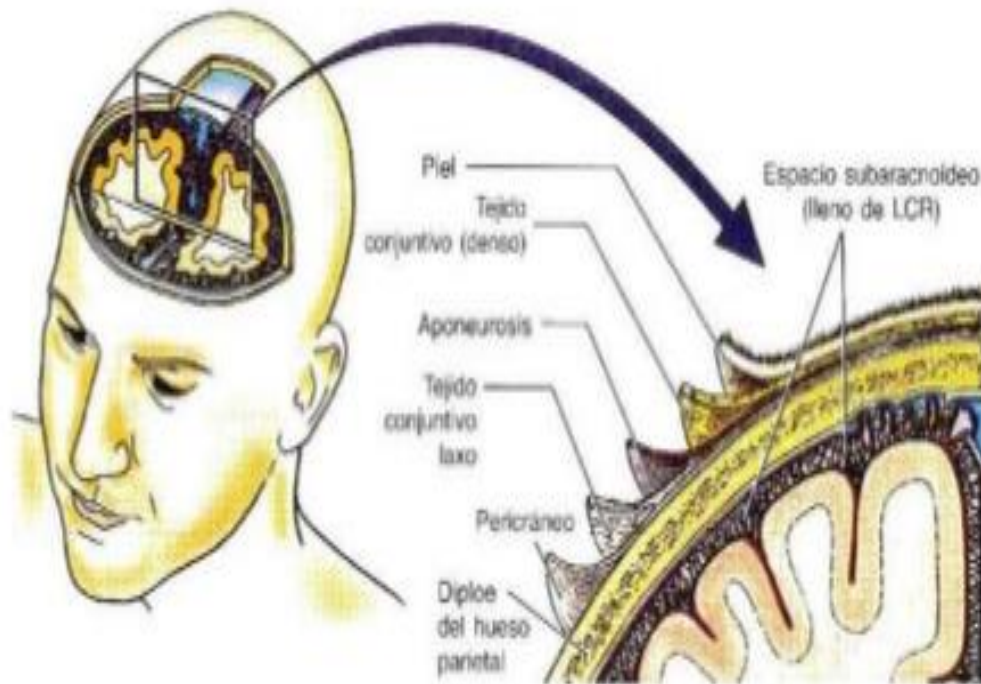
El crecimiento del cabello es cíclico y atraviesa por tres fases:

- Fase anágena o también llamada de crecimiento dura de dos a seis años, el pelo crece a razón de 1 cm por mes.
- Fase catágena o de reposo dura aproximadamente tres semanas.
- Fase telógena o de caída en esta última fase se pierden de manera imperceptible de 80 a 100 cabellos por día, dura de tres a cuatro meses (Reyes, 2017).

Es importante conocer las fases del cabello, ya que así se podrá saber cuándo empiezan a crecer nuevos cabellos, en la presente investigación y por medio de las fotografías se podrá observar esos cambios.

### **2.2.2 Cuero Cabelludo**

Al cuero cabelludo se le define como una estructura conformada de piel y tejido subcutáneo que cubre la calota desde la línea nugal superior del hueso occipital hasta los bordes supraorbitarios del hueso frontal (Barahona, 2017). El cuero cabelludo es considerado la piel de la cabeza humana, ya que ahí se implantan los folículos pilosebáceos los cuales tiene una estructura que da el crecimiento del cabello.



**Figura 2** Partes del Cuero Cabelludo. Fuente: Barahona, 2017

El cuero cabelludo consta de cinco capas:

1. Piel
2. Tejido conjuntivo denso
3. Aponeurosis epicraneana
4. Tejido conjuntivo laxo
5. Pericráneo

Las características anatómicas de la piel del cuero cabelludo es una piel delgada que contiene abundantes glándulas sudoríparas, glándulas sebáceas, folículos pilosos y dispone de una rica irrigación arterial.

- **Folículo Pilosebáceo**

El folículo Pilosebáceo presenta una red de vasos sanguíneos que le aportan nutrientes necesarios al cabello, como también presenta una extensa red de nervios, que constituyen el mayor mecanismo sensorial del organismo.

Una alteración que puede afectar al folículo Pilosebáceo según Maldonado (2014) es la foliculitis esta patología es un proceso subagudo inflamatorio, se manifiesta con la presencia de pápulas, pústulas a nivel del orificio folicular, esta se da dónde existe una mayor cantidad de cabello como por ejemplo en el cuero cabelludo.

La foliculitis provocan su miniaturización progresiva hasta su atrofia completa y fibrosis del folículo (Rossani, Hernández, Susanibar, 2018). Por lo tanto, en el presente estudio los pacientes que son tratados con el principio activo PlasmaVit, logran una recuperación en cuanto a la estética capilar al mejorar el folículo piloso y la calidad del cabello.

- **Estructura Celular del Cabello**

El cabello es un tejido constituido por Melanocitos y Queratinocitos son dos células fundamentales. Los Queratinocitos son las células que dan lugar a otros tejidos como las uñas y la piel, se forman en el bulbo hasta el final del cabello van variando su forma desde la inicial cúbica a una final alargada y en su interior se van acumulando gradualmente fibras de queratina, esta es una proteína que le da resistencia al cabello. Los Melanocitos son células de forma redondeadas que se presentan únicamente en el bulbo piloso, los Melanocitos contiene melanina, que es un pigmento que da lugar al color del cabello (Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 2014).

Por esta razón el color del cabello depende estos dos factores, la Queratina que sirve de tono base y la Melanina que define el color final del cabello, en función del tipo de melanina presente y de la forma de almacenarse dentro de las células del cabello.

### **2.2.3 Patologías del Cabello y del Cuero Cabelludo**

- **Dermatitis Seborreica**

El cabello graso, es cuando se presenta un exceso de grasa en el cabello producida por el sebo que la produce la glándula sebácea del folículo piloso. El sebo es una secreción viscosa que se distribuye sobre el cabello. Al tener un exceso de sebo en el cabello se presenta una actividad para padecer bacterias y hongos fácilmente, además aporta elasticidad y cohesión al cabello (Consejo General De Colegios Oficiales De Farmacéuticos, 2014).

Por consiguiente, al padecer de un cabello graso, como se dijo anteriormente tiene mayor probabilidad de padecer fácilmente hongos y bacterias. Esta patología se tomará como referencia para el diagnóstico de los pacientes, ya que generalmente la mayoría de personas presentan hoy en día un cabello graso por el mal uso de los productos químicos y su cuidado inadecuado.

- **Tiña Capilitis en el Cuero Cabelludo**

A los hongos también conocidos como *tinea capitis* o tiña de la cabeza, son infecciones que puede padecer el cuero cabelludo, el motivo por el que crecen en el cuero cabelludo se debe a que esta contiene un exceso de queratina rica en azufre que facilita su proliferación. Estos hongos se contagian por varias razones como contacto directo con animales, de persona a persona a través de elementos o utensilios empleados en la misma persona varias veces sin una respectiva asepsia. Las zonas afectadas por este hongo toman una forma circular que suelen picar e inflamarse y generar caída de cabello en esas zonas (Campos, 2018).

Por esta razón, se tomará en cuenta el cuidado del uso de las agujas del *dermapen* con cada paciente, así como la adecuada asepsia de la Alta Frecuencia al ser empleada de un paciente a otro, y la correcta manipulación del uso del principio activo del PlasmaVit verificando su fecha de caducidad, al ser utilizado.

- **Pitiriasis en el Cuero Cabelludo**

También conocida como descamación del cuero cabelludo es una afección en la que se desencadena una renovación acelerada de las células de la epidermis. Estas células mueren y se van acumulando, por lo que se forman capas de determinada superficie y espesor que se van desprendiendo. Todas las personas tienen una descamación fisiológica de su cuero cabelludo.

Las escamas pueden ser transparentes, o poseer una tonalidad blanquecina. La aparición de escamas puede ir acompañada de una irritación en el cuero cabelludo, y por ello la descamación viene acompañada de prurito, que puede ser leve, moderado o agudo, (IDP, 2019), las placas que se desprenden del cuero cabelludo se observan tanto en el cabello como también sobre los hombros.

El proceso de renovación celular en el cuero cabelludo, normalmente dura 2 semanas. Sin embargo, si hay inflamación, este proceso puede acelerarse.

Causas de la descamación:

- Alteraciones hormonales.
- Una producción excesiva de las glándulas sebáceas.
- Estrés físico o emocional, que debilita el sistema inmunológico.
- Obesidad.
- Fatiga.
- Condición genética como la psoriasis.
- Alimentación carente de nutrientes vitales, tales como fibra, vitaminas y clorofila.
- Lavado del cabello con agua demasiado caliente.
- Cambios de clima extremos.
- Aplicación de productos químicos al cabello.

- **Eczema en el Cuero Cabelludo**

Los síntomas de un cuero cabelludo sensible pueden incluir ardor, hormigueo, dolor, comezón y enrojecimiento. Su cuero cabelludo simplemente también puede sentirse tirante y con comezón. Si sus síntomas son graves puede que tenga un cuero cabelludo hipersensible, (Eucerin, 2019). Independientemente de que su caso sea leve o extremo, es importante tener en cuenta los factores que pueden estar causando la sensibilidad en el cuero cabelludo. Los síntomas pueden deberse a una dieta desequilibrada o al uso de un champú inadecuado o productos químicos. De igual modo, la exposición a ciertas condiciones climáticas, la contaminación o el estrés pueden hacer que experimente sensibilidad en la zona del cuero cabelludo.

El cuero cabelludo puede padecer de ronchas estas surgen de una reacción que se dispara cuando se entra en contacto con alérgenos, por ejemplo, alimentos, caspa animal, picadura de insectos, látex, productos químicos, etc, no siempre puede ocurrir este síntoma, según Allergy Asthma & Immunology, (2019) cada cuero cabelludo es diferente y la reacción puede ser distinta.

## **2.2.4 La Alopecia**

Es la manifestación de enfermedad más común del pelo o cabello, se le define como la pérdida adquirida de cabello, cuando un individuo percibe la ausencia o escasez del pelo es porque ya perdió más del 50% del pelo original en el sitio afectado. Se clasifican en dos tipos, la Alopecia Cicatricial y la Alopecia No Cicatricial Suro, Gutierrez, Ruiz, Bouhanna, (2007). Se encuentra dentro de una rama de la dermatología, llamada Tricología. La tricología es la que se ocupa del estudio del pelo, sano y enfermo, del tratamiento y de la prevención de sus enfermedades en el contexto del acto médico integral (Serrano, 2012).

## **2.2.5 Tipos de Alopecia**

Se puede clasificar la Alopecia en dos grupos: Alopecia Cicatricial y Alopecia No cicatricial (Andrade, 2019).

- **Alopecia Cicatricial**

Es una lesión irreversible folicular y se le define como una alteración en la que existe una destrucción permanente del folículo piloso que es remplazado por fibrosis y se asocia a atrofia dérmica y la desaparición del folículo. (Moreno, 2005). Clínicamente se observa Alopecia y adherencia de la piel, por lo que resulta imposible pellizcarla y levantarla, la piel tiene una apariencia suave, brillante, y atrófica; la etiología es diversa e incluye causas congénitas y adquiridas (Seijo, 2001).

- **Alopecia No Cicatricial**

Es una alteración reversible, en este tipo de alopecias no cicatriciales el folículo permanece intacto y puede retomar su actividad cuando cesa el estímulo desencadenante (Bernárdez, 2015). Las Alopecias No Cicatriciales son muy comunes y presentan un mejor pronóstico que las cicatriciales. En ellas el folículo piloso no se destruye por completo, si no que todavía existe cierta estructura folicular que puede recuperarse mediante el estímulo (Alopecia, 2008). Los tipos más frecuentes de la Alopecia No cicatricial son:

Alopecia Androgénica

Alopecia Areata

### 2.2.6 Causas de la Alopecia Cicatricial y No Cicatricial

Las causas de la Alopecia según el autor Fitzpatrick (2008), dermatólogo son múltiples y se describe a continuación:

Alopecia cicatricial: Heridas, quemaduras, infecciones bacterianas, tumores, radioterapia, entre otras.

Alopecia no cicatricial: Estrés, hormonas, genéticas.

A continuación, se presenta la tabla de los tipos de Alopecias no cicatriciales y cicatriciales

**Tabla 1** Tipos de Alopecias no cicatriciales y cicatriciales. Fuente: Fitzpatrick (2008)

No cicatrizales	Cicatrizales
Alopecia Androgénica: Alopecia areata	Infecciones
Efluvio telógeno	Dermatopias inflamatorias no infecciosas
Tricotilo mania	Agentes físicos y químicos
Alopecia por tracción	Neoplasias
Alopecia Areata	Alteraciones congénitas
Sífilis secundaria	
Alteraciones congénitas	

### 2.2.7 Alopecia Androgénica

En el actual trabajo de investigación, se tratará este tipo de alopecia, y se caracteriza por una pérdida de cabello de progresión lenta, que aparece de forma fisiológica con la edad, afecta tanto a hombres como a mujeres, aunque es más frecuente en los varones que en las mujeres, y su incidencia aumenta con la edad. En las mujeres este tipo de Alopecia se conoce como Alopecia de Patrón femenino y es afectada por un 10% y en los hombres se denomina Alopecia Androgénica masculina y afecta a un 45% de la población general (Guzmán, 2015). Por tanto, se suele manifestar alrededor de los 20-30 años y su evolución es lentamente progresiva.

- **Alopecia Androgénica Masculina**

La Alopecia Androgénica Masculina es del tipo No Cicatricial y se distingue por adelgazamiento y pérdida del pelo en las regiones temporales, fronto-parietal y vértice de la piel cabelluda. Es el tipo de Alopecia más frecuente en todo el mundo. En la población general afecta a más de 45% de los hombres (Guzman, 2015).

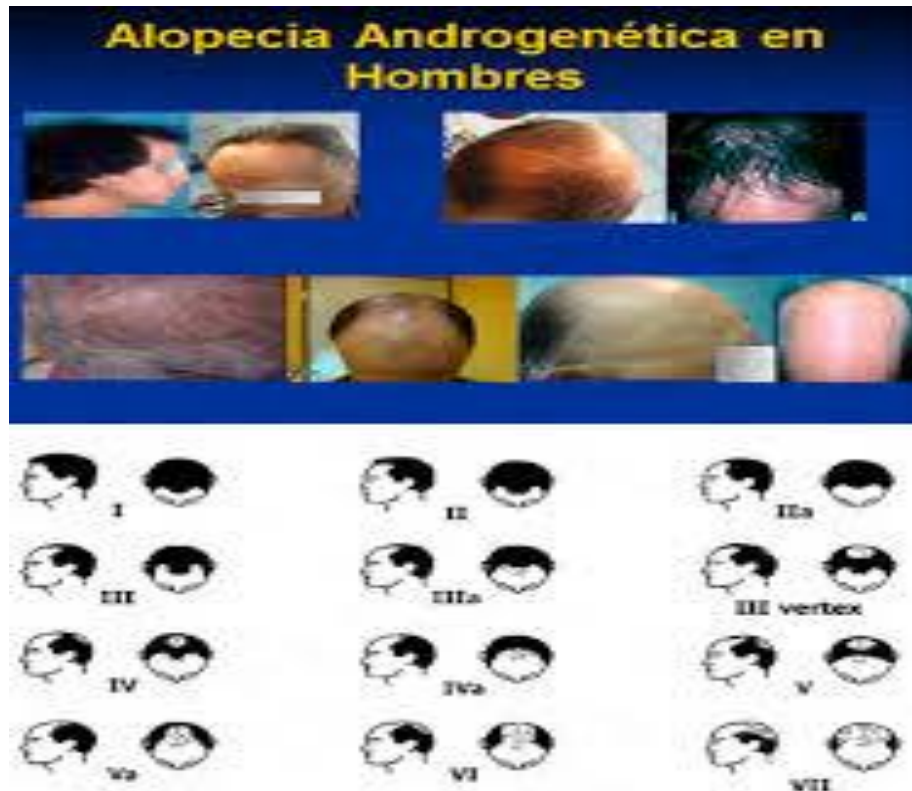


Figura 3 Alopecia Androgénica en hombres. Fuente: Guzmán (2015)

### 2.2.8 Causas de la Alopecia Androgénica Masculina

Los andrógenos, en especial la dihidrotestosterona, juegan un papel importante en el origen de este tipo de Alopecia (Guzman, 2015) porque la calvicie de patrón masculino está relacionada con los genes y las hormonas sexuales masculinas. Por lo regular, sigue un patrón de línea de implantación del cabello que retrocede, así como el adelgazamiento del cabello en la corona, pues cada hebra de cabello yace en un folículo. En general, la calvicie ocurre cuando el folículo piloso se encoge con el tiempo, produciendo cabello más corto y más delgado. Finalmente, el folículo no



forma un nuevo cabello. Sin embargo, los folículos permanecen vivos, lo cual sugiere que es posible lograr que crezca un nuevo cabello (Guerra, 2009).

