

UNIVERSIDAD GALILEO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS COSMÉTICAS Y

SERVICIOS ESTÉTICOS

“Implementación de la Alta Frecuencia y el Dermalroller en Problemas de alopecia areata y barbae de la población masculina de 25 a 50 años del centro pedica spa zona

11 de la ciudad de Guatemala del año 2023.”



TESIS

PRESENTADA A LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

POR

KIMBERLY NAHOMI PENNANT FRANCO

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS COSMÉTICAS Y SERVICIOS ESTÉTICOS

EN EL GRADO DE

LICENCIADA

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD

RECTOR DE LA UNIVERSIDAD GALILEO

Dr. José Eduardo Suger Cofiño

VICERRECTORA

Dra. Mayra Roldán de Ramírez

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Lic. Jean Paul Suger

SECRETARIO GENERAL

Lic. Jorge Francisco Retolaza M. Sc.

AUTORIDADES DE LA FACULTAD

DECANA

Dra. Vilma Judith Chávez de Pop

ASISTENTE

Fredy Alberto Ardón Decaro

SECRETARIO

Vivia Lorena Tobar Méndez

ASESOR

Ing. Ashley Rossil

Lic. Axel Negreros

DEDICATORIA

A Dios

Por brindarme la fuerza necesaria para nunca rendirme y seguir adelante a pesar de las adversidades, por darme la sabiduría y las herramientas necesarias para llevar a cabo la culminación de esta tesis y por nunca dejarme sola en todo mi camino universitario.

A mi Madre

Por siempre ser ese hombro que necesite cuando sentía que no podría, por darme ese apoyo incondicional que necesitaba en mis momentos difíciles, por guiarme hacia el buen camino, por siempre motivarme a cumplir mis sueños y sobre todo por ser la primera persona que confió en mi al iniciar en este camino.

A mi Familia y Amigos

Por darme la motivación necesaria para seguir adelante, por los consejos que en su momento me ayudaron a sobrellevar de mejor manera las situaciones difíciles, por siempre creer en mis sueños y darme esa motivación necesaria para seguir, por nunca dejarme sola, por brindarme la ayuda necesaria en cada proyecto culminado, y sobre todo por sus palabras de aliento que en su momento fueron parte de mi motor para seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

Al Personal docente de la Universidad Galileo

Por formarme y enseñarme todo lo que sé, por creer en mis sueños, por sus consejos llenos de sabiduría y experiencia y sobre todo por su pasión y vocación para enseñarme de la mejor manera a pesar de los inconvenientes que surgieron a causa de la pandemia.

A mis Asesores

Por su paciencia, su dinamismo y su guía para llevar a cabo este proyecto junto conmigo, por compartirme sus experiencias y conocimientos para que se pudiera sobrellevar el proyecto de la mejor manera.

A mis Amigos

Por su ayuda y colaboración en cada nuevo proyecto que surgiera dentro de mi entorno universitario, por poner toda su confianza en mis manos al momento de ser mis modelos, por brindarme su tiempo y paciencia para lo que necesitara.

ÍNDICE GENERAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD	2
AUTORIDADES DE LA FACULTAD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS	5
ÍNDICE GENERAL.....	6
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	10
RESUMEN.....	11
INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO I.....	15
MARCO METODOLÓGICO.....	15
1.1 JUSTIFICACIÓN	15
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
<i>1.2.1. Definición Del Problema.....</i>	<i>17</i>
<i>1.2.2. Especificación Del Problema</i>	<i>17</i>
<i>1.2.3. Delimitación Del Problema</i>	<i>18</i>
1.2.3.1. Unidad De Análisis.....	18
1.2.3.2. Sujetos De Investigación.....	18
1.2.3.3. Tamaño De La Muestra.....	18
1.2.3.4. Ámbito Geográfico.....	18
1.2.3.5. Ámbito Temporal.....	18
1.3. VARIABLES	19
<i>1.3.1. Variables Cuantitativas</i>	<i>19</i>
<i>1.3.2. Variables Cualitativas</i>	<i>19</i>
1.4. HIPÓTESIS	19
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	19
<i>1.5.2. Objetivo General.....</i>	<i>19</i>
<i>1.5.3. Objetivos Específicos</i>	<i>19</i>
CAPITULO II.....	21
MARCO CONCEPTUAL	21
2.1 ALOPECIA AREATA.....	21

2.2 ALOPECIA BARBAE	21
2.3 TRATAMIENTO	21
2.4 ALTA FRECUENCIA	22
2.5 DERMAROLLER.....	22
2.6 ESTIMULACIÓN CAPILAR.....	23
2.7 CUERO CABELLUDO	23
CAPITULO III.....	25
MARCO TEÓRICO	25
3.1 CAUSAS DE LA ALOPECIA.....	25
3.2 SINTOMAS DE LA ALOPECIA AREATA.....	26
3.3 TIPOS DE ALOPECIA	26
3.3.1 Alopecias No Cicatriciales	26
3.3.1.1 Alopecia areata	27
3.3.1.2 Alopecia traumática	27
3.3.1.3 Alopecia difusa.....	27
3.3.2 Alopecias Cicatriciales	27
3.4 ¿CÓMO SE DIAGNOSTICA?	28
3.5 ¿CÓMO SE TRATA LA ALOPECIA?.....	28
3.6 INDICACIONES DE LA ALOPECIA.....	29
3.7 CAUSAS DE LA CAIDA DEL CABELLO	30
3.7.1 Mujeres	30
3.7.2 Hombres.....	31
3.8 TRATAMIENTO DE ESTIMULACIÓN DE CABELLO CON ALTA FRECUENCIA ..	32
3.8.1 Beneficios Del Tratamiento De Alta Frecuencia	33
3.8.2 Procedimiento Y Duración Del Tratamiento Capilar Con Alta Frecuencia.....	33
3.8.3 ¿Con qué frecuencia se debe realizar el tratamiento de alta Frecuencia?	34
3.8.4 Efectos secundarios post tratamiento	35
3.8.5 ¿Quién debería evitar el tratamiento capilar con alta frecuencia?	35
3.9 TRATAMIENTO DE ALOPECIA BARBAE Y AREATA CON DERMAROLLER.....	36
3.9.1 ¿Cómo funciona el dermaroller?.....	36
3.9.2 Protocolo combinado con dermaroller y minoxidil.....	37
3.9.2.1 Preparación de la piel	37
3.9.2.2 Utilización del Dermaroller	37

3.9.2.3 Aplicar aceite para barba	37
3.9.2.4 Aplicación de Minoxidil	38
3.9.2.5 Limpieza del Dermanoller.....	39
3.9.2.6 Consejos adicionales.....	39
3.10 HISTORIA DE LA ALTA FRECUENCIA	39
3.11 HISTORIA DEL DERMAROLLER.....	40
3.12 COMPOENTES ALTERNOS QUE AYUDAN AL CRECIMIENTO DEL CABELLO. 41	
3.12.1 <i>Aspoma</i>	41
3.12.1.1 Modo de empleo.....	42
3.12.1.2 Composición.....	42
CAPITULO IV	43
MARCO FINANCIERO.....	43
4.1 MATERIAS PRIMAS.....	43
4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.....	46
4.3 GASTOS POR DESARROLLO DE INVESTIGACIÓN	46
CAPITULO V.....	47
MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	47
5.1 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	47
5.1.1 <i>Tipo de estudio</i>	47
5.2 TÉCNICAS	47
5.3 INSTRUMENTOS	47
5.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	48
5.5 RECURSOS	49
5.5.1 <i>Recursos humanos</i>	49
5.5.2 <i>Recursos materiales</i>	49
5.5.3 <i>Recursos financieros</i>	49
CAPITULO VI	50
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	50
6.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS	50
6.2 GRÁFICAS.....	50
6.2.1 <i>Resultado de encuestas realizadas a pacientes</i>	50
CONCLUSIONES.....	58
RECOMENDACIONES.....	59

ANEXOS	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Tabla 1	43
Tabla 2	44
Tabla 3	44
Tabla 4	45
Tabla 5	45
Ilustración 1	51
Ilustración 2	52
Ilustración 3	53
Ilustración 4	54
Ilustración 5	55
Ilustración 6	56
Ilustración 7	57

RESUMEN

Con la ayuda de la investigación científica y un proceso de observación, se pudo detectar que dentro del Centro Pedica Spa de la Ciudad de Guatemala se percibe un problema frecuente de pérdida de cabello y falta de estimulación del crecimiento de la barba de en el mercado masculino, por lo que ha generado gran impacto negativo psicosocial en ellos.

Por esta razón se ha comenzado a realizar un diagnóstico general por medio de encuestas destinadas a los clientes del sexo masculino del Spa para determinar el porcentaje de pacientes que presentan esta problemática y de esta manera determinar las causas y efectos que influyen en ellos.

