

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR - UNIB.E

ESCUELA DE COSMIATRIA, TERAPIAS HOLISTICAS E IMAGEN INTEGRAL

Efectos del ADN Polimerizado con *Dermapen* en el tratamiento de estrías de las estudiantes del sexto semestre de la carrera de Cosmiatría. UNIB.E
Quito-Ecuador

Autores:

Calvopiña Duque Natalia Elizabeth

Maffare Solorzano Mercedes Elizabeth

Director:

Lic. Dalinda Cepeda

Quito, Ecuador.

Septiembre 2019

CARTA DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

PHD

Meybol Gessa

Decana de la Facultad de Bienestar y Salud

Presente.

Yo Dalinda de los Ángeles Cepeda Ortiz, Directora del Trabajo de Titulación realizado por Natalia Elizabeth Calvopiña Duque y Mercedes Elizabeth Maffare Solorzano, estudiante de la carrera de Cosmiatría, Terapias Holísticas e Imagen Integral, informo haber revisado el presente documento titulado "Efectos del ADN Polimerizado con *Dermapen* en el tratamiento de estrías de las estudiantes del sexto semestre de la carrera de Cosmiatría. UNIB.E Quito-Ecuador", 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 tanto, autorizo su presentación final para los fines legales pertinentes.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



Lcda. Dalinda Cepeda

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

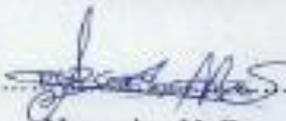
1. Nosotros, Natalia Elizabeth Calvopiña Duque y Mercedes Elizabeth Maffare Solorzano declaramos, en forma libre y voluntaria, que los criterios emitidos en el presente Trabajo de Titulación denominado: "Efectos del ADN Polimerizado con *Dermapen* en el tratamiento de estrías de las estudiantes del sexto semestre de la carrera de Cosmiatría. UNIB.E Quito-Ecuador", previa a la obtención del título profesional de Licenciada 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 nuestra, como autoras.
2. Declaramos, 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.
3. Autorizamos, 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 2 días del mes de septiembre de 2019



.....
Natalia Calvopiña

Ci: 172116910-8



.....
Mercedes Maffare

Ci: 0802712042

AGRADECIMIENTO

Durante todo el tiempo de estudio, he tenido muchas personas a mi lado quienes han guiado cada uno de mis pasos, quiero empezar agradeciendo a Dios porque me permite levantarme cada día para seguir adelante con mis estudios.

Gracias a mi madre, a mi ñaño (Hernán) y a mi novio por ser un pilar fundamental para salir adelante, ya que me apoyaron en cada momento, me han entendido y siempre estuvieron conmigo, durante todo este periodo.

También quiero agradecer a toda mi familia, quienes han aportado con un granito de arena para que yo pueda continuar con mis estudios. Por último, agradezco a mis maestros, quienes me han dado todas las herramientas de aprendizaje durante toda la carrera y creyeron en mí.

Gracias a todos por estar conmigo durante mi proceso formativo.

“El éxito no es un accidente, es trabajo duro, perseverancia, aprendizaje, estudio, sacrificio y lo más importante de todo, amor por lo que estás haciendo o aprendiendo a hacer” (Pelé).

Natalia Calvopiña

AGRADECIMIENTO

A lo largo de estos años en la universidad he tenido momentos buenos, malos; tristes y alegres, pero de todos aprendí y logré superarlos con la ayuda de personas importantes en mi vida. Es por esta razón que, primeramente, quiero agradecer a Dios por cada día de vida y por permitirme salir siempre adelante y no dejarme caer en momentos difíciles; porque sin él, hoy no podría decir: lo logré, estoy viva, alcancé a una de mis metas.

Del mismo modo, deseo de todo corazón que Dios le conceda el cumplimiento de sus objetivos a quienes han estado a mi lado en este tiempo, diciéndome: “dale, tú puedes, no puedes retirarte”, o aportando con cualquier granito de arena que para mí es de valor. A todos ellos ¡GRACIAS! Madre, padre, esposo, hijos, hermanos, familia; por su apoyo incondicional, ya que la lucha no ha sido mía sino de todos. Y finalmente, gracias a una persona importante en mi vida, que ha sido mi ángel y quien hizo posible mi sueño de hoy estar aquí.

Por eso, siempre excluiré ¡GRACIAS DIOS! por tus bendiciones y protección, y ¡GRACIAS A MIS SERES AMADOS!

Mercedes Maffare

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo de titulación a mi angelito que desde el cielo guío cada uno de mis pasos y quien siempre me enseñó que con trabajo duro y esfuerzo se logran las cosas gracias “Don Duque”, papito de mi corazón por las enseñanzas que nos dejó a todos, a mi Madre quien ha sido siempre mi mejor amiga, mi compañera de vida y sobre todo me ha enseñado que si deseas algo tienes que esforzarte para lograrlo ya que nada cae del cielo, a mi ñaño por ser parte de mi formación ayudándome en las prácticas como paciente y por último quiero dedicarle este trabajo a mi novio quien ha estado conmigo desde el inicio de mis estudios hasta el final, me ha apoyado incondicionalmente en todo y ha aguantado mis momentos de frustración siempre tratando de calmarme con palabras de aliento, para que pueda concluir con éxito mi carrera.

Los amo.

Natalia Calvopiña

DEDICATORIA

Hoy y siempre quiero dedicar este trabajo de titulación, a ti hijo amado, porque has estado a mi lado desde el primer instante en que decidí estudiar, tú que supiste entender cuando te decía: “mami está haciendo deberes”, “estoy ocupada”, “estoy cansada”. Tú que a pesar de tener cuatro años cuando empecé el camino a mi profesión, me acompañabas y te quedabas conmigo hasta altas horas en que terminaba mis deberes, y que cuando aprendiste a leer, fuiste mi complemento para algunas tareas, pues mientras tu leías yo redactaba.

Creo que hasta debiste aprender algo en base a mi carrera.

Te amo Mayer.

Mercedes Maffare

ÍNDICE

CARTA DEL DIRECTOR.....	III
CARTA DE AUTORÍA	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
DEDICATORIA.....	VII
RESUMEN	14
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	16
1.1. Presentación del problema	17
1.2. Justificación	21
1.3. Objetivos.....	23
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	24
2.1. Antecedentes	24
2.2. Fundamentación teórica.....	27
2.3. Fundamentación legal.....	36
2.4. Hipótesis de la investigación	37
CAPÍTULO III	
METODOLOGÍA	40
3.1. Paradigma de la investigación	40
3.2. Diseño de la investigación.....	42
3.3. Tipo de investigación.....	42
3.4. Alcance de la investigación	44
3.5. Población	44
3.6. Técnicas de investigación	46
3.7. Instrumentos	47
3.8. Protocolo	49
3.9. Validez	50
3.10. Confiabilidad	51
3.11. Análisis de los datos, procedimientos a seguir	54
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS E INTERPRETACIÓN.....	58
4.1. Presentación de resultados	58
4.2. Cálculo de análisis de la varianza con un factor ANOVA	94

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	97
5.1. Conclusiones.....	97
5.2. Recomendaciones.....	99
GLOSARIO	100
BIBLIOGRAFÍAS	102

ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS

Cuadro 1	
Cuadro de operacionalización para el cuestionario	38
Cuadro 2	
Cuadro de operacionalización de variable de la Lista de Cotejo	39
Cuadro 3	
Protocolo de tratamiento	49
Cuadro 4	
Varianzas de cuestionario aplicado a las personas tratantes	52
Cuadro 5	
Coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach del cuestionario	53
Cuadro 6	
Varianzas estadísticas de la Lista de Cotejo.....	53
Cuadro 7	
Coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach de la Lista de Cotejo	54
Cuadro 8	
Resultados generales del cuestionario	59
Cuadro 9	
Resultados de causas principales.....	79
Cuadro 10	
Resultados de consecuencias principales	80
Cuadro 11	
Tabla de frecuencias Lista de Cotejo	81
Cuadro 12	
Tabla estadística de efectividad de hipótesis	96

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1	
Piel sana, piel estriada	30
Figura 2	
Composición del AND polimerizado.....	34
Figura 3	
Partes del <i>Dermapen</i>	36
Figura 4	
Características diseño experimental y tipo preexperimental	43
Figura 5	
Variables de investigación	44
Figura 6	
Población	45
Gráfico 7	
Resultados de Ítems 1 Cuestionario.....	62
Gráfico 8	
Resultados de Ítems 2 Cuestionario	63
Gráfico 9	
Resultados de Ítems 3 Cuestionario.....	64
Gráfico 10	
Resultados de Ítems 4 Cuestionario	65
Gráfico 11	
Resultados de Ítems 5 Cuestionario	66
Gráfico 12	
Resultados de Ítems 6 Cuestionario	67
Gráfico 13	
Resultados de Ítems 7 Cuestionario	68
Gráfico 14	
Resultados de Ítems 8 Cuestionario	69
Gráfico 15	
Resultados de Ítems 9 Cuestionario.....	70
Gráfico 16	
Resultados de Ítems 10 Cuestionario	71
Gráfico 17	
Resultados de Ítems 11 Cuestionarios.....	72

Gráfico 18	
Resultados de Ítems 12 Cuestionario	73
Gráfico 19	
Resultados de Ítems 13 Cuestionario	74
Gráfico 20	
Resultados de Ítems 14 Cuestionario	75
Gráfico 21	
Resultados de Ítems 15 Cuestionario.....	76
Gráfico 22	
Resultados de Ítems 16 Cuestionario	77
Gráfico 23	
Resultados de Ítems 17 Cuestionario	78
Gráfico 24	
Resultados de causas principales de las estrías	79
Gráfico 25	
Resultados de consecuencias principals de las estrías	80
Gráfico 26	
Resultados de Ítems 1 Lista de Cotejo.....	82
Gráfico 27	
Resultados de Ítems 2 Lista de Cotejo	83
Gráfico 28	
Resultados de Ítems 3 Lista de Cotejo	84
Gráfico 29	
Resultados de Ítems 4 Lista de Cotejo.....	85
Gráfico 30	
Resultados de Ítems 5 Lista de Cotejo	86
Gráfico 31	
Resultados de Ítems 6 Lista de Cotejo	87
Gráfico 32	
Resultados de Ítems 7 Lista de Cotejo	88
Gráfico 33	
Resultados de Ítems 8 Lista de Cotejo	89
Gráfico 34	
Resultados de Ítems 9 Lista de Cotejo	90

Gráfico 35	
Resultados de Ítems 10 Lista de Cotejo	91
Gráfico 36	
Resultados de Ítems 11 Lista de Cotejo	92
Gráfico 37	
Resultados de Ítems 12 Lista de Cotejo	93
Gráfico 38	
Resultados de Ítems 13 Lista de Cotejo	94
Gráfico 39	
Representación gráfica del ajuste de curvas de efectividad	95

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1	
Historia clínica.....	116
Anexo 2	
Consentimiento informado	118
Anexo 3	
Cuestionario	119
Anexo 4	
Lista de Cotejo	121
Anexo 5	
Registro Fotográfico.....	122
Anexo 6	
Cronograma general	125
Anexo 7	
Cronograma específico	127

RESUMEN

La piel es el órgano más grande del cuerpo humano, se la considera sana cuando cumple correctamente sus funciones y no presenta ningún tipo de lesión; sin embargo, no todas las pieles tienen un estado de bien funcionar ya que pueden presentar lesiones debido al rompimiento de las fibras elásticas y de colágeno, denominadas estrías, las cuales pueden llegar a producir baja autoestima en las personas que las padecen, entre otras cosas. Por tal razón se realizó un estudio cuyo objetivo fue explicar los efectos del ADN Polimerizado con *Dermapen* en el tratamiento de estrías. La investigación se desarrolló bajo el paradigma cuantitativo, con diseño experimental, de tipo preexperimental. En el que participaron 18 estudiantes mujeres de la carrera de Cosmiatría, de la Universidad Iberoamericana del Ecuador, quienes presentaron estrías y pertenecían al sexto semestre; de donde se extrajo una pequeña porción de tres personas de la población para realizar la prueba piloto, por medio de ella se pudo establecer la confiabilidad de los instrumentos, resultando tener todo un alto grado de confiabilidad. Se trabajó con toda la población, resultando ser 15 personas las que formaron parte del grupo experimental. Los instrumentos utilizados para la recolección de los datos fueron: la historia clínica, el cuestionario, lista de cotejo y registro fotográfico. En base a los resultados obtenidos con el cuestionario se encontraron como principales causas de las estrías: los aspectos hormonales, los cambios bruscos de peso, acción medicamentosa y la falta de hidratación cutánea; y como consecuencias de este problema ese determinó la disminución del amor propio. Para el tratamiento de las estrías en la unidad de análisis se consideró la aplicación ADN polimerizado y el *Dermapen* en cinco sesiones. Obteniendo como resultados efectos favorables en cuanto a la atenuación de las estrías de las pacientes, ya que presentaron mejor hidratación, tonicidad, irrigación sanguínea, elasticidad, y disminución de ancho y largo de las lesiones.

Palabras clave: Piel, ADN polimerizado, *dermapen*, estrías.

ABSTRACT

The skin is the largest organ of the human body, it is considered that there is no type of injury; However, not all skins have a good state, so the indications of elastic fibers and collagen, called stretch marks, can be presented, which can lead to low self-esteem in people who suffer, among other things. For what reason a study was carried out whose objective was to explain the effects of polymerized DNA with Dermapen in the treatment of stretch marks. The research refers to the quantitative paradigm, with experimental design, of a pre-experimental type. In which 18 female students participated in the career of Cosmiatría, from the Universidad Iberoamericana del Ecuador, who presented stretch marks and belonged to the sixth semester; from where a small portion of the people in the population was taken to carry out the pilot test, why can not the reliability of the instruments be established, resulting in a high degree of reliability. We worked with the whole population, resulting in 15 people who were part of the experimental group. The instruments used to collect the data were: the clinical history, the questionnaire, the data list and the photographic record. On the basis of the results the questionnaire is included as the main causes of stretch marks: hormonal aspects, abrupt changes in weight, drug action and lack of cutaneous hydration; As a result of this problem, that is the diminution of self-love. The treatment of stretch marks in the unit of analysis refers to the application of polymerized DNA and the Dermapen in five sessions. Obtaining favorable results regarding the attenuation of the patients' stretch marks, the best hydration, the tonicity, the blood supply, the elasticity, the decrease in width and the length of the lesions.

Key words: Skin, polymerized DNA, dermapen, stretch marks.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Las estrías son cicatrices lineales con depresión cutánea y coloración blanca nacarada. Su etiología es tema de controversia, pero se asocian principalmente al rompimiento de las fibras elásticas y colágenas de la piel por un estiramiento excesivo en ella (Carreras, 2007). Cabe destacar que, estas marcas pueden ser motivo de baja autoestima en quienes las padecen, ya que, hasta el momento no se ha encontrado un tratamiento que logre eliminarlas o atenuarlas en un alto porcentaje. Sin embargo, el suministro de ADN polimerizado, que es una sustancia beneficiosa para la renovación cutánea, y la técnica de *dermapen* que abre micro canales en la piel permitiendo la penetración de los activos a nivel dérmico, logran estimular el colágeno y elastina, para conseguir una mejoría significativa de las lesiones.

Por esta razón, se realiza el presente trabajo de titulación que tiene como objetivo explicar los efectos del ADN Polimerizado con Dermapen en el tratamiento de estrías de las estudiantes del sexto semestre de la carrera de Cosmiatría en la Universidad Iberoamericana del Ecuador, Quito-Ecuador, 2019. Este tiene la finalidad de ayudar a las estudiantes que presentan estas lesiones en la piel para mejorar su apariencia y se sientan mejor consigo mismas. Lo que es de gran aporte en el campo de la Cosmiatría, porque las estrías cutáneas son alteraciones difíciles de atenuar en la actualidad.

Este trabajo de titulación consta de cinco capítulos, los cuales se desarrollan de la siguiente manera: Capítulo I detalla el problema de investigación, la justificación y los objetivos (1 general y 3 específicos) para detallar lo que se desea hacer y lograr en el estudio; el Capítulo 2, representa el marco teórico donde se exponen las diferentes teorías y conceptos existentes en base al objeto de estudio y el tratamiento realizado, incluyendo en éste las hipótesis de investigación, con la finalidad de conocer todos los aspectos en cuanto a las variables de estudio. Así

mismo, el capítulo III, describe la metodología empleada para llevar a cabo el proceso de investigación, así como la población, muestra y la validez de los instrumentos utilizados.

También se encuentra el Capítulo IV, en el cual se presentan los resultados obtenidos y la interpretación de los mismos, basados en la investigación cuantitativa. Y, el capítulo V que detalla las conclusiones para evaluar si se ha llegado o no a cumplir con la meta propuesta, y en base a esto desarrollar recomendaciones para futuros investigadores.

1.1. Presentación del problema

La piel es el órgano más grande del cuerpo humano, que sirve de protección y barrera contra agentes externo; Viera (2016), la define como: un “órgano de expresión, sensitivo y estético” p.1, el cual cumple correctamente sus funciones de defensa, termorregulación y producción de melanina. Por lo que se considera que una piel sana es aquella que no presenta ningún tipo lesión o alteración; y para conseguirla se recomienda mantener una buena hidratación y llevar un estilo de vida saludable evitando factores que puedan dañarla.

Sin embargo, no todas las pieles denotan un bien-funcionar ya que en ellas se evidencian lesiones debido al rompimiento de las fibras de colágeno y elastina, denominadas estrías. En este sentido, las estrías son atrofas cutáneas visibles que se generan por el adelgazamiento y hundimiento de la epidermis, su color puede ser violáceo, rosado o nacarado, se presentan en zonas con grandes pliegues cutáneos como: abdomen, muslos, piernas, caderas, glúteos, brazos y busto, pueden generarse con mayor facilidad en las zonas con deshidratación (Pardo, 2017).

A partir de disímiles investigaciones internacionales se ha llegado a asociar la presencia de estrías con diversas causas, es así como, un estudio realizado en España demostró que existen varios factores causales de cambios en el estiramiento de la piel, los cuales influyen en la presencia de cicatrices lineales, en

personas que han pasado por embarazo, cirugías de aumento y cambios del volumen corporal en la pubertad, tal como sucede en los glúteos al ensancharse las caderas (Carreras, 2007). Otro factor causal de las estrías según Pamplona y Jorge (2006), es “la tensión nerviosa y el estreñimiento que favorecen su aparición” (p. 338)

En este sentido, las estrías pueden ser causadas por aumento o disminución de peso de forma rápida o el exceso de estrógenos que ayudan a aumentar la masa muscular. Por su parte, Vargas (2006) señala que las estrías, son el rompimiento de las fibras elásticas debido al exceso de tamaño, estas fibras buscan acoplarse al aumento de volumen de la piel provocando secuelas, siendo un problema difícil de tratar debido a la predisposición genética que existe en ellas, esto genera un malestar en las mujeres, quienes no se sienten bien al tenerlas y prefieren no mostrarlas.

En un estudio realizado en Colombia se determinó que el 75,2% de las adolescentes de 12 a 18 años presentan estrías, más frecuentemente en la zona de los glúteos, siendo causantes de un gran impacto psicológico para quienes las padecen; ya que, producen baja autoestima por la afectación de la estética corporal (Jaramillo, Lopera, Zuluaga y Manrique, 2009). Dicha afectación, no solo se presenta en la apariencia exterior de las personas, sino también perturba su estado psicológico, porque disminuye el amor propio y la estima personal, aún más en los tiempos contemporáneos, donde los cuerpos deben ser bellos, saludables, bronceados, delgados y jóvenes, pues la belleza resulta ser fuente de poder y valoración social (Sossa, 2011).

Las estrías constituyen un problema frecuente en adolescentes, un estudio realizado en Argentina describe a las estrías como bandas de piel atróficas de varios centímetros de largo y uno de ancho, circunscritas con leve depresión al tacto; se generan por la obesidad, tumores localizados, edemas, síndrome de Cushing, etc. Prevalen con un 60% en jóvenes del sexo femenino de 10 a 16 años y un 40% en hombres de 14 a 20 años. Evolucionan en tres etapas: fase inicial, ésta se presenta debido a que disminuye la función de los fibroblastos; fase

inflamatoria, pueden tener elevaciones en forma de pápulas, y ser en zigzag, lineal, entre otras; fase cicatricial, se produce atrofia en la piel por el adelgazamiento de la epidermis, haciendo que se vuelva flácida (Red Integrada de Salud, GRUPO GAMMA, 2015).

En Ecuador, se realizó una investigación acerca de la presencia de estrías en la población blanca; demostrando que aparecen más en mujeres con el 55% en comparación a los hombres con el 25%. Estas lesiones son simétricas, surgen en zonas donde la piel ha sufrido un proceso de estiramiento, en su etapa inicial crecen en longitud, contienen capilares dilatados y con el tiempo se vuelven cicatrices, dando una apariencia de piel arrugada de color blanco, ya que influyen directamente en los melanocitos (Pardo, 2017).

Cabe destacar que existen seis fototipos de piel, los cuales se basan en el tono de piel, color de ojos y cabello, siendo la clasificación: I y II pieles caucásicas, III, IV latinas; V y VI oscuras (Badias y García, 2013). Por lo que se puede decir que, las estrías se presentan generalmente en personas de fototipo III y IV en el desarrollo a partir de los 16 años, lo que toma en cuenta a la pubertad como factor desencadenante en la aparición de las mismas, acotando otras causas como: antecedentes familiares y el consumo de medicamentos anticonceptivos, corticoides, AINES o vitaminas (Lafferte y Yanqui, 2014).

La presente investigación realizada en la Escuela de Cosmiatría, Terapias Holísticas e Imagen Integral de la Universidad Iberoamericana del Ecuador, ubicada en Pichincha, en la ciudad de Quito, entre las calles 9 de octubre y Santa María inicia con un diagnóstico a las estudiantes del sexto semestre, en esta se evidencia a través de una encuesta que hay una afectación psicológica y social en las personas que presentan esta alteración.

En definitiva, las estrías cutáneas se presentan en diferentes zonas del cuerpo como son: abdomen, glúteos y piernas. Y pueden ser causadas por aspectos como: cambios hormonales que son tan comunes en las mujeres; el inadecuado estilo de

vida, falta de información sobre el cuidado de la piel y la deshidratación cutánea que es un factor importante para la prevención de este tipo de lesiones.

Como se había mencionado en estudios anteriores los altos índices sobrepeso y obesidad, provocan que la piel se estire demasiado, generando las antiestéticas cicatrices lineales, que causan baja autoestima en las jóvenes y evitan lucir su cuerpo, sintiendo vergüenza al realizarse un tratamiento corporal por temor a críticas, motivo por el cual prefieren ocultar estas lesiones cutáneas. Esto conlleva a que las estudiantes busquen métodos como cremas, o lociones antiestrías que al no dar resultados les conduce a experimentar frustración y depresión.

En resumen, se ha identificado a través de un análisis previo y la aplicación de un cuestionario en varias estudiantes del sexto semestre de Cosmiatría, de la Universidad Iberoamericana del Ecuador, entre edades de 20 a 25 años, la presencia de estas cicatrices llamadas estrías debido a que sufren cambios en la piel, no solo por la mala alimentación, si no también, por embarazo, uso de medicamentos anticonceptivos, obesidad, entre otras. Que son aspectos claves para el diagnóstico sobre la aparición de estas marcas en las jóvenes con quienes se va a trabajar, las mismas presentan fototipos de piel III y IV; donde las estrías son más visibles a diferencia del I y II.

En la actual investigación, se trabajará con mujeres de 20 a 25 años de la carrera de Cosmiatría del sexto semestre, periodo 2019 de la Universidad Iberoamericana del Ecuador, ubicada en la ciudad de Quito, a quienes se les realizará un tratamiento con ADN polimerizado y *Dermapen* en las lesiones, observando progresivamente los cambios que se producen en cada sesión; por tal motivo surge la siguiente pregunta que orientará la presente investigación:

¿Cuáles son los efectos del ADN Polimerizado con *Dermapen* en el tratamiento de estrías de las estudiantes del sexto semestre de la carrera de Cosmiatría en la Universidad Iberoamericana del Ecuador, durante el año 2019?

1.2. Justificación

En el presente estudio se aplicará un tratamiento para las estrías cutáneas en fase cicatricial, etapa en la que se considera que estas lesiones son difíciles de tratar. En consecuencia, la aplicación del ADN polimerizado con *Dermapen*, puede producir una penetración en la piel, obteniendo efectos favorables en la atenuación de estas cicatrices lineales, aspecto que permite destacar la relevancia de la investigación porque propone un tratamiento que beneficiará a las estudiantes del sexto semestre de la carrera de Cosmiatría, en la Universidad Iberoamericana del Ecuador. Y, en general, a aquellas mujeres que presentan tal lesión al mejorar la apariencia de las cicatrices, repercutiendo directamente en su autoestima.

Cabe destacar que, el ADN es un polímero natural del cuerpo con significativas propiedades a nivel estético, pues tiene la capacidad de regenerar las células dañadas y reconstruir el tejido conectivo (Institute Barcelona esthetics, 2018). En efecto, este principio activo es considerado como uno de los más eficaces al momento de estimular la formación de colágeno y elastina; acción principal en el tratamiento de las estrías (Carreras, 2007).

Así mismo, se considera que el ADN es un polinucleótido, principal componente de los cromosomas, el cual tiene propiedades antioxidantes e inhibe la enzima elastasa y hialuronidasa, propiciando un incremento del ácido hialurónico endógeno, lo que le da un efecto cicatrizante y regenerante que se ha trabajado en el tratamiento de rejuvenecimiento y manchas (Días, 2015). De modo que, en el presente estudio se va a utilizar el ADN acompañado del *Dermapen* que genera una bioestimulación, creando nuevo colágeno y elastina a través de un proceso de curación normal (DERMALIFE, 2017).

En consecuencia, se ha elegido esta sustancia que al estar presente de forma natural en el organismo no generará complicaciones al ser aplicada en las

pacientes, por su actividad fibroblástica se espera obtener resultados favorables en el tratamiento de las estrías en las estudiantes de Cosmiatría para ayudarlas a que logren verse y sentirse bien; ya que, cuando una mujer presenta estrías en alguna zona de su cuerpo, siente que es criticada, lo que trae consecuencias negativas en su vida.

A su vez, en un estudio realizado en México, se determinó que el *Dermapen* tiene buenos resultados en diferentes alteraciones cutáneas como acné, fotoenvejecimiento, cicatrices, flacidez cutánea y estrías (Medina y Rodríguez, 2015). Es por esta razón, que en el presente estudio se quiere demostrar los cambios que presenta la piel durante el tratamiento al utilizar el principio activo compuesto por ADN polimerizado y el *Dermapen* sobre las estrías de las pacientes.

Por consiguiente, la presente investigación aportará nuevos conocimientos en el campo de la salud de la piel, ya que los resultados servirán para realizar otros estudios en beneficio de la sociedad. En el campo cosmiátrico el aporte será basado en la obtención de un nuevo tratamiento, que permitirá mediante su aplicación mejorar la calidad de la piel estriada en aspecto y coloración.