### **2.2.9 El *Dermapen***

Es un equipo que permite la formación de miles de canales microscópicos a través de la epidermis con el objetivo de estimular la neoformación de colágena, o bien, permitir el uso de diferentes elementos terapéuticos que pueden administrarse a través de estos microcanales. El *Dermapen* se ha utilizado en diversos problemas dermatológicos como diferentes tipos de cicatrices, entre ellas, las cicatrices ocasionadas por el acné, y además en otras afecciones como las estrías cutáneas, melasma, lesiones pigmentarias, rosácea, Alopecia y fotoenvejecimiento (Medina, 2015).

El dolor que se ocasiona es mínimo, por lo que se considera un tratamiento tolerado, requiriéndose en algunas ocasiones únicamente la aplicación de una crema anestésica. También en algunos momentos puede haber enrojecimiento o sangrado mínimo después del tratamiento. Con la utilización del dispositivo electrónico para dermoabrasión con microagujas se recomienda una serie de tres a cinco tratamientos, cada uno puede repetirse cada cuatro a seis semanas. Por cada área el tratamiento dura en promedio de 30 a 60 min (Rodríguez, 2015).

- **Indicaciones del *Dermapen* en el Tratamiento de la Alopecia**

El *dermapen* ha demostrado ser eficaz, en el tratamiento de algunos tipos de Alopecia, lo cual ha sido demostrado en modelos experimentales y estudios clínicos. La utilización de las microagujas permite la estimulación de células madre y la activación e inducción de factores de crecimiento (Rodríguez, 2015)

Tomando por consideración lo antes mencionado, el *dermapen* va ayudar a la introducción del principio activo, gracias a las nano agujas descartables que se emplearan en el *dermapen*, no son agresivas y su única función es la penetración del PlasmaVit.

### 2.2.10 Composición Química del PlasmaVit

Es un revitalizante tisular con efecto antioxidante y restructurante activador biológico y regenerador tisular. Formulado con aminoácidos, vitamina C y Silanol, aporta a la piel mayor consistencia, elasticidad, mayor tersura mejorando el tono, el color y la luminosidad. Adecuado para los tratamientos en los que se requiera la revitalización nutricional de la piel y en todos los procesos médicos, estéticos de bioestimulación, a partir de un estímulo de RP plasma rico en plaquetas, láser, peeling, IPL, junto con el sustrato PlasmaVit consigue una bio-estimulación eficaz. Indicado para tratamiento de:

- Fotoenvejecimiento
- Manchas cutáneas
- Flacidez
- Estrías
- Cicatrización
- Celulitis
- Capilar (Dermclar, 2017).

Formulado con - aminoácidos (grupo amino (NH<sub>2</sub>) y un grupo carboxilo (COOH)), - vitamina C (C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>6</sub>) y - Silanol (SiH<sub>4</sub>O).

Aportando nutrición, estímulo anabólico al cuero cabelludo y folículo piloso. Mejorando calidad, textura y grosor del cabello, también estimula el crecimiento de este cabello deteniendo su caída.



**Figura 4** PlasmaVit. Fuente: Dermclar (2017)

### 2.2.11 Alta Frecuencia

Esta aparatología es una técnica ampliamente empleada para diversos fines en el campo de la estética, es importante para asegurar la asepsia en los procedimientos estéticos. Emplea electrodos de vidrio que en su interior se acumula gas, logrando que a nivel de la piel se genere pequeños impulsos originando un efecto de micromasaje y una dosis de radiación ultravioleta, produciendo así un enrojecimiento cutáneo, es decir eritema por el aumento de flujo sanguíneo a la vez se aumenta la temperatura en forma localizada. Este tipo de corriente no genera una contracción muscular, ya que actúa a nivel de la piel (Mamani, 2018).

Al ser aplicada la Alta Frecuencia sobre la piel, el electrodo de vidrio genera gas ozono, el cual produce lipoperoxidación de las grasas, atacando a los lípidos de la superficie cutánea que se encuentran en el cuero cabelludo. El efecto esperado es la acción bactericida que, al combinarse con el incremento la temperatura y la vasodilatación, se aumenta la irrigación, nutrición y oxigenación de los tejidos tratados del cuero cabelludo (Mamani, 2018).

Por estas razones es importante en el tratamiento planteado la Alta Frecuencia al iniciar el protocolo, ya que va a estimular los folículos del cuero cabelludo, mejorando su calidad, a la vez ayuda a regular la actividad de las glándulas que

producen sebo, mejorando así el cabello graso de los pacientes, como también estimulante del crecimiento capilar.



**Figura 5** Alta Frecuencia. Fuente: La Forett (2017)

### **2.2.12 Nano Aguja**

Son empleadas en la máquina del *Dermapen*, su función es abrir los micro canales en la cutícula sin dolor alguno, estimulando la piel del cuero cabelludo para que absorba el principio activo del PlasmaVit de manera más efectiva (Sea Heart, s.f).

Por lo tanto, esta aguja se empleó en el presente estudio para la penetración de principio activo PlasmaVit, siendo su única función, ya que esta aguja no irrita ni lastima al cuero cabelludo. Este tipo de aguja se usará de manera descartable, es decir se empleará una aguja distinta por paciente y por cada sesión.



**Figura 6** Nano aguja. Fuente: Verónica Quispe (2019)

### **2.2.13 Cámara Optovisor**

La cámara Optivisor permite ver las cosas de mayor tamaño, fue empleada en la presente investigación para observar el cabello y el cuero cabelludo en un mayor tamaño (Quispe, 2019)

Características:

- 1 lupas de aumento
- Dos bombillos LED
- Lente móvil y ajustable
- Liviano 75 gramos



**Figura 7** Cámara Optovisor. Fuente: Verónica Quispe (2019)

#### **2.2.14 Fundamentación Legal**

Art. 2.- **ÁMBITO DE APLICACIÓN.** El presente reglamento es de obligatorio cumplimiento para los establecimientos ubicados en el territorio nacional en los cuales se realicen actividades relacionadas con la cosmetología y estética, que no incluya procedimientos invasivos en el territorio.” (Ministerio de Salud Pública, 2013)

Esto quiere decir que, dentro de nuestro ámbito laboral, se puede realizar tratamientos no invasivos, para que no vaya afectar al paciente, ni provocarle ningún daño.

Art. 4.- **DERECHO A LA CONFIDENCIALIDAD.** - Todo paciente tiene derecho a que la consulta, diagnóstico, examen, discusión, tratamiento y algún tipo de información relacionada con el procedimiento médico a aplicársele, tenga el carácter de confidencial (Ministerio de Salud Pública, 2013).

La confiabilidad es importante en la realización de este tratamiento, ya que, se realizan fotografías de la patología que padecen y para los pacientes es incómodo mostrar su rostro o que sepan su nombre.

Art.5. Para la instalación y ejercicio de sus actividades los Centros de cosmetología y estética, peluquerías y salones de belleza deben cumplir con las especificaciones establecidas en el Reglamento para otorgar permisos de funcionamiento a los establecimientos sujetos a vigilancia y control sanitario. (Ministerio de Salud Pública, 2013)

Para la realización del tratamiento, el centro estético donde se va aplicar el protocolo a los pacientes, cumple con las normas y reglas establecidas, y tiene todos los permisos de funcionamiento al día.

### **2.3 Hipótesis**

**Hi:** El tratamiento de Plasmavit con *Dermapen* estimula el crecimiento del cabello y regenera los folículos pilosos de la cabeza afectados por la Alopecia no cicatricial Androgénica, No cicatricial en hombres de 20 a 40 años durante ocho semanas.

**Ho:** El tratamiento de Plasmavit con *Dermapen* no estimula el crecimiento del cabello y no regenera los folículos afectados Alopecia no cicatricial Androgénica, en hombres de 20 a 40 años durante ocho semanas.

**Ha:** El tratamiento de Plasma rico en plaquetas con *Dermapen* estimula el crecimiento de cabello en los folículos afectados por la Alopecia Androgénica tipo I, No cicatricial en hombres de 20 a 40 años durante seis semanas.

## 2.4 Cuadro de Operacionalización de variables

Objetivos	Variables	Dimensión	Indicadores	Ítems
<p><b>Caracterizar los efectos físicos y sensitivos del tratamiento a base de PlasmaVit con <i>Dermapen</i> al ser aplicado en hombres de 20 a 40 años que presentan Alopecia Androgénica no cicatricial que residen en el barrio la Victoria, Quito-Ecuador durante el año 2018-2019.</b></p>	<p>Efectos del tratamiento</p>	<p>Efectos físicos</p>	<p>Descamación</p>	<p>2. 3. 4.</p>
				<p>5.</p>
				<p>6.</p>
				<p>7. 8.</p>
				<p>9. 10.</p>
				<p>1.</p>



				2.
				3.
				4.
				5.
				6.
				7.
				8.
				9.
				10.

				1.
		Efectos Sensitivos	Irritación	2.
				3.
				4.
			Caída del cabello	5.
			Estructura del folículo	6.
			Dolor	7.
				8.
			Prurito	9.
				10.
<b>Medir los cambios en el cabello y en el folículo piloso de la cabeza de los hombres de 20 a 40 años que presentan Alopecia no cicatricial Androgénica Que residen en el barrio la Victoria al aplicarle el principio activo PlasmaVit acompañado con <i>Dermapen</i> durante ocho semanas.</b>	Ver los cambios del tratamiento en la alopecia	Cambios producidos en el cuero cabelludo	Caída del cabello	1.
				2.
				3.

			Calidad del cabello	4. 5. 6.
			Estructura del cabello	7. 8. 9. 10.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

Es el conjunto de procedimientos que se sigue en la ciencia para hallar la verdad, por lo tanto, es una guía procedimental que provee pautas lógicas generales y pertinentes para desarrollar las operaciones destinadas a la consecución de los objetivos (Pardinas, 2012), además, método es un camino para poder lograr una meta (Guillermina, 2014). En conclusión, este capítulo es importante ya que permitió establecer los procedimientos para alcanzar la hipótesis y los objetivos planteados en la presente investigación.

#### **3.1 Paradigma de investigación**

Son modelos que establecen una gran valía para la ciencia en la averiguación de la inteligencia de la realidad, también da la lógica de la actual investigación (Hurtado, 2000). En el actual estudio se fundamentó el enfoque Positivista, que, según Augusto Comte, identifica el movimiento intelectual, científico y filósofo. Desde el punto de vista científico es considerado de dos maneras, como método que se le aplica a la investigación científica y filosófica y como sistema comprende un conjunto de afirmaciones acerca del objeto de la ciencia.

La presente investigación es positivista y cuantitativa, ya que asume la objetividad como única vía para alcanzar el conocimiento. El paradigma con enfoque cuantitativo se fundamenta en el positivismo, el cual percibe la uniformidad de los fenómenos, aplica la concepción hipotética-deductiva como una forma de acotación y predica que la materialización del dato es el resultado de procesos derivados de la experiencia (Palella, 2012).

Respecto a la metodología empleada en la presente investigación, se operó con el paradigma positivista pues según los autores citados anteriormente, tiene todos los métodos y técnicas e instrumentos iguales a las respuestas que se anhelaban encontrar en la investigación, las cuales fueron obtenidas mediante la observación y el uso de métodos estadísticos que cuantificaron los efectos y cambios del tratamiento para la alopecia no cicatricial, androgénica.

De la misma manera se emplearon fórmulas estadísticas que dieron los resultados porcentuales en cuanto a los cambios que se presentaron en cuero cabelludo con el uso de PlasmaVit con *dermapen* para el tratamiento de alopecia.

### **3.2 Diseño de investigación**

Se le define como un conjunto de estrategias o planes para la obtención de la información deseada que corresponda al planteamiento del problema propuesto al principio (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Por lo tanto esta investigación es de tipo Pre-experimental, que permitió analizar la hipótesis planteada, que según Arias (2012), es el proceso en el cual se somete a un grupo de personas a estímulos, que en este caso sería la variable independiente, para la observación de los efectos que se producen que sería la variable dependiente, es decir, se establece un vínculo causa-efecto, es el investigador quien induce el fenómeno y utiliza intencionalmente las variables, esta inspección ayuda al investigador a un mayor grado de confianza con los resultados que se obtienen (Palella y Martins, 2012).

Por lo tanto, en la presente investigación se realizó la aplicación de las variables, es decir, el tratamiento de penetración de plasmaVit con Dermapen (variable independiente) a la muestra que presentaba alopecia androgénica tipo I en la coronilla o parietales (variable dependiente), por consiguiente, se manejó un solo grupo experimental y otro de control, a con el fin de observar, analizar y obtener resultados que se puedan visualizar.

Para la presente investigación se seleccionó la nomenclatura según Arias (2012) que se presenta de la siguiente manera:

G: Grupos de sujetos

O1: Medición inicial

X: Tratamiento

O2: Medición final

Ge I: Grupo experimental intacto

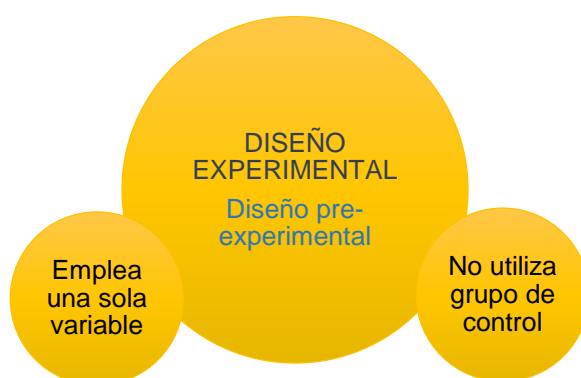
Ge A: Grupo experimental asignado al azar

### 3.3 Tipo de investigación

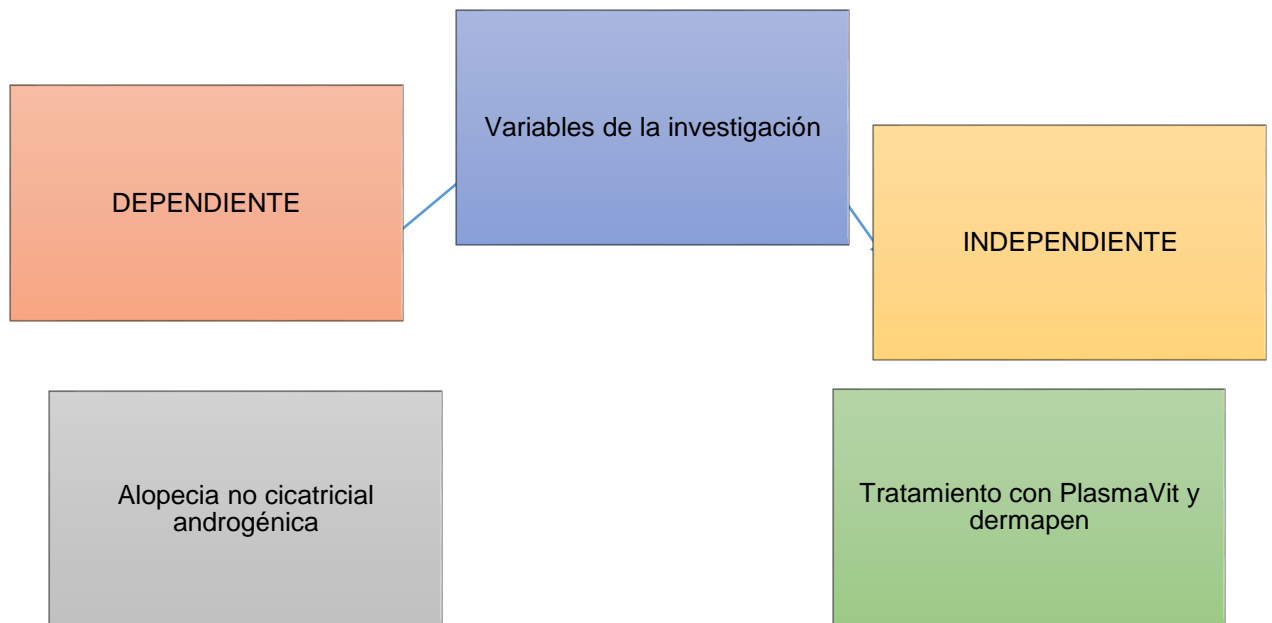
Es de tipo pre-experimental porque según Cruz, Olivares, Gonzales, (2014) se manipula una sola variable, no hay grupo de control para realizar comparaciones, sino que, solo se realiza la medición de variables, pero sin controlarlas, se basa en la observación natural de los sujetos. Los sujetos no se asignan al azar, sino que son observados antes del experimento, por lo que son intactos (Hernández, Fernández y Batista, 2014). En el actual estudio se escogió el grupo que conformaría la investigación antes de la aplicación del tratamiento, tener presente varios criterios como: el tipo de alopecia, la edad del paciente ya que el parámetro establecido es de 20 a 40 años.