Por otro lado, se ha planteado la siguiente interrogante: ¿Cómo mejorar los procedimientos técnicos utilizados para atender las problemáticas de alopecia del mercado masculino del Centro Pedica Spa?; con la finalidad de dar garantía a la interrogante, se plantea como hipótesis que con la implementación de ciertos procedimientos y tratamientos estéticos para la mejoría de esta problemática se podrá progresar en el servicio de calidad hacia el mercado masculino del Spa, ya que de esta manera se podrán atender las necesidades específicas del mercado masculino ayudándoles a mejorar su estilo de vida.

Además, se realizarán distintos análisis cuantitativos y cualitativos que nos ayudarán a determinar la rentabilidad de estos novedosos tratamientos y a través del proceso de observación hacer notar la efectividad de cada uno de los tratamientos a corto, mediano o largo plazo. De esta manera se podrán plantear conclusiones de la investigación experimental y cómo fue de gran ayuda para solucionar la problemática de alopecia Areata

y barbae en los clientes del sexo masculino en el Centro Pedica Spa.

INTRODUCCIÓN

Actualmente los problemas de alopecia areata y barbae son un tema bastante concurrido del que se habla en el ámbito estético y dermatológico, este padecimiento es bastante común en las personas aunque en algunos casos puede estar asociada con otras enfermedades, este se caracteriza por la pérdida involuntaria del cabello o vello corporal, la cual puede evolucionar de manera impredecible es cada paciente.

A pesar de los grandes estudios avanzados, no se ha logrado determinar con exactitud las causas del padecimiento de este problema, muchos de estos tipos de alopecia son bastante difíciles de diagnosticar, muchas personas pueden pasar meses para un diagnóstico correcto para someterse a una gran variedad de consultas con numerosos dermatólogos hasta encontrar uno con el conocimiento necesario para su condición.

Las investigaciones sobre la biología del cabello y las enfermedades del mismo son bastante pequeñas y limitadas, así como los tratamientos necesarios para lograr una mejoría notoria en los casos de alopecia areata y mucho más en la alopecia barbae.

En el mercado masculino existe una gran necesidad en cuanto los problemas de alopecia, sin embargo, se han dejado de lado estas necesidades ya que ha ido en aumento el pensamiento de que únicamente las mujeres son las que deben realizarse procedimientos estéticos para mejorar algún tipo de problemática corporal, facial o bien en sus cabellos.

El propósito de esta investigación es dar a conocer el tratamiento innovador contra la alopecia areata y barbae, que básicamente consiste en la utilización correcta de la alta

frecuencia, el dermaroller en combinación con activos importantes que irán de la mano para apoyar con la estimulación y crecimiento del cabello y vello corporal en el mercado masculino.

CAPÍTULO I

MARCO METODOLÓGICO

1.1 JUSTIFICACIÓN

- a) Al implementar nuevos tratamientos de alta frecuencia y dermaroller para los problemas de alopecia barbae y areata en el centro Pedica Spa, ayuda a que los clientes se sientan escuchados y mejor atendidos, ya que se hace notar que el centro se preocupa por la mejora de sus problemáticas frecuentes.
- b) El considerar las necesidades específicas de los caballeros en el centro Pedica Spa, permitirá atender de una mejor manera y personalizada sus problemáticas frecuentes.
- c) Se puede comprender que al mejorar la atención a la problemática de alopecia areata y barbae en caballeros, se pueden disminuir los índices de inseguridad, depresión y baja autoestima de los clientes del centro Pedica Spa.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial, el país que sobresale por su alto impacto en casos de alopecia o pérdida de cabello es República Checa con un porcentaje de 43% de casos con alopecia, seguido de España con un 42,6% y Alemania con un 41,24%. Sin embargo, en España el número de varones calvos ha aumentado en los últimos años y se estima que este número siga en aumento, de hecho los españoles ocupan el puesto número 2 en el ranking de calvos al presentar que el 73% de hombres son calvos en el país.

En América Latina, los países que sobresalen en el impacto de casos de alopecia son los chilenos, argentinos, uruguayos y paraguayos ya que tienen niveles idénticos a los

Europeos, encabezando así el ranking de calvicie masculina en Latino América. Los más afortunados en esta zona son los mexicanos que tan sólo un 30% de los hombres llegan a tener calvicie.

En Guatemala los niveles de alopecia no son del todo altos, sin embargo, estos niveles de alopecia han ido incrementando debido a la gran influencia del estrés en los hombres y la falta de nutrientes y vitaminas. Además, se debe recordar que el factor genético es muy influenciado por lo que Guatemala no se encuentra exento de este problema.

En el lugar elegido para el estudio del problema, la empresa Pedica Spa, dedicada a los servicios estéticos faciales y corporales desde el año 2015, se ha ido posicionando en el mercado estético con el paso del tiempo, sin embargo, se han presentado una gran variedad de casos de alopecia masculina que han estado afectando a nivel estético a muchos clientes del spa.

Lamentablemente los casos de alopecia pueden ser causados generalmente por temas genéticos, estrés excesivo, falta de nutrientes, uso de algunos medicamentos, alcohol o algunos químicos específicos. Sin embargo, el factor más influyente en estos casos de alopecia es el desbalance de hormonas junto con el factor hereditario (genética) de las personas. Pese a ello el problema debe enfrentarse por medio de una búsqueda extensa de tratamientos que puedan ser utilizados en estos pacientes, logrando una mejoría a corto, mediano o largo plazo.

La falta de cabello y vello facial tiene un gran impacto psicológico en los hombres por lo que tiene una gran influencia a nivel emocional. Generalmente los hombres que presentan alopecia areata o barbae, pueden sufrir de pérdida de confianza y autoestima.

Todo esto se debe a que este problema a nivel social es considerado como síntoma de vejez o falta de masculinidad, por ende al ser un problema tan influenciado para los hombres, puede llegar a generar depresión, inseguridad, ansiedad y baja autoestima.

Por esta razón la siguiente investigación pretende identificar específicamente las causas más puntuales que provocan la alopecia areata y la alopecia barbae, y de esta manera presentar distintos tratamientos y procedimientos estéticos como lo son la Alta Frecuencia y el Dermalroller, y así contribuir a la mejoría de este problema tan frecuente en el mercado masculino.

1.2.1. Definición Del Problema

La falta de cabello y vello facial tiene un gran impacto psicológico en los hombres por lo que tiene una gran influencia a nivel emocional. Generalmente los hombres que presentan alopecia areata o barbae, pueden sufrir de pérdida de confianza y autoestima. Todo esto se debe a que este problema a nivel social es considerado como síntoma de vejez o falta de masculinidad, por ende al ser un problema tan influenciado para los hombres, puede hasta llegar a generar depresión, inseguridad, ansiedad y baja autoestima.

1.2.2. Especificación Del Problema

- Varios factores genéticos, el estrés y falta de nutrientes pueden causar el padecimiento de alopecia areata o barbae.
- El desconocimiento de los tratamientos estéticos para la mejora de la alopecia areata y barbae hace pensar a los hombres que no existe alguna cura para este problema.

1.2.3. Delimitación Del Problema

Falta de tratamientos específicos como lo son la alta frecuencia y la utilización del dermaroller para tratar el problema de la alopecia areata y barbae.

1.2.3.1. Unidad De Análisis.

- Hombres con la necesidad de un tratamiento efectivo que los ayude a mejorar el problema de alopecia areata o barbae.
- Hombres atraídos hacia los tratamientos estéticos.
- Clientes y seguidores del centro Pedica Spa zona 12 de la Ciudad de Guatemala.

1.2.3.2. Sujetos De Investigación.

Hombres con problemas de alopecia areata o barbae con edades comprendidas entre los 25 y los 50 años del Centro Pedica Spa zona 12 de la Ciudad de Guatemala.

1.2.3.3. Tamaño De La Muestra.

Finita Cualitativa

$$n = \frac{N Z^2 pq}{Nd^2 + Z^2 pq}$$

$$n = 36$$

1.2.3.4. Ámbito Geográfico.

La investigación se realizará en las instalaciones del centro Pedica Spa zona 12 de la Ciudad de Guatemala

1.2.3.5. Ámbito Temporal.

La investigación se realizará de septiembre a diciembre del año 2023.

1.3. VARIABLES

Las variables planteadas en este proyecto de investigación, se clasifican en:

1.3.1. Variables Cuantitativas

1.3.2. Variables Cualitativas

1.4. HIPÓTESIS

Si al implementar los efectos de la alta frecuencia y el dermaroller en pacientes que padecen de alopecia barbae y areata del Centro Pedica Spa, entonces se logrará una estimulación del cabello y barba en mercado masculino y por ende una disminución de la problemática frecuente.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.2. Objetivo General

Analizar e implementar los efectos de la alta frecuencia y el dermaroller para el mejoramiento de los problemas de alopecia areata y barbae en el mercado masculino del Centro Pedica Spa de la Ciudad de Guatemala, en un tiempo aproximado de cincuenta y cinco días.