La metodología utilizada en el estudio servirá de apoyo para otros investigadores que deseen indagar a fondo el tratamiento establecido; u, otros temas similares en que se busque conocer los efectos que tiene una variable independiente sobre una alteración (variable dependiente). De tal manera que vean esta investigación como una guía metodológica a seguir para encontrar resultados de un experimento. Además, los instrumentos podrán ser utilizado en otros estudios para generar resultados confiables, ya que se les aplico confiabilidad y validez.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general:

Explicar los efectos del ADN Polimerizado con *Dermapen* en el tratamiento de estrías de las estudiantes del sexto semestre de la carrera de Cosmiatría en la Universidad Iberoamericana del Ecuador, durante el año 2019.

1.3.2. Objetivos específicos:

- Caracterizar las estrías cicatriciales y la función del ADN polimerizado y el *Dermapen* como tratamiento de esta lesión.
- Describir las causas y consecuencias de la presencia de estrías en las estudiantes de la carrera de Cosmiatría de la Universidad Iberoamericana del Ecuador.
- Determinar los efectos del ADN Polimerizado con *Dermapen* en el tratamiento de estrías de las estudiantes del sexto semestre de la carrera de Cosmiatría en la Universidad Iberoamericana del Ecuador, durante el año 2019.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Es la parte donde se reúnen los conocimientos y antecedentes ya existentes de uno o varios investigadores basándose en el objeto de estudio, para ser analizados de forma que, se precise el fenómeno a estudiar (Rodríguez, 2005). De tal manera que, en este capítulo se recolectara información de fuentes confiables en base a las variables dependiente e independiente, con el fin de explicar detalladamente los temas de importancia en la investigación.

2.1. Antecedentes

En el presente estudio se toma en consideración las siguientes investigaciones que permiten tener un mejor conocimiento sobre el objeto de estudio, a continuación, se citan: Agustín, (2015), Cepeda, (2013), Lafferte y Yanqui (2014), Páez, (2015), y Pardo (2017).

La investigación realizada por Agustín (2015), titulada: Estudio prospectivo para evaluar la eficacia de la Terapia Percutánea de Inducción de Colágeno con nanoroller asociado a retinol, en el tratamiento de las estrías, en Barcelona – España, para obtener el título Medicina Estética. Se propuso como objetivo evaluar la eficacia de la Terapia Percutánea de Inducción de Colágeno con nanoroller asociado a retinol en el tratamiento de estrías. Realizó un estudio experimental analítico individual y grupal, con una muestra de 12 personas, de las cuales solo 7 finalizaron el tratamiento; obteniendo un alto grado de satisfacción en el 77% de las pacientes por la mejoría en las lesiones en longitud y calibre.

Por consiguiente, este estudio es representativo para la investigación, debido a que permiten conocer los beneficios que genera la penetración de principios activos, mediante la utilización de micro agujas, y los porcentajes de mejoría que se

presentan en las lesiones, para realizar una comparación sobre los resultados que se pueden obtener en la investigación actual.

Por otra parte, Páez (2015), en su estudio titulado “Comparación de la respuesta inflamatoria en estrías blancas posterior a la aplicación de microcorriente galvánica, en hombres y mujeres entre 20 y 30 años” en Santiago de Chile, para la obtención del título profesional de kinesiólogo, se planteó como objetivo comparar la respuesta inflamatoria en estrías blancas posterior al uso de Microcorriente Galvánica empleando 3 técnicas de tratamiento, comparadas entre sí. Para determinar cuál es la técnica más eficaz en cuanto a la duración de la inflamación, para que favorezca el proceso de reparación de la estría; en dicho estudio utilizó el método experimental de tipo longitudinal, tomando una muestra de 69 personas entre 20 y 30 años de edad, concluyendo que todas las técnicas tienen respuesta inflamatoria, pero que la técnica de punción lineal con levantamiento tiene mejores resultados.

El estudio de Páez, es importante para esta investigación, porque permite conocer cómo a través de la inflamación provocada por la microcorriente galvánica, se genera cambios favorables en las estrías, lo que da un indicio sobre los beneficios de la utilización de aparatología, en este caso el *Dermapen*, que también provoca una inflamación para la producción de colágeno y elastina.

Otro estudio realizado por Pardo (2017), titulado: “Evaluación in vivo de la eficacia cosmética de dos procedimientos de bioestimulación con la aplicación de plasma rico en plaquetas sobre las estrías”, en Cuenca – Ecuador, para la obtención del Grado de Magister en Ciencias y Tecnologías Cosméticas, se planteó como objetivo evaluar in vivo la eficacia cosmética de dos procedimientos de bioestimulación con la aplicación de plasma rico en plaquetas sobre las estrías, con el fin de mejorar la elasticidad y firmeza de la piel tratada, utilizó el diseño experimental factorial, jerárquico que le permitió valorar la interacción de los dos procedimientos, basada en una población de reclutamiento voluntario de la que tomó como muestra 24 personas, divididas en dos grupos de (30 a 35) y (36 a 60) años. Se llegó a la conclusión que el PRPA tuvo más eficacia en personas del grupo

con mayor edad durante tres meses de aplicación mensual, con una mejoría en firmeza y elasticidad de 0.93.

Este estudio aporta a la presente investigación, ya que se toma la ficha de diagnóstico elaborada por el autor como instrumento para la recolección de datos antes y después del tratamiento.

En cuanto a Lafferte, y Yanqui (2014), en su trabajo titulado Tratamiento de carboxiterapia en pacientes de sexo femenino que presentan estrías en estado cicatricial en el área abdominal, cadera o glúteos, el cual se realizó en Guayaquil, para la obtención del título de Licenciado en Nutrición, Dietética y Estética, se plantean como objetivo general determinar el grado de efectividad de la carboxiterapia en estrías en estado cicatricial, para el logro del mencionado fin se realizó un estudio pre experimental, donde se tomó en cuenta una población de 24 pacientes de sexo femenino, entre 20 a 40 años. Teniendo como conclusión que el tratamiento fue moderadamente efectivo, ya que existe una mejoría notoria en el color, textura y apariencia general de la estría, logrando una regeneración de la piel.

La investigación anterior, es importante dado que permite obtener conocimiento sobre las estrías, y sirve como ayuda en la elaboración del planteamiento del problema, en el presente estudio.

A su vez Cepeda (2013), en su trabajo titulado Estudio y análisis del uso del *Dermapen* como tratamiento no invasivo para cicatrices de acné severo (Nódulo Quístico), el cual se realizó en Quito, para la obtención del título de Licenciada en Cosmiatría, Terapias Holísticas e Imagen Integral, se plantean como objetivo general realizar un estudio sobre el uso del *Dermapen* en pacientes con cicatrices de acné severo, con la finalidad de establecer la eficacia del tratamiento; para el logro del mencionado fin, utilizó el diseño experimental, se tomó en cuenta una población de 36 pacientes de sexo femenino y masculino, de 17 a 30 años. Con un total de 6 sesiones. Plantea como conclusión que el tratamiento fue efectivo, ya que

existió una mejoría del 81.94% en las secuelas, también se determinó que el *Dermapen* ofrece múltiples beneficios para el tratamiento de cicatrices.

El estudio se relaciona con la presente investigación al demostrar que el *Dermapen* mejora las cicatrices, debido a que ayuda a estimular las fibras de colágeno y elastina, logrando regenerar la piel, de tal manera que es recomendado para diferentes tipos de lesiones, como son las estrías.

2.2. Fundamentación teórica

2.2.1. Estrías

Las estrías se definen como bandas que aparecen siguiendo las líneas de quiebre de la piel, pueden estar acompañadas de cambios de color y textura dependiendo de su estado de evolución (Arroyave, Ramírez, Velásquez, et al, 2003). A su vez, Ayala (2000) señala que estas lesiones son atrofiaciones cutáneas localizadas en la epidermis, se originan por el rompimiento y pérdida parcial de fibras de colágeno y fibras elásticas, produciendo un adelgazamiento y hundimiento en la piel.

Por otra parte, Bologna, Schaffer y Cerroni (2018) afirman que las estrías son depresiones atróficas, generadas en áreas cutáneas dañadas a consecuencia del estiramiento excesivo de la piel. Estas lesiones se describen por primera vez por Roederer en 1773, y fueron Troisier y Menetrier 1889 quienes realizaron el primer estudio sobre su histopatología.

Es decir que, las estrías son cicatrices que se forman en la piel, debido a que esta tiene un excesivo estiramiento, lo que produce el rompimiento de las fibras elásticas y de colágeno, generando depresiones atróficas; estas lesiones pueden presentar cambios de color y textura dependiendo la fase en que se encuentren.

2.2.2. Características de las estrías

Las estrías cutáneas son lesiones en forma de depresiones que presentan diferentes aspectos, como son: coloración, diámetro, longitud, ubicación. Estas han sido estudiadas por varios investigadores, quienes detallan las siguientes características:

- La piel estriada se diferencia claramente de la piel sana, ya que al estar lesionada es más fina, presenta hundimientos, tiene una textura rugosa y hay cambio de coloración (Rivero, 2016).

Según Kadunc, Palermo, Addor, et al. (2013):

- Las zonas más frecuentes en las que hay presencia de estrías son: glúteos, senos, abdomen, y flancos.
- Prevalen en adolescentes femeninas.
- Se producen entre las edades de 10 y 16 años en niñas y 14 y 20 años en los niños.
- Pueden considerarse cicatrices dérmicas que aparecen cuando hay una ruptura y la consiguiente regeneración inadecuada de las fibras de colágeno y elastina.

Por su parte, Borges (2010) expone que:

- Las estrías se encuentran en diferentes cantidades dependiendo del paciente, en forma de lesiones lineales desiguales y medida tanto en longitud como en anchura.
- En su etapa inicial son rojas, finas y producen prurito.
- Al evolucionar son blancas nacaradas, más anchas y alargadas, y llegan a medir hasta quince centímetros.

2.2.3. Etiología de las estrías

A pesar de que las causas exactas de la aparición de estrías no se conocen, se las asocia con factores intrínsecos y extrínsecos en cada persona, de tal modo que predisponen diferentes aspectos como son: los cambios bruscos de peso, el aumento del volumen muscular, la pubertad, o el embarazo, ya que se considera que se presentan con el estiramiento excesivo de la piel (Carreras, 2007). Así también, la mala alimentación, obesidad, medicamentos antiinflamatorios, corticoides y enfermedades endocrinas pueden ser desencadenantes de estas lesiones (Pardo, 2017). Por otro lado, los problemas de tipo hormonal, nervioso, el estreñimiento y afecciones del tejido conjuntivo son factores que influyen para alterar el estado de la piel (Mounier's, 2014).

Como los mencionados anteriormente, pueden producir daños en la epidermis, porque la piel tiende a estirarse rápidamente, debido a los factores extrínsecos e intrínsecos; por lo que no da tiempo a las fibras de colágeno y elastina, para que se regenerarse formando las estrías.

Según Rivero (2016), tres factores principales son considerados como causales de estrías, entre los que se encuentran: el factor mecánico que se da por la fuerza provocada al expandirse la piel (mientras más se estire la piel mayor presencia de estrías); factores hormonales que vuelven más susceptibles a los jóvenes al tener mayor cantidad de estrógenos y andrógenos en su organismo; y la predisposición genética.

Es decir que, el factor mecánico, hormonal y la predisposición genética son los principales causantes de las estrías, debido a que pueden alterar la elasticidad de la piel, porque las jóvenes tienden a tener mayor producción hormonal, lo que puede generar que la piel se estire de forma excesiva y se produzcan las estrías.

Al respecto, Lewis (2009) explica que esta patología es cuestión de genética y sus lesiones son difíciles de prevenir o tratar. Esta predisposición se considera porque en las zonas afectadas se encuentra una disminución del ácido ribonucleico (RNA)

de colágeno, fibronectina y elastina (Rivero, 2016). En cuanto a la etiología, Agustín (2015) al citar la teoría de Kogoj establece diferentes causas para desarrollar estrías, las cuales son:

- Estriatoxinas causadas por una infección.
- Efecto mecánico de estiramiento que provoca ruptura del tejido conjuntivo.
- Etapas de crecimiento: pubertad, adolescencia.
- Aumento de esteroides.
- Estados de inmunodeficiencia.
- Genética.
- Anorexia nerviosa.
- Insuficiencia hepática.
- Incremento de estrógenos.

En efecto, el factor hereditario es primordial para la aparición de estas lesiones, de igual forma, el estiramiento excesivo de la piel por un incremento de peso, embarazo, desarrollo de la masa muscular, entre otros aspectos, pero puede ocurrir por lo contrario; la disminución del Índice de Masa Corporal (IMC) en una persona.

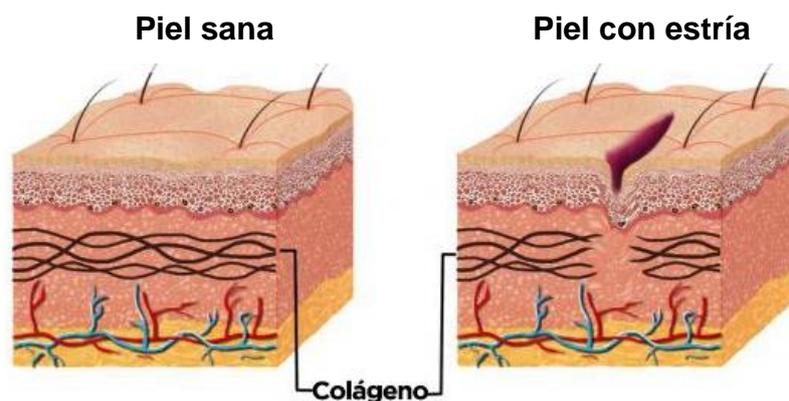


Figura No.1 Piel Sana, Piel estriada
Fuente: Farmacia las Tablas, 2017.

2.2.4. Clasificación de las estrías

Las estrías se presentan en diferentes fases o estados, Cordero, Bestué, y Kien (2016) señalan en la clasificación el estado inicial o inflamatorio y el estado tardío o cicatricial.

- Estado inicial o inflamatorio: Las estrías se presentan como una elevación en banda o con distintas formas las cuales pueden ser: rectilíneas, curvas, onduladas, entre otras. Empieza con un tono eritematoso al inicio, y se va aclarando de manera progresiva hasta llegar a un tono rosado, en esta fase generalmente presenta prurito, por el rompimiento que se da en las fibras elásticas.
- Estado tardío o cicatricial: La epidermis se muestra delgada, flácida y adquiere un aspecto liso, ligeramente plegado y brillante. Su tonalidad es blanco nacarado la piel pierde elasticidad a causa de la atrofia del tejido conjuntivo, porque, las glándulas sudoríparas, sebáceas y folículos pilosos se encuentran atrofiadas o ausentes.

Dependiendo de la fase en la que se encuentren las estrías, pueden presentar diferentes características, que permiten diagnosticar el tipo de lesión, distinguiendo, entre la inicial, la cual se presenta en color rojizo, con escozor en la zona y son más fáciles de tratar, y la cicatricial, es de color blanco nacarado, más difícil de tratar ya que se piel pierde elasticidad por causa de una atrofia del tejido conjuntivo.

2.2.5. Consecuencias de las estrías

Las estrías suponen un problema estético que afecta psicológicamente a quienes las presentan; es así que, según la opinión de Cerroni (2018): “Las estrías de distensión no tienen consecuencias médicas, aunque a menudo suponen un factor generador de estrés para quienes la padecen” p.127. Estas lesiones lineales tienen un fuerte impacto en las emociones de las mujeres que se sienten acomplejadas y aisladas socialmente por tenerlas, lo que provoca que su autoestima disminuya y

no se adapten a algunos lugares donde se encuentren (Corporación Británica de Radiodifusión, 2017).

Cabe señalar, que según un estudio publicado en la revista *Mediterranean* con personas de todas las edades, existe una patología psiquiátrica considerada como Trastorno Dismórfico Cutáneo (TDC), conceptualizada como la preocupación excesiva por un defecto que según el paciente altera su imagen corporal; los casos más comunes son por las alteraciones estéticas: estrías, acné y manchas, con un porcentaje de entre el 2.9 y 29.4%. Y, como consecuencia de esta enfermedad se encuentran la depresión, la ansiedad, y disminución de la libido (Guerra, 2012).

En la actualidad, se le da tanta importancia a la imagen corporal de una persona que conlleva a que estas se expongan a situaciones extremas para conseguir la imagen ideal, todo por estar acorde a lo que la sociedad impone. El tener estrías cutáneas desfavorece a la belleza y traen consigo problemas que pasan de lo estético a lo médico, pues el padecerlas llega a causar enfermedades importantes como el TDC, y el estrés, patologías que, al no ser tratadas a tiempo, pueden generar niveles bajos de autoestima en las mujeres, manifestando aislamiento social, mala relación con las personas del entorno, y hasta el suicidio.

2.2.6. Tratamientos en estrías

A lo largo de esta investigación se han encontrado diversos tratamientos realizados en las estrías. Los cuales se detallan a continuación:

El uso de tetrinoína, vitamina C, Peeling Químico, tratamientos abrasivos mecánicos con la microdermoabrasión y la utilización de laser abrasivo como el dióxido de carbono (CO₂) y Erbio-yag. Con la obtención de resultados discretos y requiere de una recuperación molesta para los pacientes (Royo, s,f).

Por su parte, Salcedo (2018) indica que el uso de cremas que contiene retinoides, silicio orgánico, rosa mosqueta y los factores de crecimiento, ayudan a renovar la epidermis, mejorando la calidad de la piel, debido a sus propiedades de regeneración e hidratantes obteniendo resultados positivos con una mejoría del 70%.

Dichos tratamientos, fueron utilizados con la finalidad de mostrar una mejoría en las estrías con diferentes técnicas, estas permiten analizar los resultados positivos que han tenidos otros procedimientos en las lesiones.

2.2.7. ADN Polimerizado (HP)

Es una molécula básica de gran funcionalidad, esta actúa a nivel celular controlando la síntesis de proteínas del organismo. Tiene una estructura de doble hélice, lo que genera propiedades hidratantes, antioxidantes, revitalizantes y de regeneración celular (Valmont, 2018). Por su parte, Díaz (2015), dice que el ADN es el principal componente de los cromosomas; sus nucleótidos conservan gran cantidad de agua, inhibe la elastasa y la hialuronidasa, teniendo propiedades hidratantes, cicatrizantes, regenerantes y nutritivo.

2.2.8. Composición del ADN polimerizado

De acuerdo con la Casa Comercial Cosmetikal (2018), la ampolla de ADN HP, contiene los siguientes principios activos:

- ADN: Es un biopolímero que presenta propiedades hidratantes y antioxidantes en la piel.
- Metilsilanotriol: Se lo conoce también como silicio orgánico, es una sustancia capaz de reestructurar y regenerar las células cutáneas y sus tejidos (Casa Comercial Cosmetikal, 2018). Sirve para tratamientos de regeneración celular y estimulación de las fibras de colágeno por lo que mejora el aspecto de las estrías cutáneas (Armeso, 2018).
- Placenta: es el órgano que facilita la vida dentro del vientre materno, esta contiene importantes proteínas beneficiosas para el organismo (Botella, 1992). En este caso se extrae una proteína encargada de la nutrición del tejido conectivo (Casa Comercial Cosmetikal, 2018).

- Centella: Es un componente vegetal que se extrae de la planta del tigre o también conocida como centella asiática, la cual es muy utilizada por sus propiedades regenerantes, calmantes, estimulantes de la circulación sanguínea y reparación cutánea (L'oreal Paris, 2018). Además, posee la capacidad de actuar como un potente antiinflamatorio (Casa Comercial Cosmetikal, 2018).

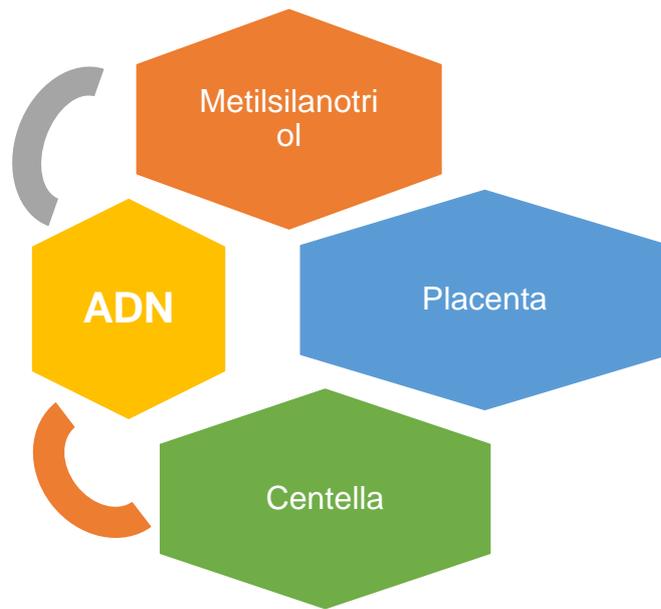


Figura No 2. Composición del ADN polimerizado.

Fuente: Calvopiña y Maffare, 2019.

2.2.9. *Dermapen*

Es un dispositivo de microagujas que funciona para reafirmar, levantar y rejuvenecer la piel. (Torres, 2014). El tratamiento se realiza utilizando una pluma de microagujas automatizada y ofrece una respuesta de curación incomparable a través de micro lesiones en la piel que aprovechan el poder de la capacidad natural del cuerpo para repararse (DERMAPEN, 2017).

Este procedimiento actúa mediante la formación de miles de canales microscópicos en las capas cutáneas superficial y media, los cuales permiten generar nuevas fibras de colágeno en el proceso de regeneración cutánea al haber producido un

daño y la consiguiente autocuración (Medina y Rodríguez, 2015). De manera que es conocido como una terapia de inducción de colágeno para tratar lesiones en la piel, y se basa en el principio de neocolagenesis y neovascularización que liberan factores de crecimiento mediante la perforación del estrato corneo, en la cual se puede suministrar medicamentos que complementan el tratamiento (Majid y Sheikh, 2014).

Por su parte DERMAPEN (2017), menciona que “el *Dermapen* puede tratar cualquiera de los siguientes aspectos:

- Arrugas y líneas finas.
- Estrías
- Cicatrices de acné
- Poros agrandados
- Cicatrices de cirugía
- La piel se hunde
- Pérdida de cabello
- Cicatrices de quemadura
- Marcas de pigmentación por daño solar o acné.
- Mejorar el tono de la piel.
- Estimular la producción de colágeno y elastina” p.1.

Es así que, el dispositivo de micro- punción actúa creando micro agujeros en la piel según la profundidad de las agujas con la que se trabaje, lo que favorece la estimulación de las capas epidermis y dermis según el nivel de inducción percutánea y las sustancias o principios activos con los que se trabaja para ser penetrados con los cuales se busca generar resultados favorecedores en la piel afectada por las diferentes alteraciones.

2.2.10. Función del *Dermapen*

El *Dermapen* ayuda y mejora cicatrices e imperfecciones mediante la aplicación de micro-punciones, las cuales generan pequeñas perforaciones en la piel lo que permite estimular el colágeno y elastina de la piel mediante un proceso de curación

natural. Por esta razón, Secorun (2018) detalla a continuación las funciones del *Dermapen*:

- Puede trabajar en cicatrices ya que al estimular la producción de colágeno y elastina mejora la calidad y textura de la piel y disminuya el tono de la cicatriz.
- Rejuvenecimiento cutáneo mediante la penetración de producto.
- Ejerce un efecto tensor, retrayendo los fibroblastos y estimulando la producción de colágeno.
- Aumenta la elasticidad de la piel y le da firmeza.
- En acné activa la formación de fibroblastos, y como resultado regenera las marcas y depresiones ocasionadas por la afección.

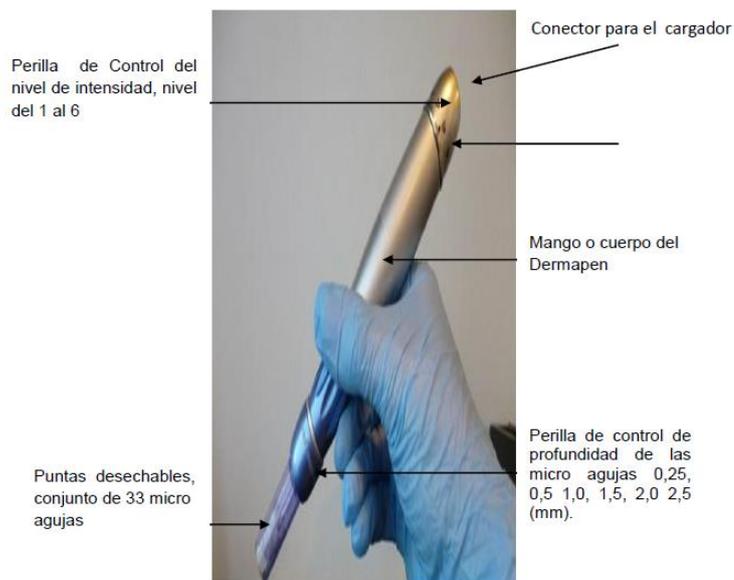


Figura No.3. Partes del *Dermapen*

Fuente: Dalinda Cepeda, 2013.

2.3. Fundamentación legal

Las bases legales contienen las normas jurídicas que tienen que ver con la investigación, estas son de carácter obligatorio, dictadas por el estado para regular conductas o establecer órganos necesarios para cumplir determinados fines (Cantor y Fonseca, 2012).

Art. 215: Daño permanente a la salud: La persona que utilice elementos biológicos, químicos o radioactivos que causen un daño irreparable, irreversible o permanente a la salud de una o más personas, será sancionada con pena privativa de libertad de 7 a 10 años (Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos, 2014)

Este artículo tiene relación con nuestra investigación, ya que hacemos uso de productos químicos como es el ADN polimerizado, que si no tenemos un manejo adecuado se puede generar un daño permanente en la salud, lo que conlleva a una pena de 7 a 10 años de prisión.

Art.4: Derecho a la confidencialidad: Todo paciente tiene derecho a que la consulta, examen, diagnóstico, discusión, tratamiento y cualquier tipo de información relacionada con el procedimiento médico a aplicarse, tenga el carácter de confidencialidad (Congreso Nacional, 2006).

Este artículo es importante para la presente investigación, porque las pacientes entregaron información personal sobre sus antecedentes patológicos, estos datos solo deben ser usados para la aplicación del tratamiento y no deben ser difundidos por ningún motivo.

Art.5: Derecho a la información: Se reconoce el derecho de todo paciente a que, antes y en las diversas etapas de atención al paciente, reciba del centro de salud a través de sus miembros responsables, la información correspondiente al diagnóstico, estado de salud, tratamiento y riesgos a los que está expuesto, en términos que el paciente pueda razonablemente entender y estar habilitado para tomar una decisión sobre el procedimiento a seguirse (Congreso Nacional, 2006).

Esto quiere decir que la profesional tiene la obligación de entregar toda la información detallada sobre el tratamiento y los riesgos que se pueden presentar durante su aplicación.