Este tipo de investigación admite no trabajar con un grupo de control y asumir una población pequeña, tal es el caso de las características que cuenta el presente estudio. Además, sus fundamentos establecen el pre-test y el post- test, instrumento que se aplicó en el grupo de investigación, el pre-test es el diagnóstico inicial donde se registró todos los datos del paciente y sus afecciones, mientras que el post-test permite evaluar el estado actual del paciente con los mismos criterios del inicio para poder establecer los cambios que generó el tratamiento aplicado.

A continuación, se muestra un gráfico del diseño experimental y el de tipo pre-experimental:



**Figura 8** Características del diseño experimental y pre- experimental. Fuente: Quispe, 2019



**Figura 9** Variables de la investigación. Fuente: Quispe, 2019

### 3.4 Alcance de la investigación

El alcance de este presente estudio conocido también como nivel de investigación, relaciona al grado de profundidad con la que se utiliza un objeto o fenómeno de estudio, tomando en cuenta los estudios del investigador (Arias, 2012). Por ende, el actual estudio es alcance explicativo, que según Arias (2012), investiga la razón de los hechos mediante las relaciones causa-efecto mediante la prueba de hipótesis, también, es adecuado en investigaciones experimentales que se enlaza con la actual investigación ya que en el objetivo general es aclarar las variaciones producidas con dicho tratamiento, a través de, argumentos de lo sucedido.

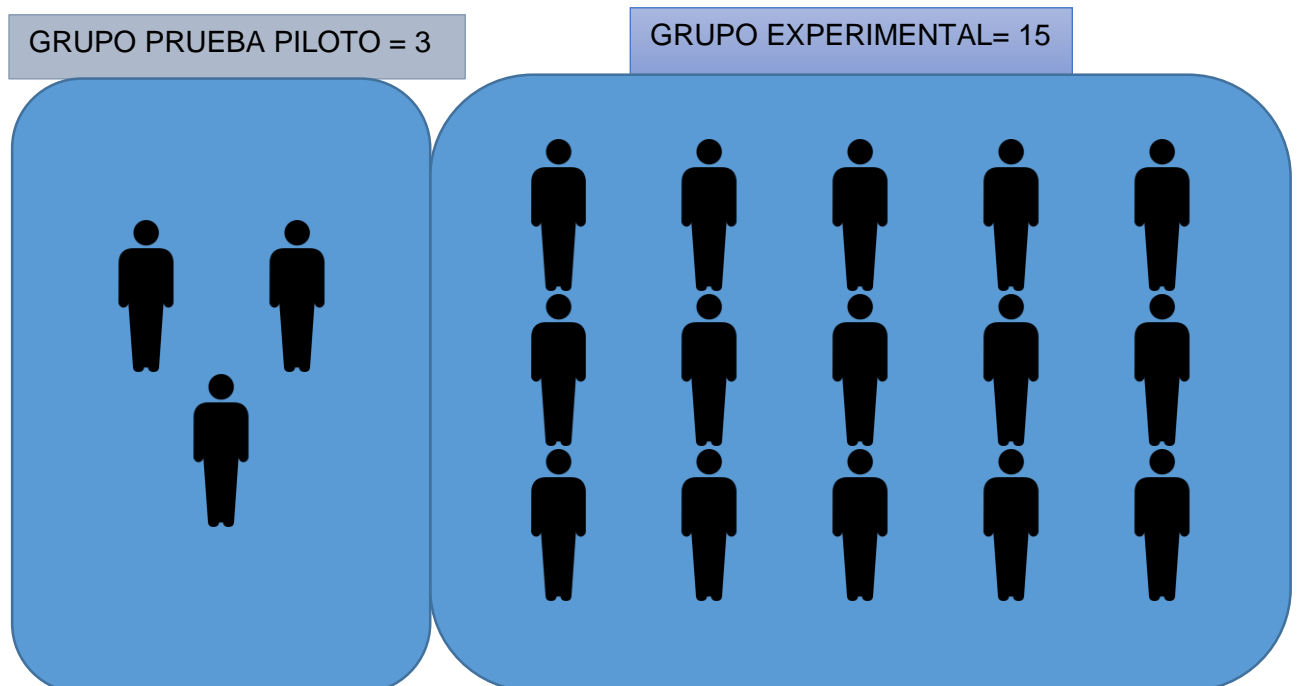
### 3.5 Población

Se define población según Palella y Martins, (2012) como un conjunto de unidades de las cuales se desea obtener información y sobre las que generaran conclusiones. La población es un conjunto finito o infinito de elementos, cosas o personas pertinentes a una investigación y que por lo general suele ser inaccesible.

Por lo tanto, en la actual investigación, debido a la cantidad limitada de participantes la muestra fue constituida por la misma población. La población contó con, las siguientes características:

- Hombres con Alopecia androgénica no cicatricial en la coronilla y parietales de la cabeza.
- Hombres de 20 a 40 años, que acuden al centro estético Victoria.
- Hombres que no han seguido ningún tratamiento para la prevención de alopecia.
- Hombres que no tienen ningún cuidado por su cabello.

Comenzando con los criterios previamente establecidos, 18 hombres que acuden al centro estético Victoria presentaron las características ideales propuestas, el cual 3 sujetos se le aplicó la prueba piloto previo al tratamiento, los 15 restantes se emplearon para el tratamiento Según Arias (2012), si la población es accesible en su totalidad por el número de unidades que la integran, no se necesita extraer muestra y se trabaja con toda la población objetiva, sin tratarse de un censo. Por lo tanto, en el presente estudio se utilizó a toda la población.



**Figura 10** Grupo prueba piloto, población y grupo experimental. Realizado por: Quispe, 2019



Se empezó el tratamiento en la primera sesión con la población del grupo experimental, es decir, los 15 hombres, en la segunda sesión ocurrió que dos hombres del grupo se retiraron por problemas de horario y en la tercera sesión se retiró 1 persona más, en total se quedaron 12 personas del grupo experimental.

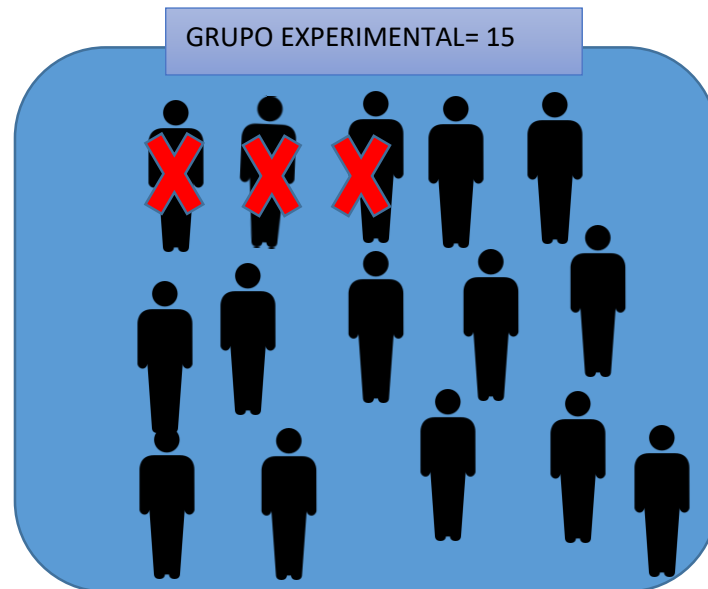


Figura 11 Población y grupo experimental. Realizado por: Quispe, 2019

### 3.6 Técnicas de la Investigación

Las técnicas de la investigación se emplean para adquirir información mediante la recolección de datos. En la presente investigación se empleó la técnica de observación que según Palella y Martins (2012) trata de la recolección y registro de datos, para analizarlos y tener mayor cantidad de parámetros a estudiar. La observación fue de manera directa e individual, ya que la investigadora fue quien personalmente estuvo en contacto con las unidades de análisis, pero sin interceder en la información obtenida, de esta manera evaluó los cambios observados antes y después de cada sesión. Es importante mencionar que las observaciones se realizaron en el centro estético Victoria; lugar adecuado para la aplicación del tratamiento.

La segunda técnica empleada fue la entrevista clínica que según el autor Palella y Martin (2012), se aplica antes de empezar el tratamiento, desde la primera sesión para recoger información de los pacientes que permita conocer sus antecedentes

patológicos personales, familiares, estilo de vida y poder identificar las causas y consecuencias de la caída del cabello.

Por último, la tercera técnica empleada fue las fotografías, que permite observar los cambios producidos por el tratamiento de sesión en sesión y así tener constancia de las mejorías (García, 2013). De manera que, se fotografiaron la cabeza de los participantes antes de empezar cada sesión para registrar los efectos y cambios durante el tratamiento y así tener constancias verídicas de sus nuevos cambios.

### **3.7 Instrumentos de la investigación**

Los instrumentos de la investigación, son los que permitieron la recolección de datos, del cual el investigador pueda valerse y acercarse a los fenómenos y extraer de ellos la información necesaria (Palella y Martins, 2012). Se trata de un medio en el que el investigador puede valerse para obtener información a través de la observación de los fenómenos, este tipo de instrumentos deben ser adecuados y contruidos al tipo de estudio para que los datos obtenidos no se vean afectados por un diseño deficiente.

En la presente investigación, el primer instrumento que se utilizó fue la historia clínica (HC), según Caramelo (2016), es un documento obligatorio e importante para recopilar los datos importantes del paciente, para la buena elaboración de la práctica, la misma consta de datos personales, antecedentes patológicos personales y familiares, hábitos de vida, seguimiento de tratamiento y registro de asistencias. Realizado por la autora de la presente investigación.

Como segundo instrumento, se aplicó el consentimiento informado, se trata de un documento donde se informa al paciente el tratamiento que se va a realizar, contraindicaciones posibles efectos secundarios y donde firma estando de acuerdo, (Aguilar y Romero, 2014). El instrumento sirvió como protección al investigador ya que en este se evidencia el permiso de cada uno de los hombres que fueron muestra del estudio para la autorización del tratamiento. Adaptado por la autora de la presente investigación.

Como tercer instrumento a la técnica de observación se aplicó, la lista de cotejo que indica la presencia o ausencia de cualquier aspecto al ser observado, permite obtener un registro claro y ordenado. El presente instrumento consta de 10 ítems que deja observar, registrar cambios positivos del tratamiento antes de cada sesión.

Como cuarto instrumento, se empleó la lista de frecuencias, que sirvió para registrar las veces u ocasiones que se presenta una conducta, proceso o evento (Zohrabi, 2013). La lista de frecuencias, permitieron a la investigadora apuntar los resultados por sesión. Para la presente investigación el instrumento elaborado describe la cantidad de ocasiones que se presenta un evento y los distintos efectos que pueden aparecer y suceder durante el tratamiento y al final de cada sesión.

Como último instrumento se aplicó el registro fotográfico, que es considerado como una herramienta sumamente valiosa para el estudio de las prácticas de enseñanza desde una lógica de descubrimiento, según (Augustowsky, 2017), por eso, en la actual investigación consta de fotografías desde la primera sesión hasta la última para así observar los cambios producidos por el tratamiento, realizado por la autora de la presente investigación.

### **3.8 Protocolo de tratamiento**

Es definido como un acuerdo de la profesional experta en un determinado tema y en el cual se han aclarado las actividades a realizar ante una determinada tarea (Sánchez, Gonzáles, Molina, García, 2011), son pasos a seguir donde se seleccionan aparatología, cosmecéuticos y técnicas ideales para la aplicación en base al diagnóstico. Por este motivo, el protocolo de la actual investigación fue creado con el objetivo de lograr cambios positivos en cuanto a la Alopecia Androgénica no cicatricial, se estableció de la siguiente forma:

**Tabla 2** Protocolo del tratamiento. Fuente: Quispe, 2019

<b>SESIÓN</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Primera	Alcohol Algodón Alta frecuencia Inyecciones de 3ml PlasmaVit <i>dermapen</i> Nano aguja	<p><b>Higienización:</b> Limpiar la zona a tratar con algodón y alcohol Aplicar la alta frecuencia por 10 minutos</p> <p><b>Núcleo:</b> Aplicar el PlasmaVit con la ayuda de una jeringuilla sobre la zona a tratar. Colocar la nano aguja en el cabezal del <i>dermapen</i>, encenderlo y regular el mismo en 1.5 mm para la profundidad de la aguja. Establecer la velocidad del <i>dermapen</i> en nivel intermedio que se ve representado en el color verde, utilizar el <i>dermapen</i> de forma circular hasta que el PlasmaVit penetre por completo.</p> <p><b>Finalización:</b> Realizar un masaje con las yemas de los dedos para estimular la penetración del principio activo.</p>
Segunda	Alcohol Algodón Alta frecuencia Inyecciones de 3ml PlasmaVit <i>dermapen</i> Nano aguja	<p><b>Higienización:</b> Limpiar la zona a tratar con algodón y alcohol Aplicar la alta frecuencia por 10 minutos</p> <p><b>Núcleo:</b> Aplicar el PlasmaVit con la ayuda de una jeringuilla sobre la zona a tratar. Colocar la nano aguja en el cabezal del <i>dermapen</i>, encenderlo y regular el mismo en 1.5 mm para la profundidad de la aguja. Establecer la velocidad del <i>dermapen</i> en nivel intermedio que se ve representado en el color verde, utilizar el <i>dermapen</i> de forma circular hasta que el PlasmaVit penetre por completo.</p> <p><b>Finalización:</b> Realizar un masaje con las yemas de los dedos para estimular la penetración del principio activo.</p>
Tercera	Alcohol Algodón Alta frecuencia Inyecciones de 3ml PlasmaVit <i>dermapen</i> Nano aguja	<p><b>Higienización:</b> Limpiar la zona a tratar con algodón y alcohol Aplicar la alta frecuencia por 10 minutos</p> <p><b>Núcleo:</b> Aplicar el PlasmaVit con la ayuda de una jeringuilla sobre la zona a tratar. Colocar la nano aguja en el cabezal del <i>dermapen</i>, encenderlo y regular el mismo en 1.5 mm para la profundidad de la aguja.</p>

		<p>Establecer la velocidad del <i>dermapen</i> en nivel intermedio que se ve representado en el color verde, utilizar el <i>dermapen</i> de forma circular hasta que el PlasmaVit penetre por completo.</p> <p><b>Finalización:</b></p> <p>Realizar un masaje con las yemas de los dedos para estimular la penetración del principio activo.</p>
Cuarta	<p>Alcohol</p> <p>Algodón</p> <p>Alta frecuencia</p> <p>Inyecciones de 3ml</p> <p>PlasmaVit</p> <p><i>dermapen</i></p> <p>Nano aguja</p>	<p><b>Higienización:</b></p> <p>Limpiar la zona a tratar con algodón y alcohol</p> <p>Aplicar la alta frecuencia por 10 minutos</p> <p><b>Núcleo:</b></p> <p>Aplicar el PlasmaVit con la ayuda de una jeringuilla sobre la zona a tratar.</p> <p>Colocar la nano aguja en el cabezal del <i>dermapen</i>, encenderlo y regular el mismo en 1.5 mm para la profundidad de la aguja.</p> <p>Establecer la velocidad del <i>dermapen</i> en nivel intermedio que se ve representado en el color verde, utilizar el <i>dermapen</i> de forma circular hasta que el PlasmaVit penetre por completo.</p> <p><b>Finalización:</b></p> <p>Realizar un masaje con las yemas de los dedos para estimular la penetración del principio activo.</p>
Quinta	<p>Alcohol</p> <p>Algodón</p> <p>Alta frecuencia</p> <p>Inyecciones de 3ml</p> <p>PlasmaVit</p> <p><i>dermapen</i></p> <p>Nano aguja</p>	<p><b>Higienización:</b></p> <p>Limpiar la zona a tratar con algodón y alcohol</p> <p>Aplicar la alta frecuencia por 10 minutos</p> <p><b>Núcleo:</b></p> <p>Aplicar el PlasmaVit con la ayuda de una jeringuilla sobre la zona a tratar.</p> <p>Colocar la nano aguja en el cabezal del <i>dermapen</i>, encenderlo y regular el mismo en 1.5 mm para la profundidad de la aguja.</p> <p>Establecer la velocidad del <i>dermapen</i> en nivel intermedio que se ve representado en el color verde, utilizar el <i>dermapen</i> de forma circular hasta que el PlasmaVit penetre por completo.</p> <p><b>Finalización:</b></p> <p>Realizar un masaje con las yemas de los dedos para estimular la penetración del principio activo.</p>
Sexta	<p>Alcohol</p> <p>Algodón</p> <p>Alta frecuencia</p> <p>Inyecciones de 3ml</p> <p>PlasmaVit</p>	<p><b>Higienización:</b></p> <p>Limpiar la zona a tratar con algodón y alcohol</p> <p>Aplicar la alta frecuencia por 10 minutos</p> <p><b>Núcleo:</b></p>