1.5.3 Objetivos Específicos

- Examinar los beneficios que existen de la alta frecuencia y el dermaroller para el mejoramiento de la alopecia areata y barbae en el 50% de los clientes hombres del centro Pedica Spa.
- Implementar tratamientos de alta frecuencia y dermaroller que puedan ayudar a mejorar el problema de escasez de cabello y barba en los clientes en un periodo máximo de 85 días.

- Recomendar al mercado masculino ciertos hábitos que puedan producir una mejoría notable de al menos un 30% en los problemas de la alopecia areata y barbae.

CAPITULO II

MARCO CONCEPTUAL

2.1 ALOPECIA AREATA

La alopecia areata es una enfermedad que consiste en la pérdida del cabello en una zona determinada del cuerpo. En la mayoría de los casos aparece en zonas circulares pequeñas de la cabeza y de la barba. Una de las cosas curiosas de la alopecia areata es que las áreas de la piel que están afectadas y no tienen pelo, presentan un aspecto absolutamente normal, sin alteraciones cutáneas, ni hinchazón o enrojecimiento. Afecta a hombres y mujeres aunque parece que hay mayor número de casos en varones. Puede aparecer en los primeros meses de vida; sin embargo, el volumen más alto de casos se ubica entre los 10 y los 25 años. (Redacción, 2019).

2.2 ALOPECIA BARBAE

La alopecia barbae es una enfermedad autoinmune que provoca pequeñas manchas circulares de pérdida de cabello en la barba. Es un tipo de alopecia areata que afecta específicamente el área de la barba, incluidos el cuello, la mandíbula y las mejillas. La alopecia barbae a veces se conoce como alopecia areata de barba. Al igual que la alopecia areata del cuero cabelludo, los casos graves o extensos de alopecia de la barba pueden eventualmente conducir a alopecia total (pérdida total del vello facial) y/o alopecia universal (pérdida total del vello corporal). (M.R, 2023).

2.3 TRATAMIENTO

En términos generales, por tratamiento se designará a la acción y el resultado de tratar alguna cuestión o cosa, es decir, la forma o aquellos medios que se utilizarán para

llegar a conocer la esencia que compone algo y que no se nos presenta de manera clara, ya sea porque no se conoce o bien porque su composición fue alterada por otros componentes. En tanto, en un contexto estrictamente médico, sin lugar a dudas el sentido del término que más se utiliza, el tratamiento será el conjunto de los medios de cualquier tipo, higiénicos, farmacológicos, quirúrgicos o bien físicos, los cuales tendrán como finalidad primaria la curación o el alivio de enfermedades o algunos síntomas de estas una vez que ya se ha llegado al diagnóstico de las mismas. (Definición abc, n.d.).

2.4 ALTA FRECUENCIA

La alta frecuencia capilar es un procedimiento en el que se aplica energía electromagnética a la superficie capilar para estimular su crecimiento y regeneración. Esto se puede utilizar también como un tratamiento preventivo a la caída del cabello. La función de la alta frecuencia es estimular la producción de sustancias necesarias para el crecimiento del cabello como lo es colágeno.

Cada caso es único pero el tratamiento de alta frecuencia capilar son utilizados en escenario comunes en los que el cliente quiere prevenir la caída del cabello o busca recuperar el cabello que ya se ha perdido. (Pro, 2022).

2.5 DERMAROLLER

Es un dispositivo sencillo y fácil de usar. Se trata de un rodillo con forma de cepillo y su nombre se debe a la combinación de derma, por la piel y roller, por rodillo.

Dermaroller es un rodillo con cientos de micro agujas que puncionan ligeramente la dermis del pelo, contiene micro agujas indoloras que van a traer unos beneficios positivos para la piel y para el cabello.

Los rodillos Dermaroller ya se usan de forma rutinaria para tratar cicatrices de acné, y cada vez más, para tratar asimismo las imperfecciones y manchas de la piel, y semeja que el mismo proceso marcha en el cuero capilar y en los folículos pilíferos.

Lógicamente, este dispositivo no reemplaza de ninguna manera el tratamiento de injerto capilar, que sigue siendo el procedimiento más efectivo para recuperar el pelo. (Carlino, 2022).

2.6 ESTIMULACIÓN CAPILAR

La bioestimulación capilar es un tratamiento utilizado para detener la caída del pelo y estimular el crecimiento del pelo nuevo. Por así decirlo, consiste en aplicar una sustancia altamente nutritiva directamente en el folículo piloso, ofreciendo con ello principios activos específicos. De esta forma, el pelo estará mucho más nutrido, fuerte, sano y resistente que antes. (Freitas, 2023)

Sea alopecia areata o alopecia barbae el caso que se sufra, con el paso de los años la estimulación sanguínea disminuye casi en todos los casos de personas. Además, las células pasan por un proceso degenerativo provocado por la disminución de oxígeno y nutrientes, todo esto influye a todos los tejidos del cuerpo incluyendo los tejidos capilares, debido a este deterioro se notará un cabello más fino, mayor caída de cabello y menor renovación del mismo.

Frente a estas situaciones la estimulación capilar aporta esa nutrición y fortalecimiento que la hebra capilar necesita, al mismo tiempo que aumenta la formación de nuevos vasos sanguíneos y como resultado un aumento en el crecimiento del cabello.

2.7 CUERO CABELLUDO

El cuero cabelludo es una estructura compuesta por 5 capas o estratos:

- a) Piel: compuesta, de más externa a más interna, por la epidermis y la dermis, y está cubierta de pelos
- b) Tejido subcutáneo: se compone principalmente de tejido conectivo, y está formado por las glándulas, nervios, vasos linfáticos, arterias y venas. Une la piel con la galea.
- c) Epicráneo y galea aponeurótica, causan la falta de distensibilidad del cuero cabelludo
- d) Subepicráneo o espacio subepicraneal: se sitúa entre la galea y el pericráneo. No está vascularizado pero numerosos vasos atraviesan este espacio
- e) Pericráneo: es el estrato más profundo y está muy vascularizado. Su función es fijar el cuero cabelludo al cráneo.

CAPITULO III

MARCO TEÓRICO

3.1 CAUSAS DE LA ALOPECIA

En la causa de la alopecia androgénica hay que destacar dos factores, el genético y el hormonal. Aunque existe un componente hereditario, no se conoce el gen responsable, pues se trata de una herencia poligénica dominante.

El factor hormonal depende fundamentalmente de las hormonas masculinas o andrógenos que actúan sobre los folículos pilosos predispuestos genéticamente a la afección, provocando su miniaturización progresiva hasta ocasionar su atrofia completa y fibrosis.

La causa de la alopecia areata no está claramente definida, pero se puede desencadenar por situaciones de estrés, y en ocasiones puede haber un trasfondo autoinmune.

Existen múltiples causas que producen la caída del cabello. Una dieta carente de nutrientes esenciales, problemas de tiroides, déficit de hierro, infecciones, estrés, anemia, y exceso de cosméticos son factores que colaboran con la alopecia.

Los efectos colaterales de algunos tratamientos también pueden provocar caída del cabello, como la quimioterapia o las radiaciones. (cun.es, 2023)

Se piensa que la alopecia areata es una enfermedad autoinmunitaria. Esto ocurre cuando el sistema inmunitario ataca y destruye por error los folículos pilosos sanos. Algunas personas con esta afección tienen antecedentes familiares de alopecia. La alopecia areata se observa en hombres, mujeres y niños. En unas pocas personas, la pérdida de

cabello puede ocurrir después de un evento importante en la vida como una enfermedad, un embarazo o un traumatismo. (Medlineplus, n.d.)

3.2 SINTOMAS DE LA ALOPECIA AREATA

La pérdida de cabello generalmente es el único síntoma. Algunas personas también pueden sentir una sensación de ardor o de picazón.

La alopecia areata por lo regular empieza como uno o varios parches (de 1 cm a 4 cm) de pérdida de cabello. La pérdida de cabello con mayor frecuencia se da en el cuero cabelludo. En algunas personas también puede ocurrir en la barba, las cejas, el vello púbico y los brazos o las piernas. También puede presentarse hendiduras en las uñas.

Los parches donde el cabello se ha caído son lisos y redondos. Pueden ser color melocotón. Con la ayuda de un instrumento para amplificar algunas veces se observan en los bordes de un parche de calvicie cabellos que parecen signos de exclamación.

Si la alopecia areata conduce a la pérdida de todo el cabello, con frecuencia ocurre al cabo de 6 meses del inicio de los síntomas. Esto se denomina alopecia totalis cuando está involucrado todo el cuero cabelludo, y alopecia universalis cuando todo el cuerpo está afectado. (Medlineplus, n.d.)