2.4. Hipótesis de la investigación

- **Hi:** El tratamiento a base de ADN polimerizado con *Dermapen* produce efectos favorables al atenuar las estrías de las estudiantes de Cosmiatría del sexto semestre de la UNIB.E.
- **Ho:** El tratamiento a base de ADN polimerizado con *Dermapen* no produce efectos favorables en la atenuación de las estrías de las estudiantes de Cosmiatría del sexto semestre de la UNIB.E.
- **Ha:** El tratamiento a base de ADN polimerizado con *Dermapen* para las estrías en las estudiantes de Cosmiatría de sexto semestre de la UNIB.E produce efectos si se combina con suero de células madre de manzana.

2.5. Cuadro de operacionalización de variables para el cuestionario

Cuadro No.1 Cuadro de operacionalización para el cuestionario.

Fuente: Calvopiña y Maffare, 2019.

OBJETIVOS	VARIABLE	DIMESIÓN	INDICADORES	ITEMS
Describir las causas y consecuencias de la presencia de estrías en las estudiantes de la carrera de Cosmiatría de la Universidad Iberoamericana del Ecuador.	Causas	Intrínsecas	Cambios bruscos de peso	1
			Embarazo	2
			Alteraciones hormonales	3
			Hábitos alimenticios	4
				5
				6
	Causas	Extrínsecas		7
				8
				9
			Acción medicamentosa	10
			Cirugías o tratamientos de aumento	11
			Hidratación cutánea	12
	Consecuencias	Autoestima	Autoestima baja	
				14
				15
				16
				17

2.6. Cuadro de operacionalización de variables Lista de Cotejo

Cuadro No.1 Cuadro de operacionalización para la Lista de Cotejo

Fuente: Calvopiña y Maffare, 2019.

OBJETIVOS	VARIABLE	DIMESIÓN	INDICADORES	ITEMS
Determinar los efectos del ADN Polimerizado con <i>Dermapen</i> en el tratamiento de estrías de las estudiantes del sexto semestre de la carrera de Cosmiatría en la Universidad Iberoamericana del Ecuador, Quito-Ecuador, 2019	Efectos	Efectos físicos	Nutrición cutánea	1
			Estimulación de la cicatrización	2
			Pigmentación de estrías	3
			Tamaño de estrías	4 5
			Hidratación	6
			Estimulación de colágeno y elastina	7
			Textura de la piel	8
			Neovascularización	9
			Tono de la estría	10
			Suavidad	11
			Apariencia	12 13

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

La metodología de la investigación consiste en sustentar a través del conocimiento científicos los métodos, instrumentos de recolección e información que se utilizaron en un proceso de estudio con el seguimiento de parámetros y reglas establecidas por la ciencia (Gómez, 2006). Por tal motivo, en este capítulo se detalla a continuación el paradigma, los métodos, técnicas, el tipo de investigación y el alcance que se empleó en el presente estudio.

3.1. Paradigma de la investigación

Un paradigma científico según Quesada (2007), es un sistema global que contiene conceptos, teorías e instrumentos para realizar una investigación científica bajo una estructura lógica. Al respecto, Gallego (2007), expone que es un conjunto teórico con el que la ciencia busca encontrar respuesta a los problemas del mundo, teniendo una visión más amplia de hacia donde se quiere orientar el trabajo para seguir el camino correcto, a través del método adecuado y así dar solución al objeto de estudio.

Cabe recalcar, que el paradigma es aquella estructura científica que reúne teorías y conceptos con los cuales el investigador se siente relacionado para encaminar su estudio y darle solución a un problema de investigación, a través del uso de determinados métodos e instrumentos establecidos, que al ser aplicados conllevan a la comprobación de una hipótesis.

En este caso es necesario explicar que el positivismo se caracteriza principalmente por asumir un mundo que está rodeado de fenómenos observables y verificables, que se presentan por una causa específica con su determinado efecto; y, al ser estudiados generan resultados a través de la observación experimental y la medición objetiva (Ruiz, 2013). Desde la perspectiva más general, este paradigma

establece que “el investigador debe separarse de su objeto para poder generar un conocimiento objetivo sobre él” (Díaz y Luna, 2015, p26).

De allí pues, que se caracteriza por ser un método riguroso para probar teorías, pues al establecer un problema se debe determinar variables, revisar la literatura existente para crear un marco teórico y así plantearse una o varias hipótesis que serán estudiadas para ser comprobadas o anuladas (Hernández, Fernández y Batista, 2014). Mediante el uso de instrumentos estadísticos para aceptar o rechazar las hipótesis generadas, en base a datos objetivos, que son observados y analizados según su repetitividad.

De tal manera que, se obtienen los resultados a través de la medición de las variables utilizando procesos científicos, estructurados y confiables que los expresen en representación numérica. Para que sean generalizados a la población al confirmar la relación causa-efecto entre los elementos, demostrando nuevas teorías (Hernández, Fernández y Batista, 2014).

Respecto a la metodología empleada en la investigación se trabajó con el paradigma positivista, ya que éste, según la expresión de los autores citados anteriormente, reúne los métodos, técnicas e instrumentos acordes a las respuestas que se pretendía determinar en la investigación, las cuales fueron obtenidas mediante la observación y el uso de métodos estadísticos que cuantificaron los efectos del tratamiento para la atenuación de las estrías.

Así mismo, se utilizaron formulas estadísticas que arrojaron los resultados porcentuales en cuanto a los efectos del tratamiento a base de ADN polimerizado con *Dermapen* en la piel que presenta estrías cutáneas. Para esto se estableció un protocolo de tratamiento que buscó modificar favorablemente una alteración de la piel y se basó en una metodología experimental, dónde las investigadoras observaron los resultados sin alterarlos con percepciones, creencias o criterios personales, para esto se cumplió con los parámetros rigurosos establecidos por la comunidad científica.

3.2. Diseño de la investigación

Se refiere a la estrategia del investigador, para realizar un análisis sobre la certeza de las hipótesis planteadas, mediante diversos procedimientos para encontrar la respuesta a la pregunta de investigación (Hernández, Fernández, y Batista, 2014). En el actual estudio se asumió el diseño experimental, que consiste en manipular variables, bajo condiciones controladas. En este diseño el investigador domina las condiciones en las que se realiza el experimento y puede modificar las variables independientes para la obtención de resultados (Palella y Martins, 2012).

Es por esta razón que en la investigación se eligió el diseño experimental, pues permitió controlar las variables al manipularla de forma intencional, siendo la independiente el ADN polimerizado aplicado con *Dermapen*, analizando los efectos que tienen sobre las estrías que es la variable dependiente.

3.3. Tipo de investigación

Es de tipo pre experimental porque se manipula solo una variable y no existe ningún grupo de control para realizar comparaciones (Ackerman, 2013), sino que solo se efectúa la medición de variables, pero no las controla, se basa en la observación natural de los sujetos en diferentes condiciones (Cruz, Olivares, Gonzales, 2014). Además, los sujetos no se asignan al azar, sino que son conformados antes del experimento, es decir son intactos (Hernández, Fernández, y Batista, 2014). En el estudio se eligió el grupo de investigación antes de la aplicación del tratamiento, tomando en cuenta varios criterios como: el fototipo de piel, edad, y principalmente por ser estudiantes actuales del sexto semestre de Cosmiatría de la Universidad Iberoamericana del Ecuador, considerando que son un grupo estático, puesto que se encuentran en sexto semestre durante el período abril-agosto 2019.

Existen dos tipos de diseño, el estudio de caso con una sola medición y el de pre prueba y posprueba.

Por lo mencionado anteriormente, se aplica en la actual investigación la medición de pre prueba y posprueba con un grupo, este se basa en aplicar una prueba antes de la aplicación del procedimiento para después aplicar el tratamiento (Cruz, et. al, 2014).

A continuación, se muestra un gráfico en el que se señala las características del diseño experimental y el tipo de diseño preexperimental:

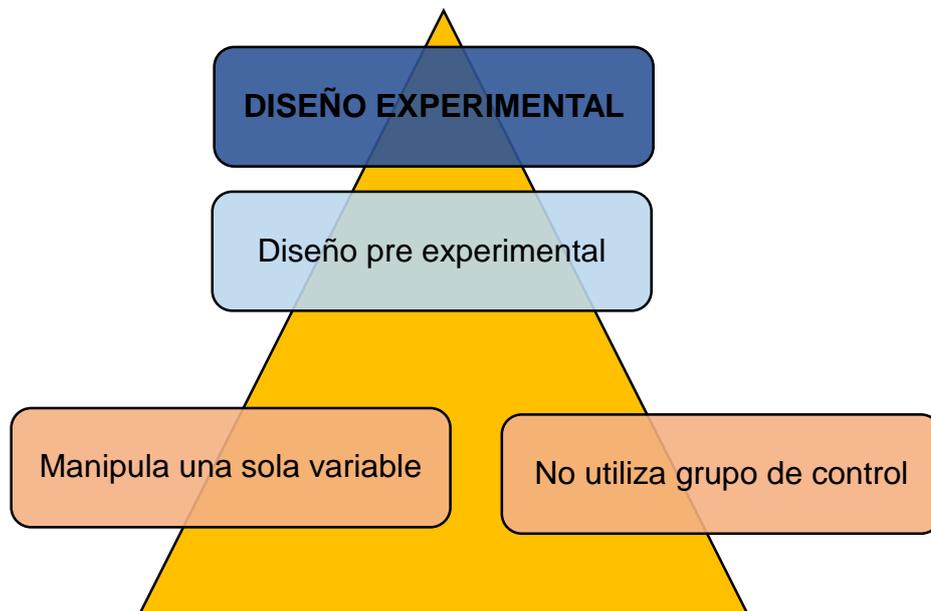


Figura No.4 Características diseño experimental y tipo Pre experimental.

Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

Así mismo, se expone un gráfico sobre las variables de investigación:

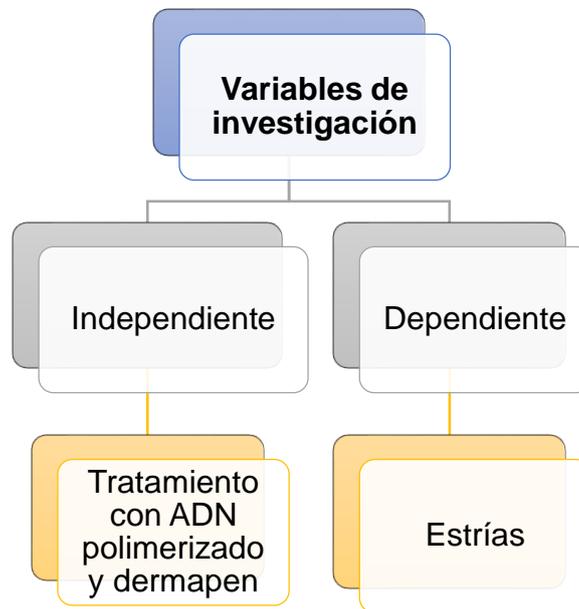


Figura No.5 Variables de investigación.
Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2018.

3.4. Alcance de la investigación explicativo

El alcance explicativo pretende explicar por qué ocurre un fenómeno y por qué se relacionan dos o más variables (Hernández, et. Al. 2014). En la investigación se trabajó con este alcance, ya que se busca explicar los efectos que genera el tratamiento con ADN polimerizado y *dermapen* en las estudiantes, después de ser aplicado.

3.5. Población

La población según Palella y Martins (2012), es el conjunto de unidades de las que desea obtener información y sobre las que se va a generar conclusiones, esta puede ser finita o infinita. En el estudio se trabajó con una población finita que, según Arias, (2012) permite conocer la cantidad de unidades que la integran, manteniendo un registro documental de las unidades, motivo por el cual la cantidad con la que se trabajó fue de dieciocho estudiantes de la Universidad

Iberoamericana del Ecuador quienes cumplieron con los parámetros propuestos a continuación:

- Son estudiante de Cosmiatría de la Universidad Iberoamericana del Ecuador, que encuentran cursando el sexto semestre.
- Presentan estrías nacaradas.
- Mujeres que no se estén realizando otros tratamientos.
- Presentan fototipo III y IV.
- Tienen entre 20 a 25 años.
- No están embarazadas.
- No deben estar tomando medicación.

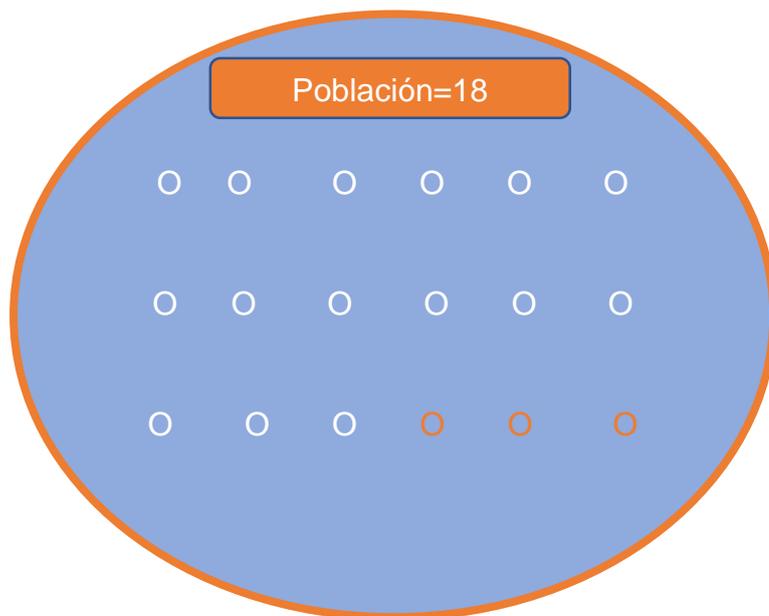


Figura No.6 Población. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

Por tal motivo al contar con una población pequeña se trabajó con todos sus integrantes, pues según Arias, (2012) “si el número de personas es accesible en su totalidad, no será necesario extraer una muestra” (p83). De tal modo que, del total de las estudiantes se tomaron tres mujeres para la prueba piloto y quince para el grupo de investigación, de las cuales una se retiró después de realizar el diagnóstico, aplicar la primera sesión y el cuestionario.

El grupo de investigación firmó un Consentimiento Informado antes de iniciar con el tratamiento, el cual según Pardo (2017), consiste en un documento, en el cual el paciente expresa voluntariamente la intención de participar en la investigación, luego de haber entendido la información sobre los objetivos del estudio, y la explicación de los beneficios y riesgos que pueden existir.

Por lo tanto, el consentimiento informado consta de nombres completos y cédula de identidad de las participantes, nombres completos y cédula de identidad del profesional, número de sesiones que se realizaron, autorización para realizar el tratamiento, fecha, y firma de las participantes y el profesional.

3.6. Técnicas de Investigación

Según Palella y Martins (2012) son distintas formas de adquirir información. En esta investigación se utilizó las siguientes técnicas:

3.6.1. Entrevista Clínica: Es un medio para adquirir datos que ayuden con el diagnóstico y tratamiento de las pacientes (Arroba, 2012). Esta técnica se utilizó en la investigación para obtener información de las pacientes que permita conocer sus antecedentes patológicos, personales, ginecológicos; estilo de vida, y poder establecer un diagnóstico inicial del paciente.

3.6.2. Encuesta: Es una técnica para obtener información que entrega un grupo de sujetos sobre sí mismos, o relacionado a un tema en particular, existen dos tipos de encuestas la oral y la escrita, en el estudio se trabajó con la encuesta escrita, ya que se realizó mediante un cuestionario y fue llenada directamente por las participantes (Arias, 2012).

3.6.3. La observación: Es un proceso estructurado que consiste en la toma y registro de datos, para después analizarlos mediante técnicas estadísticas (Fernández, 2004). La modalidad de observación que se desarrolló fue directa, no participante y de equipo, ya que las investigadoras estuvieron en contacto directo con el objeto de estudio, para realizar la evaluación y registrar los cambios que se

presentaron entre cada sesión y luego comparar los datos evitando opiniones subjetivas; recogiendo solamente la información necesaria.

3.6.4. Fotografía: Es una imagen que sirve como portadora y productora de contenidos o datos visuales en base a la investigación (Anderson, Augustowsky, Herr, Rivas, Sverdlick, 2007). En el estudio se tomaron fotografías en cada sesión para tener registros de estas y de los efectos que se van presentando después de cada aplicación.

3.7. Instrumentos

Según Palella y Martins (2012), son los recursos del que se puede valer el investigador para extraer información, sobre los fenómenos en la presente investigación se utilizaron los siguientes instrumentos, que permitieron validar el trabajo.

3.7.1. Historia clínica (Técnica de entrevista clínica): Es un instrumento, que permite reunir datos de forma clara y concisa, debe ser elaborado cuidadosamente en forma y contenido, además, está constituido por interrogantes y de acuerdo con su diseño dependerá el logro de la información representativa para la investigación (Palella y Martins, 2012). En la investigación se utilizó este instrumento para realizar una anamnesis previa al paciente sobre sus antecedentes personales, familiares, ginecológicos; además de tener la sección de diagnóstico, donde se detalla el tipo de estrías, grado de hidratación de la piel y depresión cutánea. Y, finalmente el registro de las sesiones, observaciones y tratamiento realizado en las pacientes con sus firmas.

3.7.2. Cuestionario (Técnica de encuesta): Este instrumento se utilizó para recolectar datos basados en responder al objetivo dos del trabajo de titulación. Según Pelella y Martins (2012) “Tiene como finalidad lograr información sobre rasgos definidos de la personalidad, la conducta o determinados comportamientos y características individuales o colectivas de la persona” (p.141). En la investigación ayudó a caracterizar las causas y consecuencias de las estrías en las pacientes, el

cual constó de diecisiete preguntas en escala de Likert definido como una gama de respuestas variables siempre de opciones impares (Ankur, Joshi, Saket, Kale, Satish and Pal, 2015).

3.7.3. Lista de Cotejo (Guía de observación): Es un instrumento que permitió medir los logros obtenidos, durante la investigación, a través del uso de proposiciones, ítems, indicadores y una escala previamente seleccionados, para anotar las características que se presentaron durante cada sesión (Palella y Martins, 2012). En el estudio se utilizó para verificar los cambios que se fueron dando sobre las estrías. El documento consto de 13 ítems, y su aplicación se realizó a partir de la segunda hasta la quinta sesión antes de aplicar el tratamiento correspondiente, para así obtener datos sobre los efectos del protocolo anterior. Además, se empleó para obtener los resultados finales quince días posteriores a las cinco sesiones.

3.7.4. Cámara fotográfica: se realizaron tomas fotográficas antes y después de cada sesión para evidenciar los cambios producidos en la zona de aplicación del tratamiento. Las cuales fueron recopiladas en un registro fotográfico.

- **Registro fotográfico:** La utilización de fotografías es muy importante en una investigación, ya que sirve para documentar y registrar aspectos relevantes que pueden pasar desapercibidos durante el procedimiento (Perex, 2013). Por tal motivo, sirvió como registro de cada procedimiento realizado y prueba observable de los efectos que tuvo el tratamiento, este registro fue tomado con luz natural, para lo cual se utilizó una cámara de 13 mega pixeles.

3.8. Protocolo de tratamiento:

Cuadro No.3 Protocolo de tratamiento.

Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

Numero de sesiones	Materiales	Procedimiento
5 sesiones	<ul style="list-style-type: none"> • Aparato <i>Dermapen</i> • Agujas de <i>Dermapen</i> (12 pines). • ADN polimerizado • Jabón limpiador • Sablón • Brocha • Espátula • 2 Boul • Algodón 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Higienización (2 minutos): <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar jabón limpiador en la zona a tratar. • Remover con suaves masajes para limpiar la zona. • Retirar las impurezas y los residuos de jabón con algodones húmedos. • Desinfectar la zona con sablón 2. Núcleo del tratamiento (15 minutos): <ul style="list-style-type: none"> • Colocar la aguja y encender el dispositivo <i>Dermapen</i>. • Configurar la profundidad de aguja en 1.5mm, y en alta velocidad (color rojo). • Tomar el ADN polimerizado con una espátula y aplicar en la zona tratada. • Distribuir con una brocha el principio activo en la piel estriada. • Realizar las micro punciones con la técnica de arrastre en cada estría hasta conseguir la penetración del producto. 3. Finalización (8 minutos): <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar una capa de gel ADN en la zona tratada como mascarilla. • Dejar actuar durante 6 minutos. • Realizar técnicas de masaje para conseguir una mayor absorción del producto.

3.8.1. Aspectos a considerar:

El tratamiento para estrías con ADN polimerizado y Dermapen tiene un tiempo de duración de siete semanas de aplicación y una espera de dos para recolección de datos. Estas son distribuidas de la siguiente manera:

- Las dos primeras sesiones se llevan a cabo semanalmente, es decir cada 8 días.
- Para la tercera sesión se espera un lapso de dos semanas (quince días).
- La cuarta sesión se realizó ocho días después y la sesión final se ejecuta dos semanas después (15 días) de la anterior.
- Finalmente, los resultados de la investigación se obtienen las dos semanas posteriores, para esperar que se complete el proceso de regeneración cutánea.
- Cabe recalcar que el protocolo presentado, se llevó a cabo en las cinco sesiones de tratamiento.

3.9. Validez del instrumento

La validez “Se refiere grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir” (Hernández, Fernández y Batista, 2014, p.200), lo que quiere decir que la validación permite garantizar que el instrumento mida correctamente las variables y garantice los resultados del estudio.

3.9.1. Validez de contenido

La validez de contenido según Hernández, Fernández y Batista (2014), es el “grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide, es el grado en el que la medición representa al concepto o variable” p. 201. por su parte Palella y Martins (2012) dice que “se recomienda determinar la validez mediante la técnica de juicio de expertos” (p.161). Por tal motivo, la validez de contenido de esta investigación se realizó mediante siete expertos, pertenecientes a las siguientes áreas:

- Cuatro expertos en el área de Cosmiatría, Terapias Holísticas e Imagen Integral.
- Un Experto en el área de Medicina Estética.
- Un ingeniero experto en el área de aparatología Estética.
- Un experto en el área de Química.

Quienes se encargaron de la revisión del contenido, redacción y pertinencia de los ítems, presentados en los respectivos instrumentos, brindando recomendaciones que fueron consideradas y aplicadas por las investigadoras.

3.10. Confiabilidad del instrumento

La confiabilidad de un instrumento de medición “se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (Hernández, Fernández y Batista, 2014, p.200), por tal motivo para verificar la confiabilidad de los instrumentos se realizó una prueba pilotos con un grupo pequeño de personas tratantes (PTn), representándose como la secuencia numérica del tratamiento, quienes cumplieran con las mismas características que el grupo de investigación.

Para el cálculo estadístico de confiabilidad se aplicó la siguiente ecuación:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \cdot \left[1 - \frac{\sum Si^2}{S} \right]$$

Caracterizada según Mendoza (2018), por sus términos K, que representan el número de ítems o preguntas efectuadas en el instrumento. El termino Si² representa la Varianza de los números de cada Ítem y S, es la Varianza de los Puntajes Totales. El estudio estadístico de las varianzas y el coeficiente Alfa de Cronbach se desarrolló mediante el paquete Statistical Package for the Social Sciences (SPSS versión 24).

Las varianzas de los resultados estadísticos del cuestionario aplicado, se pueden visualizar en el siguiente cuadro.

3.10.1. Varianzas de Cuestionario aplicado a las personas tratantes

Cuadro No.4 Varianzas de Cuestionario aplicado a las personas tratantes.

Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Item1	39,4286	89,076	-0,108	0,854
Item2	39,5714	74,076	0,522	0,813
Item3	39,5143	70,845	0,727	0,797
Item4	39,5714	74,076	0,522	0,813
Item5	39,5143	70,845	0,727	0,797
Item6	39,4857	88,316	-0,073	0,851
Item7	39,5143	70,845	0,727	0,797
Item8	39,4000	72,247	0,746	0,798
Item9	39,5714	74,076	0,522	0,813
Item10	39,4286	89,076	-0,108	0,854
Item11	39,5714	74,076	0,522	0,813
Item12	39,5143	70,845	0,727	0,797
Item13	39,5143	70,845	0,727	0,797
Item14	39,5714	74,076	0,522	0,813
Item15	39,4286	89,076	-0,108	0,854
Item16	39,4000	72,247	0,746	0,798
Item17	39,5143	70,845	0,727	0,797

En los efectos de confiabilidad se determinaron dos coeficientes, establecidos por cada instrumento. Para el Cuestionario de diagnóstico se calculó un coeficiente de confiabilidad de valor 0,828. Considerado un valor alto en confiabilidad al encontrarse en el rango de 0.800 y 0.899 (Mendoza, Cejas, Navarro, Liccioni y Olivares, 2019).

3.10.2. Coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach del cuestionario

Cuadro No.5 Coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach del cuestionario.

Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de items
0,828	17

Seguidamente se demuestra las varianzas estadísticas del segundo instrumento aplicado a las personas tratantes de la investigación, desarrollado en base a los 13 ítems o preguntas sustentadas.

3.10.3. Varianzas estadísticas de la Lista de Cotejo

Cuadro No.6 Varianzas estadísticas de la Lista de Cotejo.

Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Item1	16,4828	118,759	0,340	0,873
Item2	16,2414	117,833	0,504	0,871
Item3	16,0000	91,000	0,835	0,853
Item4	16,3793	123,744	0,109	0,880
Item5	16,2414	117,833	0,504	0,871
Item6	16,2414	117,833	0,504	0,871
Item7	16,0345	90,249	0,855	0,852
Item8	16,3103	118,722	0,374	0,872
Item9	16,4828	118,759	0,340	0,873
Item10	16,2414	117,833	0,504	0,871

Item12	16,0000	91,000	0,835	0,853
Item13	16,3793	123,744	-0,109	0,880

Finalmente, el coeficiente Alfa de Cronbach resultante del segundo instrumento (Lista de Cotejo), fue de 0,874 determinado como un valor alto en confiabilidad según los autores antes citados.

3.10.4. Coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach de la Lista de Cotejo

Cuadro No.7. Coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach de la Lista de Cotejo.

Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de items
0,874	13

En base a los coeficientes, 0,828 (cuestionario) y 0,874 (Lista de Cotejo) se establece que los instrumentos aplicados en la investigación son de alta confiabilidad, por lo que pueden ser ejecutados a las personas tratantes y sus resultados serán fiables de análisis y verificación estadística.

3.11. Análisis de los datos, procedimientos a seguir

Después de haberse aplicado los instrumentos cuestionario y Lista de Cotejo durante las 5 (cinco) sesiones de estudios a las estudiantes del sexto semestre de la carrera de Cosmiatría en la UNIBE, se procedió a la revisión de la información. De allí, en lo que se refiere al análisis de datos cuantitativos se aplicó el software SPSS versión 24, recomendado por Castañeda, Cabrera, Navarro y Vries, (2010), por su facilidad en desarrollar y subsecuentemente analizar bases de datos para aplicaciones prácticas y para diversas necesidades de investigación. Para el desarrollo de datos el sistema ofreció crear vínculos con otros programas comunes tales como Microsoft Word para el desarrollo teórico procedimental y Microsoft Excel para el sustento de tablas porcentuales.

Finalmente, el software SPSS facilitó el manejo de bancos de datos de gran magnitud y también efectuar análisis estadísticos complejos. De igual forma, el SPSS ayudó a crear un archivo de datos en una forma estructurada y también organizar una base de datos de tipo nominales y ordinales para ser analizados con diversas técnicas estadísticas.