	<p><i>dermapen</i> Nano aguja</p>	<p>Aplicar el PlasmaVit con la ayuda de una jeringuilla sobre la zona a tratar.</p> <p>Colocar la nano aguja en el cabezal del <i>dermapen</i>, encenderlo y regular el mismo en 1.5 mm para la profundidad de la aguja.</p> <p>Establecer la velocidad del <i>dermapen</i> en nivel intermedio que se ve representado en el color verde, utilizar el <i>dermapen</i> de forma circular hasta que el PlasmaVit penetre por completo.</p> <p><b>Finalización:</b></p> <p>Realizar un masaje con las yemas de los dedos para estimular la penetración del principio activo.</p>
Séptima	<p>Alcohol Algodón Alta frecuencia Inyecciones de 3ml PlasmaVit <i>dermapen</i> Nano aguja</p>	<p><b>Higienización:</b></p> <p>Limpiar la zona a tratar con algodón y alcohol</p> <p>Aplicar la alta frecuencia por 10 minutos</p> <p><b>Núcleo:</b></p> <p>Aplicar el PlasmaVit con la ayuda de una jeringuilla sobre la zona a tratar.</p> <p>Colocar la nano aguja en el cabezal del <i>dermapen</i>, encenderlo y regular el mismo en 1.5 mm para la profundidad de la aguja.</p> <p>Establecer la velocidad del <i>dermapen</i> en nivel intermedio que se ve representado en el color verde, utilizar el <i>dermapen</i> de forma circular hasta que el PlasmaVit penetre por completo.</p> <p><b>Finalización:</b></p> <p>Realizar un masaje con las yemas de los dedos para estimular la penetración del principio activo.</p>
Octava	<p>Alcohol Algodón Alta frecuencia Inyecciones de 3ml PlasmaVit <i>dermapen</i> Nano aguja</p>	<p><b>Higienización:</b></p> <p>Limpiar la zona a tratar con algodón y alcohol</p> <p>Aplicar la alta frecuencia por 10 minutos</p> <p><b>Núcleo:</b></p> <p>Aplicar el PlasmaVit con la ayuda de una jeringuilla sobre la zona a tratar.</p> <p>Colocar la nano aguja en el cabezal del <i>dermapen</i>, encenderlo y regular el mismo en 1.5 mm para la profundidad de la aguja.</p> <p>Establecer la velocidad del <i>dermapen</i> en nivel intermedio que se ve representado en el color verde, utilizar el <i>dermapen</i> de forma circular hasta que el PlasmaVit penetre por completo.</p> <p><b>Finalización:</b></p> <p>Realizar un masaje con las yemas de los dedos para estimular la penetración del principio activo.</p>

Noveno		Evaluación de los cambios de los efectos del tratamiento planteado.
--------	--	---

### 3.9 Validez

La validez del instrumento de recolección de datos del presente estudio, se desarrolló a través de la validez de contenido, es decir, se estableció hasta qué punto los ítems que contiene el instrumento son representativos del dominio o del universo contenido en lo que se desea medir (Palella y Martins, 2012). De igual forma según Hernández, Fernández y Baptista, (2014), la validez de un instrumento es el grado en el que se mide efectivamente la variable que se pretende analizar, de esta forma se vincula la validez de expertos que se relacionen con el área. Por lo cual, la validez se realizó a un grupo de 7 expertos que pertenecen a las siguientes áreas:

Un Ingeniero experto en el área de la Aparatología Estética.

Una experta en el área de la investigación con el título de PHD.

Una experta en el área de la Química cosmética con el título de PhD.

Dos expertas Licenciadas del área de Cosmiatría, Terapias Holísticas e Imagen integral.

Una doctora experta en el área de la Medicina.

Una doctora especializada en Dermatología.

### 3.10 Confiabilidad de los instrumentos

La confiabilidad de un instrumento se le confía cuando las mediciones no cambian significativamente, ni en tiempo, tampoco en la aplicación de las diferentes unidades de análisis (Hernández, Fernández y Batista, 2014, p.200) es decir, el resultado debe ser igual mediante su aplicación repetida.

La confiabilidad del instrumento se determina a través de distintas técnicas:

- Paradigma que en la presente investigación es la Positivista, cuantitativa.
- Diseño experimental que se compone con el Grupo Experimental.
- Tipo de Investigación pre-experimental

- Población

Para obtener la confiabilidad de los instrumentos, se aplicó una prueba piloto dirigida a tres pacientes participantes del estudio durante una sesión de una hora, de esta forma, se pudo conseguir los valores necesarios para la confiabilidad de los instrumentos.

Para determinar el coeficiente estadístico de confiabilidad, se aplicó la técnica de Kuder y Richardson (1937), la técnica establecida como fórmula  $KR_{20}$ , facilita el cálculo de confiabilidad de un instrumento aplicado en investigaciones en las que las respuestas a cada ítem son dicotómicas o binarias, es decir, se codificó como 1 ó 0 donde el número 1 representa una respuesta, que indica lo correcto, afirmativo, lo presente, lo que se encuentra a favor, entre otras. Al contrario del valor 0 (cero) que representa lo negativo, incorrecto, ausente, en contra, etc.

La fórmula  $KR_{20}$  para calcular la confiabilidad de los instrumentos de estudio fue:

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} * \frac{st^2 - \sum p.q}{st^2}$$

Donde:

K=número de ítems del instrumento.

p=personas que responden afirmativamente a cada ítem.

q=personas que responden negativamente a cada ítem.

st<sup>2</sup>= varianza total del instrumento

Para el cálculo estadístico se aplicó el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 24.

En una primera etapa se ejecutó la lista de frecuencia compuesta por 10 ítems. Los resultados de las varianzas de la lista de frecuencia, aplicadas a tres pacientes, donde St<sub>1</sub> representa el primer paciente, de la prueba piloto igualmente St<sub>2</sub> figura como el segundo paciente, igualmente St<sub>3</sub> el tercer paciente (ver tabla 3).



**Tabla 3** Varianzas de la lista de frecuencias. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	$r_{tt}$ si el elemento se ha suprimido
St <sub>1</sub>	7,7800	6,648	0,452	0,784
St <sub>2</sub>	7,5000	6,168	0,590	0,749
St <sub>3</sub>	7,6900	5,173	0,878	0,738

El coeficiente estadístico de confiabilidad de la lista de frecuencia fue determinado por un valor de 0,757 el cual, se puede visualizar en la tabla 4.

**Tabla 4** Confiabilidad de la lista de frecuencia. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>		
Kuder - Richardson	Kuder - Richardson basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,757	0,761	3

En la segunda sesión antes de comenzar con el tratamiento se le aplicó la lista de cotejo a los mismos 3 sujetos que participaron en la prueba piloto, obteniendo los siguientes resultados de varianzas (ver tabla 5):

**Tabla 5** Varianzas de la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	$r_{tt}$ si el elemento se ha suprimido
St <sub>1</sub>	26,8900	20,786	0,560	0,831
St <sub>2</sub>	26,7400	19,186	0,472	0,778
St <sub>3</sub>	26,7300	18,867	0,589	0,749

El resultado del coeficiente estadístico de confiabilidad de la lista de Cotejo fue de 0,786 (ver tabla 6):

**Tabla 6** Coeficiente estadístico Kuder - Richardson de la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>		
Kuder - Richardson	Kuder - Richardson basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,786	0,791	19

Se puede establecer que los coeficientes 0,757 y 0,786 son valores estadísticos que se encuentran en el rango 0,700-0,799, considerado como un nivel de confiabilidad básico según Allen (2017). Por lo tanto, ambos instrumentos presentan un índice de confiabilidad para ejecutarse durante el desarrollo de la investigación.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el actual capítulo se detallan los resultados obtenidos con el tratamiento de PlasMavit acompañado del *Dermapen* en la que se analiza cada efecto y cambio producido en la Alopecia Androgénica no Cicatricial de los pacientes.

#### 4.1 Presentación de los Resultados

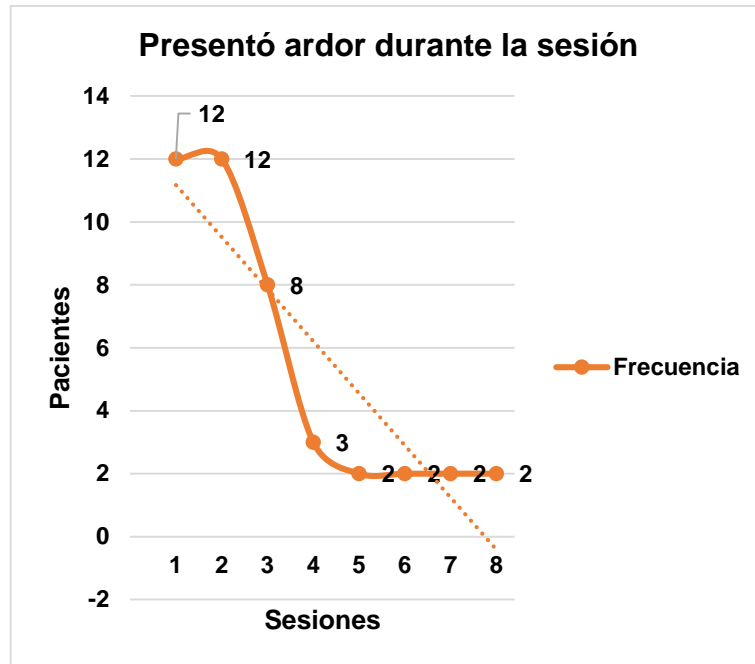
En la presente investigación se trabajó con hombres que acuden al centro estético Victoria, de las edades de 20 a 40 años, que habitan en el barrio La Victoria. Los cuales, presentaban Alopecia Androgénica no cicatricial, motivo por el que se sentían acomplejados por su caída de cabello, ya que esta patología afecta a la imagen de un hombre.

Por lo tanto, los hombres presentaban Alopecia Androgénica no cicatricial, con un promedio estimado de entre 1 y 5 años de antigüedad, además caída excesiva de cabello, oclusión del folículo, excesiva producción del sebo, cabellos finos.

- A continuación, se presentan los resultados de los datos obtenidos en la lista de cotejo que busca responder el objetivo Caracterizar los efectos físicos y sensitivos del tratamiento a base de PlasmaVit con *Dermapen* al ser aplicado en hombres de 20 a 40 años que presentan Alopecia Androgénica, no Cicatricial y residen en el barrio la Victoria, Quito-Ecuador durante el año 2018-2019.

**Tabla 7** Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 1, “Presentó descamación días después de la sesión”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

Cuestionario								
Ítems	Sesiones							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Frecuencias								
Presentó descamación días después de la sesión	12	12	8	3	2	2	2	2



**Figura 12** Resultados de las frecuencias representativas del ítem 1, “Presentó descamación días después de la sesión”.

En la presente figura se evidencia que, en la primera sesión hubo una respuesta de descamación en todos los pacientes como resultó igual en la segunda sesión, a diferencia de la tercera donde se pudo apreciar que la descamación bajó y solo se presenció en ocho pacientes, situación que ocurrió en los hombres menores de 30 años, ya que por su edad su regeneración es más rápida a diferencia de los hombres mayores a dicha edad. En la tercera sesión la descamación apareció en tres personas y en la cuarta, quinta, sexta, séptima y octava tuvieron dos personas una descamación ligera.

Es decir, la descamación es una dolencia en la que se desencadena una renovación acelerada de las células de la epidermis según el IDP (2019), estas células mueren y se acumulan, por lo que se forman capas de determinada superficie y espesor que se van desprendiendo, dicho esto, se puede decir que, en la primera y segunda sesión, se observa mayor respuesta de descamación, debido a que en las primeras sesiones el cuero cabelludo se empezó adaptar al principio activo PlasmaVit.

**Tabla 8** Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 2, “Presentó eritema en la zona a tratar”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

Cuestionario								
Ítems	Sesiones							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Frecuencias							
Presentó eritema en la zona a tratar	12	12	12	12	12	12	12	12

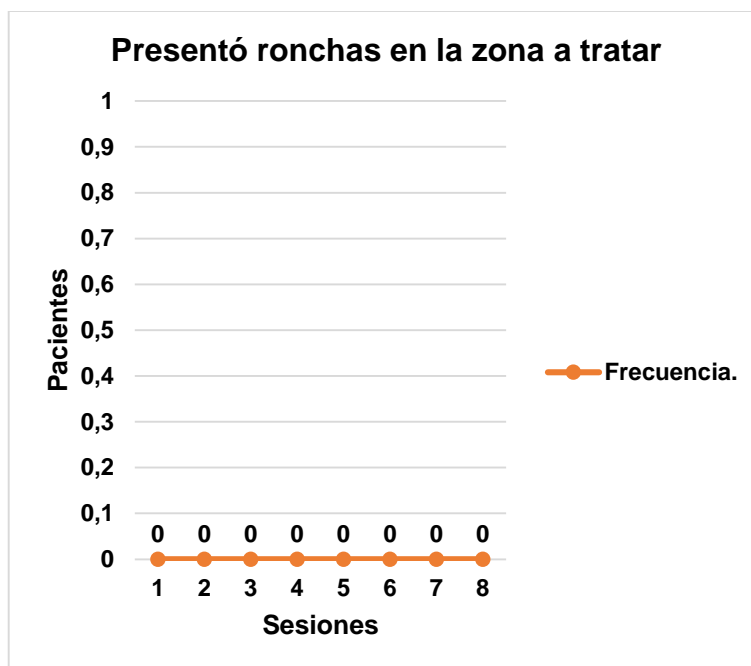


**Figura 13** Resultados de las frecuencias representativas del ítem 2, “Presentó eritema en la zona a tratar”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

En la presente figura se evidencia que en todas las sesiones realizadas los pacientes en su totalidad presentaron eritema. El eritema es el enrojecimiento de la piel debido a procesos inflamatorios o inmunológicos (Mamani, 2018). Por lo tanto, en todas las sesiones se observa mayor respuesta de eritema, producto a que se estimuló el cuero cabelludo al inicio de cada sesión con la Alta Frecuencia provocando una irrigación sanguínea y al penetrar el principio activo PlasmaVit aumenta el eritema.

**Tabla 9** Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 3, “Presentó ronchas en la zona a tratar”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

Cuestionario								
Ítems	Sesiones							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Frecuencias							
Presentó ronchas en la zona a tratar	0	0	0	0	0	0	0	0



**Figura 14** Resultados de las frecuencias representativas del ítem 3, “Presentó ronchas en la zona a tratar”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

El actual gráfico muestra evidencia que no hubo presencia de ronchas en ninguno de los pacientes y en ninguna sesión, esto se debe a que las ronchas aparecen cuando hay una reacción por el contacto con algún producto que no favorece al cuero cabelludo (Allergy Astha & Immunology, 2019), por lo tanto los pacientes no presentaron ningún tipo de ronchas al momento de probar por primera vez el principio activo PlasmaVit en su cuero cabelludo y esto fue beneficioso para continuar el tratamiento con todos los pacientes.