3.3 TIPOS DE ALOPECIA

3.3.1 Alopecias No Cicatriciales

Alopecia androgénica: Existen dos patrones de afectación, el masculino con pérdida de pelo localizada principalmente en las zonas frontal y parietal que se manifiesta inicialmente por el retraso progresivo de la línea de implantación anterior del pelo, lo que se conoce habitualmente como entradas, con afectación más tardía de la región del vértex o

coronilla.

En el patrón femenino, la pérdida de cabello es difusa, no se producen zonas de calvicie total y queda respetada la línea de implantación anterior, es decir no existen entradas.

3.3.1.1 Alopecia areata

Es un tipo de caída del cabello que ocasiona parches redondos. Los folículos pilosos no quedan destruidos con esta enfermedad, por lo que el pelo puede volver a crecer, si bien es cierto que son muy frecuentes las recidivas o recaídas en pacientes que la han sufrido alguna vez.

3.3.1.2 Alopecia traumática

Son todas aquellas producidas por traumatismos físicos como tracción, presión o tricotilomanía.

3.3.1.3 Alopecia difusa

La alopecia difusa consiste en una pérdida de cabello más o menos intensa, aguda o crónica, pero reversible y no localizada en una determinada porción del cuero cabelludo. La pérdida de cabello tiene lugar entre 2 y 4 meses después del factor desencadenante. Se produce por ejemplo tras el parto, enfermedades graves, procesos febriles, estrés o pérdidas importantes de peso.

3.3.2 Alopecias Cicatriciales

Este tipo de alopecias suele ser irreversible porque existe un daño, malformación o ruptura total de la estructura folicular. Se clasifican en infecciosas, por agentes fisicoquímicos, tumorales o por dermatosis. (cun.es, 2023)

3.4 ¿CÓMO SE DIAGNOSTICA?

Para el diagnóstico de la alopecia debe realizarse una minuciosa historia clínica. En ocasiones se requiere una analítica orientada a detectar alguna alteración que justifique una caída aumentada de cabello. En casos excepcionales, y sobre todo en alopecias cicatriciales inflamatorias, se debe recurrir a una biopsia del cuero cabelludo con su correspondiente estudio histopatológico. Es muy importante realizar un examen y diagnóstico exhaustivo de la caída del cabello de cada paciente, para poder determinar con exactitud el motivo de la caída del pelo y elegir el tratamiento más efectivo. (cun.es, 2023)

3.5 ¿CÓMO SE TRATA LA ALOPECIA?

El tratamiento se instaurará según la causa de la alopecia. Existen dos medicamentos que han probado en estudios científicos su eficacia en la alopecia androgénica, el minoxidil que se aplica en forma de solución sobre la piel y el finasteride que actúa bloqueando la producción de andrógenos y se administra por vía oral en forma de comprimidos. Si se comprueba que hay déficit de determinados nutrientes esenciales para la formación del cabello, se añaden suplementos a base de aminoácidos azufrados, minerales y vitaminas.

- En la alopecia androgénica femenina tiene buenos resultados el acetato de ciproterona.
- En la alopecia areata son eficaces los corticoides (tópicos o infiltrados) y la inmunoterapia mediante la aplicación de sustancias sensibilizantes como la difenciprona. (cun.es, 2023)

3.6 INDICACIONES DE LA ALOPECIA

La alopecia constituye una causa frecuente de consulta en Dermatología, ocupa de 3 a 8% de la consulta de primera vez. La alopecia puede ser definida como la disminución o pérdida de pelo, de tipo localizado o generalizado, temporal o definitiva de cualquier causa. Es por tanto, la incapacidad de producir cabello por parte del folículo piloso no habiendo regeneración del cabello, por lo que la unidad folicular se pierde o se queda con capacidad latente de producción de cabello. El crecimiento del pelo es cíclico y atraviesa por tres fases:

- Fase anágena o 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.

Existen múltiples causas de alopecia, las cuales incluyen género, edad, tracción, genética, estrés, lesiones cicatriciales, medicamentos, cambios hormonales, entre otras. Sin embargo, la causa más común es el factor genético androgénico, ya que 90% de la alopecia en hombres tiene este origen. Desde el punto de vista pronóstico las alopecias cicatriciales se consideran irreversibles por la consecuente destrucción del folículo piloso; en las alopecias no cicatriciales el folículo piloso sufre cambios funcionales que podrían ser reversibles, con excepción de la alopecia androgenética, que aunque no es cicatricial es lentamente progresiva e irrecuperable. Existen diferentes variedades de tratamiento dependiendo de la causa de la alopecia. La dermoabrasión con micro agujas 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 micro agujas permite la estimulación de células madre y la activación e inducción de factores de crecimiento.

3.7 CAUSAS DE LA CAIDA DEL CABELLO

La caída del cabello es un fenómeno que afecta a gran parte de la población. Actualmente sorprende la elevada incidencia de alopecia en la población femenina; muchos expertos la atribuyen a la incorporación activa de la mujer al mundo laboral, que aumenta las situaciones de estrés, hábitos tóxicos como el tabaco y el alcohol, así como las comidas rápidas fuera de casa.

La caída de unos 100-150 cabellos al día es un proceso fisiológico normal, que se conoce como renovación capilar. Sin embargo, cuando la cantidad de cabellos caídos es superior es cuando tenemos que buscar qué es lo que lo está ocasionando.

Tal y como afirma y explica el doctor José Carlos Moreno, presidente de la Academia Española de Dermatología y Venereología (AEDV), “El problema se plantea cuando hay una desproporción entre el cabello que cae y el que nace, o cuando el cabello nuevo no tiene la misma calidad que el que ha caído”. Así, las posibles causas de la caída del cabello son muy variadas y numerosas y además podemos dividir las según sea hombre o mujer la persona afectada:

3.7.1 Mujeres

- Factores mecánicos: peinados que presionen o tensen mucho el cabello, tales como coletas o trenzas, y también puede deberse a un peinado demasiado enérgico.

Ocasionan lo que se conoce como alopecia por tracción o presión

- Factores químicos: decoloraciones, tintes, permanentes, etc. ya que hacen más frágil el tronco capilar.
- Factores circulatorios: por una baja irrigación del bulbo piloso
- Factores hormonales: en el embarazo aumenta la proporción de cabellos en fase anágena, sin embargo, tras el parto aumenta la proporción de cabellos en fase telógena, lo que da lugar a una caída capilar súbita y más llamativa (alopecia postparto). Otro ejemplo es el déficit de tiroxina, hormona que estimula el crecimiento capilar, lo que podría ocasionar la caída del cabello
- Factores psíquicos: el estrés intenso ocasiona la caída del cabello hasta incluso en su totalidad
- Factores ambientales: la caída del cabello se hace más patente en otoño, esto se debe a que es la estación posterior al verano, época en la que el cabello recibe más radiaciones solares, está en contacto con productos químicos y con la elevada temperatura ambiental que provoca una menor caída; es la época de mayor fragilidad capilar y por tanto en otoño se producirá una caída más apreciable. Esto se hace más patente aún en los cabellos con más melanina, es decir, los más claros, ya que ésta será destruida por la luz UV, lo que hace además que se aclare aún más el cabello, es lo que se conoce como caída estacional del cabello

3.7.2 Hombres

I. Factores hereditarios: es la principal causa de la alopecia androgénica. Es un tipo de alopecia en la que se puede regenerar el cabello. Afecta aproximadamente a la mitad de la población masculina, siendo la alopecia más frecuente en varones con edad superior a los 40 años. Este tipo de alopecia comienza con una pérdida de densidad capilar en las sienes y

progresar hacia la coronilla, y se debe a un exceso de dihidrotestosterona en el folículo pilosebáceo o una mayor sensibilidad a la misma, ya que esta hormona hace que la fase de anágena se acorte, el cabello se haga más fino y finalmente dé lugar a un estado alopecico.

3.8 TRATAMIENTO DE ESTIMULACIÓN DE CABELLO CON ALTA FRECUENCIA

El tratamiento de alta frecuencia es esencialmente un vasodilatador, aumenta el suministro de sangre a los folículos pilosos durante el tratamiento. Actúa estimulando el flujo sanguíneo a los folículos pilosos, atrayendo así nutrientes vitales al bulbo piloso y fomentando un crecimiento más sano y fuerte de los cabellos individuales.

(Trichosynergy, n.d.)

- La alta frecuencia tiene una acción microbicida importante debido al ozono que produce.
- Pero además genera una acción vitalizadora de las células de la dermis y la epidermis gracias a su gran poder de penetración y de mejora de la circulación sanguínea periférica.
- Estas dos acciones son las que se combinan para revitalizar el cuero cabelludo. Para el tratamiento de Caspa y caída del cabello se utiliza el electrodo de cristal en forma de peine.
- La intensidad debe de ser algo más elevada que en otros tratamientos, pero el tiempo de aplicación no deberá sobrepasar los tres minutos.
- Con respecto a la literatura médica aún no hay disponibles estudios reportados sobre la efectividad de los tratamientos capilares. (Plotter, n.d.)