Para la inserción de los datos recolectados en el sistema SPSS, se ejecutó la codificación descrita por Turpin, Asano y Finlayson, (2015), como la asignación códigos numéricos a respuestas que no sean numéricas, este método agilizo el proceso de entrada de las mismas ya que se utilizó el “keypad” (parte derecha del “keyboard”) para insertar los datos. Justificándose evitar cometer errores en la entrada de los datos.

Al instante de agregar las opciones de respuesta, por ejemplo, escribir un número 1 para la opción nunca; el número 2 para la opción pocas veces, el número 3 para la opción, algunas veces; el número 4 para la opción casi siempre y finalmente el número 5 para la opción siempre. Para la Lista de Cotejo, se desempeñó la escala de codificación toolbox diseñada por Singh y Singh (2015), donde se asigna un código numérico 1 a las respuestas afirmativas y el numero 2 a las respuestas negativas, reconociendo cuándo los valores implican orden, respondiendo a variables continuas y variables discretas.

La estadística aplicada en el estudio fue de naturaleza técnica - instrumental, constituida por un modelo los asistentes o investigadores deben adquirir bases conceptuales y herramientas metodológicas que les posibiliten, en primer lugar la aplicación correcta de la Estadística en las distintas etapas de la investigación científica, luego aplicar una lectura fluida y provechosa con análisis crítico de literatura científica y trabajos de investigación, todos relacionados al área de estudio, posteriormente el acceso a la actualización y al perfeccionamiento continuo en cursos de nivel superior (Zulfiqar & SBala, 2016).

El modelo de estudio estadístico, citado previamente refleja que las investigadoras utilizaron las herramientas estadísticas de uso más frecuentes, como también tener

el conocimiento de cuando aplicarse las distintas medidas de tendencia central, confiabilidad, varianza y de variabilidad. También, saber cuáles instrumentos estadísticos debieron ser aplicados de acuerdo con la naturaleza de los datos.

A nivel estadístico los datos fueron organizados, según el modelo establecido por Stevens (1946), de forma nominal y ordinal, donde se representan variables discretas. Las escalas de tipo nominal, se aplicaron en la Lista de Cotejo, donde se brinda una clasificación, pero no establece orden. En el cuestionario, se desarrolló la escala de tipo ordinal, la cual clasifica y establece orden.

En cuanto al tipo de estadística en el análisis del estudio, fue de tipo descriptiva, al desarrollarse mediante conceptos, objetos de estudios, objetivos, medidas de tendencia central, de dispersión y de posición. Luego los resultados son descritos en la aplicación de tabulaciones, distribución de frecuencias absolutos, relativas (%) y acumuladas con base de datos, que finalmente son graficados con soporte informático para generación de gráficos según Beretta y Heuchenne (2017).

Los datos recolectados fueron analizados y presentados a través de una distribución de frecuencias en gráficos de barras, por cada ítem planteado en el cuestionario y de tipo Lineal-curvo para la Lista de Cotejo. Para Wilcox (2018), las gráficas de barras verticales es el modelo más representativo en los estudios médicos, donde los resultados de las frecuencias con que se expresan los datos se deben llevar a porcentaje.

Los datos expresados en porcentajes o percentiles facilitan al observador o lector del estudio la comprensión de los resultados del análisis, ya que se manifiestan de manera generalizada y explícita.

Para corroborar el análisis estadístico de la hipótesis planteada, las investigadoras se sustentaron en la teoría de Wen-Qing, Cho, Weinstock, Mashfiq & Abrar, (2016), que establece; si el promedio resultante o media estadística es de un 75% o más de los datos obtenidos al coincidir de forma efectiva con el tratamiento aplicado de Dermapen en la piel, la hipótesis en efecto es de validar o instaurar como comprobable.

Los resultados que se obtuvieron de la investigación se sometieron a un análisis estadístico, donde se pudo establecer que los resultados, cumplieron con lo establecido en superar el promedio de efectividad, al distinguirse mediante porcentajes, reflejados en los gráficos; así fueron sometidos los datos con un análisis descriptivo comparativo, con el aporte de algunos autores los cuales se presentan en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS E INTERPRETACIÓN

En la actual investigación se trabajó con estudiantes de la Universidad Iberoamericana del Ecuador, con edades de 20 a 25 años, pertenecientes a la carrera de Cosmiatría, Terapias Holísticas e imagen Integral. Las cuales, presentaban estrías cicatriciales, motivo por el que se sentían inconformes con su apariencia, debido a que estas lesiones son de mal aspecto y afectan la imagen de una mujer.

Las estudiantes de fototipo de piel III y IV presentaban estrías de coloración blancas nacaradas, con un promedio estimado de entre 3 y 5 años de antigüedad, además en la zona afectada se presenciaba un alto nivel de deshidratación cutánea y poca nutrición epidérmica, ya que la piel había perdido su suavidad, tonicidad, elasticidad y la irrigación sanguínea en las lesiones.

Es por este motivo que, al haber observado en las jóvenes una baja autoestima y gran afectación con la aceptación de su piel, se realizó este estudio, para ayudarlas a verse y sentirse bien al mejorar el aspecto de estas cicatrices.

4.1. Presentación de Resultados

Los resultados presentados a continuación fueron obtenidos luego de la aplicación de los instrumentos (Historia clínica, cuestionario y Lista de Cotejo).

4.1.1. Distribución de la tabla de frecuencias absolutas y porcentajes obtenidos del cuestionario aplicado

Cuadro No.8 Resultados generales del cuestionario.

Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

N ^o	Items	Opciones de respuesta				
		Nunca (N)	Pocas Veces (PV)	Algunas Veces (AV)	Casi Siempre (CS)	Siempre (S)
	Niveles	1	2	3	4	5
1	¿Sufre de cambios frecuentes de peso?	(N)	(PV)	(AV)	(CS)	(S)
	Frecuencias absolutas	2	3	4	0	6
	Porcentajes	13,3%	20%	26,7%	0	40%
2	¿Ha sufrido de sobrepeso?	(N)	(PV)	(AV)	(CS)	(S)
	Frecuencias absolutas	12	1	1	0	1
	Porcentajes	80%	6,67%	6,67%	0	6,67%
3	¿Cuántos hijos tiene?	Cero	Uno	Dos	Tres	cuatro o más
	Frecuencias absolutas	13	2	0	0	0
	Porcentajes	86,7%	13,3%	0	0	0
4	¿Tiene o ha tenido alguna de estas enfermedades?	Mio- mas	Síndro- me de Cushing	Tiroides	Ovario Poliquísti- co	Aumento de testosteron a u Otras
	Frecuencias absolutas	0	0	0	6	9
	Porcentajes	0	0	0	40%	60%
5	¿Cómo considera su alimentación?	Mala	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
	Frecuencias absolutas	0	7	8	0	0
	Porcentajes	0	46,7%	53,3%	0	0
6	¿Qué alimentos consume en mayor cantidad?	Vege- tales	Frutas	Carbohi- dratos	Grasas	Otros
	Frecuencias absolutas	1	1	10	2	1
	Porcentajes	6,67%	6,67%	66,7%	13,3%	6,67%

Causas

7	¿Utiliza algún método anticonceptivo?	(N)	(PV)	(AV)	(CS)	(S)
	Frecuencias absolutas	4	1	1	1	8
	Porcentajes	26,7%	6,67%	6,67%	6,67%	53,3%
8	¿Si es así ¿Cuál de estos utiliza?	Implante	Inyecciones	Pastillas	DIU	Condomes u otros
	Frecuencias absolutas	1	5	4	1	4
	Porcentajes	6,67%	33,3%	26,7%	6,67%	26,7%
9	¿Consumo esteroides, indique la frecuencia?	(N)	(PV)	(AV)	(CS)	(S)
	Frecuencias absolutas	15	0	0	0	0
	Porcentajes	100%	0	0	0	0
10	¿Consumo antiinflamatorios, indique la frecuencia?	(N)	(PV)	(AV)	(CS)	(S)
	Frecuencias absolutas	7	3	2	3	0
	Porcentajes	46,7%	20%	13,3%	20%	0
11	¿Se ha realizado cirugía o tratamiento de aumento?	(N)	(PV)	(AV)	(CS)	(S)
	Frecuencias absolutas	14	0	1	0	0
	Porcentajes	93,3%	0	6,67%	0	0
12	¿Usa productos para hidratar la piel?	(N)	(PV)	(AV)	(CS)	(S)
	Frecuencias absolutas	3	1	3	4	4
	Porcentajes	20%	6,67%	20%	26,7%	26,7%
13	¿La presencia de estrías afecta su estado emocional?	(N)	(PV)	(AV)	(CS)	(S)
	Frecuencias absolutas	3	0	7	2	3
	Porcentajes	20%	0	46,7%	13,3%	20%
14	¿Siente que el tener estrías afecta sus relaciones interpersonales?	(N)	(PV)	(AV)	(CS)	(S)
	Frecuencias absolutas	5	5	3	1	1
	Porcentajes	33,3%	33,3%	20%	6,67%	6,67%
15	¿Le avergüenza que las personas vean sus estrías?	(N)	(PV)	(AV)	(CS)	(S)

Consecuencias

	Frecuencias absolutas	2	4	2	2	5
	Porcentajes	13,3%	26,7%	13,3%	13,3%	33,3%
1 6	¿Cree que el tener estrías afecta su forma de vestir?	(N)	(PV)	(AV)	(CS)	(S)
	Frecuencias absolutas	4	2	3	4	2
	Porcentajes	26,7%	13,3%	20%	26,7%	13,3%
1 7	¿La presencia de estrías influye en su amor propio?	(N)	(PV)	(AV)	(CS)	(S)
	Frecuencias absolutas	4	7	1	1	2
	Porcentajes	26,7%	46,7%	6,67%	6,67%	13,3%

4.1.2. Resultados del cuestionario

El cuestionario sirvió para responder al objetivo de investigación correspondiente a describir las causas y consecuencias de la presencia de estrías en las estudiantes de la carrera de Cosmiatría de la Universidad Iberoamericana del Ecuador. Por lo que, los doce primeros ítems son destinados a saber la etiología y los cinco restantes sus efectos.

- **Causas:**

Basados en los datos del cuestionario se obtuvieron los siguientes resultados en cuanto a los causales de las estrías:

Ítem 1

Cambios de peso

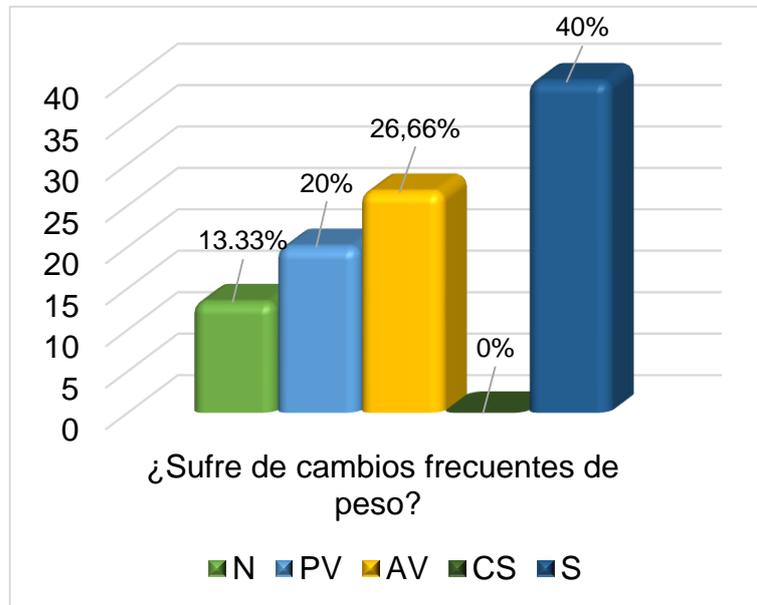


Gráfico No.7. Resultados de Ítems 1, aplicado en el cuestionario para determinar las causas y consecuencias de las estrías. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

El 40% de la muestra, indica que siempre sufren de cambios frecuentes de peso, el 26.66% señalan que a veces tienen cambios de peso, por su parte el 20%, pocas veces sufren de cambios de peso, y el 13,33% no han sufrido cambios frecuentes de peso.

Como se puede observar, al analizar la variable de presencia de cambios de peso, indiferentemente de la frecuencia el 86,66%, manifiesta haber sufrido de variaciones de peso, este hecho lleva a explicar que posiblemente sea una de las causas de las estrías, según Carreras (2007), los cambios de peso frecuentes afectan a las estrías, ya que se genera un estiramiento que produce el rompimiento de las fibras elásticas y de colágeno.

Ítem 2

Sobrepeso

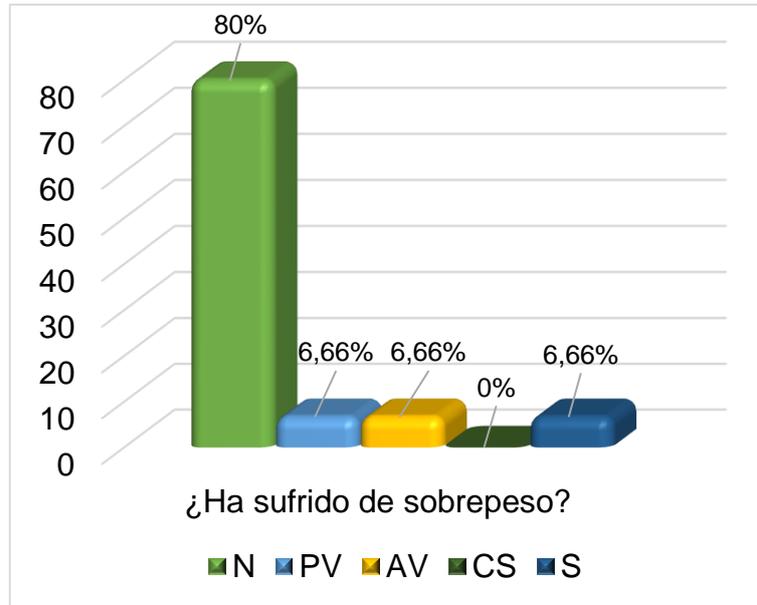


Gráfico No.8. Resultados de Ítems 2, aplicado en el cuestionario para determinar las causas y consecuencias de las estrías. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

El 80% de las pacientes no ha tenido sobrepeso, el 19.98% refiere haber sufrido de sobrepeso en algún momento, por lo tanto, el sobrepeso puede ser un factor causante de las estrías como lo refiere Carreras (2007). Pero, no es uno de los factores principales en las pacientes que han sido tratadas en la investigación, ya que la mayoría no han tenido sobrepeso en ninguna etapa de su vida.

A pesar de lo demostrado en este gráfico, en el ítem n°1 se observa que las pacientes en su mayoría han pasado por etapas en las que sus pieles se estiran y se encogen, ya que sufren cambios frecuentes en su peso corporal pero no llegan a sufrir sobrepeso.

Ítem 3

Embarazo

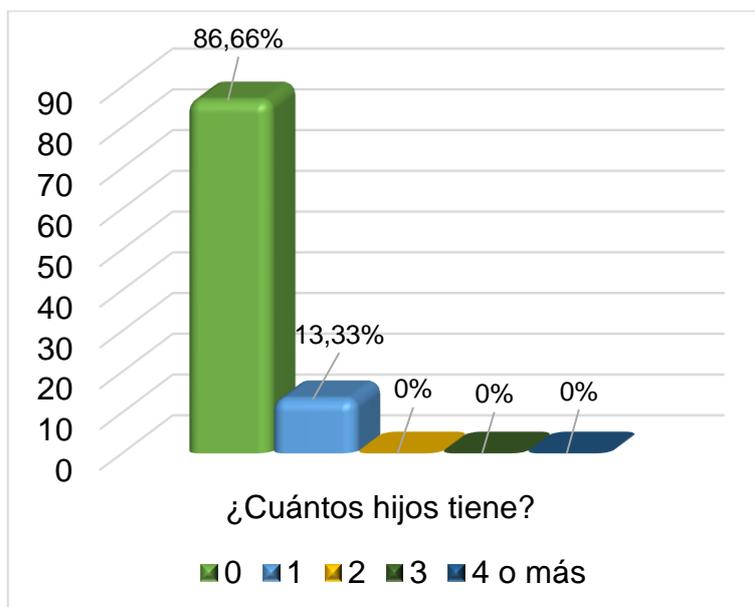


Gráfico No.9. Resultados de Ítems 3 aplicado en el cuestionario para determinar las causas y consecuencias de las estrías. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

El 13.33% de la muestra indica que tienen un solo hijo, el 86.66% no ha tenido hijos. Por lo tanto, Carreras (2007) menciona que, el embarazo es una de las causas de las estrías, porque se genera un estiramiento brusco en la piel, lo que causa un daño en las fibras de colágeno y elásticas provocando estas lesiones. Sin embargo, esta no se considera la principal causa de la producción de las estrías.

Ítem 4

Enfermedades hormonales

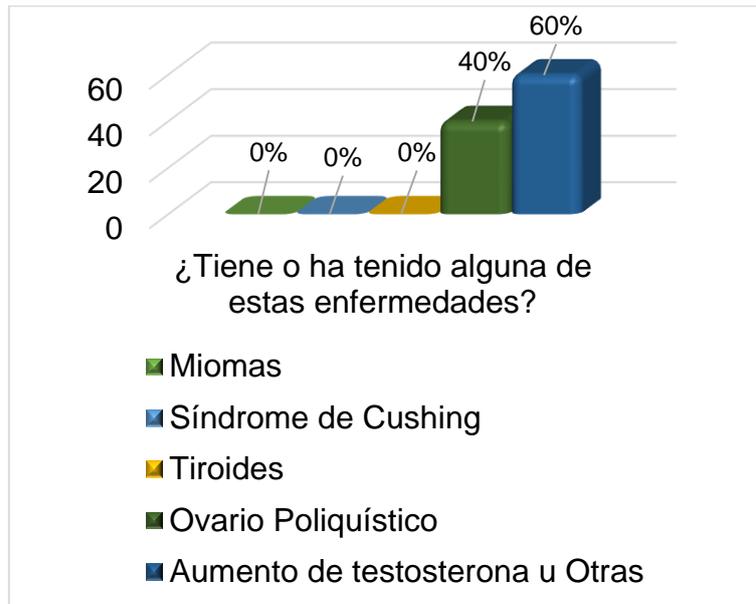


Gráfico No.10. Resultados de Ítems 4, aplicado en el cuestionario para determinar las causas y consecuencias de las estrías. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

El 60% de la muestra indica que ha tenido aumento de testosterona u otro padecimiento como quistes, y el 40% tiene o ha tenido ovario poliquístico, por tal motivo, los factores hormonales pueden ser causantes de las estrías, porque existe un desequilibrio en el organismo, lo que puede alterar el estado de la piel como lo indica (Mounier's, 2014). Por lo que es notorio que los cambios hormonales, pueden ser una de las principales causas de la presencia de estrías en las estudiantes.

Ítem 5

Alimentación

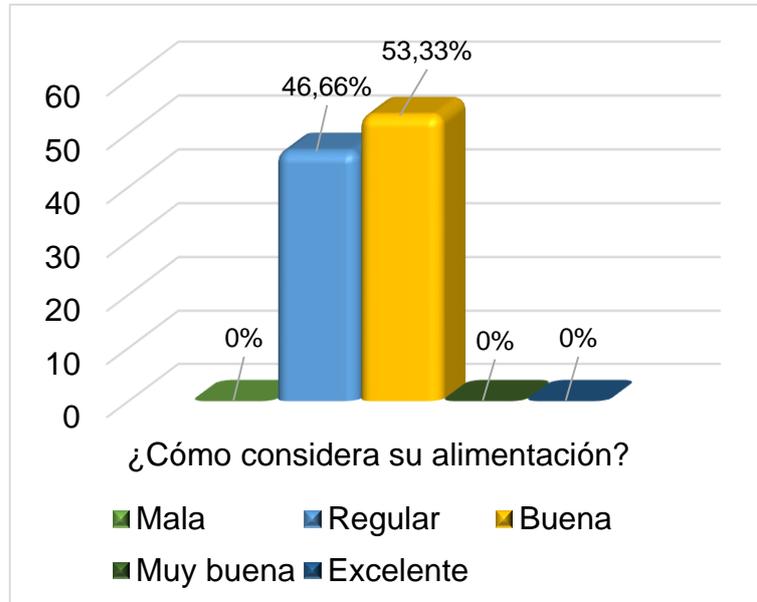


Gráfico No.11. Resultados de Ítems 5, aplicado en el cuestionario para determinar las causas y consecuencias de las estrías. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

El 53.33% de las pacientes refieren tener una buena alimentación, a su vez el 46.66% indica tener una alimentación regular. Por lo tanto, se puede decir que la alimentación es un factor influyente en las estrías, porque, al no mantener una alimentación adecuada se puede generar aumento y disminución de peso provocando estrías (Pardo, 2017).

Es importante considerar que, al analizar los datos, no existe claridad sobre los datos obtenidos, ya que, al tener una diferencia mínima entre una buena alimentación y una alimentación regular, se evidencia que las pacientes no tienen un adecuado conocimiento sobre lo que es una alimentación adecuada.

Ítem 6

Tipo de alimentos

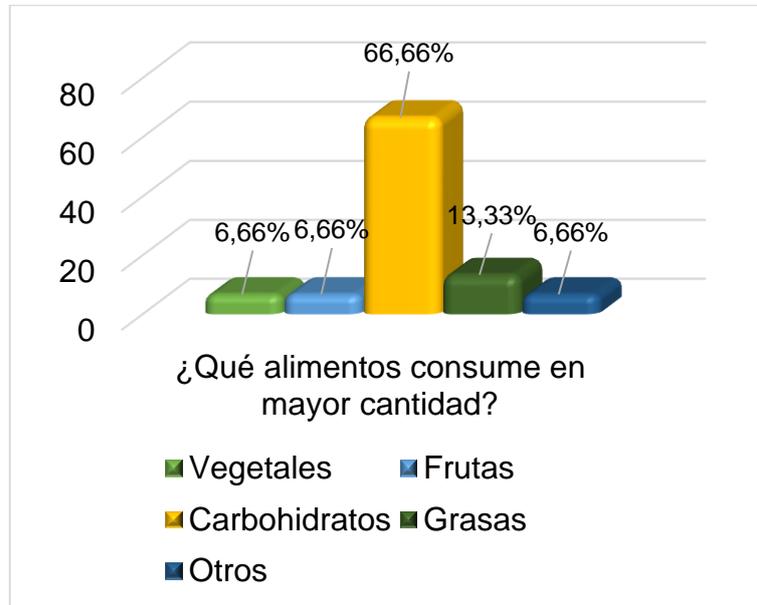


Gráfico No.12. Resultados de Ítems 6, aplicado en el cuestionario para determinar las causas y consecuencias de las estrías. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

El 6.6% de pacientes consumen en su mayoría vegetales, por su parte, otro 6.6% ingieren mayormente frutas, a su vez, el 66.66% consume carbohidratos, por otro lado, el 13.33 consume más grasas, y el otro 6,66% ingiere otro tipo de alimentos.

Como se puede observar, la mayoría de pacientes consumen carbohidratos y grasas en su dieta dando un total del 79.99%, lo que sugiere el consumo excesivo de estos alimentos, y al no tener una dieta adecuada no ingieren los nutrientes necesarios para mantener la piel en buen estado, provocando deshidratación y desnutrición sobre las células de colágeno y elastina, evitando la regeneración adecuada de la piel (Pardo, 2017).

A pesar que las pacientes refieren ingerir en su mayoría, carbohidratos y grasas, y al observar el ítem 5 en el cual respondieron tener una buena alimentación, se

evidencia que no tienen conocimientos sobre una dieta adecuada. Por ello, es necesario capacitarlas en dicho tema

Ítem 7

Anticonceptivos

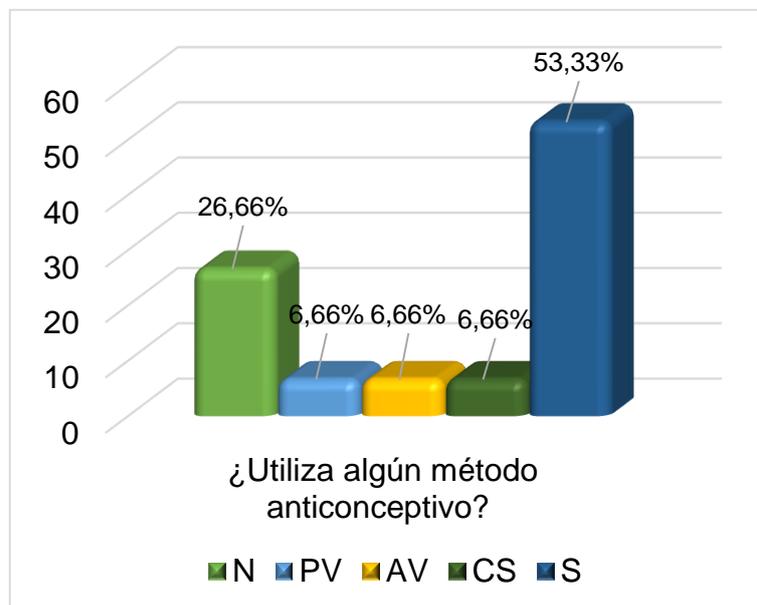


Gráfico No.13. Resultados de Ítems 7, aplicado en el cuestionario para determinar las causas y consecuencias de las estrías. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

El 53.33% de estudiantes indicaron que siempre utilizan un método anticonceptivo para protegerse en las relaciones sexuales. Además, el 6,66% casi siempre los usan, y en iguales porcentajes a veces y pocas veces. Solamente el 26,66% respondió que nunca usa una técnica anticonceptiva.

Por consiguiente, éste puede ser un causal de las estrías en las estudiantes, ya que la mayoría de los anticonceptivos elevan los niveles de hormonas en el organismo y esto provoca que se rompan los tejidos de la piel (Rivero, 2016). De tal manera que, el uso frecuente de estos métodos puede generar el rompimiento

de las fibras de colágeno y elastina y repercutir en el exterior de la epidermis con la presencia de estas lesiones.

Ítem 8

Tipo de anticonceptivo

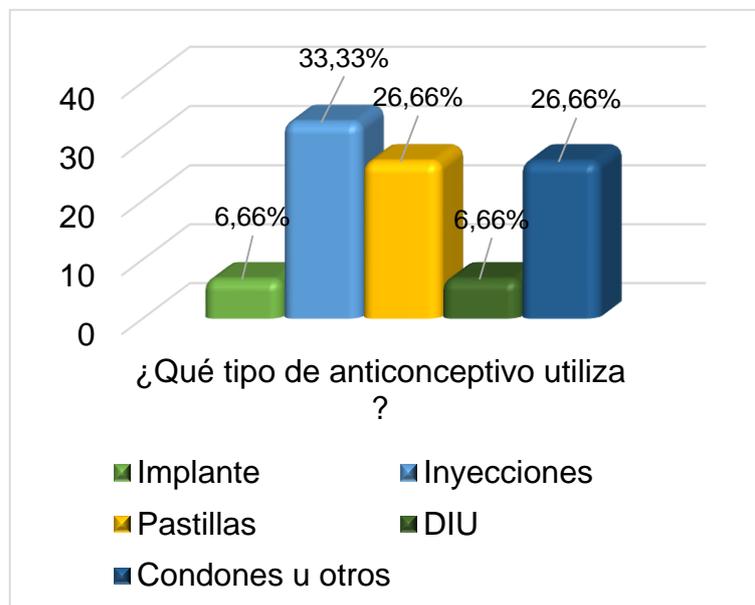


Gráfico No.14. Resultados de Ítems 8, aplicado en el cuestionario para determinar las causas y consecuencias de las estrías. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

El 26,66% de mujeres estudiadas respondieron que se protegen con condones o simplemente no usan ningún método. Pero, el resto de estudiantes indicaron que utilizan métodos anticonceptivos hormonales, entre estos: el 6.66% se cuidan con el DIU, el 26,66% ingiere pastillas diariamente, el 33,33% se inyecta mensualmente, y el 6.66% tiene puesto el implante.