**Tabla 10** Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 4, “Se evidencia inflamación”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

Cuestionario								
Ítems	Sesiones							
	1	2	3	4	5	6	7	8
4. Se evidencia inflamación	0	0	0	0	0	0	0	0

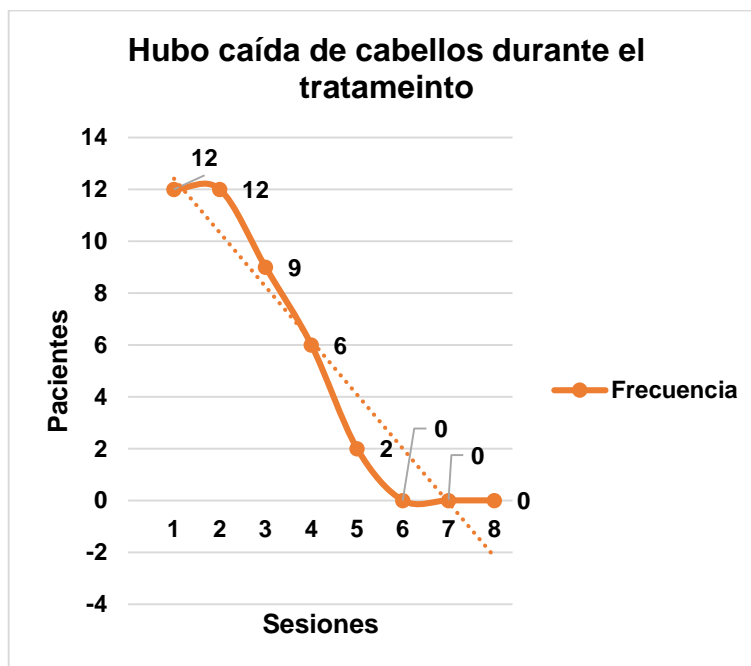


**Figura 15** Resultados de las frecuencias representativas del ítem 4, “Se evidencia inflamación”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

La figura actual muestra, evidenciar de que no hubo inflamación en ningún paciente durante las ocho semanas, cabe recalcar que la presencia de inflamación es un proceso fisiológico, defensivo y natural del organismo ante agresiones del medio, presentando signos como el dolor, calor, rubor y edema, además de pérdida de funcionalidad (Villalba, 2014), esto quiere decir, que el cuero cabelludo de todos los pacientes del grupo experimental no es hipersensible, por lo tanto, el PlasmaVit y el *Dermapen*, provocaron un leve enrojecimiento que no se considera inflamación.

**Tabla 11** Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 5, “Hubo caída de cabellos durante el tratamiento”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

Cuestionario								
Ítems	Sesiones							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Frecuencias							
5. Hubo caída de cabellos durante el tratamiento	12	12	9	6	2	0	0	0



**Figura 16** Resultados de las frecuencias representativas del ítem 5, “Hubo caída de cabellos durante el tratamiento”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

En la presente figura se puede evidenciar que todos los pacientes mantenían la caída de cabello en la primera y segunda sesión, sin embargo, en el transcurso del tratamiento disminuyó la caída del cabello en los hombres, hecho que ocurrió desde la tercera sesión donde fue descendiendo el número de personas que presentaron dicho síntoma desde el inicio, obteniendo en la última sesión que de los doce hombres ninguno manifestó desprendimiento de cabello.

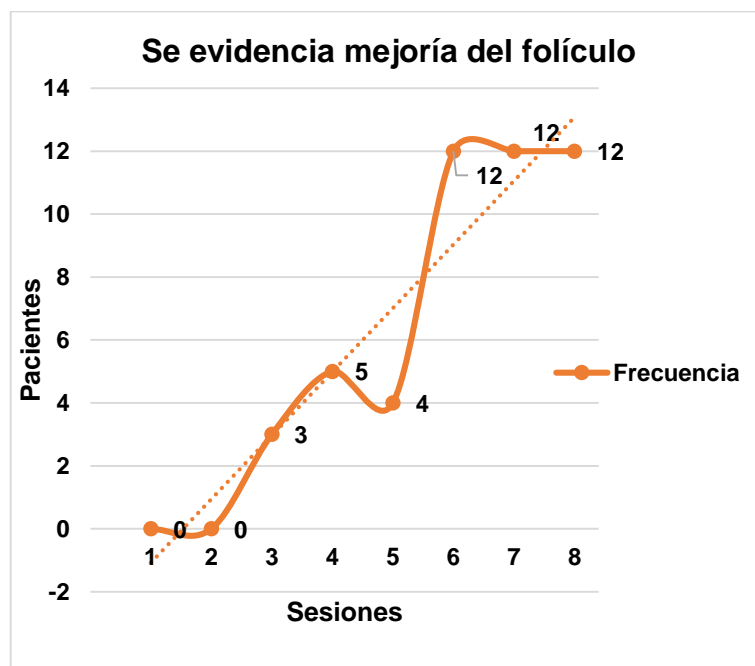
Por ende, la caída de cabellos se debe a varias razones y causas, este grupo experimental que se usó para la presente investigación su caída de cabellos se debe al padecer una Alopecia Androgénica, no Cicatricial. Por lo tanto, cuando el cabello se hace más fino y se va debilitando con el tiempo, puede ser además por



varias razones como el mal uso de productos químicos en el cabello y cuero cabelludo, el uso de shampos inadecuado para su tipo de cabello, etc, (Schwarzkopf, 2019). La caída de cabellos se redujo gracias al principio activo PlasmaVit, por su composición química que ayudó a mejorar la calidad del cabello, su textura, engrosamiento del cabello, deteniendo su caída y estimulando el crecimiento de nuevos cabellos (Dermclar, 2017).

**Tabla 12** Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 6, “Se evidencia mejoría del folículo”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

Cuestionario								
Ítems	Sesiones							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Frecuencias							
6. Se evidencia mejoría del folículo	0	0	3	5	5	12	12	12



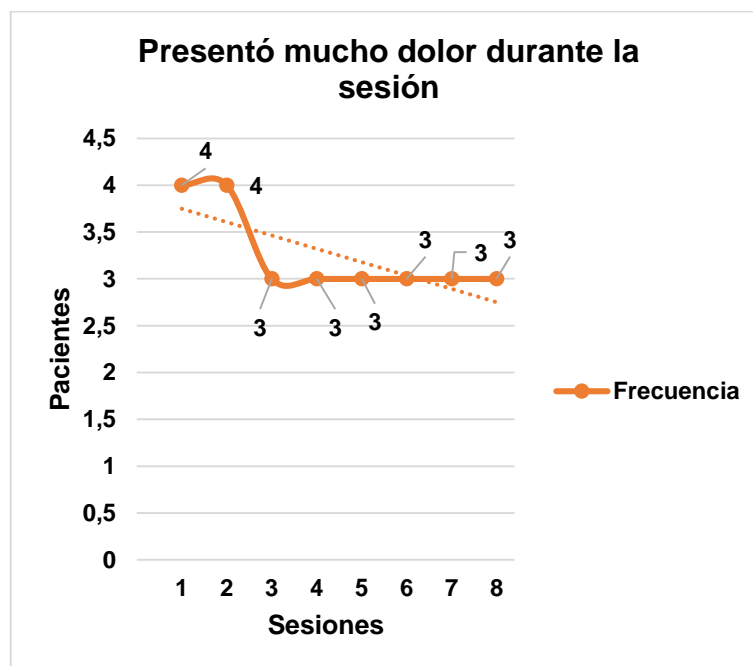
**Figura 17** Resultados de las frecuencias representativas del ítem 6, “Se evidencia mejoría del folículo”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

El siguiente gráfico se evidencia la mejoría del folículo a partir de la tercera sesión y fue en tres personas, a partir de la cuarta aumentó en cinco personas al igual que la quinta sesión y en la sexta, séptima y octava se evidenció una mejoría total del folículo en todos los pacientes.

Los folículos pilosos del grupo experimental no estaban severamente dañados, ya que presentan una Alopecia Androgénica, no cicatricial, es decir, aún están a tiempo de repararlos antes de su pérdida total. Por lo tanto, al aplicarles el tratamiento de PlasmaVit con *Dermapen* ayudó a estimular el folículo piloso y así evitar su pérdida por completo, esto se debe a que el principio activo PlasmaVit está formado por un compuesto químico llamado silanol que tiene como la regeneración y estimulación (Dermclar, 2017).

**Tabla 13** Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 7, “Presentó mucho dolor durante la sesión”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

Cuestionario								
Ítems	Sesiones							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Frecuencias							
7. Presentó mucho dolor durante la sesión	4	4	3	3	3	3	3	3



**Figura 18** Resultados de las frecuencias representativas del ítem 7, “Presentó mucho dolor durante la sesión”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

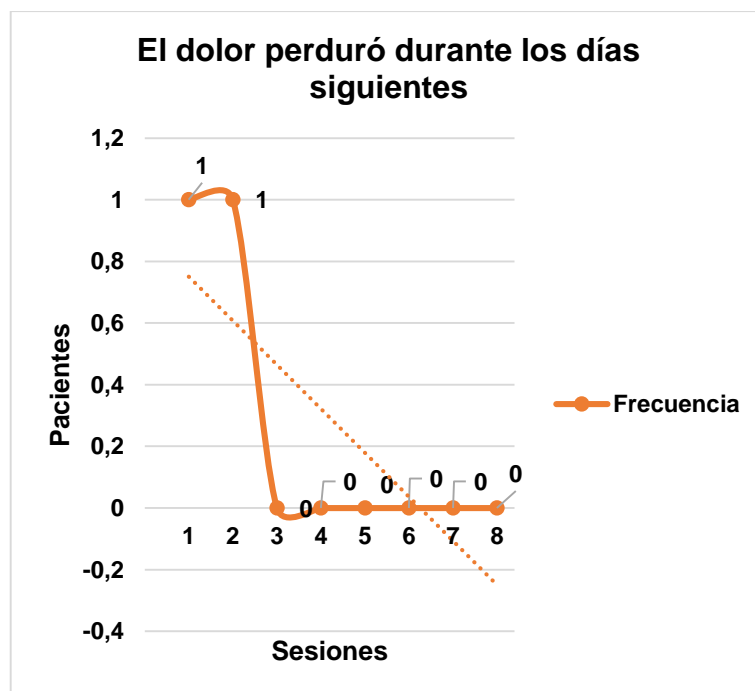
La siguiente figura evidencia que en la primera y segunda sesión se presentó mucho dolor durante la sesión del tratamiento en todos los pacientes, a partir de la tercera en adelante solo se presentó dolor en tres pacientes.

Por lo cual, el dolor es la percepción sensorial localizada y subjetiva que puede ser más o menos intensa, molesta o desagradable y que se siente en una parte del

cuerpo, como el cuero cabelludo, es el resultado de una estimulación de terminaciones nerviosas sensitivas especializadas (MedlinePlus, 2019). Por lo cual, al estimular con el *Dermapen* para la penetración del principio activo PlasmaVit menos de la mitad de los pacientes presentaron dolor en las sesiones del tratamiento, esto quiere decir que la mayoría de los pacientes presentaron un cuero cabelludo fuerte y poco sensible al dolor.

**Tabla 14** Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 8, “El dolor perduró durante los días siguientes”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

Cuestionario								
Ítems	Sesiones							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Frecuencias							
8. El dolor perduró durante los días siguientes	1	1	0	0	0	0	0	0

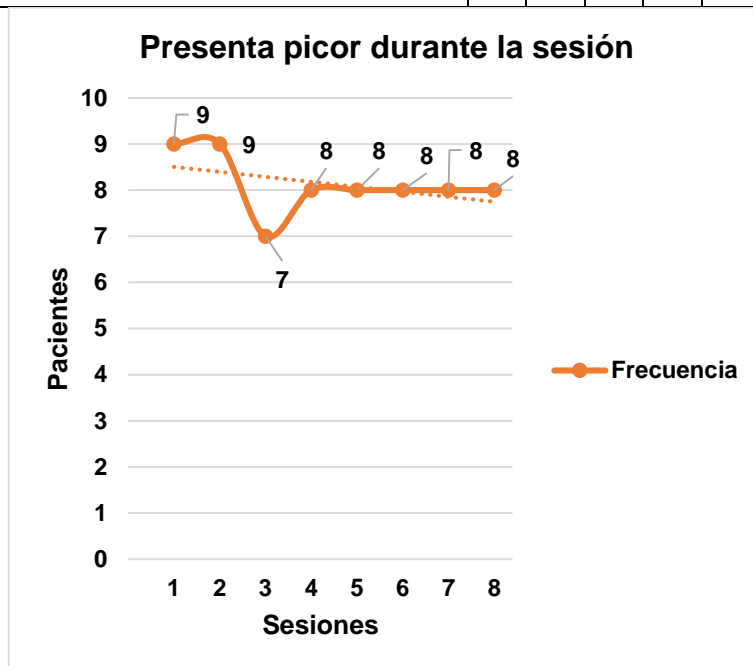


**Figura 19** Resultados de las frecuencias representativas del ítem 8, “El dolor perduró durante los días siguientes”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

En la presente figura se evidencia, que solo a una persona le perduró el dolor durante los días siguientes de la sesión, esto ocurrió en la primera y segunda sesión. Por lo cual el cuero cabelludo del paciente se adaptó a partir de la tercera sesión del tratamiento.

**Tabla 15** Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 9, “Presenta picor durante la sesión”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

Cuestionario								
Ítems	Sesiones							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Frecuencias								
9. Presenta picor durante la sesión	9	9	7	8	8	8	8	8



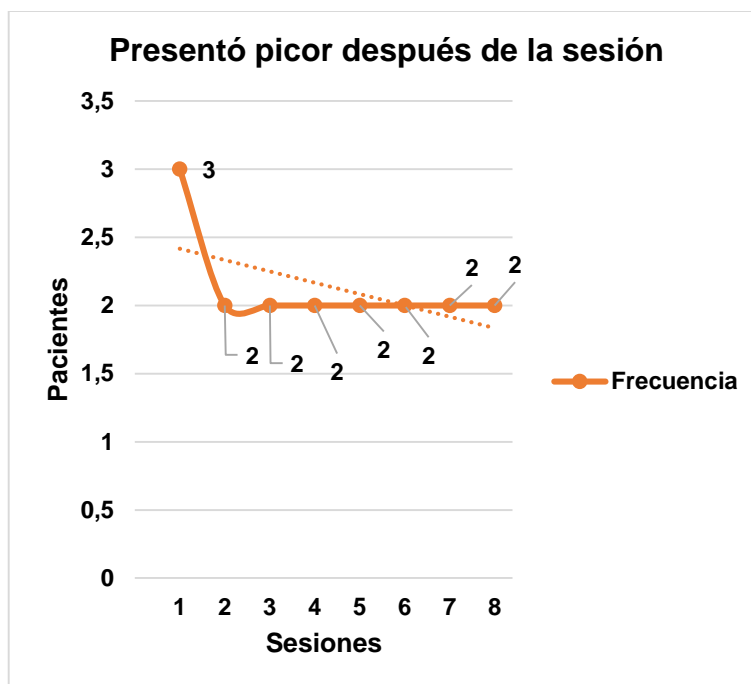
**Figura 20** Resultados de las frecuencias representativas del ítem 9, “Presenta picor durante la sesión”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

El actual gráfico muestra que hubo picor en todas las sesiones del tratamiento, en la primera y segunda sesión se produjo en 9 personas, en la tercera sesión hasta la octava hubo picor en 8 personas.

Cabe resaltar que el picor es una sensación no placentera que induce el deseo de rascarse (Alcalá, Barrera, Pérez, Jurado, Santa Cruz, 2014), por lo tanto, el picor en los pacientes se dio por el exceso de sebo que presentaban al inicio del tratamiento, además también se debe a la aplicación del tratamiento en el cuero cabelludo y su reacción fue el picor durante la sesión. El picor fue producido por el exceso de sebo que presentaban los pacientes al inicio del tratamiento.