3.8.1 Beneficios Del Tratamiento De Alta Frecuencia

- Logra un Ph neutro en la región de la cabeza teniendo como resultado mejores secreciones.
- El metabolismo del cabello mejora con el paso de las sesiones del tratamiento con alta frecuencia.
- Provoca un efecto calmante tanto físico como mental gracias a la mejora de la circulación sanguínea en la región de la cabeza.
- Estimula los niveles de tejido más profundos dentro del cuero cabelludo.
- Reduce la inflamación del cuero cabelludo.
- Aumenta el drenaje de la linfa.
- Ayuda con el crecimiento de cabellos más sanos, lo que da como resultado una menor pérdida de cabello.
- Realiza una mejor renovación celular.
- Apoya con la absorción de nutrientes en la región del bulbo piloso, logrando un cabello más sano, suave, hidratado, nutrido y brillante.
- Aumenta la producción de colágeno.

3.8.2 Procedimiento Y Duración Del Tratamiento Capilar Con Alta Frecuencia

- El cabello se divide en 5-6 secciones.
- El peine se utiliza en la zona afectada durante 2-3 minutos.
- A esto le sigue un masaje capilar durante 20-25 minutos.
- Se aplica una mascarilla acondicionadora desde la raíz hasta las puntas.
- Luego, el profesional vaporiza el cabello durante 10 minutos y lo expone a los rayos UV durante otros 7-8 minutos.

- Es necesario lavarse el cabello al día siguiente del tratamiento. Limpieza de cuero cabelludo.
- Masaje en el cuero cabelludo y región cervical.
- Sesión de alta frecuencia con electrodo cepillo por 3 minutos sesión semanal (8-10).
- Limpieza de residuos de grasa.
- Mesoterapia capilar (oligoelementos, aminoácidos, silicio orgánico, vitaminas del grupo B-HAIR FACTOR) Sesión quincenal (3-4) .
- Carboxiterapia capilar cada 20 días (3-4).
- Loción de minoxidil / finasteride
- Vía oral: Biotina 20 mg , Complejo B ,zinc aspartato 100 mg, selenio 20 mcg , sulfato ferroso 300 mg.

Este tratamiento capilar de alta frecuencia dura unos 50 minutos. Es posible que necesite varias sesiones para obtener los mejores resultados.

Es posible que experimentes una ligera sensación de hormigueo mientras te sometes al tratamiento y un olor acre, que es el olor a ozono que se produce en el proceso.

(STYLECRAZE, 2023)

3.8.3 ¿Con qué frecuencia se debe realizar el tratamiento de alta Frecuencia?

Generalmente, el médico sugiere al menos 10-12 sesiones continuas, dos o tres veces por semana. Dependiendo del resultado, la frecuencia del tratamiento puede reducirse de una o dos veces por semana a una vez cada quince días. Es posible que deba continuar el tratamiento para promover la nutrición y la restauración del cabello para mantener su salud capilar.

Además del crecimiento del cabello, este tratamiento de micro corriente puede ofrecer una gran cantidad de beneficios para el cabello. (STYLECRAZE, 2023)

3.8.4 Efectos secundarios post tratamiento

- El cabello puede sentirse más seco después del tratamiento.
- Las glándulas sebáceas pueden sobre estimularse, provocando una producción excesiva de sebo y un cuero cabelludo graso.
- El calor de la máquina puede dejar marcas oscuras o cicatrices en el área tratada.
- Puede causar hinchazón, especialmente si uno tiene piel sensible o desarrolla una respuesta alérgica al tratamiento en sí.
- Evite el uso de dispositivos domésticos que pretendan permitir tratamientos capilares de alta frecuencia hechos por usted mismo. Opte por un tratamiento profesional.
- Si experimentas una caída excesiva del cabello de forma repentina, consulta a tu dermatólogo para determinar la causa y luego iniciar el tratamiento.

3.8.5 ¿Quién debería evitar el tratamiento capilar con alta frecuencia?

Se recomienda que todos los pacientes padecientes de alopecia areata o barbae puedan consultar con un médico o profesional capacitado antes de optar por un tratamiento capilar de alta frecuencia, ya que no todo el mundo es elegible para someterse a este tratamiento.

Evite el tratamiento de alta frecuencia si:

- Tiene algún trastorno autoinmune como artritis reumatoide.
- Tiene marcapasos o cualquier implante metálico grande en su cuerpo

- Se encuentra embarazada

3.9 TRATAMIENTO DE ALOPECIA BARBAE Y AREATA CON DERMAROLLER

Se trata de un procedimiento que se aplica sobre la epidermis, es decir sobre la primera capa de la piel, en el que numerosas agujas de tamaño minúsculo la perforan creando micro heridas de poco más de uno o dos milímetros.

Estas agujitas se pueden aplicar con diversos aparatos, o bien en forma de rodillo o de lápiz, y existe una versión doméstica que se puede encontrar disponible en tiendas de internet, conocida por la marca Dermalroller y similares, y otra profesional. En la doméstica, las micro agujas apenas alcanzan el milímetro de profundidad y tienen un efecto menos visible.

En la versión profesional, que es la que usan los dermatólogos, médicos estéticos y los profesionales de la estética, las agujas pueden llegar a alcanzar los 2,5 milímetros, por lo que su efecto es más evidente pero también el riesgo de que provoquen mayores heridas e irritaciones en la piel. (Sabaté, 2018)

3.9.1 ¿Cómo funciona el dermaroller?

El dermaroller trabaja por medio de la realización de micro heridas con doble efecto: por un lado provocan la reacción de las células epiteliales dérmicas, lo que provoca una acción de defensa contra la agresión fabricando colágeno y elastina, los cuales son elementos importantes que cumplen con la responsabilidad en buena parte de la turgencia de nuestra epidermis y de los tejidos dérmicos inmediatamente debajo de esta.

3.9.2 Protocolo combinado con dermaroller y minoxidil

3.9.2.1 Preparación de la piel

Empieza por lavarte el pelo o la barba con un champú suave para eliminar cualquier resto de suciedad, aceite o producto.

Cepíllate el pelo o la barba para eliminar los pelos muertos y desenredar los enredos. Una piel limpia y un cabello bien enredado son esenciales para un uso eficaz del Dermaroller.

3.9.2.2 Utilización del Dermaroller

- Tomar el dermaroller para barba y empezar a usarlo sobre la piel.
- Mover de arriba hacia abajo, de izquierda a derecha y en diagonal por las zonas deseadas,
- Concentrarse en las zonas afectadas por la alopecia o el adelgazamiento de la barba.
- Asegurarse de dedicar al menos 30 segundos a cada zona para estimular la piel eficazmente.
- No presionar demasiado para evitar lesiones.

3.9.2.3 Aplicar aceite para barba

Después de la utilización del dermaroller se recomienda aplicar un aceite a elección que apoyen en la estimulación de la barba. Ayuda a hidratar, nutrir y calmar la piel (almendras, coco, ricino).

Esperar al menos 24 horas antes de aplicar Minoxidil en las zonas que hayan sufrido asperezas para evitar cualquier irritación o reacción adversa.

Es fundamental no utilizar Minoxidil inmediatamente después de utilizar Dermaroller para evitar resequedad excesiva e irritación.

3.9.2.4 Aplicación de Minoxidil

Tras esperar 24 horas, se debe aplicar el Minoxidil de la siguiente manera:

- Lavarse las manos y asegurarse de tener las manos limpias y secas antes de empezar.
- Preparar la piel del paciente aplicando vapor de ozono o bien una toalla un poco caliente sobre el rostro de la persona para lograr abrir los poros.
- Secar el rostro del paciente con una toalla limpia y seca o un disco de algodón.
- Preparar el Minoxidil tomando la dosis recomendada según el especialista o la caja del medicamento, esto dependerá de la marca y la cantidad de mg que contenga de medicamento. Generalmente se recomienda 1 ml por aplicación, o de 2ml al día para dos aplicaciones.
- Aplicar Minoxidil uniformemente, concentrándose en las zonas que necesitan crecer.
- Masajear el rostro enfocándose en el área de barba para garantizar la máxima penetración del producto en la piel.
- Lavarse las manos después de aplicar el producto, todo esto para evitar el contacto accidental con los ojos o la boca.
- Lavar el rostro del paciente después de dejar actuar al medicamento durante 4 horas, esto deberá realizarlo el paciente en casa.