Cabe recalcar que, el uso de anticonceptivos hormonales aumenta los niveles de estrógenos en el organismo, y esto provoca que se debiliten los tejidos de sostén de la piel (Ayala, 2000). Po lo que, el suministrar hormonas al organismo genera

daños en la dermis y epidermis. Ya que, afecta a las fibras de colágeno, elastina, cuando rompen los tejidos cutáneos por su debilitamiento. Por tal motivo, puede ser una causa de la presencia de estrías en las jóvenes; pues, en su mayoría indican que utilizan o han utilizado este tipo de hormonas o dispositivos.

Ítem 9

Esteroides

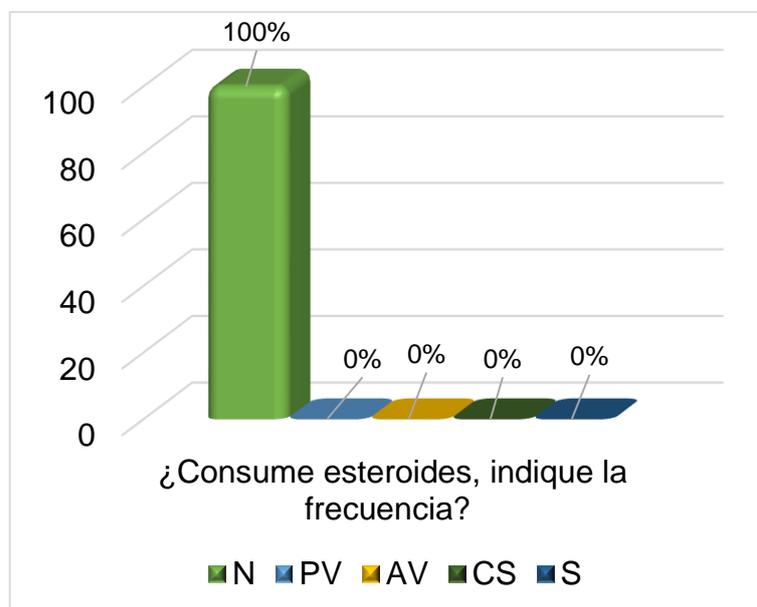


Gráfico No.15. Resultados de Ítems 9, aplicado en el cuestionario para determinar las causas y consecuencias de las estrías. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

Según el cuestionario aplicado a las estudiantes el 100% de estas respondieron que nunca han consumido esteroides. Por lo tanto, esta no es una causa de que estas jóvenes presenten estrías en su piel.

Ítem 10

Antiinflamatorios

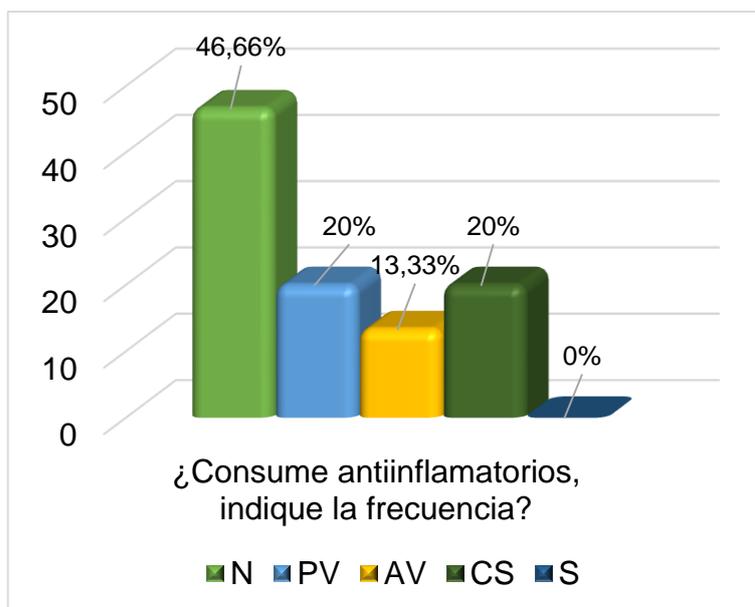


Gráfico No.16. Resultados de Ítems 10, aplicado en el cuestionario para determinar las causas y consecuencias de las estrías. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

El consumo frecuente de medicamentos antiinflamatorios es considerado como una de las posibles causas de estrías en las mujeres (Pardo, 2017). En el caso del grupo de investigación no puede serlo, ya que el 46,66% nunca los toma, el 20% de las encuestadas indican que pocas veces, el 13,33% algunas veces y el otro 20% casi siempre. Pero, ninguna de ellas los ingiere siempre.

Ítem 11

Cirugías de aumento

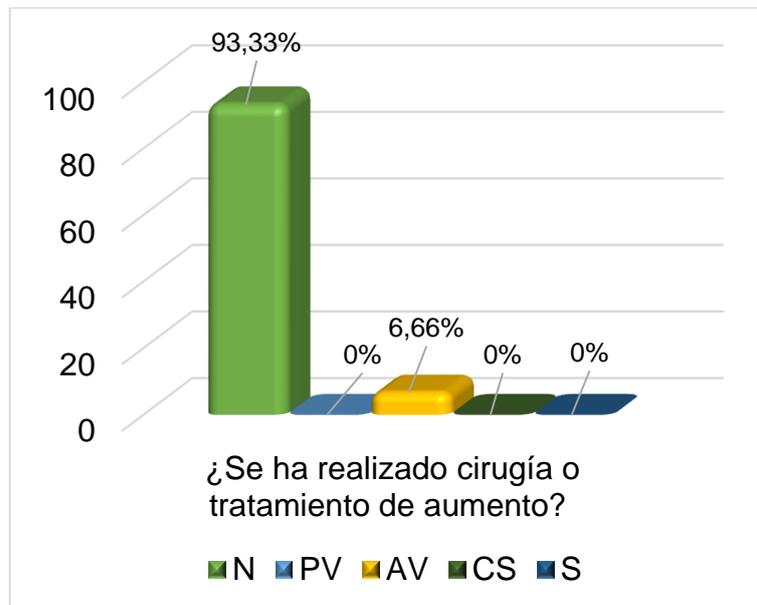


Gráfico No.17. Resultados de Ítems 11, aplicado en el cuestionario para determinar las causas y consecuencias de las estrías. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

En cuanto a la realización de cirugías de aumento, el 93.33% de las mujeres del grupo de investigación nunca pasaron por un proceso de este tipo; es decir, solo el 6,66% se las hicieron. Lo que indica que no es una causa de generación de estrías en la mayoría de las jóvenes.

Ítem 12

Hidratación

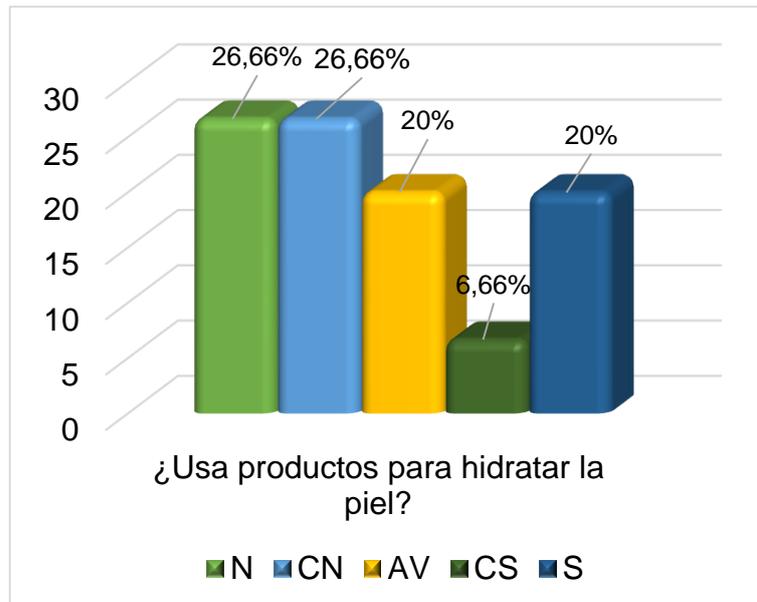


Gráfico No.18. Resultados de Ítems 12, aplicado en el cuestionario para determinar las causas y consecuencias de las estrías. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

El 26,66% de las estudiantes nunca usan productos hidratantes; así mismo, el 26,66% casi nunca lo hace, y 20% se aplica un mínimo de crema algunas veces. Del restante, el 6,66% casi siempre y solo el 20% siempre.

La poca hidratación cutánea es una de las causas de aparición de estrías, pues genera que la piel pierda su elasticidad, flexibilidad, y se produzca el rompimiento de las fibras de colágeno y elastina (Pardo, 2017). Este factor se considera de riesgo; como posible causal de estrías en las mujeres estudiadas; ya que, más del 50% refirió no hidratar su piel nunca o casi nunca.

- **Consecuencias:** En los siguientes gráficos se detallan las consecuencias que traen consigo la presencia de estrías en la piel de las mujeres del grupo de investigación:

Ítem 13

Emociones

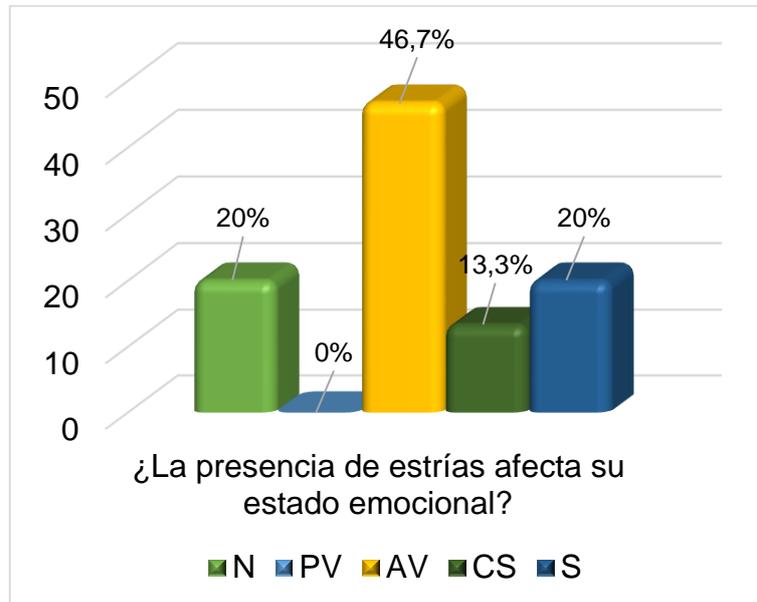


Gráfico No.19. Resultados de Ítems 13, aplicado en el cuestionario para determinar las causas y consecuencias de las estrías. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

El 20% de las pacientes indicaron nunca sentirse afectadas en su estado emocional por tener estrías. Por otra parte, el 46,7 si se siente afectada algunas veces; así mismo, el 13,3% respondió tener afectación casi siempre, y el 20% restante siempre.

Es decir, el 80% de las jóvenes estudiadas se sienten afectadas en su estado emocional. Pues esto las deprime y las inhibe de realizar algunas cosas en sus vidas. Demostrando así, que la presencia de estrías produce una gran afectación en las emociones de las mujeres, causando baja autoestima o disminución del amor propio (Corporación Británica de Radiodifusión, 2017).

Ítem 14

Relaciones interpersonales

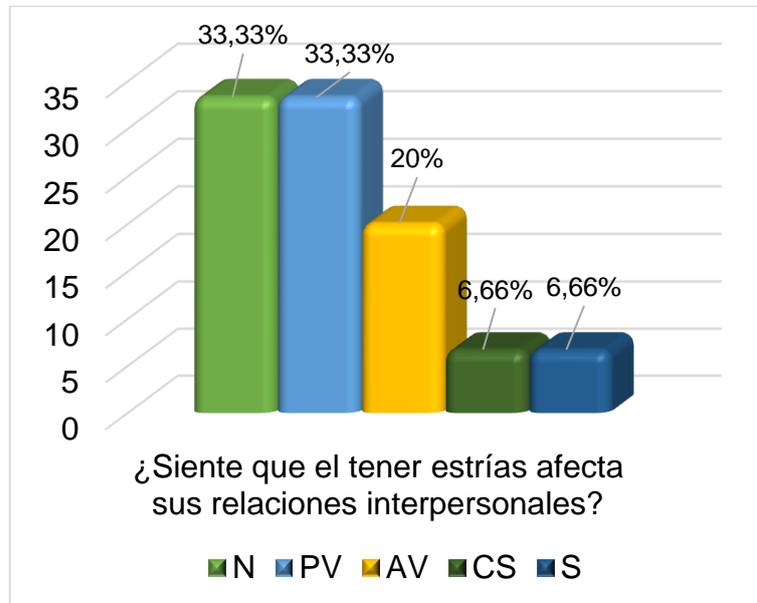


Gráfico No.20. Resultados de Ítems 14, aplicado en el cuestionario para determinar las causas y consecuencias de las estrés. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

El 33,33% de las mujeres del grupo de investigación respondieron que el tener estrés nunca afecta sus relaciones interpersonales; de igual manera, el 33,33% pocas veces se sienten afectadas y el 20% algunas veces. Por otra parte, el 6,66% indicó que casi siempre y 6,66% siempre. Según los datos obtenidos la mayoría de las estudiantes no se sienten afectadas en sus relaciones interpersonales por tener estrés; sin embargo, estas lesiones si tienen repercusión en sus emociones por lo demostrado anteriormente en el ítem n°13.

Ítem 15

Vergüenza

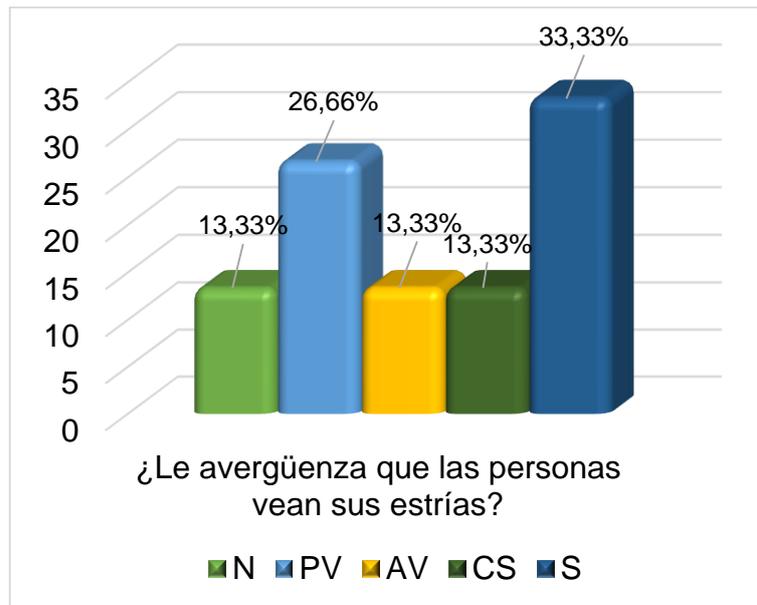


Gráfico No.21. Resultados de Ítems 15, aplicado en el cuestionario para determinar las causas y consecuencias de las estrías. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

El 13,33% de estudiantes refirieron no sentirse avergonzadas cuando las personas observan sus estrías; de igual manera, al 26,66% pocas veces les avergüenza. Por otro lado, 13,33% indicaron que algunas veces se sienten avergonzadas, 13,33% casi siempre y 33,33% siempre se avergüenzan porque otras personas vean sus estrías.

De esta manera se considera que esta es una consecuencia en la vida de la mayoría de estas mujeres, pues en la actualidad se le da mucho valor a la imagen corporal, y cuando una mujer tiene estas lesiones es criticada por la sociedad (Guerra, 2012). Motivo por el cual, el 86,66% manifestaron que les avergüenza mostrar sus estrías a las personas, porque se consideran antiestéticas.

Ítem 16

Forma de vestir

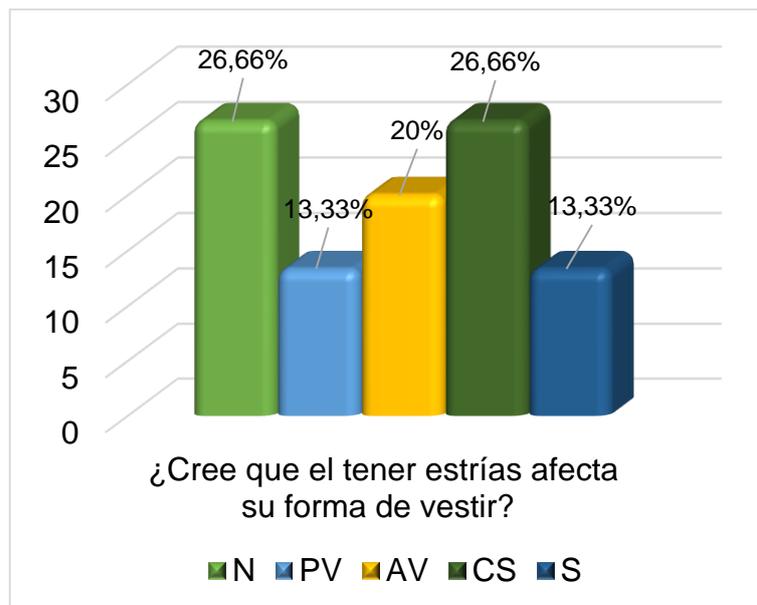


Gráfico No.22. Resultados de Ítems 16, aplicado en el cuestionario para determinar las causas y consecuencias de las estrías. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

El 26.66% de las pacientes indicaron que, el tener estrías no les afecta en su forma de vestir, a su vez, el 13.33% refirió que pocas veces les afecta, el 20% dijo que a veces les afecta, por su parte otro 26,66% casi siempre, y el 13.33% señaló que siempre.

Como se evidencia en el gráfico al 73.32% de pacientes, el tener estrías les afecta en su forma de vestir. Guerra (2012) refiere que las jóvenes no pueden vestirse como les gustaría; y prefieren no enseñar la parte de su cuerpo donde se presentan las lesiones, tal cual lo indica el ítem 15. Ya que, les avergüenza mostrar sus estrías.

Ítem 17

Amor propio

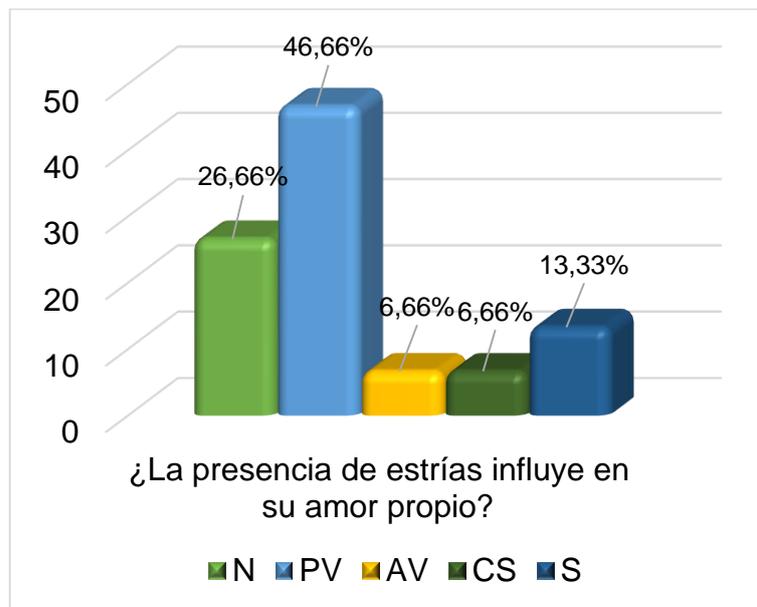


Gráfico No.23. Resultados de Ítems 17, aplicado en el cuestionario para determinar las causas y consecuencias de las estrés. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

El 26.66% de las estudiantes dijeron que la presencia de estrés nunca ha influido en su amor propio, el 46.66% indicó que pocas veces ven afectado su amor propio, por otro lado, el 6.66% mostró que los estrés influyen en su amor propio casi siempre y el 13.33% refirió que los estrés siempre influyen en su amor propio.

Por lo mencionado anteriormente se considera como una consecuencia de los estrés, ya que más del 50% expresó que la presencia de estrés ha afectado en algún momento su amor propio, generando una afectación su estado emocional como se indica en el ítem 13.

4.1.3. Análisis generales de los datos del cuestionario

- **Causas principales:**

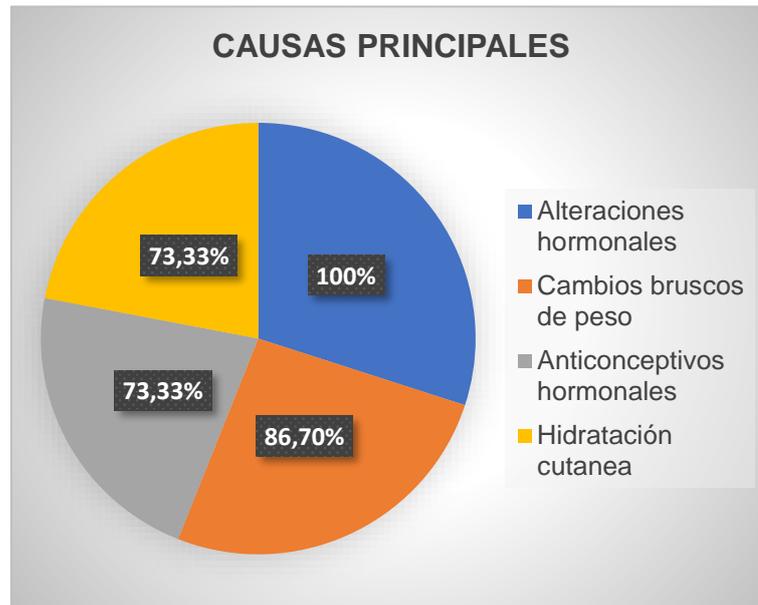


Gráfico No.24. Resultados de causas principales de las estrías en el grupo de investigación.
Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019

Cuadro No.9 Resultados de causas principales.

Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

RESULTADOS	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	TOTAL	
				Frecuencia absoluta	Porcentaje
CAUSAS	Intrínsecas		Alteraciones hormonales	15	100%
			Cambios bruscos de peso	13	86.7%
	Extrínsecas		Acción medicamentosa: Anticonceptivos hormonales	11	73.33%
			Hidratación cutánea	11	73.33%

Según el análisis de los datos obtenidos en base a la etiología de las estrías, en las estudiantes del sexto semestre de Cosmiatría de la Universidad Iberoamericana del Ecuador, se detallan las cuatro causas principales de las lesiones. Encontrando

como generalidad el factor hormonal, dado que todas presentan quistes u ovarios poliquísticos; además, en su mayoría utilizan métodos anticonceptivos hormonales. Por otro lado, se encuentran los cambios de peso que han presentado la mayoría de estas jóvenes, provocando el estiramiento de las capas cutáneas y su posterior rompimiento. Y también, la falta de hidratación, pues muy pocas cuidan constantemente de su piel.

- **Principal consecuencia:**



Gráfico No.25. Consecuencia principal de las estrías en el grupo de investigación.

Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019

Cuadro No.10 Resultados de consecuencias principales.

Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	TOTAL	
				Frecuencia absoluta	Porcentaje
1	Consecuencias	Autoestima	Autoestima baja: Influencia en el amor propio	15	100%

Todas las mujeres pertenecientes al grupo de investigación expresaron sentir que, en algún momento de sus vidas, la presencia de estrías influye en su amor propio. Ya que, sus emociones se ven afectadas, temen lucir algunas prendas de vestir para evitar que estas lesiones sean observadas por otras personas, pues temen ser criticadas. Es decir, su autoestima disminuye por el hecho de tener estas marcas.

4.1.4 Distribución de la tabla de frecuencias absolutas de los resultados obtenidos de la Lista de Cotejo aplicada durante las 5 sesiones de estudio

Cuadro No.11 Tabla de frecuencias Lista de Cotejo.

Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

LISTA DE COTEJO											
N°	Items	Sesión									
		1		2		3		4		5	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1	La piel se observa nutrida después de cada sesión	11	3	12	2	13	1	14	0	14	0
2	La cicatrización de la piel ha sido buena	8	6	9	5	11	3	13	1	14	0
3	Va disminuyendo la tonalidad blanco-nacarada de las estrías	11	3	11	3	11	3	11	3	12	2
4	Disminuye la depresión cutánea después de la aplicación	10	4	12	2	14	0	14	0	14	0
5	Disminuye el largo de la estría	3	11	7	7	6	8	10	4	10	4
6	Mejóro la hidratación de la piel	8	6	12	2	12	2	13	1	13	1
7	Aumentó la elasticidad de la piel	10	4	11	3	10	4	12	2	13	1
8	Mejóro la textura de la piel	9	5	12	2	10	4	13	1	13	1
9	Aumentó la irrigación sanguínea en la zona	9	5	9	5	10	4	11	3	11	3
10	Aumentó la tonicidad de la piel	11	3	13	1	11	3	14	0	14	0
11	La piel se siente más suave	12	2	14	0	14	0	14	0	14	0
12	Mejóro la apariencia de la estría	12	2	13	1	12	2	14	0	14	0

1 3	Se observa atenuación de las estrías	11	3	13	1	13	1	14	0	14	0
--------	--------------------------------------	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

4.1.5. Resultados de la Lista de Cotejo

Item 1

La piel se observa nutrida después de cada sesión

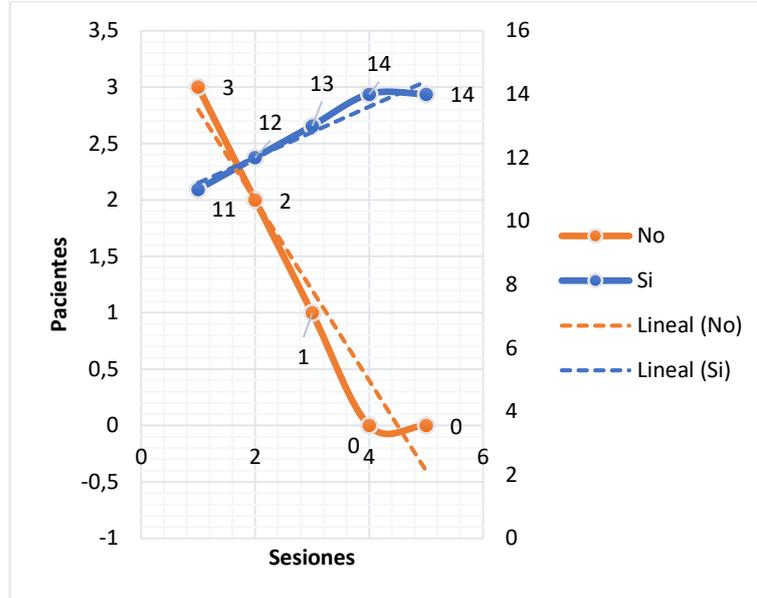


Gráfico No 26. Resultados de Ítems “La piel se observa nutrida después de cada sesión” aplicado en la Lista de Cotejo. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

La nutrición de la piel presentó mejoría a partir de la segunda sesión en 11 de las estudiantes, y al finalizar el tratamiento todas las pacientes presentaron mejoría, obteniendo como resultado en la última evaluación del tratamiento una piel con mayor nutrición que la del inicio. Este efecto es producido por la placenta que es uno de los componentes del ADN polimerizado, encargada de la nutrición del tejido conectivo (Casa Comercial Cosmetikal, 2018).