**Tabla 16** Tabla de datos obtenidos de la lista de frecuencias aplicada durante las 8 sesiones del estudio. Ítem 10, “Presentó picor después de la sesión”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

Cuestionario								
Ítems	Sesiones							
	1	2	3	4	5	6	7	8
10. Presentó picor después de la sesión	3	2	2	2	2	2	2	2

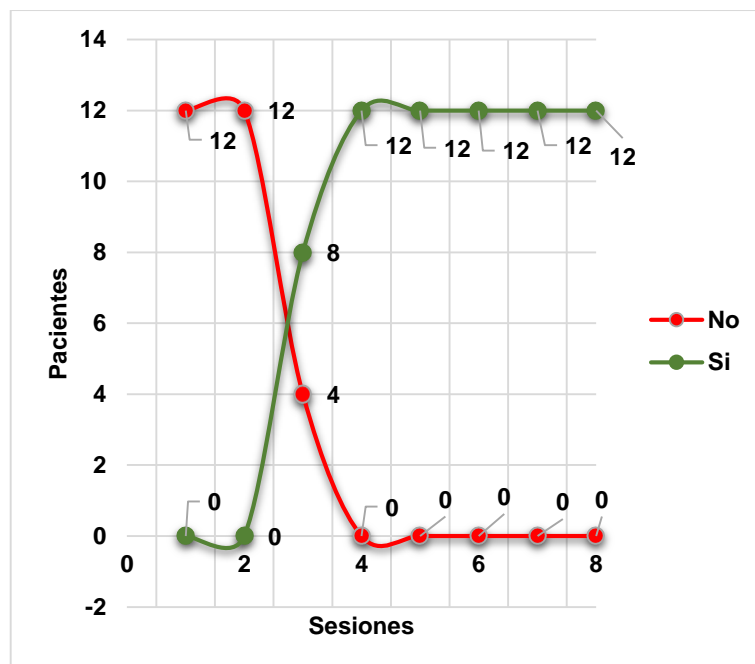


**Figura 21** Resultados de las frecuencias representativas del ítem 10, “Presentó picor después de la sesión”. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

El último gráfico de la lista de frecuencia se evidencia que en la primera sesión hubo picor después de la sesión en 3 pacientes y a partir de la segunda sesión hasta la octava se produjo en 2 pacientes. Debido a la mayoría de los pacientes sintieron picor durante la sesión y al terminarla dejaban de sentirlo, excepto en 3 y luego 2 pacientes que le perduraron este síntoma. La reacción del picor después de la sesión es debido al componente químico aminoácidos del PlasmaVit.

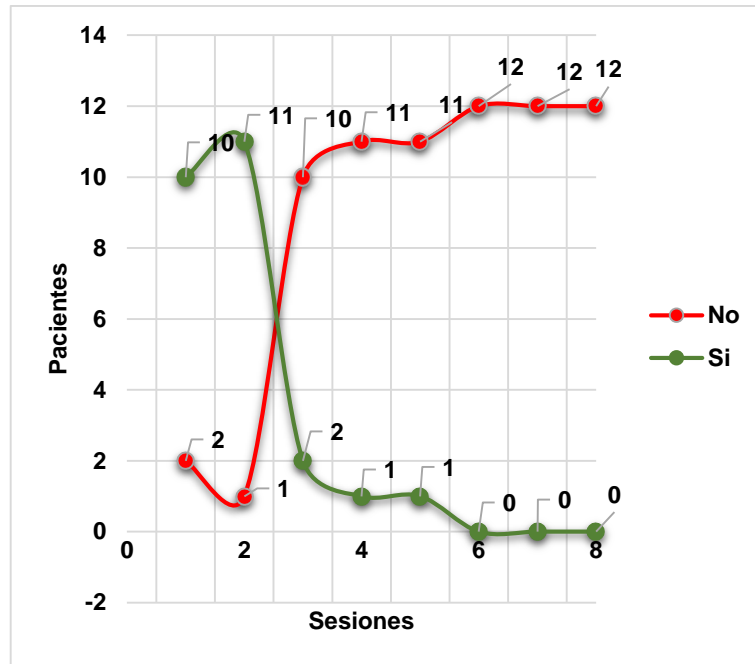
Finalmente, se presentan los datos obtenidos de la Lista de Cotejo, siendo ésta la que buscó cumplir con el objetivo 3; medir los cambios que favorecen al folículo piloso de la cabeza de los hombres de la edad de 20 años a los 40 que presentan Alopecia Androgénica tipo I, No cicatricial y residen en el barrio la Victoria al aplicarle el principio activo PlasmaVit acompañado con *Dermapen* durante ocho

semanas. En las figuras, los datos SI y NO se representaron curvas para luego unificarlos de manera lineal y representar a través de una recta tanto que van de manera ascendente o descendente. A continuación, se detallarán los resultados:



**Figura 22** Resultados del ítem 1, “Se detuvo la caída del cabello”. Aplicado en la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

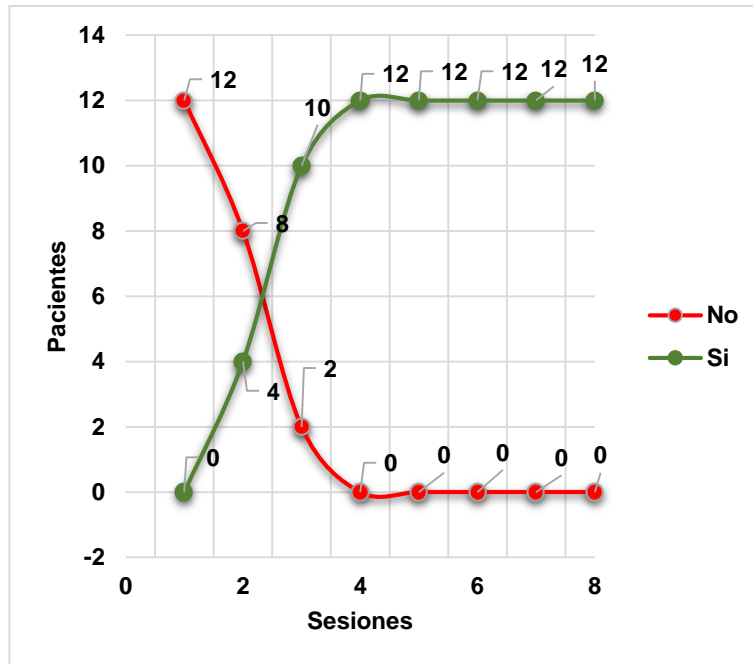
En el siguiente gráfico se puede evidenciar que con la aplicación del tratamiento en la primera y segunda sesión aun había caída de cabellos y en la tercera sesión disminuyó en ocho personas, en la cuarta sesión es donde se comienza a notar que se detuvo en el total de la unidad de análisis la caída de cabello. Por ende, los efectos del tratamiento como es la vitamina C ( $C_6H_8O_6$ ) permitió estimular el crecimiento del cabello, deteniendo su caída.



**Figura 23** Resultados del ítem 2, “Presenta descamación”. Aplicado en la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

En la presente figura se evidencia la descamación de los pacientes a lo largo del tratamiento; en la primera sesión se presentó la descamación en diez sujetos y dos no, en la segunda sesión presentaron once personas descamación y una persona no, con diferencia de las anteriores sesiones en la tercera sesión aun había descamación en dos personas y en los diez restantes ya no, en la cuarta y quinta sesión se presentó en una sola persona y de la sexta a la octava sesión no se evidencio descamación en ningún paciente.

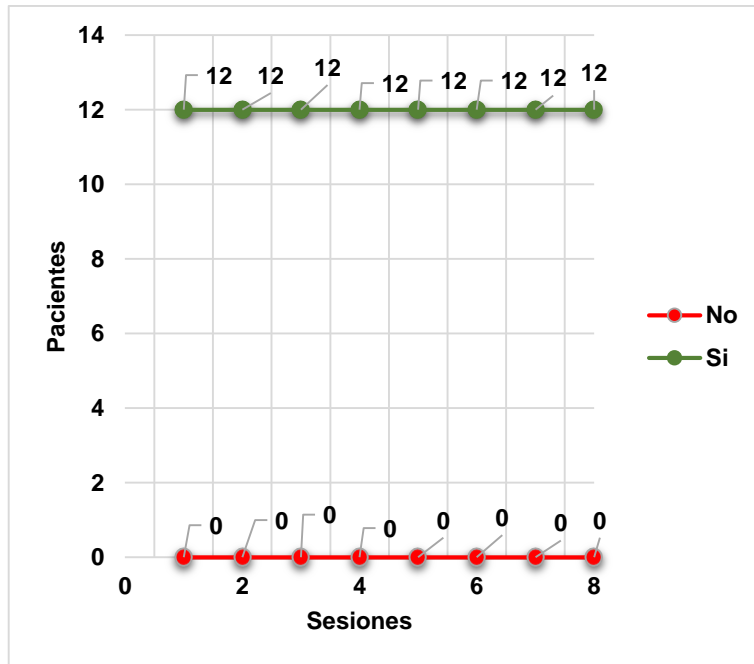
Por ende, fue el efecto esperado en el tratamiento para la renovación del cuero cabelludo, el cual es producido por el tratamiento de PlasmaVit y su composición química, (Dermclar, 2017).



**Figura 24** Resultados del ítem 3, “Presenta un cabello más fuerte y saludable”. Aplicado en la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

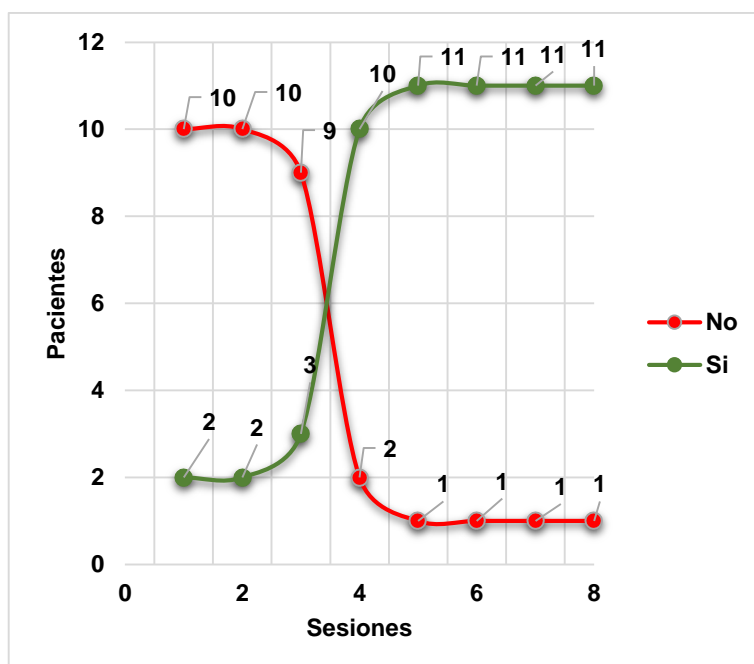
En la actual figura se evidencia la presencia de una mejoría del cabello a lo largo del tratamiento; en la primera sesión se pudo apreciar a simple vista que los doce sujetos no presentaban un cabello fuerte y saludable, ya que, presentaban un cabello graso, fino y poco voluptuoso, en la segunda sesión cuatro sujetos de estudio presentaron ya un cabello fuerte y saludable, en la tercera sesión se pudo apreciar un gran cambio ya en diez sujetos la mejoría de su cabello y en la cuarta sesión en adelante los doce sujetos presentaron un cabello fuerte y saludable. Estos cambios se deben gracias al tratamiento con el PlasmaVit, ya que, a sus componentes químicos se logró conseguir este efecto en el cabello de los sujetos mejorando su hidratación y su apariencia a simple vista.





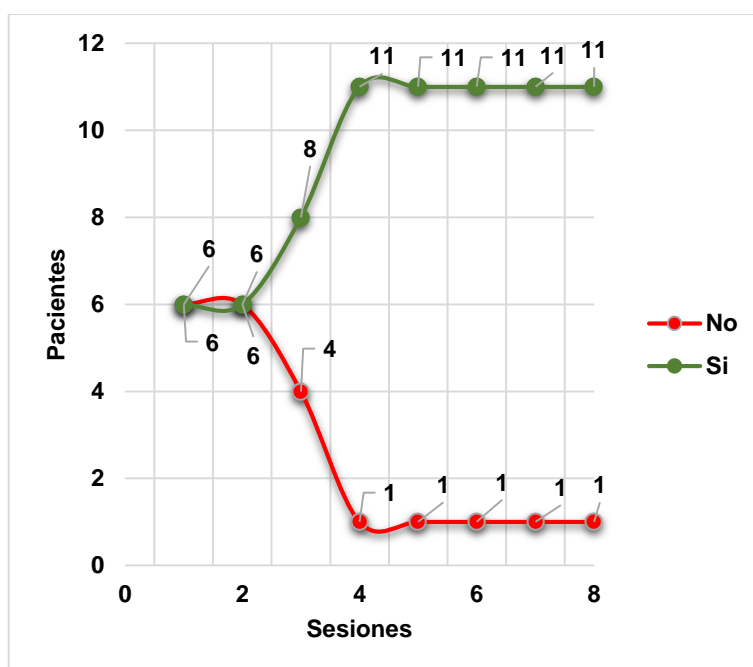
**Figura 25** Resultados del ítem 4, “Presenta un cabello manejable y fácil de peinar”. Aplicado en la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

En la presente figura se puede evidenciar que desde la primera sesión hasta la última nunca se evidencio complicaciones al manejar y tener facilidad de peinar al cabello. Este efecto se consiguió gracias a los beneficios que aporta el PlasmaVit en el tratamiento y por ende en los cabellos de los sujetos, mejorando su apariencia y dejando que sea fácil de manejarlo y peinar.



**Figura 26** Resultados del ítem 5, “Presenta un cabello voluptuoso”. Aplicado en la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

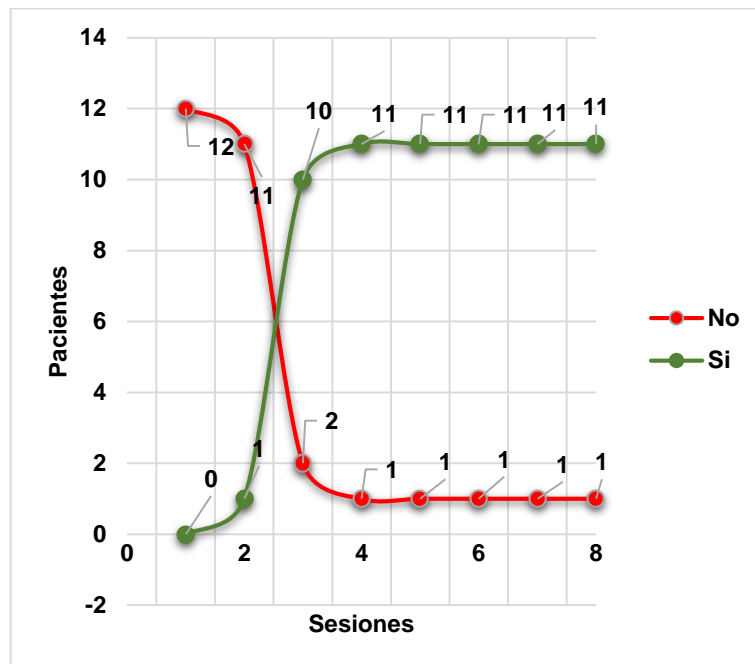
En la presente gráfica refleja que en la primera y segunda sesión presentan dos personas cabello voluptuoso, en la tercera sesión una persona más, es decir, tres personas con cabello voluptuoso, en la cuarta sesión se aprecia un gran cambio ya que diez personas presentaron un cabello voluptuoso, y de la quinta hasta la octava sesión ya se ve en la gran parte de los sujetos de estudio un cabello voluptuoso, solo una persona que no presenta un cabello del todo voluptuoso, ya que su tipo de Alopecia era la más avanzada, pero aun así tuvo buenos resultados. Se consiguió este efecto gracias a la composición del PlasmaVit que ayudó al crecimiento de los nuevos cabellos, así al concluir el tratamiento se presentó en los sujetos un cabello voluptuoso con diferencia de como empezaron en la primera sesión.



**Figura 27** Resultados del ítem 6, “Presenta mejoría en la hidratación del cabello”. Aplicado en la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

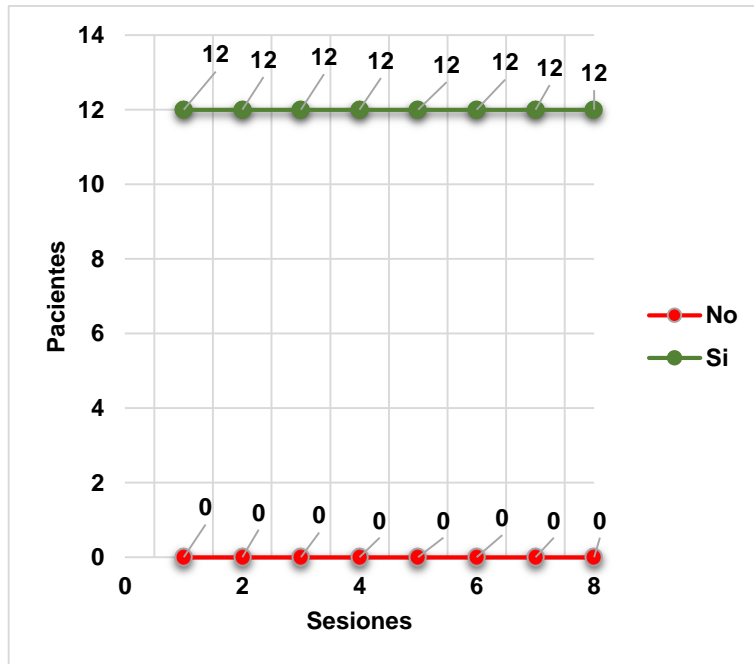
En el actual gráfico se aprecia en la primera y segunda sesión seis personas que sí y las otras seis no, en la tercera sesión mejoró la hidratación del cabello en ocho personas mejoría y a partir de la cuarta sesión hasta la octava, la hidratación

regeneró en todos los sujetos de estudio. Este efecto se consiguió por la aplicación del PlasmaVit con la ayuda del *Dermapen* para su penetración en los folículos, ayudando a mejorar la hidratación en los cabellos actuales y los nuevos. La hidratación fue notoria a lo largo de las sesiones porque disminuyó la sebosidad del cabello, dejando una hidratación por completo.