3.9.2.5 Limpieza del Dermaroller

Después de cada uso, se debe desinfectar el Dermaroller sumergiéndolo en alcohol 70% durante al menos 10 minutos. A continuación, dejarlo secar al aire antes de guardarlo en un lugar limpio y seco.

3.9.2.6 Consejos adicionales

- Desinfectar siempre el Dermaroller antes y después de cada uso.
- Lavar la piel, el cabello y la barba antes de utilizar Dermaroller.
- No utilizar demasiada fuerza con el Dermaroller para evitar lesiones.
- Sustituir el Dermaroller cada 2 ó 3 meses para garantizar su eficacia.

3.10 HISTORIA DE LA ALTA FRECUENCIA

En el año 1891 Tesla se instalaría en sus propios laboratorios, en los que trabajó en la transmisión inalámbrica de la energía, la alimentación polifásica y en sus investigaciones sobre los principios del campo magnético rotativo. Más tarde, entre 1893 a 1895, Tesla se enfocaría en la corriente alterna de alta frecuencia, generando una corriente alterna de un millón de voltios usando una bobina de Tesla, e inventado todo tipo de aparatos, como lámparas de descarga inalámbricas o el primer radio transmisor, entre otros, e investigando los rayos X. Sin embargo, muchos de sus avances e investigaciones se vieron malogradas por un incendio producido en su laboratorio. En 1898, Tesla mostró en público un barco que controlaba usando un radiocontrol, cuya tecnología intento vender al ejército de los Estados Unidos, quienes mostraron poco interés por sus avances.

Pero entre la década de 1890 y el año 1906, Tesla sobre todo invirtió gran parte de su tiempo y fortuna en una serie de proyectos para desarrollar la transmisión inalámbrica de

energía, y basándose en la común idea de la época de que la atmósfera de la Tierra era conductiva, propuso un sistema de globos aerostáticos, transmisores, receptores y electrodos que estarían suspendidos el aire por encima de los 9.000 metros de altura. Pasaría los últimos años de su carrera inmerso en sus experimentos sobre la alta tensión y mediciones de campo eléctrico, realizando trabajos mucho más avanzados que otros pioneros en el campo, como Hertz o Marconi. También diseñó lo que denominaría el telescopio, pasando a la historia como el precursor de la radioastronomía. (Rodríguez, 2023)

3.11 HISTORIA DEL DERMAROLLER

La aplicación de un dermaroller es un procedimiento que permite la formación de miles de canales microscópicos a través de la epidermis, con el objeto de estimular la neo formación de colágena, o bien, permitir el uso de diferentes elementos terapéuticos que pueden administrarse a través de estos microcanales, como la administración de colágeno percutáneo, técnica que se conoce como inducción percutánea de colágeno. El dermaroller también se ha utilizado en diversos problemas dermatológicos como son los diferentes tipos de cicatrices, entre ellas las ocasionadas por el acné, además en otras afecciones como estrías cutáneas, melasma, lesiones pigmentarias, rosácea, alopecia y foto envejecimiento.

El inicio de este tipo de procedimientos se atribuye a Orentreich, que en 1995 utilizó una aguja tribiselada para el tratamiento de cicatrices deprimidas de la piel. Posteriormente, Fernández utilizó un dispositivo en forma de sello redondo con pequeñas agujas incrustadas para rejuvenecimiento facial. En el 2000 Horst y Liebl desarrollaron un rodillo con micro agujas para lograr la dermoabrasión; éste fue el antecedente directo de un dispositivo electrónico que utiliza micro agujas dispuestas verticalmente para perforar la piel, esto

permite la formación de múltiples micro perforaciones a una profundidad específica de la piel, reduciendo al mínimo el daño a la epidermis. Al ajustar la profundidad de penetración de la aguja es posible tratar diferentes áreas de la piel como contornos faciales y algunas zonas delicadas como el contorno de los ojos, nariz y región peri bucal. El dolor que se ocasiona es mínimo, por lo que se considera un tratamiento bien tolerado, requiriéndose en algunas ocasiones únicamente la aplicación de una crema anestésica. También en algunas ocasiones puede haber enrojecimiento o sangrado mínimo después del tratamiento. Con la utilización del dispositivo electrónico para dermoabrasión con micro agujas 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 20 a 40 min.

3.12 COMPOENTES ALTERNOS QUE AYUDAN AL CRECIMIENTO DEL CABELLO

Actualmente existe una gran variedad de tratamientos aplicables con componentes que no solo ayudan a prevenir la pérdida de cabello, sino que también apoyan con la estimulación del folículo piloso con el objetivo de lograr un crecimiento considerable de cabello, entre ellos se destacan los siguientes:

3.12.1 Aspoma

Tratamiento en spray de doble acción para frenar la caída capilar y estimular su crecimiento. Según las últimas investigaciones, las últimas fases del ciclo capilar determinan el crecimiento o la caída del cabello. Aspoma Spray utiliza activos que contrarrestan bioquímicamente los factores negativos que determinan la caída del cabello y estimulan la fase de crecimiento capilar.

Aspoma Spray está indicado para frenar la caída excesiva del cabello por motivos fisiológicos, estrés o terapias que reducen el crecimiento del cabello. Aspoma Spa y es un excelente tratamiento preventivo y terapia de mantenimiento.

3.12.1.1 Modo de empleo

El tratamiento con Aspoma Spray debe realizarse de forma diaria durante 6 semanas, a continuación dos semanas de descanso y otras dos de tratamiento.

Como tratamiento de mantenimiento, utilizar durante 4 semanas en los cambios de estación de primavera y otoño, ya que son dos periodos con mayor tendencia a la caída del cabello.

Aplica 10-15 pulverizaciones de Aspoma Spray repartidas sobre la superficie del cuero cabelludo y realiza un suave masaje con la yema de los dedos para favorecer la penetración de sus activos. Tras unos segundos de masaje, repite la aplicación y realiza un nuevo masaje. Es preferible que no utilices secador, deja secar al aire el cabello.

Puede que notes un ligero picor o enrojecimiento en el cuero cabelludo tras la aplicación de Aspoma Spray, es normal, no debes preocuparte.

3.12.1.2 Composición

Aqua, Alcohol, Serenoa serrulata, Ca eine, Theophylline, Disodium EDTA, Soy iso avones, 2-Bromo-2-nitropropane-1,3- diol. (Farmagranada, n.d.)

CAPITULO IV
MARCO FINANCIERO

4.1 MATERIAS PRIMAS

Se define como materia prima a los materiales que serán utilizados para la elaboración de un producto o servicio. Para la obtención de la materia prima es necesario acudir a la compra con los proveedores o distribuidores de dichos materiales. Para la realización del tratamiento contra la alopecia areata es necesaria la compra de ciertas herramientas y materiales indispensables para el proceso del servicio como tal. A continuación se muestra una tabla en la que se ven desglosados los materiales junto con el precio de compra de cada uno.

Tabla 1

Materias primas para el Tratamiento estimulador de cabello y vello

Producto	Precio	Cantidad	Inversión
Pumush	125,00	2	250,00
Minoxidil	125,00	10	1250,00
Aceites estimuladores	50,00	15	750,00
Shampoo de Romero	500,00	1	500,00
Guantes	70,00	3	210,00
Pads	25,00	2	50,00
Toallitas de papel	50,00	1	50,00
Dermaroller	380,00	3	1140,00
Total			4200,00

Tabla 2*Costo promedio de materiales*

<u>Establecimiento de costo promedio de materiales para ensayo</u>	
Inversión de materiales	4200
Número de servicios	120
Promedio de inversión por servicio	35

Tabla 3*Costo de Mano de Obra*

<u>Mano de obra requerida para los servicios</u>	
Esteticista	1
Salario 30 días , 8 horas por día	3200
Tiempo de tratamiento (min.)	30
Total de mano de obra (por tratamiento)	6.67
Gastos de fabricación mensual (gastos indirectos, alquileres)	2400
Total Gastos de fabricación por tratamiento	5

Tabla 4*Resumen de Gastos por Tratamiento*

Resumen de gastos	
Materia prima	35.00
Mano de obra	6.67
Gastos de fabricación	5.00
Costo Total por tratamiento	46.67
Precio por servicio	200,00
Número de servicios	120,00

Tabla 5*Estado de Resultados para el Tratamiento*

Estado de resultados proyectado para el Tratamiento de Alopecia		
Ventas = números de servicio * precio de venta	24.000,00	100%
(-) Costo de ventas	5.600,00	23%
Utilidad bruta	18.399,60	77%
(-) Gastos de fabricación	600,00	3%
Utilidad operativa	17.799,60	74%
(-) ISR	4.449,90	19%
Utilidad después de impuestos	13.349,70	56%

4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Dados los datos proporcionados por el estado de resultados, se puede destacar que el nivel de ventas generaría un ingreso adicional al negocio de Q6,400.00 y una utilidad mensual después de impuestos de Q2,010 aplicado en 10 pacientes.