Ítem 2

La cicatrización de la piel ha sido buena

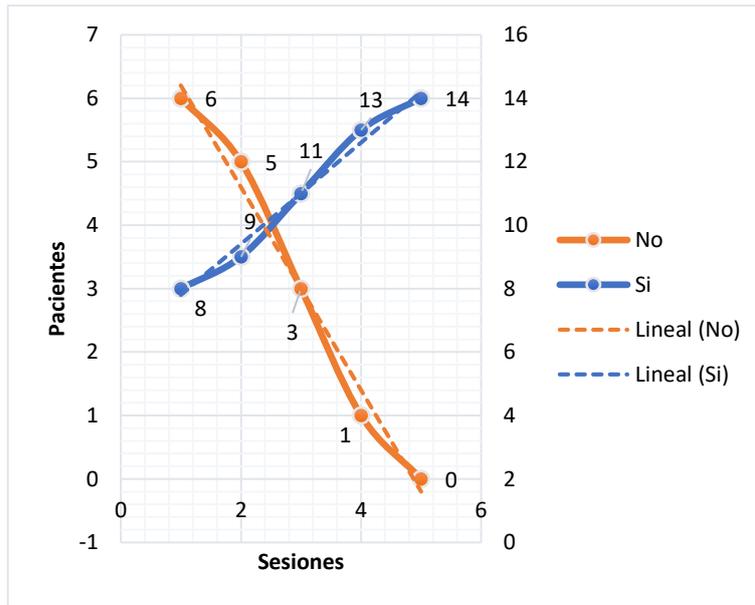


Gráfico No 27. Resultados del ítem “La cicatrización de la piel ha sido buena” aplicado en la Lista de Cotejo. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

En cuanto a la cicatrización de la piel, en las primeras sesiones 8 de las 14 estudiantes presentaron una buena cicatrización y seis no. Durante las siguientes sesiones la mejoría fue aumentando en todas las participantes, esto se debe al proceso individual de cada una de las pacientes de acuerdo a el cuidado que llevaron durante el tratamiento.

Ítem 3

Va disminuyendo la tonalidad blanco-nacarada de las estrías

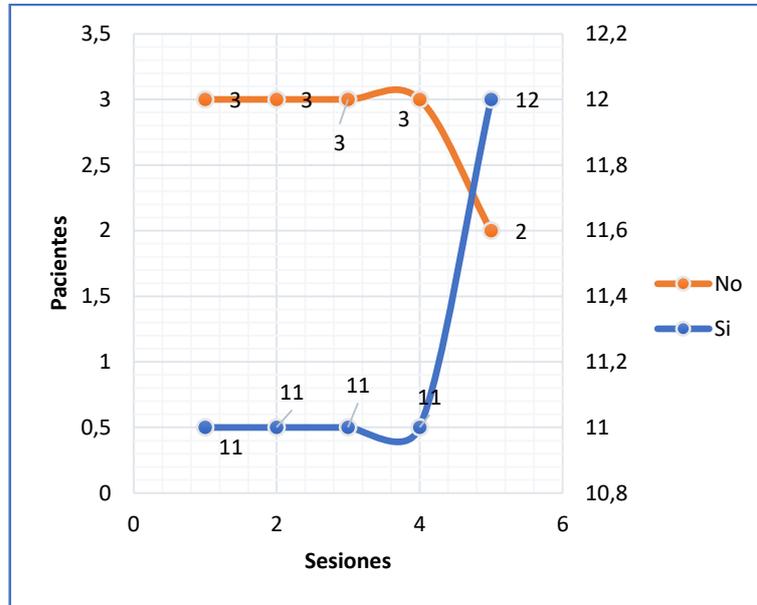


Gráfico No 28. Resultados del Ítems “Va disminuyendo la tonalidad blanco-nacarada de las estrías” aplicado en la Lista de Cotejo. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

Existió una mejoría en la tonalidad de las estrías, que fue aumentando hasta la cuarta sesión en 11 de las 14 estudiantes. Y en la sesión final se elevó a 12, lo que indicó una uniformidad en el tono de las lesiones con el de la piel, mejorando así su aspecto, de manera que eran poco observables, ya que el *dermapen* estimula las fibras colágenas y elásticas (Secorum, 2018).

Ítem 4

Disminuye la depresión cutánea después de la aplicación

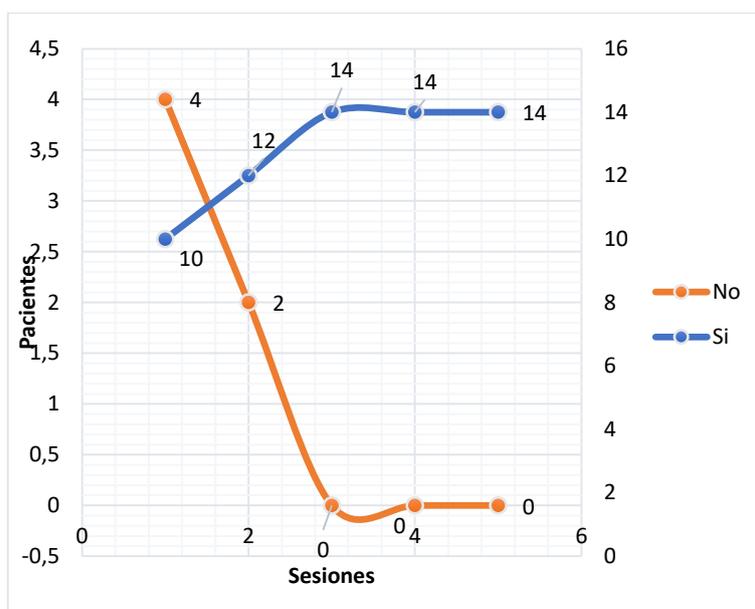


Gráfico No 29. Resultados del Ítems “Disminuye la depresión cutánea después de la aplicación” aplicado en la Lista de Cotejo. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

La depresión cutánea tuvo una mejoría en todas las pacientes como se evidencia en el gráfico actual, porque fue aumentando la misma a través de las diferentes sesiones. Es decir, que por el efecto tensor del *dermapen*, el hundimiento fue disminuyendo al producirse micro agujeros en la piel con la regeneración cutánea, debido a la producción de nuevas fibras elásticas y de colágeno (DERMAPEN, 2017).

Ítem 5

Disminuye el largo de la estría

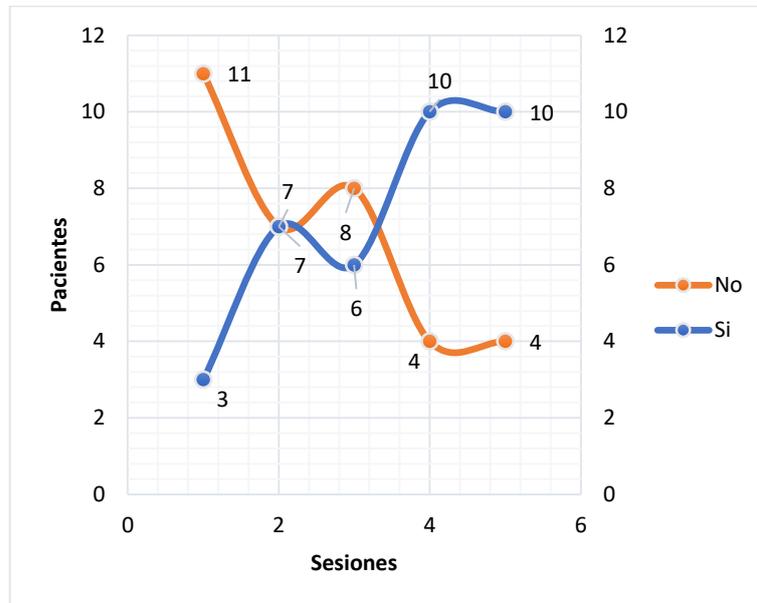


Gráfico No 30. Resultados del Ítems “Disminuye el largo de la estría” aplicado en la Lista de Cotejo. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

En cuanto al largo de las estrías, en las primeras sesiones no se evidenció mejoría en la mayoría de pacientes, no obstante, a partir de la cuarta sesión diez de las catorce estudiantes presentaron mejoría en el largo de la estría como se puede ver en el gráfico. Adicional a la disminución del largo, también existió una reducción del ancho de las estrías en las pacientes. Esto se produce por la estimulación de las fibras de colágeno y elásticas que se realizó con el *dermapen* y el ADN polimerizado.

Ítem 6

Mejóro la hidratación de la piel

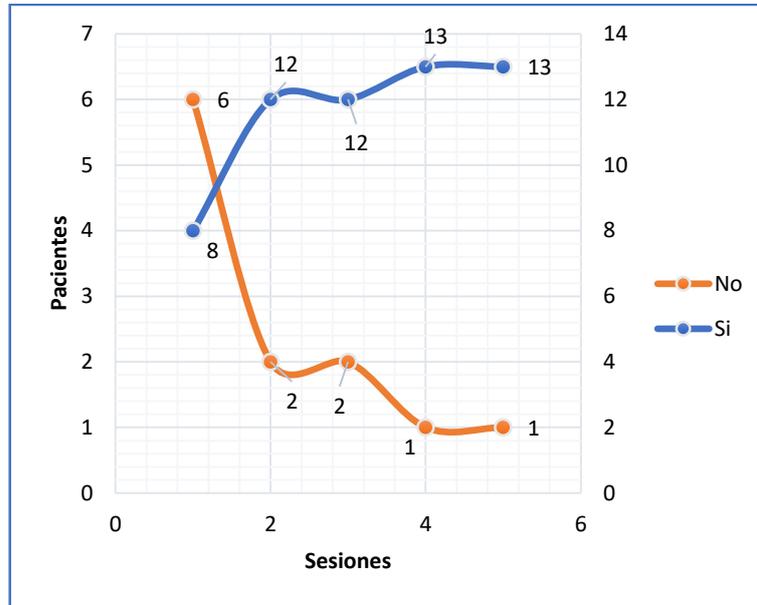


Gráfico No 31. Resultados del Ítems “Mejóro la hidratación de la piel” aplicado en la Lista de Cotejo. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

La piel presentó un aumento de la hidratación en 13 de 14 estudiantes durante el tratamiento, debido a la aplicación del ADN polimerizado, que conserva gran cantidad de agua por sus propiedades hidratantes, regenerantes y nutritivas (Diaz,2015). Cabe resaltar que la piel absorbe con mayor facilidad el principio activo, al utilizar *dermapen* y producir micro canales que ayudan a mejorar la penetración del producto, dando como resultado una mejor hidratación no solo en las estrías, sino en todo el glúteo.

Ítem 7

Aumentó la elasticidad de la piel

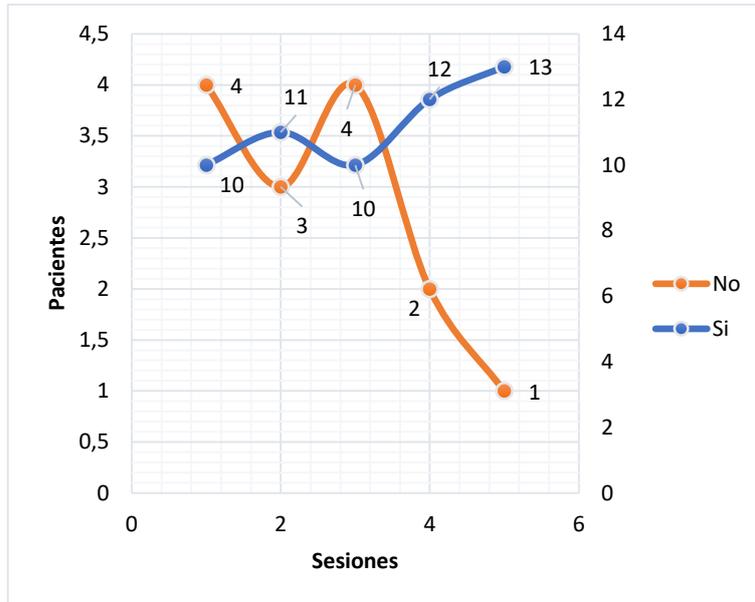


Gráfico No 32. Resultados del Ítem “Aumentó la elasticidad de la piel” aplicado en la Lista de Cotejo. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

En cuanto a la elasticidad de la piel, tuvo una mejoría significativa, ya que a partir de la segunda sesión se manifestó el aumento de la elasticidad en las pacientes, llegando a un total de trece estudiantes que presentaron mayor elasticidad en la zona durante el tratamiento, esto se debe a la mejoría en hidratación y nutrición de la piel y al aumento de la producción de colágeno y elastina que se produjo durante todas las sesiones, activando además la producción de fibroblastos aportando mayor firmeza (Secorum, 2018).

Ítem 8

Mejóro la textura de la piel

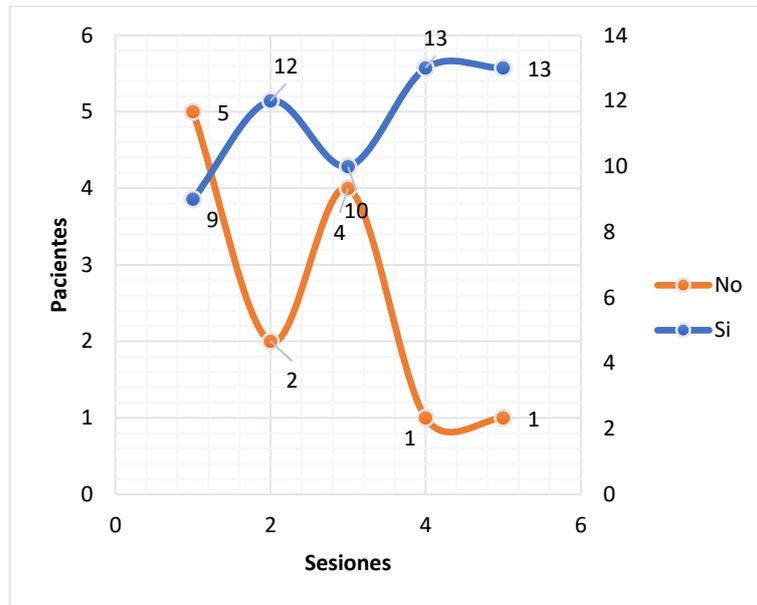


Gráfico No 33. Resultados del Ítems “Mejóro la textura de la piel” aplicado en la Lista de Cotejo.

Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

La textura cutánea mejoró significativamente en 13 estudiantes durante el tiempo de tratamiento. De manera que, en los puntos de referencia de los indicadores Si y No, se puede observar cómo se elevó la cantidad de pacientes que fueron presentando una piel más tersa, lisa y radiante. Disminuyendo en quienes no se veía este efecto. Al finalizar las sesiones se logró no solo mejorar la textura en las estrías, sino en toda la zona tratada, al estimular la producción de colágeno y elastina que favorece a aumentar la calidad de la piel (Secorum, 2018).

Ítem 9

Aumentó la irrigación sanguínea en la zona

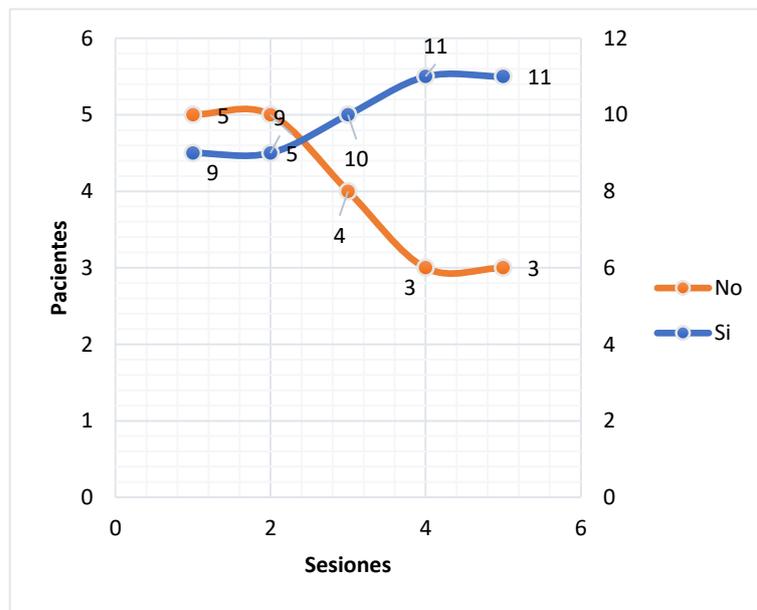


Gráfico No 34. Resultados del Ítem “Aumentó la irrigación sanguínea en la zona” aplicado en la Lista de Cotejo. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

En la sesión de diagnóstico se pudo evidenciar a través de la técnica de pellizco que no existía irrigación sanguínea en las estrías de las estudiantes. A partir de la primera aplicación ocurrió en 9 pacientes. Siendo notoria la recuperación de la vascularización, para este momento 5 de ellas no presentaron tal efecto. Pero, en la sesión final esta cantidad aumentó, obteniendo una irrigación sanguínea adecuada en 11 de las 14 jóvenes.

Ítem 10

Aumentó la tonicidad de la piel

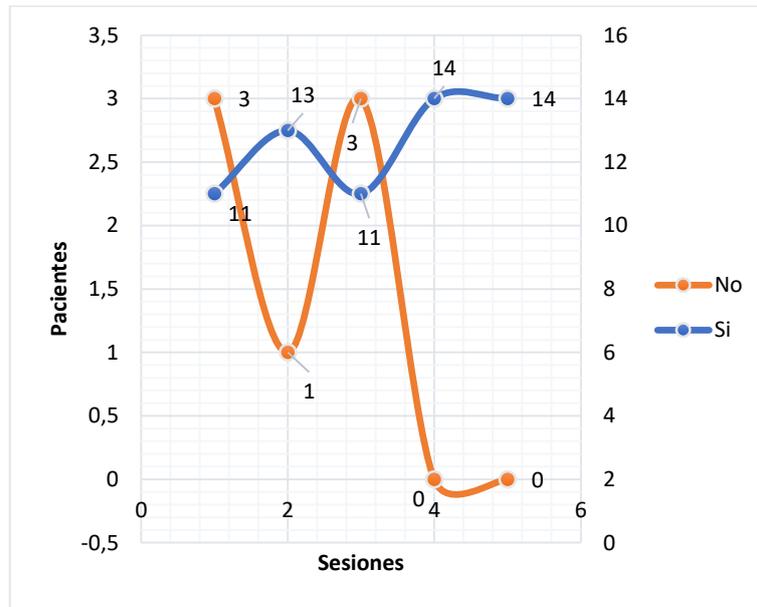


Gráfico No 35. Resultados del Ítems “Aumentó la tonicidad de la piel” aplicado en la Lista de Cotejo. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

Al empezar el tratamiento las jóvenes presentaban la piel de los glúteos flácida, sin firmeza ni consistencia, pero al transcurrir las sesiones del tratamiento se evidenció aumento de la tonicidad. En la primera sesión en 11 de las jóvenes se observaron resultados positivos y en 3 de ellas no, encontrado una variación en las sesiones intermedias, pero ya al finalizar el tratamiento la piel de los glúteos de las 14 mujeres se observó firmes, siendo este un efecto del *dermapen*.

Ítem 11

La piel se siente más suave

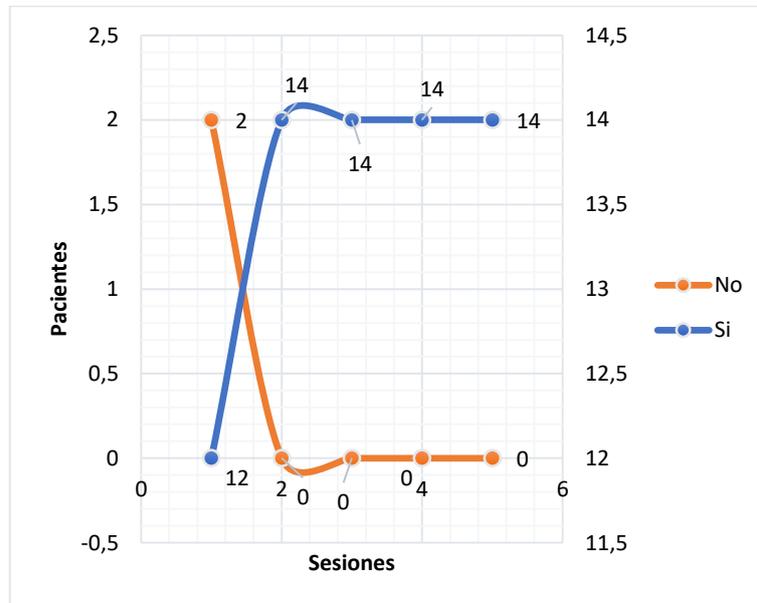


Gráfico No 36. Resultados del Ítems “La piel se siente más suave” aplicado en la Lista de Cotejo.

Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

En base a la mejoría de la textura cutánea, como se puede observar en el (grafico No 33) se consiguió que la piel de las 14 jóvenes se sienta más suave al tacto. Ya que, con el paso de las sesiones aumentó la calidad cutánea, observándose y palpándose más lisa, sin zonas ásperas, y con mayor hidratación (ver gráfico No 30).

Ítem 12

Mejóro la apariencia de la estría

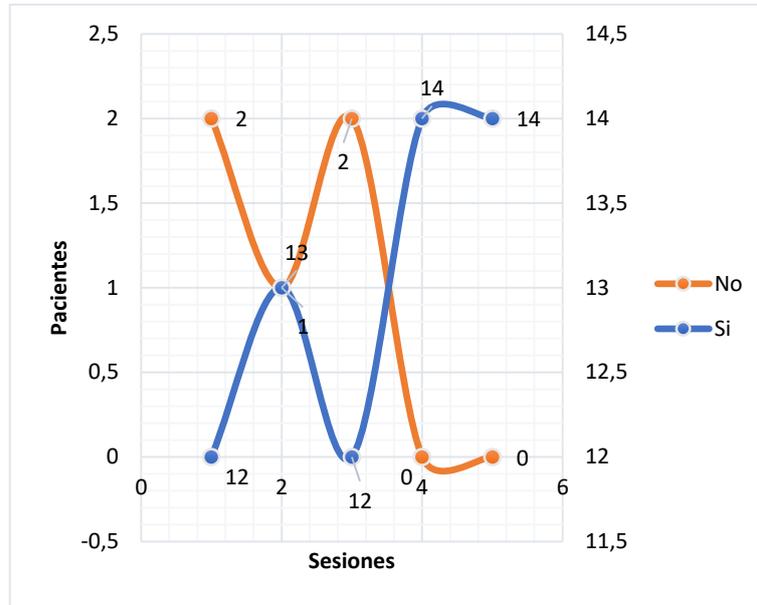


Gráfico No 37. Resultados del Ítems “Mejóro la apariencia de la estría” aplicado en la Lista de Cotejo. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

Las estrías de las mujeres del grupo de investigación se tornaban con coloración blancas nacaradas, muy deprimidas, largas y anchas antes de empezar el tratamiento. Pero, se evidencia en los puntos de referencia, que estas lesiones fueron mejorando en las sesiones consecutivas, al obtener resultados positivos según se muestra en los (gráficos No 28,29,30). Es así que, en la primera sesión ya se observó mejoría en la apariencia de las estrías en 12 estudiantes y en 2 de ellas no. Hasta finalmente conseguir este efecto en las 14 pacientes.

Ítem 13

Se observa atenuación de las estrías

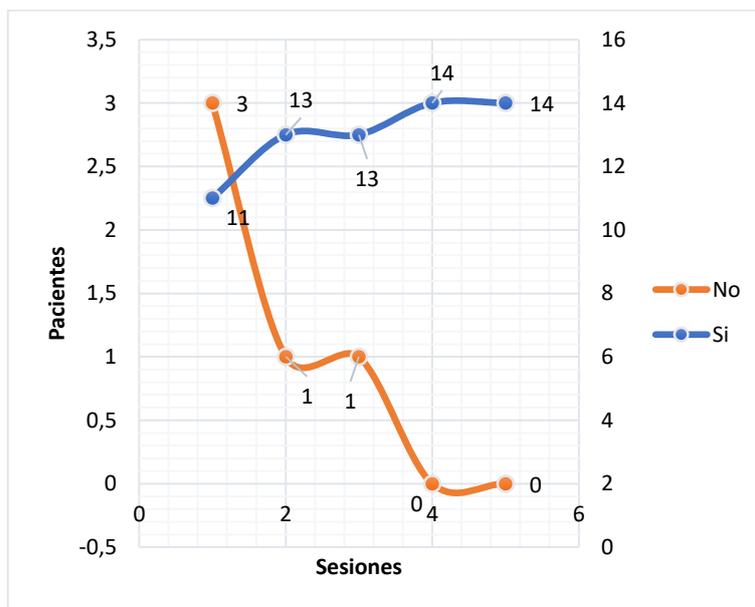


Gráfico No 38. Resultados del ítem “Se observa atenuación de las estrías” aplicado en la Lista de Cotejo. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

Desde el (gráfico No 26 hasta el No 37), se pueden observar los diferentes efectos del tratamiento, como: ayudar en la nutrición cutánea, mejorar las características de las estrías, hidratar la piel, suavizar, tonificar, y favorecer la irrigación sanguínea para obtener mejores resultados en las lesiones al haber mayor vascularización. Por lo que, en base a estos resultados se considera que hubo atenuación en las estrías; pues, antes de aplicar el protocolo eran muy visibles y palpables, y con la observación final disminuyó la apariencia de forma considerable en las 14 estudiantes del grupo de investigación.

4.2. Cálculo de análisis de la varianza con un factor (ANOVA)

Para la comprobación de la efectividad y asertividad de la hipótesis H_i de la investigación se aplicó el análisis de la varianza con un factor (ANOVA) estudio de

comprobación de hipótesis recomendado por Kim, (2014). El análisis de la varianza permitió contrastar las hipótesis planteadas en la investigación de que las medidas de K poblaciones ($K > 2$) son iguales destacándose un valor de efectividad de 0,05 (ver tabla 4.3). Frente a la hipótesis H_i de que por lo menos una de las poblaciones difiere de las demás en cuanto a su valor esperado (ver gráfico No. 39). Este contraste fue fundamental en el análisis de los resultados experimentales de las sesiones, en los que interesa comparar los resultados de K 'sesiones' y 'efectividad' con respecto a la variable dependiente o de interés. Los resultados curvilíneos se encuentran sustentados entre el rango 12.99 y 13, un valor próximo al máximo de destacamento es la superioridad de efectividad y sensibilidad, es decir 14.