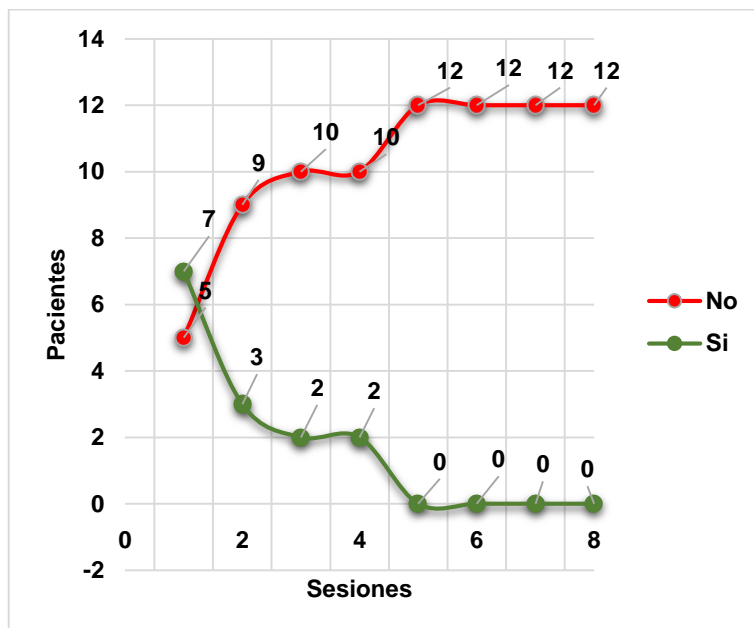
**Figura 28** Resultados del ítem 7, “Aumentó el grosor en los cabellos finos”. Aplicado en la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

En el presente gráfico se evidencia que en la primera sesión no aumento el grosor en ningún sujeto de estudio, en la segunda sesión incrementó el grosor en un solo paciente, en la tercera sesión aumentó el grosor de los cabellos en diez pacientes, en la cuarta sesión hasta la última se aumentó el grosor en todos los pacientes, excepto en uno. Se pudo lograr este efecto a lo largo de las sesiones por la introducción del PlasmaVit en el cuero cabelludo, ya que por su composición como se explica en el marco teórico, ayudó al engrosamiento de los cabellos debido a que fortalece el folículo piloso.



**Figura 29** Resultados del ítem 8, “Presentó el nuevo cabello la coloración natural”. Aplicado en la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

En el actual gráfico todos los sujetos presentaron una coloración natural en el crecimiento del nuevo cabello, es decir, desde el inicio del tratamiento se pudo apreciar la coloración natural en los nuevos cabellos de los sujetos de estudio.



**Figura 30** Resultados del ítem 9, “Presenta un cabello graso”. Aplicado en la lista de cotejo. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

En el gráfico actual se refleja que en la primera sesión siete personas presentaban un cabello graso, en la segunda sesión se redujo a tres personas, en la tercera y cuarta sesión dos personas mostraron un cabello graso, por último, a partir de la quinta sesión hasta la octava ningún paciente exhibió el cabello graso, por lo tanto, los doce sujetos de estudio mejoraron el cabello graso. Esta característica se debe a los compuestos químicos del PlasmaVit, que ayudaron a reducir el sebo del cabello. Según el Consejo General De Colegios Oficiales De Farmacéutico (Sf) el cabello que presenta un exceso de grasa producida por el sebo que es producida por la glándula sebácea del folículo piloso.

**Tabla 17** Resultados de la Lista de cotejo aplicado en las sesiones de estudio. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

Lista de cotejo	Sesiones																
	1		2		3		4		5		6		7		8		
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
1. Se detuvo la caída del cabello	0	12	0	12	8	4	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12
2. Presenta una coloración blanquecina, sin descamación en el cuero cabelludo	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	12
3. Presenta descamación	10	2	11	1	2	10	1	11	1	11	0	12	0	12	0	12	12
4. Presenta un cabello más fuerte y saludable	0	12	4	8	10	2	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12
5. Presenta un cabello manejable y fácil de peinar	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12
6. Presenta un cabello voluptuoso	2	10	2	10	3	9	10	2	11	1	11	1	11	1	11	1	11
7. Presenta mejoría en la hidratación del cabello	6	6	6	6	8	4	11	1	11	1	11	1	11	1	11	1	11
8. Aumentó el grosor en los cabellos finos	0	12	1	11	10	2	11	1	11	1	11	1	11	1	11	1	11
9. Presentó el nuevo cabello la coloración natural	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12
10. Presenta un cabello graso	7	5	3	9	2	10	2	10	0	12	0	12	0	12	0	12	12

## Calculo Estadístico Inferencial

Para la verificación y comprobación del tratamiento de la alopecia en el presente estudio se aplicó el cálculo de prueba T, método recomendado por Sánchez, (2015), para examinar, verificar y comprobar la asertividad de la hipótesis de estudios cuantitativos mediante dos o más variables de tipo independientes. En la investigación se plantearon dos variables, la primera constituida por los efectos del tratamiento y la segunda donde se destacan los cambios del tratamiento en la alopecia. De esta forma, se analizan las diferencias entre dos variables independientes, cada una con su distribución normal y homogeneidad en sus varianzas.

El procedimiento comparativo de las medias también puede ser interpretado como las medias, estableciéndose la prueba T de Welch, según (Hayes y Cai, 2017). Al distinguir las medias como variables la investigadora desarrollo un estudio estadístico inferencial para contrastar las hipótesis relativas a la diferencia existente entre las dos variables mencionadas previamente, a la posibilidad de que una muestra pertenezca a una población que presenta una media determinada (ver tabla 18).

**Tabla 18** Resultado estadístico inferencial de la prueba T para la igualdad de medias. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

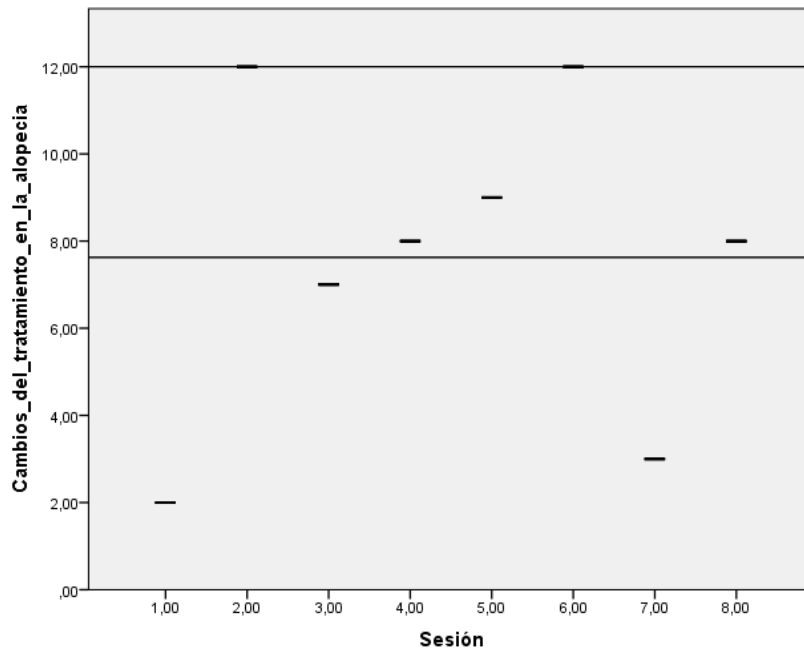
Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Cambios del tratamiento en la alopecia	Se asumen varianzas iguales	11,183	0,004	-0,031	18	0,006	4,78	1,52074	1,53031	7,92024
	No se asumen varianzas iguales			-0,040	15,321	0,001	4,72	1,16119	2,25476	7,19579
Efectos del tratamiento	Se asumen varianzas iguales	3,693	0,071	-0,0341	18	0,737	0,633	1,96584	-3,45975	4,80041
	No se asumen varianzas iguales			-0,0377	16,171	0,711	0,670	1,77969	-3,09919	4,43985

La prueba t de 2 variables de Welch, los resultados demuestran que no fueron sensibles a desviaciones del supuesto de igualdad de varianzas, tal como se ilustra en el cuadro 17. Esto no es sorprendente debido a que la prueba t de Welch no se deriva del supuesto de varianzas iguales, pero si permite establecer la anulación de la hipótesis nula (Rubio y Berlanga 2012). El supuesto de normalidad del cual se deriva la prueba t de Welch, presenta su importancia cuando el mínimo de los dos tamaños de las muestras es muy pequeño, en base a la autora en tamaño de participantes fue de 13, considerado a favor método de análisis.

Los valores atípicos tampoco de Sig. 0.004 por la variable cambios de tratamiento y Sig. 0.001 de la variable efectos de tratamiento no afectan el rendimiento de la prueba T de Welch por encontrarse en un rango menor de 0.005 cuando el tamaño mínimo de las dos muestras Sig. es suficientemente grande el resultado puede considerarse no aprobatorio de la hipótesis según (Lanza, Zagatto, Cunha, Rodrigues, Goncalves y Milani, 2015).

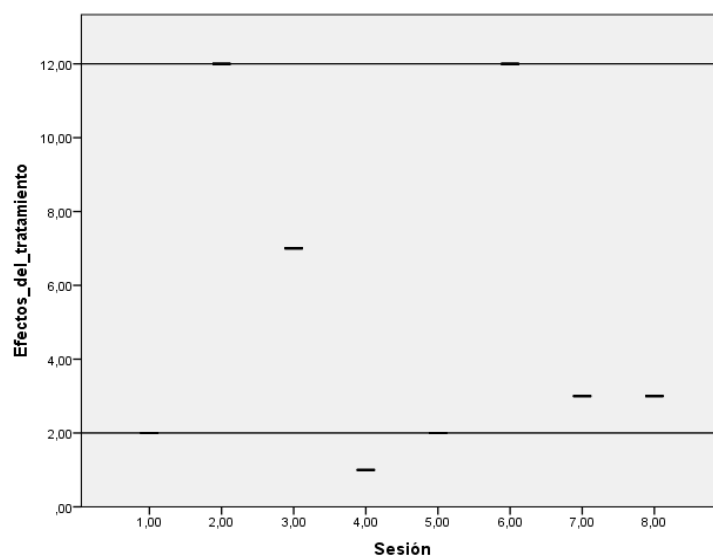
En el cuadro 17 se presentan los coeficientes T de Welch con valor -0,031 para la primera variable con la distinción de varianzas iguales, al contrario de -0,040 para varianzas desiguales. De esta forma según Golias, Mesquita, Hayashi y Merli (2015), el valor de menor proporción es considerado aplicable o aceptable, de igual forma con el valor T de Welch para la variable -0,0341 siendo menor que -0,0377 para varianzas desiguales.

En la figura No.31 se presentan los resultados estadísticos que muestran la distinción descriptiva de la variable cambio de tratamiento de la alopecia en sus ocho sesiones de aplicación. Se puede observar un rango efectivo que se encuentra entre 8 y 12. Esto quiere decir que entre 8 y 12 pacientes el tratamiento estableció cambios significativos.



**Figura 31** Resultados estadísticos inferenciales de la variable “cambios del tratamiento en la alopecia” presentados en diagrama de cajas. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.

Posteriormente en la figura 32 se presentan los resultados de la variable efectos del tratamiento, destacándose un rango 2 – 12. Describiéndose como un alto nivel de efectividad en el tratamiento, donde se establece que entre 2 y 12 personas recibieron un efecto distinguible en su tratamiento durante las ocho sesiones del estudio.



**Figura 32** Resultados estadísticos inferenciales de la variable “efectos del tratamiento” presentados en diagrama de cajas. Realizado por: Verónica Quispe, 2019.



Finalmente, para un nivel de confianza al 95%, se puede describir, que según los resultados T de la prueba, (mayor que el nivel de significación 0.05), se permite rechazar la hipótesis nula, Asimismo se observa que el intervalo de confianza del 95% para la diferencia de medias, 1,53031-7,92024 para la primera variable y -3,45975-4,80041 en la segunda variable, estas contienen al cero, lo que corrobora el que no se puede rechazar que las medias son de alta similitud o iguales.

Determinándose que la aceptabilidad de la hipótesis  $H_1$ , donde el tratamiento de Plasmavit con Dermapen estimula el crecimiento del cabello y regenera los folículos pilosos de la cabeza afectados por la Alopecia no cicatricial Androgénica, estudio aplicado en hombres no menores a 20 años ni mayores a 40 durante ocho semanas.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente capítulo se redactan las conclusiones y recomendaciones obtenidas a lo largo de las ocho sesiones del tratamiento con PlasmaVit aplicado con *Dermapen* para la Alopecia androgénica no cicatricial en hombres que acuden al centro estético Victoria.

#### 5.1 Conclusiones

- El tratamiento con *Dermapen* y PlasmaVit produce efectos físicos en cuanto al eritema ocasionada por la leve agresión que generan las nano agujas del dispositivo, es una manifestación normal que se presentan en la mayoría de los sujetos durante y después del tratamiento.
- La aplicación de las nano agujas del *Dermapen*, no produce dolor en la zona tratada, ya que sus agujas no generan agresión al cuero cabelludo.
- El tratamiento por lo general no presenta una gran inflamación, pero en dos pacientes si se les presentó desde la primera sesión y a lo largo del tratamiento.
- Los cabellos de los pacientes tuvieron una mejoría a simple vista, obtuvieron un cabello voluptuoso excepto por el sujeto n.2 que fue el caso más grave, pero aun así sus resultados fueron positivos.
- El cambio más evidente luego de la aplicación del tratamiento fue la hidratación en sus cabellos.
- Hubo disminución de la producción de sebo a nivel del cuero cabelludo específicamente en la mayoría de los pacientes.
- Con el optovisor logramos observar que aumento el grosor del cabello y su calidad en la mayoría de los sujetos de estudio.
- Luego de varias sesiones de tratamiento se pudo observar la implantación de nuevos cabellos en los folículos inclusive con una mejor irrigación.

## 5.2 Recomendaciones

- Se recomienda a los pacientes que usen un shampo menos agresivo, sin tantos químicos, con un pH neutro para que no afecte al tratamiento.
- La frecuencia del lavado del cabello debe ser pasando un día.
- La continuidad de los tratamientos es importante para seguir fortaleciendo esos cabellos.
- Los protocolos deben ser personalizados dependiendo de la necesidad de cada paciente.
- Es importante que al inicio del tratamiento se informe adecuadamente al paciente que se debe seguir un seguimiento por un tiempo determinado para que el tratamiento sea efectivo.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Efluvios: Se trata de un problema capilar que afecta tanto a hombres como a mujeres, y sus causas pueden ser muy diferentes: desde una reacción a un tratamiento o cambio hormonal, por algún tipo de infección o bien tras un período de estrés continuado o ansiedad (Capilárea, 2016).
- Fitosteroles: Son moléculas estructuralmente parecidas al colesterol y se ha demostrado que su ingesta da una serie de beneficios al organismo: inhibición de la absorción de colesterol, disminuye las concentraciones de colesterol total y colesterol LDL (Muñoz, 2011).
- Folículos: Según Moreno, (2017) aporta que el folículo piloso es un órgano complejo desde punto de vista estructural, lo que implica, igualmente, complejidad funcional. La forma en que ocurre su ciclo depende de la presencia de células madres tanto epiteliales como mesenquimales que interactúan de manera coordinada.
- Microagujas: Permiten la capacidad natural de la piel para autorregenerarse. Cada cabezal de agujas finas, punciona la piel y crea micro canales o micro heridas. Estas pequeñas lesiones desencadenan la producción de colágeno y elastina a nivel de la dermis papilar, con el fin de reparar las micro heridas, mejorando específicamente la textura, firmeza e hidratación (Cepeda, 2013).
- Tricología: es la ciencia que estudia al cabello y que reúne al conjunto de técnicas y tratamientos que mejoran la salud del cuero cabelludo y del cabello. (Cisterna, 2014).