4.3 GASTOS POR DESARROLLO DE INVESTIGACIÓN

Para llevar a cabo la los ensayos de la investigación se tuvo que comprar una aparatología de Alta Frecuencia, valorada en Q1,160.00, la herramienta del Dermaroller valorada en Q360.00, un frasco de minoxidil de 60aml valorado en Q125.00 y un frasquito de aceite de ricino de 8 onzas valorado en Q50.00. Delimitando un total de Q1,695.00 gastados.

CAPITULO V

MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

5.1 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

5.1.1 Tipo de estudio

La presente investigación se define en el marco de la investigación descriptiva. Esta se enfoca en realizar un registro general de situaciones, al describir y generar una bitácora del fenómeno investigado. (Martínez, 2018)

5.2 TÉCNICAS

Para realizar este informe, se utilizó la técnica de investigación cuantitativa, el cual tiene como definición un grupo de herramientas, instrumentos y procedimientos que se utilizan para lograr la obtención de conocimientos, información y análisis de datos que se expresen de manera numérica. Se incluyen formatos estandarizados como lo son los cuestionarios de respuestas cerradas con el objetivo de disminuir los posibles sesgos. (Concepto, 2022)

5.3 INSTRUMENTOS

Cuestionario para entrevista a los pacientes del centro, siendo un total de 50 persona. Contiene 7 preguntas. Son tres cerradas dicotómicas y cuatro cerradas de opción múltiple. El objetivo de esta encuesta es recolectar toda la información necesaria sobre la implementación de la alta frecuencia y el dermaroller en problemas de alopecia areata y barbae de la población masculina de 25 a 50 años del centro pedica spa. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014):

Las entrevistas implican que una persona calificada (entrevistador) aplica el cuestionario a los participantes; el primero hace las preguntas a cada entrevistado y anota las respuestas. Su papel es crucial, resulta una especie de filtro. El primer contexto que se revisará de una entrevista es el personal (“cara a cara”). Normalmente se tienen varios entrevistadores, quienes deberán estar capacitados en el arte de entrevistar y conocer a fondo el cuestionario. No deberán sesgar o influir en las respuestas, por ejemplo, reservarse de expresar aprobación o desaprobación respecto de las respuestas del entrevistado, reaccionar de manera ecuánime cuando los participantes se alteren, contestar con gestos ambiguos cuando los sujetos busquen generar una reacción en ellos. (pag. 233)

5.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

No.	Actividad	Meses del Año															
		Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	Selección y aprobación del tema	■	■														
02	Planteamiento del problema, pregunta de investigación, objetivos, alcances y límites.			■	■												■
03	Hipótesis y diseño de la investigación				■	■											
04	Selección de la muestra						■										
05	Marco Teórico y Marco Conceptual.						■	■									
06	Diseño de Instrumentos de Recolección de datos							■									
07	Recolección de datos							■	■								
08	Marco Financiero									■							
09	Métodos técnicas e Instrumentos										■						
10	Análisis e interpretación de la información											■					
11	Discusión de resultados												■				
12	Conclusiones y Recomendaciones													■			
13	Entrega de Informe														■	■	

5.5 RECURSOS

5.5.1 Recursos humanos

- Asesor Interno: Ingeniera Ashley Rossil
- Terapistas del Centro Pedica Spa
- Asesor Externo: Licenciado Axel Negreros
- Clientes del Centro Pedica Spa

5.5.2 Recursos materiales

- Hojas de Papel
- Lapiceros
- Computadora
- Impresora
- Borradores

5.5.3 Recursos financieros

- Luz Q250.00
- Internet Q600
- Impresión Q100
- Empastado Q100
- Gasolina Q600

CAPITULO VI

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Al observar los resultados obtenidos con las encuestas realizadas y pruebas experimentales, se puede confirmar la hipótesis planteada sobre el desconocimiento de los tratamientos como lo son la Alta Frecuencia y el dermaroller para la disminución de alopecia barbae y areata, así como la eficacia de la implementación de esta al poder observar los cambios favorables en la estimulación de cabello y barba en los pacientes del Centro Pedica Spa.

6.2 GRÁFICAS

6.2.1 Resultado de encuestas realizadas a pacientes

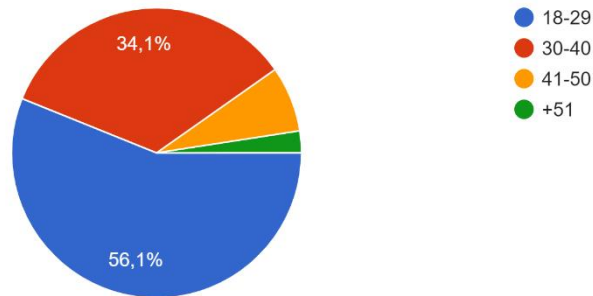
Las siguientes encuestas con gráficas muestran la respuesta de 41 pacientes encuestados de la clínica Pedica spa ubicada en zona 11 de la Ciudad de Guatemala.

Ilustración 1

Rango de Edad de los pacientes

Seleccione su rango de edad

41 respuestas



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Base: 41 personas.

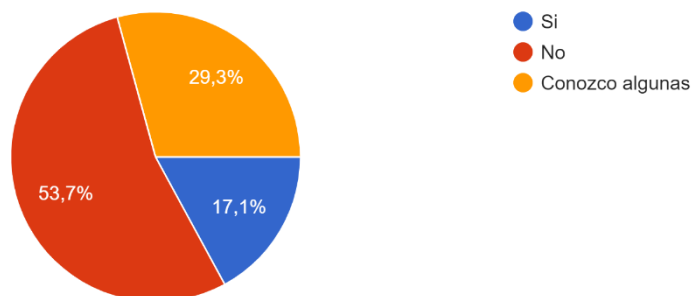
En esta gráfica se hace notar que el 56.1% de pacientes comprenden el rango de edad de 18-29 años, el 34.1% comprende el rango de edad de 30-40 años, el 7.3% comprende el rango de edad de 41-50 años y solamente el 2.4% comprende el rango de 51 o más años de edad.

Ilustración 2

Conocimiento de las causas de la falta o pérdida de cabello

¿Conoce las causas de la falta de cabello y barba (alopecia areata y alopecia barbae)?

41 respuestas



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Base: 41 personas.

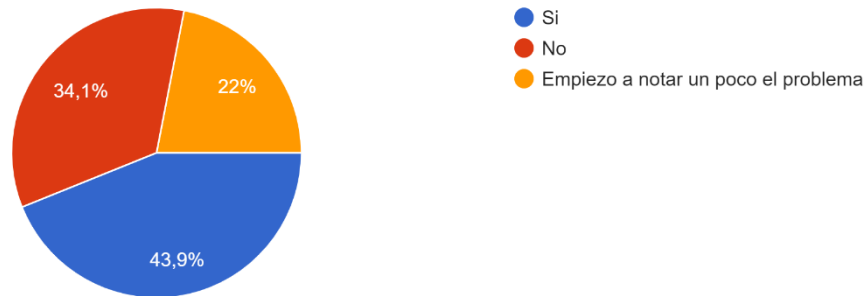
En esta gráfica se hace notar que el 53.7% de pacientes desconocen por completo las causas de la falta o pérdida de cabello y barba (alopecia areata o barbae), el 29.3% de pacientes son conocedores de algunas causas de la falta o pérdida de cabello y barba, y solamente el 17.1% de pacientes son conocedores de las causas de la falta o pérdida de cabello y barba.

Ilustración 3

Padecimiento de falta o pérdida de cabello y barba.

¿Padece de falta y/o pérdida de cabello y barba?

41 respuestas



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Base: 41 personas.

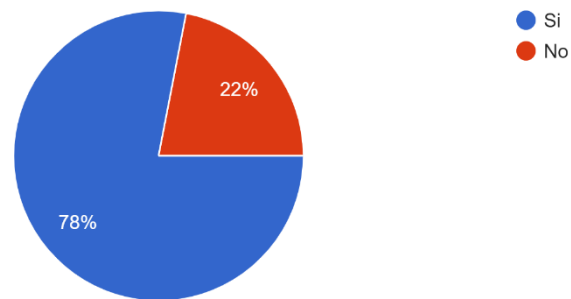
En esta gráfica se hace notar que el 43.9% de pacientes si padecen de la falta o pérdida de cabello y barba, el 34.1% de pacientes no padecen de la falta o pérdida de cabello y barba y el 22% de pacientes empiezan a notar un poco el problema de alopecia.

Ilustración 4

La alopecia como problema que se quiera tratar.

Si la respuesta anterior fue si, ¿Considera que la falta de cabello y barba es un problema que quiera tratar?

41 respuestas



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Base: 41 personas.