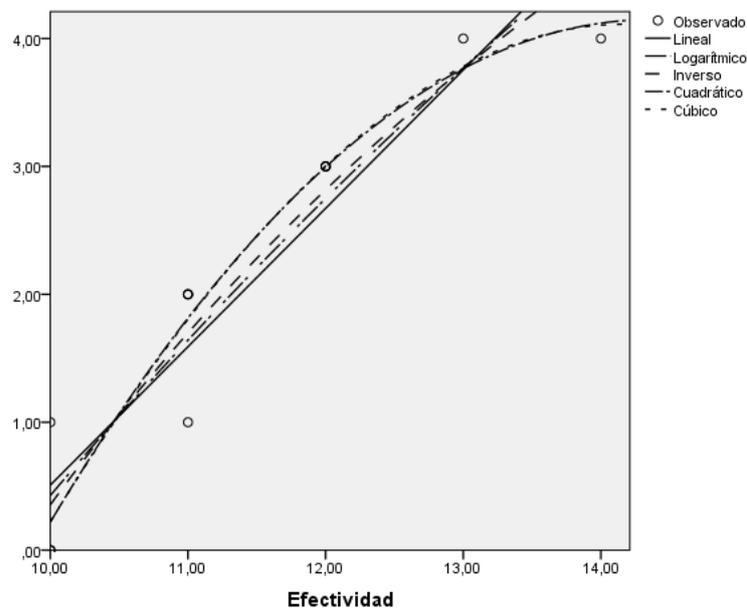


Gráfico No 39. Representación gráfica del ajuste de curvas de efectividad de las sesiones acumulativas. Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

Como puede observarse, los puntos que representan a las medias de cada grupo aparecen dispersos a diferentes niveles; sobre todo la media del grupo definido por el factor efectividad (ver cuadro No.12). El intervalo de confianza para la media correspondiente al grupo definido por el factor sesión está contenido dentro del intervalo correspondiente al grupo definido por el factor efectividad. El gráfico No. 39, por tanto, sugiere un alto nivel de efectividad y asertividad en la hipótesis H_i

planteada anteriormente, donde el tratamiento a base de ADN polimerizado con *dermapen* produce efectos favorables al atenuar las estrías de las estudiantes de Cosmiatría del sexto semestre de la UNIB.E.

4.2.1. Tabla de datos estadísticos de comprobación de efectividad de la Hipótesis Hi.

Cuadro No.12 tabal estadística de efectividad de hipótesis.

Fuente: N. Calvopiña y M. Maffare, 2019.

ANOVA							
Efectos favorable							
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	Factor	Sig.	
Entre grupos	(Combinado)		17,769	4	4,442	35,538	0,000
	Término lineal	No ponderados	17,340	1	17,340	138,720	0,000
		Ponderados	16,547	1	16,547	132,376	0,000
		Desviación	1,222	3	0,407	3,259	0,081
Dentro de grupos		1,000	8	0,125			
Total		18,769	12	0.05	12.99	13	

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este capítulo reúne las conclusiones y recomendaciones obtenidas después de haber realizado las cinco sesiones de tratamiento en las estrías con ADN altamente polimerizado y *Dermapen*, en estudiantes del sexto semestre de la Universidad Iberoamericana del Ecuador.

5.1. Conclusiones

- A través de la evaluación realizada en las estudiantes del sexto semestre de la carrera de Cosmiatría de la Universidad Iberoamericana se diagnosticó que presentaban estrías cicatriciales, de coloración blanco nacaradas, con mucha depresión cutánea, y de varios años de antigüedad.
- Las causas principales de presencia de estrías en las estudiantes son: los cambios frecuentes de peso, enfermedades hormonales, el uso de anticonceptivos, y la falta de hidratación cutánea. Entre estos, según lo evidenciado en los datos del cuestionario, el principal factor etiológico podría ser de tipo hormonal; ya que todas las jóvenes presentan enfermedades hormonales o consumen anticonceptivos con estrógenos.
- La principal consecuencia de la presencia de estrías en el grupo de investigación es la afectación en su amor propio. Ellas se sienten desvalorizadas por la sociedad que ha impuesto estándares de belleza aislados a las pieles con imperfecciones, consideradas antiestéticas. Es por este motivo, que las mujeres buscan ocultar estas lesiones a través de vestimentas que las cubran, pues no desean que otros las vean.
- Los cambios frecuentes de peso en las estudiantes se pueden relacionar con el poco conocimiento sobre un balance nutricional en la alimentación de cada

una de ellas. Ya que, la mayoría consumen un alto contenido de Hidratos de Carbono en su dieta diaria, y pocas frutas y verduras.

- La mayor cantidad de jóvenes no toma agua en su diario vivir o la consumen en pocas cantidades, lo que provoca que la deshidratación no solo sea externa por la poca aplicación de productos hidratantes, sino también interna por bajo consumo del líquido vital.
- El ADN polimerizado y el dermapen tiene efectos favorables en el tratamiento de estrías cutáneas en estado cicatricial; ya que, la nutrición, hidratación, suavidad, elasticidad, y tonicidad de la piel mejoran luego de la aplicación del tratamiento. El mayor efecto observado en este tratamiento es la elevación en la depresión cutánea de las lesiones.
- Una de las pacientes presentó lesiones tipo ampolla después de la primera sesión, y posterior a estas la aparición de pigmentaciones cutáneas. Cabe destacar que la señorita omitió datos importantes en la historia clínica, como la presencia de anemia, siendo está una posible causa del daño generado por ser una alteración inmunológica relacionada directamente con los procesos de regeneración celular.
- Se disminuyó significativamente el ancho de las estrías en cada sesión mientras se iban atenuando las lesiones.
- Después de aplicar la primera sesión se observó oscurecimiento "ligeras pigmentaciones" en las zonas tratadas, relacionadas directamente con el proceso de regeneración cutánea; ya que, éstas fueron desapareciendo según se fue generando la cicatrización. Por lo que se puede considerar como un efecto natural.
- Las pacientes presentaron prurito después de la aplicación del tratamiento, este no es un efecto negativo; debido a que, es normal cuando existe un proceso de regeneración celular.

- Se considera normal la presencia de costras luego de aplicar cada sesión, y que estas son causadas por la agresión del tratamiento en la piel y su posterior regeneración.

5.2. Recomendaciones

- Fomentar el uso de productos hidratantes en la piel de las mujeres desde temprana edad, ya que esto ayudara a mejorar la calidad cutánea y evitar el rompimiento de las fibras elásticas.
- Realizar estudios sobre la alimentación en los jóvenes del país, y capacitarlos en base a un consumo adecuado de nutrientes, para evitar las diferentes alteraciones provocadas por una mala nutrición.
- Fortalecer los conocimientos en la población sobre la importancia de tomar la cantidad adecuada de agua y sus consecuencias al no hidratar el organismo.
- Se recomienda realizar un estudio sobre el uso de protección solar después de la aplicación de un tratamiento con dermapen o aparatología invasiva, ya que hubo una ligera pigmentación en la zona tratada en la primera sesión, mientras las pacientes estaban utilizando estos productos. Y una vez suspendida su aplicación, este efecto se eliminó.
- Se debe esperar un lapso de quince días entre cada sesión para que la regeneración cutánea haya culminado antes de aplicar una nueva sesión.
- Realizar estudios donde se fusione ADN polimerizado y *dermapen* con otros principios activos o aparatologías para potenciar sus efectos.

- Es recomendable realizar análisis profundos de las implicaciones de los tratamientos estéticos en personas que padezcan o hayan padecido enfermedades inmunológicas.
- La historia clínica que se le realice a cada paciente debe ser lo más detallada posible.
- Es necesario dejar claro en todo momento y hacerlo constar en el consentimiento informado que la omisión de datos y las consecuencias que ocurran en base a esto es responsabilidad del paciente.

GLOSARIO

1. **Corticoides:** Son hormonas de tipo esteroide producidas naturalmente en el organismo que se utilizan en terapias para el tratamiento de inflamaciones, estrés y reforzar el sistema inmune (Pérez y Merino, 2012).
2. **Clivaje:** Hace referencia a una segmentación, quiebre o disociación. (Real Academia Española RAE, 2018).
3. **Distensión:** Es la tensión violenta de tejidos y membranas. (RAE, 2014).
4. **Fototipos:** Conjunto de características, basadas en el color de piel, cabello y ojos, para conocer la sensibilidad cutánea frente a los rayos ultra violetas (Murillo, 2018)
5. **Prurito:** Es el picor o la irritación causada por diferentes agentes o alteraciones en la piel (Pérez y Gardey, 2013).
6. **Neocolagenesis:** Es un proceso que “consiste en ayudar al cuerpo a la producción de nuevo colágeno sin que se requiera tanto esfuerzo del organismo” (Maroto, 2018, p1).

- 7. Neovascularización:** “Desarrollo de los vasos sanguíneos nuevos” (Clínica Universidad de Navarra, 2018).
- 8. Factores de crecimiento:** Son un conjunto de proteínas que se encuentran en la sangre, específicamente en el plasma sanguíneo, y ayudan en la regeneración celular (García, 2015).
- 9. Flancos:** Partes laterales de un cuerpo que se encuentra de frente (Boullon y García, 2000).
- 10. Índice de Masa Corporal:** Es un indicador para detectar trastornos de peso en una persona, como pueden ser sobrepeso u obesidad (Jiménez, 2007).
- 11. Eritema:** Inflamación de la piel que se caracteriza por enrojecimiento (Jiménez, 2007).
- 12. Inducción percutánea:** Penetración de un producto o sustancia a través de la piel (Rivero, 2016).

BIBLIOGRAFÍAS

Libros:

Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación, Introducción a la metodología científica*. 6ª- edición. Caracas, Venezuela: Editorial EPISTEME.

Guerrero, G., y Guerrero, M. (2014). *Metodología de la investigación*. San Juan, México: Grupo Editorial Patria.

Carreras, M. (2007). Las estrías y su prevención. *Revista Matronas profesión*: vol. 8 (20). España, Departamento de Investigación y Desarrollo.

Casa Comercial Cosmetikal. (2018). *Catálogo de productos cosmetikal*. Quito, Ecuador

Hernández, R., Fernández, C., y Batista, M. (2014). *Metodología de la investigación*, 6ª- edición. México D.F, México: Interamericana Editores.

Jaramillo, C., Lopera, M., Zuluaga, A. y Manrique, R. (2009). *Factores relacionados con la aparición de estrías atróficas en mujeres adolescentes de dos establecimientos educativos privados en Medellín* (Trabajo de titulación) Medellín: Universidad CES, Grupo de investigación en Dermatología.

Murillo, J. (2018). *Fundamentos de peeling Químico Cosmético para Renovación Cutánea Progresiva y Controlada*. 1ª Edición. Bogotá Colombia.

Palella, S. y Martins, F. (2012). *Metodología de la investigación Cuantitativa*, 3ª edición. Caracas, Venezuela: Fondo Editorial de la Universidad Experimental libertador. (FEDUPEL).

Pamplona, R. y Jorge, G. (2006). *Salud por las plantas naturales*. Madrid: España. 384pp.

Internet:

- Anderson, G., Augustowsky, G., Herr, K., Rivas, I., Suarez, D., Sverdinck, I. (2007). *La investigación educativa*. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=9ZQvkLwlaGwC&pg=PA149&dq=fotografias+en+investigacion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjnktf56fbhAhVMwVvKkHcO9BlkQ6AEILjAB#v=onepage&q=fotografias%20en%20investigacion&f=false>. Fecha de consulta: 29 Abril 2019.
- Ankur Joshi, Saket Kale, Satish Chandel and Pal, D. K. (2015). *Likert Scale: Explored and Explained*. *British Journal of Applied Science & Technology*, 7(4): 396-403. Recuperado de: http://www.journalrepository.org/media/journals/BJAST_5/2015/Feb/Joshi742014BJAST14975_1.pdf. Fecha de consulta: 14 septiembre 2018.
- Ackerman, S., Com, S. (2013). *Metodología de la investigación*. Recuperado de: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/unibesp/reader.action?docID=3216667&query=metodologia>. Fecha de consulta: 18 octubre 2018.
- Arnesso. (2018). *Silicio orgánico*. Catalogo online: Professional Beauty. Recuperado de: <https://www.professionalbeauty.com.co/producto/silicio-organico-x10-ampolletas-x5ml/>. Fecha de consulta: 25 octubre 2018.
- Arroba, M. (2012). *Taller de entrevista clínica*. Madrid, España. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/pdf/pap/v14s22/16_sup22_pap.pdf. Fecha de consulta: 18 septiembre 2018.
- Arroyave, L., Ramirez, A., Velasquez, C. y Manrique, R. (2003). *Factores de riesgo asociados a estrías atróficas en mujeres adolescentes de un colegio privado*. Medellín – Colombia. Recuperado de: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/viewFile/964/633>. Fecha de consulta: 20 noviembre 2018.
- Agustin, T. (2015). *Estudio prospectivo para evaluar la eficacia de la Terapia Percutánea de Inducción de Colágeno con nanoroller asociado a retinol, en el tratamiento de las estrías* [Tesis de postgrado para Master en Medicina Estética]. Recuperado de

[http://www.semcc.com/master/files/Estrias%20\(parte%20I\)%20-%20Dra.%20de%20Agustin.pdf](http://www.semcc.com/master/files/Estrias%20(parte%20I)%20-%20Dra.%20de%20Agustin.pdf). Fecha de consulta: 15 noviembre 2018.

Ayala, A. (2000). *Las estrías. Etiología, Clínica y Tratamiento*. DERMOFARMACIA. Recuperado de: <http://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-15449>. Fecha de consulta: 28 septiembre 2018.

Badias, A., García, E. (2013). *Cosmetología aplicada a la estética decorativa*. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=q0DGwuShJQsC&pg=PA166&dq=fototipos+de+piel&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjW7Jb16OjhAhVMGTQIHcWxD4oQ6AEIMTAC#v=onepage&q=fototipos%20de%20piel&f=false>. Fecha de consulta: 24 Abril 2019.

Beretta, A. y Heuchenne, C. (2017). Variable selection in proportional hazards cure model with time-varying covariates, application to US bank failures. An oral presentation of this paper was given at the 10th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics, Senate House. *Journal of Applied Statistics*, 46(9), 1529-1549. DOI: <https://doi.org/10.1080/02664763.2018.1554627>. Fecha de consulta: 07 junio 2019.

Bologna, J., Schaffer, J y Cerroni, L. (2018) *Dermatología*. Barcelona – España: GEA Consultoría Editorial. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=r2B5DwAAQBAJ&pg=PA1727&lpq=PA1727&dq=roederer+estrias&source=bl&ots=zRzS5--KuN&sig=6wdRq4e3kENRC07DVaXvzEf-uCI&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwilzd7K9uLeAhXSqIkKHQvbBzoQ6AEwCXoECAgQAQ#v=onepage&q=roederer%20estrias&f=false>. Fecha de consulta: 30 septiembre 2018.

Borges, F. (2010). *Dermato-funcional: Modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas*. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=wYq4bwAACAAJ&dq=Dermato-funcional:+Modalidades+terap%C3%AAuticas+nas+disfun%C3%A7%C3>

[%B5es+est%C3%A9ticas&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjYwsim6N7eAhUux1kKHQ-qA9kQ6AEIKjAA](#). Fecha de consulta: 17 noviembre 2018.

Bosch, M. (2008). *Evaluación de la eficacia de los tratamientos*. Butlletí groc, vol. 21. 4pp. Recuperado de: <https://www.icf.uab.cat/assets/pdf/productes/bg/es/bg213.08e.pdf>. Fecha de consulta: 22 diciembre 2018.

Botella, J. (1992). *La placenta: Fisiología y patología*. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=OYCa1Jq4BuYC&printsec=frontcover&dq=placenta&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjC3LuyqOHeAhXS2IMKHThiCg8Q6AEIJzAA#v=onepage&q=placenta&f=false>. Fecha de consulta: 4 abril 2018.

Boullon, I., García, X. (2000). *Diccionario normativo galego-castelán*. Recuperado de: https://books.google.com.ec/books?id=FoBE9EDhqlAC&pg=PA447&dq=flancos+cuerpo&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiz04m0no_iAhUKvIkKHau0C7YQ6AEIZjAI#v=snippet&q=inducci%C3%B3n%20percutanea&f=false. Fecha de consulta: 9 mayo 2019.

Cantor, Y. y Fonseca, A. (2012). *Tipos de marcos de una investigación*. En: <https://es.slideshare.net/yesidand/marcos-de-una-investigacion>. Fecha de consulta: 18 mayo 2019.

Castañeda, M., Cabrera, A., Navarro, Y. y Vries, W. (2010). *Procesamiento de datos y análisis estadísticos utilizando SPSS*. Brasil: EDIPUCRS. Fecha de consulta: 07 junio 2019.

Cepeda, D. (2013). *Estudio y análisis del uso del Dermapen como tratamiento no invasivo para cicatrices de acné severo (Nódulo Quístico)* [Tesis de Pregrado]. Recuperado de: <https://works.bepress.com/dalinda-cepeda/1/>. Fecha de consulta: 13 enero 2019.

Cerroni, L. (2018). *Dermatología*. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=r2B5DwAAQBAJ&printsec=frontc>

[over&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false.](#)

Fecha de consulta: 2 febrero 2019.

Clínica Universidad de Navarra (2018). *Definición de neovascularización.*

NLAUNIÓ: Diccionario médico. Recuperado de:

[https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/neovascularizacion.](https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/neovascularizacion)

Fecha de consulta: 2 febrero 2019.

Congreso Nacional (2006). *Ley de Derechos y Amparo del Paciente.*

Recuperado de:

http://instituciones.msp.gob.ec/dps/zamora_chinchipe/images/stories/LEY%20DE%20DERECHOS%20Y%20AMPARO%20AL%20PACIENTE.pdf

f. Fecha de consulta: 25 abril 2019

Cordero, A., Bestué, M., y Kien, C. (2016). *Estudio a doble ciego en el tratamiento*

de estrías con Esrianon crema a base de ácidos grasos. Recuperado de:

[https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36853679/Estriano_n.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1542750003&Signature=913cuaYxdJbflkNvlb1mRBiL42g%3D&response-](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36853679/Estriano_n.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1542750003&Signature=913cuaYxdJbflkNvlb1mRBiL42g%3D&response-content-)

[disposition=inline%3B%20filename%3DEstudio a doble ciego en el tratamiento.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36853679/Estriano_n.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1542750003&Signature=913cuaYxdJbflkNvlb1mRBiL42g%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DEstudio+a+doble+ciego+en+el+tratamiento.pdf). Fecha de consulta: 18 diciembre 2018.

Corporación Británica de Radiodifusión (2017). *7 cosas que no sabías sobre las estrías.* BBC mundo. Recuperado de:

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-38718459>. Fecha de consulta: 19 octubre 2018.

Cruz, C., Olivares, S., Gonzales, M. (2014). *Metodología de la investigación.*

Recuperado de:

<https://ebookcentral.proquest.com/lib/unibesp/reader.action?docID=3227245&query=metodologia+de+investigaci%C3%B3n>. Fecha de consulta: 4

abril 2019.

DERMALIFE (2017). *Categorídermapen cutis piel.* DERMALIFE. Medicina

Estética & Láser. Recuperado de:

<http://clinicadermalife.com.uy/dermapen-cutis-piel/nuevo-tratamiento-descubri-mas-sobre-dermapen/>. Fecha de consulta: 18 enero 2019.

DERMAPEN (2017). Tratamiento *Dermapen*. Derma Pen: Limited Liability Company. USA. Recuperado de: <http://dermapen.com/dermapen-treatment/>. Fecha de consulta: 18 enero 2019.

Días, S. (2015). *Activos Biológicos y Nanotecnológicos, para el cuidado y belleza de la piel y cabello*. Recuperado de: <https://docplayer.es/8585161-Exel-division-componentes-activos.html>. Fecha de consulta: 4 enero 2019.

Díaz, A., y Luna, A. (2015). *Metodología de la investigación educativa, Aproximaciones para comprender sus estrategias*. Recuperado de: https://play.google.com/books/reader?id=nOQ_CwAAQBAJ&hl=es&pg=GBS.PA6. Fecha de consulta: 19 septiembre 2018.

Farmacia las Tablas (2017). *Las Estrías*. Recuperado de: <https://www.farmacialastablas.es/blog/61-las-estrias.html>. Fecha de consulta: 25 abril 2019.

Fernández, A. (2004). Investigación y técnicas de mercado. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=LnVxgMkEhkgC&pg=PA84&dq=observacion+cuantitativa&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjrwY-x6PbhAhVCvFkKHxu-AoEQ6AEIKDAA#v=onepage&q=observacion%20cuantitativa&f=false>. Fecha de consulta: 29 abril 2019.

Gallego, T. (2007). *Bases teorías y fundamentos de la fisioterapia*. Recuperado de: https://books.google.com.ec/books?id=Zazm6H31Q9IC&pg=PA112&dq=paradigma+positivista&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjFpVL_9e_eAhXKqIMKHTo7Cv0Q6AEINDAD#v=onepage&q=paradigma%20positivista&f=false. Fecha de consulta: 4 abril 2019.

García, V. (2015). Terapia con factores de crecimiento celular. Recuperado de: <https://www.um.es/acc/terapia-con-factores-de-crecimiento-celular/>. Fecha de consulta: 9 mayo 2019.

Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*.

Recuperado de:

<https://books.google.com.ec/books?id=9UDXPe4U7aMC&printsec=frontcover&dq=definir+metodologia+de+la+investigacion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiup8awkuPeAhULr1kKHW5TDGsQ6AEIODAD#v=onepage&q=definir%20metodologia%20de%20la%20investigacion&f=false>. Fecha de

consulta: 18 enero 2019.

Guerra, A. (2012). *Como tratar a un paciente con Trastorno Dismórfico Corporal*.

MEDITERRANEAS: de Confrontaciones Terapéuticas en medicina y Cirugía cosmética. Recuperado de:

<https://www.ijcs.org/47/93/1034/COMO%20TRATAR%20A%20UN%20PACIENTE%20CON%20TRASTORNO%20DISMORFICO%20CORPORAL.pdf>. Fecha de consulta: 4 noviembre 2018.

L.pdf. Fecha de consulta: 4 noviembre 2018.

Institute Barcelona esthetics. (2018). *X - DNA gel*. BCN CLASSICS. INSTITUTE

BCN. Recuperado de: <http://institutebcn.com/classics/x-dna-gel/>. Fecha

de consulta: 4 abril 2019.

Jiménez, A. (2007). *Entrenamiento personal: bases, fundamentos y aplicaciones*.

Recuperado de:

https://books.google.com.ec/books?id=mkarJFF8HXMC&pg=PA311&dq=indice+de+masa+corporal&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiNiY-Sn4_iAhVhs1kKHVR1CrIQ6AEIPTAD#v=onepage&q=indice%20de%20masa%20corporal&f=false. Fecha de consulta: 9 mayo 2019.

Fecha de consulta: 9 mayo 2019.

Kadunc, B., Palermo, E., Addor, F., Metsavath, L., Rabello, L., Mattos, R., y

Martins, S. (2013). *Tratado de cirugía dermatológica, Cosmiatría e Laser*.

Recuperado de

https://books.google.com.ec/books?id=acAdAAAAQBAJ&pg=PT513&lpg=PT513&dq=Troisier+y+Menetrier+en+1889&source=bl&ots=GqylUXIxUS&sig=YQqPZ6CFdc5yJM7xiP44UHgCllc&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjmqe633s_eAhUlpFkKHT8_ANoQ6AEwCHoECAEQAAQ#v=onepage&q=Troisier%20y%20Menetrier%20en%201889&f=false. Fecha de consulta: 8

enero 2019.

- Kim H. Y. (2014). Analysis of variance (ANOVA) comparing means of more than two groups. *Restorative dentistry & endodontics*, 39(1), 74–77. doi:10.5395/rde.2014.39.1.74. Fecha de consulta: 07 junio 2019.
- Lafferte, P. y Yanqui, A. (2014). *Tratamiento de carboxiterapia en pacientes de sexo femenino de 20 a 40 años de edad que presentan estrías en estado cicatrizal en el área abdominal, cadera o glúteos, pertenecientes a la Parroquia Tarqui del Cantón Guayaquil durante el periodo Mayo- Agosto del 2014* (Tesis de Pregrado) Recuperado de: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/2808/1/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-72.pdf>. Fecha de consulta: 7 marzo 2019.
- Lewis, M. (2009). *Voy a ser mamá*. Recuperado de: https://books.google.com.ec/books?id=S2MPQLw3hy4C&pg=PA14&dq=voy+a+ser+mama&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwioq_un-97eAhUDyFkKHSspDXwQ6wEIOjAD#v=onepage&q=voy%20a%20ser%20mama&f=false. Fecha de consulta: 15 marzo 2019.
- L'oreal Paris. (2018). *Conoce todos los beneficios de la centella asiática para tu piel*. Ojd: Hola.com. 1pp. Recuperado de: <https://www.hola.com/belleza/20180115103927/centella-asiatica-piel-envejecimiento-revitalift/>. Fecha de consulta: 8 enero 2019.
- Majid, I., y Sheikh, G. (2014). *Microneedling y sus aplicaciones en dermatología*. DISQUS: PRIME. Recuperado de: <https://www.prime-journal.com/microneedling-and-its-applications-in-dermatology/>. Fecha de consulta: 18 febrero 2019.
- Maroto, M. (20218). *La estimulación del colágeno a largo plazo*. Newsletter: TopsDoctor. Recuperado de: <https://www.topdoctors.es/articulos-medicos/la-estimulacion-de-colageno-a-largo-plazo>. Fecha de consulta: 4 abril 2019.
- Maroto, M. (20218). *La estimulación del colágeno a largo plazo*. Newsletter: TopsDoctor. Recuperado de: <https://www.topdoctors.es/articulos-medicos/la-estimulacion-de-colageno-a-largo-plazo>. Fecha de consulta: 19 septiembre 2018.