## BIBLIOGRAFÍAS

### Documentos publicados en internet

Allen, M. (2017). *The sage encyclopedia of communication research methods*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.

Ana Belen. (2010). Folículo Pilosebáceo. Madrid. En: <https://es.slideshare.net/ANABELENGF/foliculo-pilosebaceo-3465813>. Fecha de consulta: 11/06/2019.

Augustowsky, G (2017). El registro fotográfico para el estudio de las prácticas de enseñanza en la Universidad de la ilustración al descubrimiento. Argentina. En: <https://independent.academia.edu/GabrielaAugustowsky>.

Busquier, X. (2018). El pelo. Instituto Clínico Capilar. Barcelona. En: <http://instituto-capilar.com/el-pelo/>. Fecha de la consulta: 15/10/2018

Campos, A. (2018). Hongos en el pelo. En: <https://www.institutodelpelo.es/hongos-en-el-pelo/>. Fecha de consulta: 11/06/2019.

Capilárea. (2016). ¿Qué es y cómo reconocer el Efluvio Telógeno?. En: <http://www.capilarea.com/efluvio-telogeno-alopecia>. Fecha de consulta: 10/12/2018.

Caramelo, (2016). Historia clínica. En: <http://www.salud.gob.ar/dels/entradas/historia-clinica>. Fecha de consulta: 10/12/2018

Cardoso, P. (2014). La prevención frena el gen de la calvicie. El Comercio. Ecuador. En: <https://www.elcomercio.com/tendencias/prevencion-calvicie-caidacabello-tratamientos-svensonecuador.html> Fecha de la consulta: 12/10/20

Carrillo, C, (2010). El Cabello, cambios de Color. Paraninfo. Madrid. En: <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7484.pdf>. Fecha de consulta: 16/10/2018

Casas, J., Repullo, J. y Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los

datos (I). *Aten Primaria* 31(8); 527-538.  
URL:<https://core.ac.uk/download/pdf/82245762.pdf>

Cisterna, M. (2014). Profesionales expertos en Tricología.  
En: <http://www.cabelloysalud.com/es/profesionales>. Fecha de consulta: 01/12/2018

ClikiSalud.net. (2018). Hombres son más propensos a padecer calvicie que mujeres. México. En:<https://www.clikisalud.net/hombres-mas-propensos-padecer-calvicie-mujeres/>. Fecha de consulta: 16/10/2018

Clínica Beltran y Obradors. (sf). Dermapen o terapia de micro punción.  
En: <http://www.clinicabeltranyobradors.com/dermapen-o-terapia-de-micro-puncion/>. Fecha de consulta: 11/06/2019.

Consejo General De Colegios Oficiales De Farmacéuticos. (2014). Utilización de extractos vegetales para el cuidado del cabello.  
En: <https://www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/categorias/Documents/Documentos-Publica/2014-Presentacion-Cuidado-Capilar.pdf>. Fecha de consulta: 11/06/2019.

Dermclar. (2017). PlasmaVit – Dermclar.  
En: <https://www.youtube.com/watch?v=iANKcyl3ODM>. Fecha de consulta: 12/12/2018.

EcuRed. (2010). Folículo Pilosebaceo.  
En: [https://www.ecured.cu/Fol%C3%ADculo\\_piloso](https://www.ecured.cu/Fol%C3%ADculo_piloso). Fecha de consulta: 11/06/2019.

Eucerin. (2019). En: <https://www.eucerin.com.ec/problemas-de-la-piel/scalp-and-hair-problems/cuero-cabelludo-sensible-e-irritado>. Fecha de consulta: 11/06/2019.

Falabella, (2017). Alta frecuencia.  
En: [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=118&v=HMkVXttHsU0](https://www.youtube.com/watch?time_continue=118&v=HMkVXttHsU0). Fecha de consulta: 11/06/2019.

Golias C, Mesquita R, Hayashi D, Merli MF (2015). Does the incremental shuttle walking test require maximal effort in healthy subjects of different ages? *Physiotherapy*; 4(5); 141-156.

- Guerrero, R. (2011). Alopecias. En: [https://www.clinicalascondes.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2011/6%20nov/8\\_Alopecias-11.pdf](https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2011/6%20nov/8_Alopecias-11.pdf). Fecha de consulta: 05/12/2018.
- Guerrero, R; Kahn, M. (2011). Alopecias. En: [https://www.clinicalascondes.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2011/6%20nov/8\\_Alopecias-11.pdf](https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2011/6%20nov/8_Alopecias-11.pdf). Fecha de consulta: 11/06/2019.
- Hayes, A. F. & Cai, L. (2017). Further evaluating the conditional decision rule for comparing two independent means. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 60(2), 217-244.
- Rubio Hurtado, M. J. y Berlanga Silvente, V. (2012) Cómo aplicar las pruebas paramétricas bivariadas t de Student y ANOVA en SPSS. Caso práctico. [En línea] REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació, 5(2), 83-100. URL: <http://www.ub.edu/ice/reire.htm>
- IAEA. (2013). Eritema. [https://rpop.iaea.org/RPOP/RPoP/Content-es/InformationFor/HealthProfessionals/5\\_InterventionalCardiology/erythema.htm#ERY\\_FAQ01](https://rpop.iaea.org/RPOP/RPoP/Content-es/InformationFor/HealthProfessionals/5_InterventionalCardiology/erythema.htm#ERY_FAQ01). Fecha de consulta: 11/06/2019
- International Dermatologic Product (idp). (2019). Alicante. En: <https://www.idpdermocosmetica.com/>. Fecha de consulta: 11/06/2019.
- Instituto médico laser. (2013). Alopecia: causas, tipos y tratamiento de la caída del pelo. Madrid. En: <https://www.iml.es/alopezia-causas-tipos-y-tratamiento-de-la-caida-del-pelo/>. Fecha de consulta: 16/10/2018
- Kuder, G. F., & Richardson, M. W. (1937). The theory of the estimation of test reliability. *Psychometrika*, 2, 151-160.
- Lanza FC, Zagatto PE, Cunha SJ, Rodrigues SJP, Goncalves ITV, Milani Z DJ, (2015). Reference Equation for the Incremental Shuttle Walk Test in Children and Adolescents. *Journal of Pediatrics*, 34(2); 1057-1061.
- Maldonado, C. (2014). Foliculitis infeccionada. En: <https://www.medigraphic.com/pdfs/derma/cd-2014/cd143c.pdf>. Fecha de consulta: 11/06/2019.

- Mamani, A. (2018). Capilares, Alta frecuencia. Riobamba. En: <http://aydestetica.com/estetica/index.php/tratamientos-corporales/tratamientos-faciales-2/283-alta-frecuencia-corporal-2>. Fecha de consulta: 11/06/2019.
- Marínez, V. (2015). Alopeciaareata. En: <http://www.medigraphic.com/pdfs/derrevmex/rmd-2015/rmd155g.pdf>. Fecha de consulta: 05/12/2018
- Méndez, Y. (2017). Enfermedades del cuero cabelludo. En: <http://www.cubahora.cu/blogs/parada-con-estilo/enfermedades-del-cuero-cabelludo>. Fecha de consulta: 11/06/2019.
- Moreno, M. (2017). Revisión. En: <http://bdigital.unal.edu.co/68130/1/64754-328755-1-PB.pdf>. Fecha de consulta: 06/12/2018
- Muñoz, A. (2011). Fitoesteroles y fitoestanoles: Propiedades saludables. En: [http://www.medicina.usmp.edu.pe/medicina/horizonte/2011\\_2/Art6\\_Vol11\\_N2.pdf](http://www.medicina.usmp.edu.pe/medicina/horizonte/2011_2/Art6_Vol11_N2.pdf). Fecha de consulta: 06/12/2018
- Vance, C. (2013). Ministerior de Salud Pública. Ecuador. En: <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnvcs/archivos/Anteproyecto%20Centros%20de%20cosmetolog%C3%ADa%20y%20est%C3%A9tica,%20peluquer%C3%ADas%20y%20salones%20de%20belleza.pdf>. Fecha de la consulta: 15/10/2018
- Ordoñez, M. (2017). Centro de diagnóstico clínico- quirúrgico. Guayaquil. En: <https://www.cendiacq.com/tratamiento-calvicie.php>. Fecha de la consulta: 15/10/2018
- Otzen, T. & Manterola C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Int. J. Morphol*, 35(1); 227-232. URL: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Rodriguez, L. (1999) Principios técnicos para realizar la anamnesis en el paciente adulto. En: [http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol15\\_4\\_99/mgi11499.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol15_4_99/mgi11499.pdf). Fecha de consulta: 05/12/2018



Sanchez, E. (2018). Tan joven y tan calvo: la Alopecia antes de los 30. El País. Guadalajara.

En: [https://verne.elpais.com/verne/2018/09/25/articulo/1537888269\\_654891.html](https://verne.elpais.com/verne/2018/09/25/articulo/1537888269_654891.html). Fecha de consulta: 16/10/2018

Sánchez, R. (2015). t-Student. Usos y abusos. *Cardiología*, 26(1), 59-61. URL: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cardio/h-2015/h151i.pdf>

Suro, J. (2007). El pelo. Generalidades y funciones. En: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2007/dcm074g.pdf>. Fecha de consulta: 08/12/2018.

Svenson. (2016). Lo último en estadísticas acerca de la alopecia. México. En: <http://www.svenson.com.mx/lo-ultimo-en-estadisticas-acerca-de-la-alopecia/>. Fecha de consulta: 16/10/2018

Zalakain, M. Medicina estética facial. En: <http://www.centromedicoamara.com/pdfs/es/WEB%20DERMAPEN.pdf>. Fecha de consulta: 06/12/2018

Zohrabi, M. (2013). Mixed Method Research: Instruments, Validity, Reliability and Reporting Findings. *Theory and Practice in Language Studies*, 3(2), pp. 254-262.

URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/73b8/e61a377d101165b56f120ae5501674743ac7.pdf>

### **Textos y documentos publicados de manera impresa**

Allevato, M. (2011). Act Terap Dermatol. Editorial IDIM. 34pp.

Vañó, 2006. <http://www.sergiovano.com/alopecia-androgenica-masculina.html>

Arias, F. (2012). El proyector de investigación. Introducción a la metodología científica. Venezuela. Editorial Episteme. 6ta edición. 1443pp.

Castelo-Branco, C. (2010). Envejecimiento de la piel y las mucosas. Madrid. Editorial Médica Panamericana. 136 pp.

Guerrero, G. Guerrero, M. (2014). Metodología de la investigación. México. Grupo Editorial Patria. 117pp.

López, J. Jiménez, L. Contreras, D. (2010). "Anatomía y Fisiología Humanas Básicas para peluquería" Editorial Videocinco. Madrid. 5pp.

Suro, A. Gutiérrez, L. Ruiz, J. Bouhanna, P. (2007). El pelo. Generalidades y funciones. Educación Médica Continua. 218pp

## **ANEXOS**

## ANEXO NO. 1

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo \_\_\_\_\_,  
identificada (o) con C.C No \_\_\_\_\_ obrando en nombre propio, por medio de la presente manifiesto de voluntad de manera clara, consiente, libre y espontánea, autorizo a Verónica Fernanda Quispe Alvear, identificado con C.C No 1719038042, para que se me sea realizado el tratamiento tricológico. Manifiesto que se me ha explicado perfectamente y he entendido el objeto tratamiento a realizarme, la forma como se me practicarán, así como su naturaleza, forma de aplicación, efectos secundarios, como los productos suministrados y aplicados. Declaro que la información suministrada por mí para efectos del historial es verdadera y entiendo y acepto la responsabilidad civil y penal que me asiste por la omisión y manifestación errada sobre mi estado real de salud.

Para constancia de lo anterior firmo a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Firma del paciente

\_\_\_\_\_

Firma de la Cosmiatría

## ANEXO No. 2.

### HISTORIA CLÍNICA

#### FICHA COSMIÁTRICA CAPILAR

- **Datos Personales**

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Ocupación \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Estado Civil: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Teléfonos: \_\_\_\_\_ Correo: \_\_\_\_\_

- **Anamnesis**

#### Antecedentes patológicos personales

Enfermedad actual: \_\_\_\_\_

Medicación: \_\_\_\_\_

Alergias: \_\_\_\_\_

Cirugías estéticas: \_\_\_\_\_

Caída del  
cabello \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

#### Antecedentes Patológicos Familiares

Enfermedad actual: \_\_\_\_\_

Medicación: \_\_\_\_\_

Alergias: \_\_\_\_\_

Cirugías estéticas: \_\_\_\_\_

Caída del  
cabello \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

- **Hábitos de vida**

¿Fuma? SI  NO  ¿Bebe alcohol? SI  NO

¿Cuántos litros de agua bebe al día? \_\_\_\_\_

¿Realiza ejercicios? SI  NO

---

¿Cómo es su alimentación?

---

¿Cuántas horas duerme?

- 
- Productos que utiliza en el cabello

- 
- Frecuencia de lavado del cabello

- 
- Productos químicos que utiliza en el cabello

- 
- Productos de cuidado que utiliza en el cabello
- 

### Diagnóstico Cuero Cabelludo

#### 1. Observación

Coloración: blanco-marfil y brillo normal.....

Amarillenta y muy brillante.....

Alteración Epicutanea:

Exceso de grasa.....Deshidratación..... Hiperhidrosis.....

Descamación:.....

Caída del cabello:.....

#### 2. Palpación

Untuosidad:.....

Temperatura:.....

Hiperhidrosis:.....

#### 3. Presión

Irrigación sanguínea:.....

Sensibilidad cutánea:.....

Tallo Capilar

1. visual

Naturaleza: fino..... grueso..... rizado..... ondulado..... liso.....

Estado: seco..... opaco..... brillante.....

Emulsión epicutánea: graso..... seborreico..... lubricado

2. Exploración

Palpación:.....

Pull-test:.....

Deslizar- arrastrar:.....

Protocolo de tratamiento

Tratamiento a realizar:

---

Fase inicial tratamiento

---

---

---

---

Núcleo del tratamiento

---

---

Fase final del tratamiento

---

---

Recomendaciones:

---

---

**ANEXO No. 3**

**FICHA DE SEGUIMIENTO**

De: \_\_\_\_\_

Diagnóstico	Fecha	Tratamiento	Firma



## ANEXO NO. 4

### Cuadro de frecuencias

<b>Tratamiento para la Alopecia Androgénica tipo I</b>		
Nombre:		Fecha:
Nº	Ítems	Frecuencias
1	Presentó descamación días después de la sesión	
2	Presentó eritema en la zona a tratar	
3	Presentó ronchas en la zona a tratar	
4	Se evidencia inflamación	
5	Hubo caída de cabellos durante el tratamiento	
6	Se evidencia mejoría del folículo	
7	Presentó mucho dolor durante la sesión	
8	El dolor perduró durante los días siguientes	
9	Presenta picor durante la sesión	
10	Presentó picor después de la sesión	

## ANEXO NO. 5



### LISTA DE COTEJO

Nombre: \_\_\_\_\_

Lista de cotejo		SI	NO
1	Se detuvo la caída del cabello		
2	Presenta una coloración blanquecina, sin descamación en el cuero cabelludo		
3	Presenta descamación		
4	Presenta un cabello más fuerte y saludable		
5	Presenta un cabello manejable y fácil de peinar		
6	Presenta un cabello voluptuoso		
7	Presenta mejoría en la hidratación del cabello		
8	Aumentó el grosor en los cabellos finos		
9	Presentó el nuevo cabello la coloración natural		
10	Presenta un cabello graso		

**ANEXO. No. 6. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

PRIMERA SESIÓN	ÚLTIMA SESIÓN
<p data-bbox="680 520 757 552">ST: 1</p> 	<p data-bbox="1653 520 1729 552">ST:1</p> 



**PRIMERA SESIÓN CON LA CAMARA OPTOVISOR**



**OCTAVA SESIÓN CON LA CAMARA OPTOVISOR**





**PRIMERA SESIÓN**



**ÚLTIMA SESIÓN**





**PRIMERA SESIÓN CON LA CAMARA OPTOVISOR**



**ÚLTIMA SESIÓN CON LA CAMARA OPTOVISOR**





**PRIMERA SESIÓN**



**ÚLTIMA SESIÓN**





**PRIMERA SESIÓN CON LA CAMARA OPTOVISOR**



**ÚLTIMA SESIÓN CON LA CAMARA OPTOVISOR**