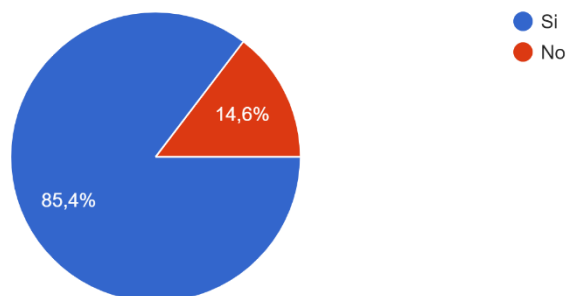
En esta gráfica se hace notar que el 78% de pacientes desean tratar el problema de alopecia, y solamente el 22% de pacientes no desean tratar ese problema.

Ilustración 5

Probar un tratamiento destinado a la estimulación del cabello y barba.

¿Le gustaría probar un tratamiento destinado a la estimulación del cabello y barba?

41 respuestas



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Base: 41 personas.

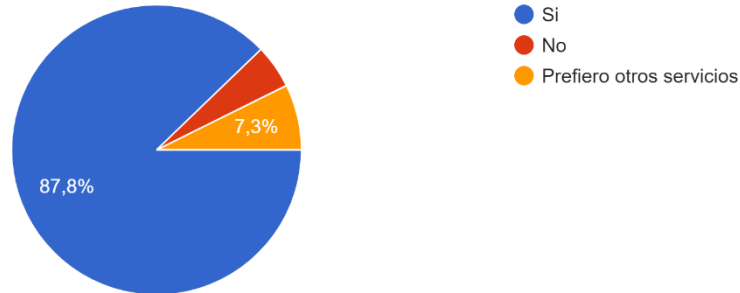
En esta gráfica se hace notar que al 85.4% de pacientes les gustaría probar un tratamiento destinado a la estimulación de cabello y barba, y solamente el 14.6% de pacientes no quieren probar el tratamiento.

Ilustración 6

Implementación del Tratamiento

¿Cree que es necesaria la implementación de este tipo de tratamientos en el centro?

41 respuestas



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Base: 41 personas.

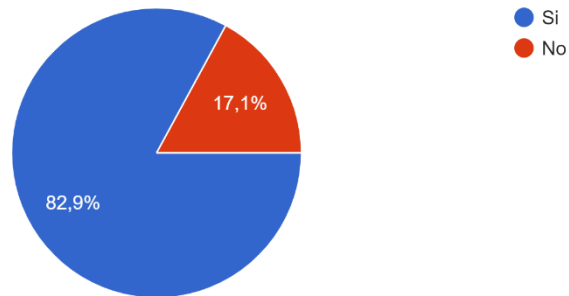
En esta gráfica se hace notar que el 87.8% de pacientes creen necesaria la implementación del tratamiento en el centro, el 7.3% de pacientes prefieren otro tipo de servicios y solamente el 4.9% no creen necesaria la implementación de este tratamiento en el centro.

Ilustración 7

Participar en el uso del Tratamiento

¿Le gustaría ser participe del uso de este tratamiento innovador?

41 respuestas



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Base: 41 personas.

En esta gráfica se hace notar que el 82.9% de pacientes desean ser partícipes del uso del tratamiento, y solamente el 17.1% no desean serlo.

CONCLUSIONES

- Se logró observar por medio de la investigación experimental que los efectos de la alta frecuencia y el dermaroller poseen varios beneficios notables en el tratamiento de alopecia areata y barbae.
- Se hace evidenciar que las utilidades de la implementación del tratamiento contra la alopecia areata y barbae en la clínica PedicaSpa puede obtener más del doble de las ganancias esperadas según las encuestas realizadas a los clientes potenciales de la clínica.
- Se puede determinar que el número de sesiones necesarias para notar un cambio considerable en la estimulación del vello corporal y cabello, tendría que ser 12 sesiones en un intervalo de 1 semana entre cada sesión.
- Se destaca que los efectos de la alta frecuencia y el dermaroller son aún más beneficiosos al ser acompañados con tratamientos complementarios de uso en casa, como lo son ciertos tipos de shampoo, cremas, o aceites.

RECOMENDACIONES

Habilitar espacios destinados para la realización del tratamiento con alta frecuencia y dermaroller, así como capacitar a todo el personal con los nuevos procesos de este tratamiento innovador.

Promocionar por medio de redes sociales u otros medios el tratamiento contra la alopecia areata y barbae, para que este pueda ser más demandado por el centro y muchos más pacientes padecientes de este problema puedan tener una alternativa más para la mejoría del problema de alopecia.

Recomendar a los pacientes que quieran adquirir este tratamiento que deben llevar un cuidado específico en casa para contribuir a que los efectos del tratamiento puedan ser más rápidos y eficaces para su caso.

ANEXOS

Universidad Galileo de Guatemala

Facultad de Ciencias de la salud

Licenciatura en Administración de Empresas y Servicios Cosméticos

CUESTIONARIO

TRATAMIENTO CONTRA LA ALOPECIA AREATA Y BARBAE

Conteste las siguientes preguntas según su criterio

1. Seleccione su rango de edad

- 18-29
- 30-40
- 41-50
- +51

2. ¿Conoce las causas de la falta de cabello y barba (alopecia areata y alopecia barbae)?

- Si No
- Conozco algunas

3. ¿Padece de falta y/o pérdida de cabello y barba?

- Si No
- Empiezo a notar un poco el problema

4. Si la respuesta anterior fue si, ¿Considera que la falta de cabello y barba es un problema que quiera tratar?

- Si

- No

5. ¿Le gustaría probar un tratamiento destinado a la estimulación del cabello y barba?

- Si
- No

6. ¿Cree que es necesaria la implementación de este tipo de tratamientos en el centro?

- Si
- No
- Prefiero otros servicios

7. ¿Le gustaría ser partícipe del uso de este tratamiento innovador?

- Si
- No

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carlino, S. (28 de Enero de 2022). *Hairlife*. Obtenido de <https://www.hairlifeimplantecapilar.com/dermaroller-alopecia/>
- Concepto*. (5 de Mayo de 2022). Obtenido de <https://concepto.de/tecnicas-de-investigacion/cun.es>. (23 de Septiembre de 2023). Obtenido de <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/alopecia-calvicie>
- Definición abc*. (s.f.). Obtenido de <https://www.definicionabc.com/ciencia/tratamiento.php>
- Farmagranada. (s.f.). *Farmagranada*. Obtenido de <https://www.farmagranada.com/anticaida/12429-aspoma-spray>
- Freitas, R. D. (3 de Agosto de 2023). *Hollstein*. Obtenido de <https://holsttein.com/que-es-la-bioestimulacion-capilar#:~:text=La%20bioestimulaci%C3%B3n%20capilar%20es%20un,con%20ello%20principios%20activos%20espec%C3%ADficos>.
- M.R. (2023). *Wimpole Clinic*. Obtenido de <https://wimpoleclinic.com/blog/alopecia-barbae-causes-diagnosis-treatment/>
- Martínez, J. (2018). Dinámica de la Investigación. En J. Martínez, *Dinámica de la Investigación*. Guatemala: Publicaciones AMC.
- Medlineplus*. (s.f.). Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001450.htm#:~:text=Se%20piensa%20que%20la%20alopecia, en%20hombres%2C%20mujeres%20y%20ni%C3%B1os>.

Plotter, J. (s.f.). *prezi.com*. Obtenido de https://prezi.com/tqidj3iigdp_/alta-frecuencia-y-usos-en-capilares-trastornos/#:~:text=Cuando%20se%20realiza%20un%20tratamiento,el%20cabello%20est%C3%A1%20completamente%20seco.

Pro, R. d. (7 de Octubre de 2022). *Agenda Pro*. Obtenido de <https://blog.agendapro.com/centros-de-estetica/todo-sobre-la-alta-frecuencia-capilar#:~:text=capilar%20son%20necesarias%3F-%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20alta%20frecuencia%20capilar%3F,a%20la%20ca%C3%ADda%20del%20cabello.>

Redacción. (19 de Junio de 2019). *La Vanguardia*. Obtenido de <https://www.lavanguardia.com/vida/salud/enfermedades-piel/20190619/462985635886/que-alopecia-areata-sintomas-causas-como-tratar-enfermedad.html>

Rodríguez, H. (14 de Marzo de 2023). *www.nationalgeographic.com.es*. Obtenido de https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/nikola-tesla-genio-olvidado-electricidad_18825

Sabaté, J. (8 de Diciembre de 2018). *elDiario.es*. Obtenido de https://www.eldiario.es/consumoclaro/microneedling-dermaroller-precio-timo_1_2741077.html

STYLECRAZE. (29 de Noviembre de 2023). Obtenido de <https://www.stylecraze.com/articles/high-frequency-hair-treatment/>

Trichosynergy. (s.f.). Obtenido de <https://www.trichosynergy.com/high-frequency-hair-treatment>