- Medina, R. y Rodríguez, U. (2015). *Dermaabrasión con microagujas*. Ponencia presentada en la Revista del Hospital de Juárez. México. pp. 5. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2015/ju151e.pdf>. Fecha de consulta: 20 septiembre 2018.
- Mendoza, D. (2018). *Estrategias didácticas para el fortalecimiento del proceso lector a nivel andragógico*. INNOVA Research Journal, Vol. 3, No.3pp. 35-52. Recuperado de: <http://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/index>, Fecha de consulta: 4 abril 2019.
- Mendoza, D., Cejas M., Navarro, M., Liccioni, E. and Olivares, M. (2019). *Andragogical profile of the exemplary university professor for strengthening his or her educational practice*. *Invention Journal of Research Technology in Engineering & Management (IJRTEM)*, Volume 3, Issue 1, pp. 11-22. Recuperado de: http://www.ijrtem.com/publish/2019/v3i1/IJRTEM_B031011022.pdf. Fecha de consulta: 2 enero 2019.
- Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos (2014). *Código Orgánico Integral Penal*. Ecuador. En: https://www.justicia.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/c%C3%B3digo_org%C3%A1nico_integral_penal_-_coip_ed._sdn-mjdhc.pdf. Fecha de consulta: 25 de abril del 2019.
- Mounier's, M. (2014). *Mis más íntimos secretos*. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=oGw3BAAQBAJ&pg=PT57&dq=etiologia+de+las+estrias&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjI38f97eAhWP1FkKHb0PDCwQ6AEINzAD#v=onepage&q=etiologia%20de%20las%20estrias&f=false>, Fecha de consulta: 5 diciembre 2018.
- Páez, C. (2015). *Comparación de la respuesta inflamatoria en estrías blancas posterior a la aplicación de microcorriente galvánica, en hombres y mujeres entre 20 y 30 años* [Tesis de postgrado para el título profesional de kinesiólogo]. Recuperado de http://repositorio.uft.cl/xmlui/bitstream/handle/20.500.12254/325/Paez_Rivera%202015.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Fecha de consulta: 19 diciembre 2018.

- Pérez, J., Gardey, A. (2013). *Definición de prurito*. WordPress: Definición de. Recuperado de: <https://definicion.de/prurito/>. Fecha de consulta: 4 abril 2019.
- Pérez, J., Merino, M. (2012). *Definición de corticoide*. WordPress: Definición de. Recuperado de: <https://definicion.de/corticoide>. Fecha de consulta: 27 septiembre 2018.
- Perex, M. (2013). *Métodos y técnicas de investigación histórica*. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=ujSq9qUQqMAC&pg=PT277&dq=registro+fotografico+en+la+investigacion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiAtuiFsNjhAhWB2FkKHQi9BFYQ6AEIMjAC#v=onepage&q=registro%20fotografico%20en%20la%20investigacion&f=false>. Fecha de consulta: 17 abril 2018.
- Pardo M. (2017). *Evaluación in vivo de la eficacia cosmética de dos procedimientos de bioestimulación con aplicación de plasma rico en plaquetas sobre estrías, para mejorar la elasticidad y firmeza de la piel tratada* (Trabajo de titulación) p21. Recuperado de: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15028/1/UPS-CT007417.pdf>. Fecha de consulta: 27 septiembre 2018.
- Quesada, J. (2007). *Didáctica de las ciencias experimentales*. Recuperado de: https://books.google.com.ec/books?id=HD4CH45sGWcC&pg=PA34&dq=paradigma+positivista&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjdrPiw9e_eAhUQrFMKHfmTAesQ6AEIKzAB#v=onepage&q=paradigma%20positivista&f=false. Fecha de consulta: 4 octubre 2018.
- Real Academia Española RAE (2018). *Definición de Clivaje*. Recuperado de: <https://definicion.de/clivaje/>. Fecha de consulta: 4 septiembre 2018.
- Real Academia Española RAE (2014). *Definición de distensión*. Recuperado de: <https://definicion.de/distension/>. Fecha de consulta: 19 diciembre 2018.
- Red Integral de Salud GRUPO GAMMA (2015). *Blog de Salud*. Argentina. Recuperado de: <https://www.grupogamma.com/el-origen-de-las-estrias-y-su-tratamiento/>. Fecha de consulta: 2 septiembre 2018.

- Rivero, A. (2016). *MODALIDADES TERAPEÚTICAS DE ESTRÍAS: evidencia de efectividad y seguridad*. Recuperado de: <http://www.semcc.com/master/files/Estrias,%20revision%20terapias%20-%20Dra.%20Rivero.pdf>. Fecha de consulta: 4 septiembre 2018.
- Rodríguez, A. (2005). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN: La creatividad, el rigor del estudio y la integridad son factores que transforman al estudiante en un profesional de éxito*. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?id=r4yrEW9Jhe0C&pg=PA57&dq=marco+teorico&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjG7viuzM_eAhXBxFkKHYPB_OkQ6AEIOjAE#v=onepage&q=marco%20teorico&f=false. Fecha de consulta: 4 abril 2019.
- Royo, J. (s.f). *Tratamiento para las estrías*. Recuperado de: <https://www.iml.es/tratamiento-para-las-estrias/>. Fecha de consulta: 4 abril 2019.
- Ruiz, C. (2013). *Instrumentos y Técnicas de Investigación Educativa, Un Enfoque Cuantitativo y Cualitativo para la Recolección y Análisis de Datos*. Recuperado de: <https://play.google.com/books/reader?id=Q9aDQAAQBAJ&hl=es&pg=GBS.PP1.w.0.0.0.3>. Fecha de consulta: 4 marzo 2019.
- Salcedo, I. (2018). *Todo sobre las estrías: 12 claves y 6 tratamientos para prevenirlas*. Recuperado de: <https://www.vogue.es/belleza/bienestar/articulos/estrias-tratamientos-claves-combatir-eliminar-difuminar/34165>. Fecha de consulta: 5 febrero 2019.
- Secorun, M. (2018). *Dermapen*. Recuperado de: <https://www.doctorsecorun.com/medicina-estetica/dermapen-colageno/>. Fecha de consulta: 5 febrero 2019.
- Singh, B. & Singh, A. (2015). Strategies for analyzing quantitative data in research. *International Journal OF Engineering Sciences & Management Research*, Singh, 2(8), 1-16. Fecha de consulta: 07 junio 2019.

- Sossa, A. (2011). *Análisis desde Michel Foucault referentes al cuerpo, la belleza física y el consumo*. POLIS Revista Latinoamericana: vol. 28. Chile, Universidad Arturo Prat. Fecha de consulta: 2 enero 2019.
- Stevens, S. S. (1946). On the theory of scales of measurement. *Science*, 103, 677-680. Fecha de consulta: 07 junio 2019.
- Torres, G. (2014). *Dermapen: El tratamiento que reafirma, levanta y rejuvenece la piel*. Siempre mujer. Recuperado de: <http://siempremujer.com/belleza/que-es-dermapen/71054/>. Fecha de consulta: 2 enero 2019.
- Turpin, M., Asano, M. y Finlayson, M. (2015). Combining Qualitative and Quantitative Data Collection and Analysis Methods in Understanding Multiple Sclerosis Fatigue Management. *International Journal of Qualitative Methods*, 14(2), 53-68. Fecha de consulta: 07 junio 2019.
- Valero, L. (2012). *Estudios epidemiológicos experimentales*. Recuperado de: <http://ocw.usal.es/ciencias-biosanitarias/epidemiologia-general-y-demografia-sanitaria/contenidos/01%20PROGRAMA%20TEORICO/01%20EPIDEMIOLOGIA%20en%20PDF%20/Tema%2012%20en%20PDF/12%20Tema%2012%20Estudios%20Epidemiologicos%20Experimentales.PDF>. Fecha de consulta: 17 septiembre 2018.
- Valmont (2018). *ADN*. Recuperado de: <https://www.valmontcosmetics.com/eu/es/dna/>. Fecha de consulta: 12 octubre 2018.
- Vargas T. (2006) *Maravillas de la Estética*. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=p96Eu0shAC4C&pg=PA164&dq=ESTRIAS&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi2nti4m4feAhVsoFkKHdL5CycQuwUIMjAC#v=onepage&q=ESTRIAS&f=false>. Fecha de consulta: 4 abril 2019.
- Viera, A. (2016). *La salud de la piel*. Madrid España. Recuperado de: <https://fundacionpielsana.es/piel-sana/Cuando-esta-la-piel-sana>. Fecha de consulta: 29 diciembre 2018.

- Wen-Qing, L., Cho, E., Weinstock, M., Mashfiq, H. & Abrar, A. (2016). Epidemiological Assessments of Skin Outcomes in the Nurses' Health Studies. *American Journal of Public Health* 106, 1677-1683, DOI: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2016.303315>. Fecha de consulta: 07 junio 2019.
- Wilcox, R. (2018). A robust nonparametric measure of effect size based on an analog of Cohen's d, plus inferences about the median of the typical difference. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 17(2), eP2726. DOI: 10.22237/jmasm/1551905677. Fecha de consulta: 07 junio 2019.
- Zulfiqar, A. & SBala, B. (2016). Basic statistical tools in research and data analysis. *Indian Journal of Anaesthesia*, (60). 662-669. DOI: 10.4103/0019-5049.190623. Fecha de consulta: 07 junio 2019.

ANEXOS

ANEXO 1

HISTORIA CLÍNICA

1. DATOS PERSONALES:

NOMBRES: APELLIDOS:
FECHA DE NACIMIENTO: EDAD:
DIRECCIÓN: TELÉFONO:
E-MAIL: OCUPACIÓN:
ESTADO CIVIL: HIJOS/AS:

2. ANTECEDENTES PERSONALES:

ALERGIAS:.....
ENFERMEDADES:.....
CIRUGIAS:.....
MEDICAMENTOS:.....

3. ANTECEDENTES GINECOLÓGICOS:

- MENSTRUACIÓN:
 - o REGULAR
 - o IRREGULAR
- EMBARAZO:
- ANTICONCEPTIVOS:

4. ANTECEDENTES FAMILIARES:

PAPÁ:
MAMÁ:
HERMANOS/AS:
ABUELO/A:
OTROS:

5. ESTILO DE VIDA:

- ¿CUÁNTAS VECES COME?.....
- BEBE AGUA:
 - o SI..... NO..... ¿CUÁNTO?.....

6. DIAGNÓSTICO:

Motivo de consulta:
.....

Observaciones en la piel:

HIDRATACIÓN CUTÁNEA:

Muy hidratada Hidratada Poco hidratada Deshidratada

ESTRIAS:

- **Coloración:**
 - 1. Rojas
 - 2. Blancas/Nacaradas
- **Depresión cutánea:**
 - 1. Muy deprimidas
 - 2. Con poca depresión cutánea

- **Periodo:**

1 Periodo inflamatorio

2. Periodo cicatrizal

INDICE DE MASA CORPORAL:

PESO	TALLA	IMC

7. TRATAMIENTO:

Nº DE SESIÓN	FECHA	OBSERVACIÓN	FIRMA DE LA PACIENTE
1			
2			
3			
4			
5			

8. RESULTADOS:

Coloración:

.....
.....
.....
.....

Depresión cutánea:

.....
.....
.....
.....

Periodo de la estría:

.....
.....
.....
.....

9. EVALUACIÓN FINAL:

.....
.....
.....
.....

Natalia Calvopiña

Mercedes Maffare

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....
., identificada (o) con C.I No.....obrando en nombre propio, por medio de la presente autorizo de manera clara, consiente, libre y espontanea a **Natalia Calvopiña**, identificada con C.I.172116910-8; y a **Mercedes Maffare**, identificada con C.I. 080271204-2 para que me sean realizados los tratamientos y procedimientos prácticos detallados a continuación **ADN Polimerizado con dermapen** con la finalidad de mejorar la calidad de la piel que presenta estrías, para l cual se realizará **5** sesiones. Manifiesto que se me ha explicado perfectamente y he entendido el objeto del (o de los) tratamientos a realizarme y la forma como se me practicarán, así como su naturaleza, incapacidades, como los productos suministrados, aplicados en cabina y las recomendaciones enviadas a casa.

Señalo también que no he realizado ingesta de alcohol 72 horas antes de dichos tratamientos.

Declaro que la información suministrada por mí para efectos del historial es verdadera, entiendo y acepto la responsabilidad civil y penal para que asiste por la omisión y manifestación errada sobre mi estado de salud.

Para constancia de lo anterior firmo a los..... Días del mes.....del.....

Paciente.....

C.I.....

Firma.....

Natalia Calvopiña

Mercedes Maffare

PROFESIONALES

ANEXO 3

CUESTIONARIO

1. ¿Sufre de cambios frecuentes de peso?

- Nunca Pocas veces Algunas veces Casi siempre

Siempre

2. ¿Ha sufrido de sobrepeso?

- Nunca Pocas veces Algunas veces Casi siempre

Siempre

3. ¿Cuántos hijos tiene?

- Cero Uno Dos Tres Cuatro o más

4. ¿Tiene o ha tenido alguna de estas enfermedades?

- Miomas Síndrome de Cushing Tiroides
 Ovario Poliquístico Aumento de testosterona u
Otras.....

5. ¿Cómo considera su alimentación?

- Mala Regular Buena Muy buena Excelente

6. ¿Qué alimentos consume en mayor cantidad?

- Vegetales Frutas Carbohidratos Grasas Ros.....

7. ¿Utiliza algún método anticonceptivo?

- Nunca Pocas veces Algunas veces Casi siempre

Siempre

8. Si es así ¿Cuál de estos utiliza?

- Implante Inyecciones Pastillas DIU Condones u
otros.....

9. ¿Consume esteroides, indique la frecuencia?

- Nunca Pocas veces Algunas veces Casi siempre

Siempre

10. ¿Consume antiinflamatorios, indique la frecuencia?

- Nunca Pocas veces Algunas veces Casi siempre

Siempre

11. ¿Se ha realizado cirugía o tratamiento de aumento?

Nunca Pocas veces Algunas veces Casi siempre

Siempre

12. ¿Usa productos para hidratar la piel?

Nunca Pocas veces Algunas veces Casi siempre

Siempre

13. ¿La presencia de estrías afecta su estado emocional?

Nunca Pocas veces Algunas veces Casi siempre

Siempre

14. ¿Siente que el tener estrías afecta sus relaciones interpersonales?

Nunca Pocas veces Algunas veces Casi siempre

Siempre

15. ¿Le avergüenza que las personas vean sus estrías?

Nunca Pocas veces Algunas veces Casi siempre

Siempre

16. ¿Cree que el tener estrías afecta su forma de vestir?

Nunca Pocas veces Algunas veces Casi siempre

Siempre

17. ¿La presencia de estrías influye en su amor propio?

Nunca Pocas veces Algunas veces Casi siempre

Siempre

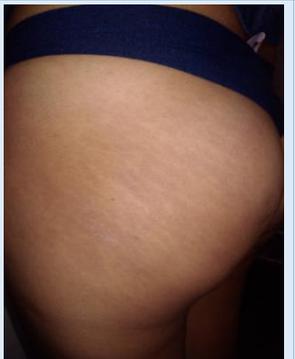
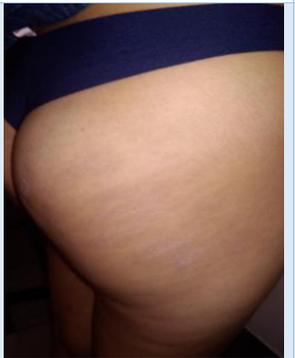
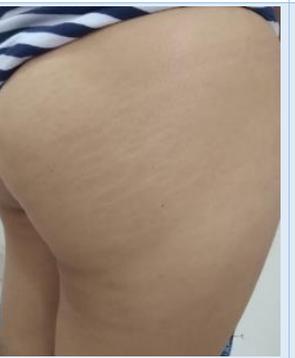
ANEXO 4

Lista de Cotejo (Guía de observación)

Ítems	Si	No
1. La piel se observa nutrida después de cada sesión		
2. La cicatrización de la piel ha sido buena		
3. Va disminuyendo la tonalidad blanco-nacarada de las estrías		
4. Disminuye la depresión cutánea después de la aplicación		
5. Disminuye el largo de la estría		
6. Mejoró la hidratación de la piel		
7. Aumentó la elasticidad de la piel		
8. Mejoró la textura de la piel		
9. Aumentó la irrigación sanguínea en la zona		
10. Aumentó la tonicidad de la piel		
11. La piel se siente más suave		
12. Mejoró la apariencia de la estría		
13. Se observa atenuación de las estrías		

Anexo 5

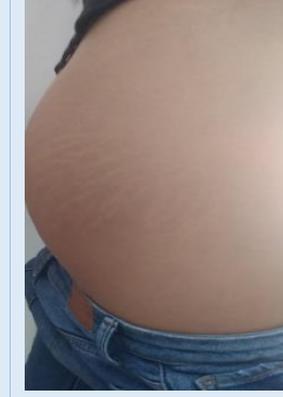
Registro Fotográfico

Paciente	PT3		
No. Sesiones: 5	Fecha inicial:	17 abril 2019	
Inicial	Sesión 1	Sesión 3	Sesión 5
			
Inicial	Sesión 1	Sesión 3	Sesión 5
			

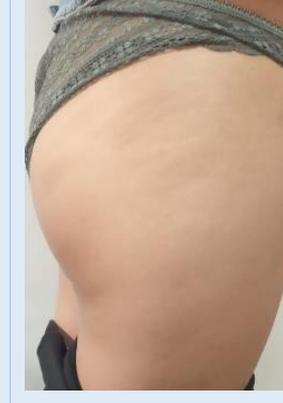
Observaciones: En la primera sesión la paciente presentó deshidratación. En la tercera sesión la piel se observa, más hidratada y disminuye el largo de las estrías. En la quinta sesión denota una notable mejoría en la depresión cutánea, tonalidad, textura y tonicidad.

Paciente

PT4

No. Sesiones: 5	Fecha de inicio:	17 abril 2019	
Inicial	Sesión 1	Sesión 3	Sesión 5
			
Inicial	Sesión 1	Sesión 3	Sesión 5
			

Observaciones: En la primera sesión la paciente presentó deshidratación. En la tercera sesión presentó mejoría en la depresión cutánea, disminuyó el ancho y largo de la estría, mejora en textura y tonalidad. En la quinta sesión presentó mejoría significativa de las lesiones, sin embargo, se recomienda realizar más sesiones para aumentar los resultados.

Paciente	PT6		
No. Sesiones:5	Fecha de inicio:	17 abril 2019	
Inicial	Sesión 1	Sesión 3	Sesión 5
			
Inicial	Sesión 1	Sesión 3	Sesión 5
			

Observaciones: En la primera sesión la paciente presentó pigmentación en la zona pigmentación, pero también disminución de las estrías. En la tercera sesión denotó una mejoría en la hidratación, textura y tonalidad. En la quinta sesión denotó una mejoría significativa en pigmentación generada en la primera sesión, y disminuyó notablemente las estrías.

Anexo 6

Cronograma general

Semana	Actividad	Lugar	Recursos	Responsables
15-04-2019 a 19-04-2019	Primera sesión	Cabinas Cosmetológicas del Cosmiatría	Materiales: Instrumentos de recolección de datos, suministros para el tratamiento, cámara para registro fotográfico. Humanos: 15 pacientes mujeres	Natalia Calvopiña Mercedes Maffare
22-04-2019 a 26-04-2019	Segunda sesión	Cabinas Cosmetológicas del Cosmiatría	Materiales: Suministros para el tratamiento, cámara para registro fotográfico. Humanos: 15 pacientes mujeres	Natalia Calvopiña Mercedes Maffare
06-04-2019 a 10-05-2019	Tercera sesión	Cabinas Cosmetológicas del Cosmiatría	Materiales: Instrumento de observación, suministros para el tratamiento, cámara para registro fotográfico. Humanos: 15 pacientes mujeres	Natalia Calvopiña Mercedes Maffare
13-05-2019 a 17-05-2019	Cuarta sesión	Cabinas Cosmetológicas del Cosmiatría	Materiales: Instrumento de observación, suministros para el tratamiento, cámara para registro fotográfico. Humanos: 15 pacientes mujeres	Natalia Calvopiña Mercedes Maffare
27-05-2019 a 31-05-2019	Quinta sesión	Cabinas Cosmetológicas del Cosmiatría	Materiales: Instrumentos de observación, suministros para el tratamiento, cámara para registro fotográfico.	Natalia Calvopiña Mercedes Maffare

			Humanos: 15 pacientes mujeres	
10-06-2019 a 14-06-2019	Observación final	Cabinas Cosmetológicas del Cosmiatría	Materiales: Instrumentos de observación, cámara para registro fotográfico. Humanos: 15 pacientes mujeres	Natalia Calvopiña Mercedes Maffare
17-06-2019 a 23-06-2019	Análisis estadísticos	Universidad y casa de las estudiantes	Instrumentos de recolección de datos y observación, registro fotográfico, programa estadístico SPSS, computadora.	Natalia Calvopiña Mercedes Maffare
24-06-2019 a 07.07-2019	Interpretación y resultados	Universidad y casa de las estudiantes	Datos, gráficos y cuadros estadísticos	Natalia Calvopiña Mercedes Maffare
08-07-2019 a 14.07.2019	Conclusiones y recomendaciones	Universidad y casa de las estudiantes	Capítulos anteriores de la investigación	Natalia Calvopiña Mercedes Maffare
16-07-2019	Exposición	Aula de la universidad	PowerPoint	Natalia Calvopiña Mercedes Maffare

Anexo 7

Cronograma específico

Día y hora	Actividad	Paciente	Lugar	Recursos	Responsables
Miércoles 17-04-19	Primera sesión		Cabinas Cosmetológicas de Cosmiatría	Materiales: Cuestionario, historia clínica, algodón, jabón limpiador, ADN polimerizado, dermapen, agujas dermapen, brochas, boul, cámara fotográfica.	Natalia C Mercedes M Natalia C Mercedes M Natalia C Mercedes M Natalia C Mercedes M
10:00-10:30		PT-1			
10:00-10:30		PT-2			
10:30-11:00		PT-3			
10:30-11:00		PT-4			
11:00-11:30		PT-5			
11:00-11:30		PT-6			
12:00-12:30		PT-7			
12:00-12:30	PT-8				
Viernes 19-04-19				Humanos: 15 pacientes mujeres	
12:00-12:30		PT-9			Natalia C
12:00-12:30		PT-10			Mercedes M
12:30-13:00		PT-11			Natalia C
12:30-13:00		PT-12			Mercedes M
13:00-13:30		PT-13			Natalia C
13:00-13:30		PT-14			Mercedes M
13:30-14:00		PT-15			Natalia C
Miércoles 24-04-19	Segunda sesión		Cabinas Cosmetológicas del Cosmiatría	Materiales: Lista de Cotejo, algodón, jabón limpiador, ADN polimerizado, dermapen, agujas dermapen, brochas, boul, cámara fotográfica.	Natalia C Mercedes M Natalia C Mercedes M Natalia C Mercedes M Natalia C Mercedes M
10:00-10:30		PT-1			
10:00-10:30		PT-2			
10:30-11:00		PT-3			
10:30-11:00		PT-4			
11:00-11:30		PT-5			
11:00-11:30		PT-6			
12:00-12:30		PT-7			
12:00-12:30	PT-8				
Viernes 26-04-19				Humanos: 15 pacientes mujeres	

12:00-12:30		PT-9			Natalia C
12:00-12:30		PT-10			Mercedes M
12:30-13:00		PT-11			Natalia C
12:30-13:00		PT-12			Mercedes M
13:00-13:30		PT-13			Natalia C
13:00-13:30		PT-14			Mercedes M
13:30-14:00		PT-15			Natalia C
Miércoles 08-05-19					
10:00-10:30		PT-1		Materiales: Lista de Cotejo, algodón, jabón limpiador, ADN polimerizado, dermapen, agujas dermapen, brochas, boul, cámara fotográfica. Humanos: 15 pacientes mujeres	Natalia C
10:00-10:30		PT-2			Mercedes M
10:30-11:00		PT-3			Natalia C
10:30-11:00		PT-4			Mercedes M
11:00-11:30		PT-5			Natalia C
11:00-11:30		PT-6			Mercedes M
12:00-12:30	Tercera sesión	PT-7	Cabinas Cosmetológicas del Cosmiatría		Natalia C
12:00-12:30		PT-8			Mercedes M
Viernes 10-05-19					
12:00-12:30		PT-9			Natalia C
12:00-12:30		PT-10			Mercedes M
12:30-13:00		PT-11			Natalia C
12:30-13:00		PT-12			Mercedes M
13:00-13:30		PT-13			Natalia C
13:00-13:30		PT-14			Mercedes M
13:30-14:00		PT-15			Natalia C
Miércoles 15-05-19					
10:00-10:30		PT-1		Materiales: Lista de Cotejo, algodón, jabón limpiador, ADN polimerizado, dermapen, agujas dermapen, brochas, boul, cámara fotográfica.	Natalia C
10:00-10:30	Cuarta sesión	PT-2	Cabinas Cosmetológicas del Cosmiatría		Mercedes M
10:30-11:00		PT-3			Natalia C
10:30-11:00		PT-4			Mercedes M
11:00-11:30		PT-5			Natalia C
11:00-11:30		PT-6			Mercedes M
12:00-12:30		PT-7			Natalia C
12:00-12:30		PT-8			Mercedes M

<p>Viernes 17-05-19</p> <p>12:00-12:30 12:00-12:30 12:30-13:00 12:30-13:00 13:00-13:30 13:00-13:30 13:30-14:00</p>		<p>PT-9 PT-10 PT-11 PT-12 PT-13 PT-14 PT-15</p>		<p>Humanos: 15 pacientes mujeres</p>	<p>Natalia C Mercedes M Natalia C Mercedes M Natalia C Mercedes M Natalia C</p>
<p>Miércoles 29-05-19</p> <p>10:00-10:30 10:00-10:30 10:30-11:00 10:30-11:00 11:00-11:30 11:00-11:30 12:00-12:30 12:00-12:30</p> <p>Viernes 31-05-19</p> <p>12:00-12:30 12:00-12:30 12:30-13:00 12:30-13:00 13:00-13:30 13:00-13:30 13:30-14:00</p>	<p>Quinta sesión</p>	<p>PT-1 PT-2 PT-3 PT-4 PT-5 PT-6 PT-7 PT-8 PT-9 PT-10 PT-11 PT-12 PT-13 PT-14 PT-15</p>	<p>Cabinas Cosmetológicas del Cosmiatría</p>	<p>Materiales: Lista de Cotejo, algodón, jabón limpiador, ADN polimerizado, dermapen, agujas dermapen, brochas, boul, cámara fotográfica. Humanos: 15 pacientes mujeres</p>	<p>Natalia C Mercedes M Natalia C Mercedes M Natalia C Mercedes M Natalia C Mercedes M Natalia C Mercedes M Natalia C Mercedes M Natalia C Mercedes M Natalia C</p>
<p>Miércoles 12-06-19</p> <p>10:00-10:30 10:00-10:30 10:30-11:00 10:30-11:00 11:00-11:30 11:00-11:30</p>		<p>PT-1 PT-2 PT-3 PT-4 PT-5 PT-6</p>		<p>Materiales: Lista de Cotejo, historia clínica, cámara fotográfica. Humanos: 15 pacientes mujeres</p>	<p>Natalia C Mercedes M Natalia C Mercedes M Natalia C Mercedes M</p>

12:00-12:30		PT-7	Cabinas		Natalia C
12:00-12:30	Observació	PT-8	Cosmetológicas		Mercedes M
Viernes	n final		del Cosmiatría		
14-06-19					
12:00-12:30		PT-9			Natalia C
12:00-12:30		PT-10			Mercedes M
12:30-13:00		PT-11			Natalia C
12:30-13:00		PT-12			Mercedes M
13:00-13:30		PT-13			Natalia C
13:00-13:30		PT-14			Mercedes M
13:30-14:00		PT-15			Natalia C